

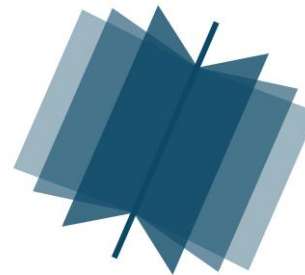
№ 9 (111) ▪ 2021
Часть 2 ▪ Сентябрь

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ**

INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL

ISSN 2227-6017 ONLINE

Екатеринбург
2021



Периодический теоретический и научно-практический журнал.
Выходит 12 раз в год.
Учредитель журнала: Соколова М.В.
Главный редактор: Меньшаков А.И.
Адрес издателя и редакции: 620137, г. Екатеринбург, ул.
Академическая, д. 11, корп. А, оф. 4.
Электронная почта: editors@research-journal.org
Сайт: www.research-journal.org
16+

**№ 9 (111) 2021
Часть 2
Сентябрь**

Дата выхода 17.09.2021
Цена: бесплатно.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких-либо ограничений. Тип лицензии CC, поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Актуальная информация об индексации журнала в библиографических базах данных <https://research-journal.org/indexing/>.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: ЭЛ № ФС 77 - 80772.

Члены редколлегии:

Филологические науки:

Растягаев А.В. д-р филол. наук, Московский Городской Университет (Москва, Россия);
Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Московский Городской Университет (Москва, Россия);
Штрекер Н.Ю. к. филол. н., Калужский Государственный Университет имени К.Э. Циолковского (Калуга, Россия);
Вербицкая О.М. к. филол. н., Иркутский Государственный Университет (Иркутск, Россия).

Технические науки:

Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева (Нижний Новгород, Россия);
Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (Нижний Новгород, Россия);
Герасимова Л.Г. д-р техн. наук, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева (Апатиты, Россия);
Курасов В.С. д-р техн. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Оськин С.В. д-р техн. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия).

Педагогические науки:

Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Южный федеральный университет (Ростов-на-Дону, Россия);
Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена (Санкт-Петербург, Россия);
Лукьянова М.И. д-р пед. наук, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова (Ульяновск, Россия);
Ходакова Н.П. д-р пед. наук, проф., Московский городской педагогический университет (Москва, Россия).

Психологические науки:

Розенова М.И. д-р психол. наук, проф., Московский государственный психолого-педагогический университет (Москва, Россия);
Ивков Н.Н. д-р психол. наук, Российская академия образования (Москва, Россия);
Каменская В.Г. д-р психол. наук, к. биол. наук, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина (Елец, Россия).

Физико-математические науки:

Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия);
Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Государственный Научный Центр ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина (Москва, Россия);
Свиштунов Ю.А. д-р физ.-мат. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).

Географические науки:

Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к. техн. наук проф., Военный авиационный инженерный университет (Воронеж, Россия);
Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Волгоградский государственный социально-педагогический университет (Волгоград, Россия);
Огуреева Г.Н. д-р геогр. наук, проф., МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия).

Биологические науки:

Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского (Саратов, Россия);
Аникин В.В. д-р биол. наук, проф., Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского (Саратов, Россия);
Еськов Е.К. д-р биол. наук, проф., Российский государственный аграрный заочный университет (Балашиха, Россия);
Ларионов М.В. д-р биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва, Россия).

Архитектура:

Янковская Ю.С. д-р архитектуры, проф., Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Санкт-Петербург, Россия).

Ветеринарные науки:

Алиев А.С. д-р ветеринар. наук, проф., Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины (Санкт-Петербург, Россия);
Татарникова Н.А. д-р ветеринар. наук, проф., Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова (Пермь, Россия).

Медицинские науки:

Никольский В.И. д-р мед. наук, проф., Пензенский государственный университет (Пенза, Россия);
Ураков А.Л. д-р мед. наук, Ижевская Государственная Медицинская Академия (Ижевск, Россия).

Исторические науки:

Меерович М.Г. д-р ист. наук, к. архитектуры, проф., Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия);
Бакулин В.И. д-р ист. наук, проф., Вятский государственный университет (Киров, Россия);
Бердинских В.А. д-р ист. наук, Вятский государственный гуманитарный университет (Киров, Россия);
Лёвочкина Н.А. к. ист. наук, к. экон. наук, ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия);
Блейх Н.О. д-р ист. наук, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова (Владикавказ, Россия).

Культурология:

Куценков П.А. д-р культурологии, к. искусствоведения, Институт востоковедения РАН (Москва, Россия).

Искусствоведение:

Куценков П.А. д-р культурологии, к. искусствоведения, Институт востоковедения РАН (Москва, Россия).

Философские науки:

Петров М.А. д-р филос. наук, Института философии РАН (Москва, Россия);
Бессонов А.В. д-р филос. наук, проф., Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия);
Цыганков П.А. д-р филос. наук., МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия);
Лойко О.Т. д-р филос. наук, Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск, Россия).

Юридические науки:

Костенко Р.В. д-р юрид. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Северо-Кавказский федеральный университет в г. Пятигорске (Пятигорск, Россия);
Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Всероссийская академия внешней торговли (Москва, Россия);
Ергашев Е.Р. д-р юрид. наук, проф., Уральский государственный юридический университет (Екатеринбург, Россия).

Сельскохозяйственные науки:

Важов В.М. д-р с.-х. наук, проф., Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина (Бийск, Россия);
Раков А.Ю. д-р с.-х. наук, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр (Михайловск, Россия);
Комлацкий В.И. д-р с.-х. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);
Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (Белгород, Россия);
Наумкин В.П. д-р с.-х. наук, проф., Орловский государственный аграрный университет.

Социологические науки:

Замараева З.П. д-р социол. наук, проф., Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь, Россия);
Солодова Г.С. д-р социол. наук, проф., Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия);
Кораблева Г.Б. д-р социол. наук, Уральский Федеральный Университет (Екатеринбург, Россия).

Химические науки:

Абдиев К.Ж. д-р хим. наук, проф., Казахстанско-Британский технический университет (Алма-Аты, Казахстан);
Мельдешов А. д-р хим. наук, Казахстанско-Британский технический университет (Алма-Аты, Казахстан);
Скачилова С.Я. д-р хим. наук, Всероссийский Научный Центр По Безопасности Биологически Активных Веществ (Купавна Старая, Россия).

Науки о Земле:

Горяинов П.М. д-р геол.-минерал. наук, проф., Геологический институт Кольского научного центра Российской академии наук (Апатиты, Россия).

Экономические науки:

Лёвочкина Н.А. д-р экон. наук, к. ист. н., ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия);
Ламоттке М.Н. к. экон. н., Нижегородский институт управления (Нижний Новгород, Россия);
Акбулаев Н. к. экон. н., Азербайджанский государственный экономический университет (Баку, Азербайджан);
Кулиев О. к. экон. н., Азербайджанский государственный экономический университет (Баку, Азербайджан).

Политические науки:

Завершинский К.Ф. д-р полит. наук, проф. Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).

Фармацевтические науки:

Тринеева О.В. к. фарм. н., Воронежский государственный университет (Воронеж, Россия);
Кайшева Н.Ш. д-р фарм. наук, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия);
Ерофеева Л.Н. д-р фарм. наук, проф., Курский государственный медицинский университет (Курск, Россия);
Папанов С.И. д-р фарм. наук, Медицинский университет (Пловдив, Болгария);
Петкова Е.Г. д-р фарм. наук, Медицинский университет (Пловдив, Болгария);
Скачилова С.Я. д-р хим. наук, Всероссийский Научный Центр По Безопасности Биологически Активных Веществ (Купавна Старая, Россия);
Ураков А.Л., д-р мед. наук, Государственная Медицинская Академия (Ижевск, Россия).

ОГЛАВЛЕНИЕ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

Антонова А.А., Яманова Г.А., Бабаева А.А., Вазирова Х.М., Хамзатханова А.Х. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕТНЕГО ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ	7
Гаделия М.В. ПРИМЕНЕНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛИТЕ	11
Гетман С.И., Чепель А.И., Тегза В.Ю. ДИАГНОСТИКА МИОКАРДИТА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	18
Деревянко Х.П., Сафин Ш.М., Вартапетян Г.С., Гизатуллина Э.И. ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД И ОЦЕНКА АЛГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ СИНДРОМЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ	24
Збруева Ю.В., Джуваляков П.Г., Джуваляков С.Л., Богомолов Д.В. АНАЛИЗ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ ПО ДАННЫМ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2006-2020 ГГ	30
Иванова О.Н. ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ	35
Ирдеева В.А., Аракельян Р.С., Кудавев С.В., Маслянинова А.Е., Липсон А.Д., Исмагамбетова С.Г., Джабраилова У.Ш., Чистохина О.И. ДЕФЕКТЫ И АРТЕФАКТЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	40
Ирдеева В.А., Шендо Г.Л., Аракельян Р.С., Королькова В.С., Маслянинова А.Е., Рудчик Т.А., Нугманова А.Р., Исмухамбетова М.М., Ашимова К.М., Джуматаева Н.Т. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕДИКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ	47
Леонов В.В., Павлова О.Н., Гуленко О.Н., Масляков В.В. РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРЫС ПРИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОЙ НАГРУЗКЕ ВОДНЫМ ЭКСТРАКТОМ ЗЕМЛЯНИКИ	53
Лупачев В.В., Кубасов Р.В., Кубасова Е.Д. ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АДРЕНОКОРТИКОТРОПНОГО ГОРМОНА И КОРТИЗОЛА У МОРЯКОВ ВО ВРЕМЯ РЕЙСА В РАЗЛИЧНЫЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ	59
Минуллин И.К., Еремеева Ж.Г., Загирова И.И., Валиев Р.И., Галимзянов И.Г. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПЕДИКУЛЕЗОМ	64
Сагитова Г.Р., Никулина Н.Ю. КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ ЗАДЕРЖКИ РОСТА У ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ УЧАСТКОВОГО ПЕДИАТРА	69
Хасанов А.Г., Суфияров И.Ф., Фаязов Р.Р., Бадретдинов А.Ф., Сагадатов Ю.Р. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРФОРАТИВНОЙ ЯЗВОЙ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ.	74
Чернышева Е.Н., Султанова О.Э., Кузьмичев Б.Ю., Прокопенко Н.А. СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ДЕПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ	79
Яманова Г.А., Антонова А.А., Милюченкова Л.А., Матаев А.Р.Х., Турлаев М.У. УРОВЕНЬ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КАДЕТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА	86

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHARMACEUTICS

Ассаул В.Н., Погодин И.Е., Карева Н.Н., Швецова В.Д. О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ АПТЕЧНЫХ СЕТЕЙ РОССИИ В 2017-2018 гг.	89
Пантюхин А.В., Крикова А.В., Бычкова Т.К., Пантюхина К.И. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТОНИЗИРУЮЩЕГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ	97

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY

Карпенко В.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ	101
--	-----

Фоминых Е.С. АНАЛИЗ ФУНКЦИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ГРАНИЦ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕРСУБЪЕКТНЫХ И ИНТРАСУБЪЕКТНЫХ АСПЕКТОВ Я-КОНСТРУКТОВ МОЛОДЕЖИ	105
Чернов Д.Н., Подолян С.М. СОВМЕСТНОЕ ПРОЖИВАНИЕ С РОДИТЕЛЯМИ И ФОРМИРОВАНИЕ СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ	108
Шалагинова К.С., Залыгаева С.А. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ШЕСТИКЛАССНИКОВ.....	113
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / SOCIOLOGY	
Василенко И.В., Придачук М.П., Василенко Ил.В. СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИЙ: КРИТЕРИИ ЗНАНИЯ И УРОВНЯ СОГЛАСИЯ	119
Пронина С.В., Рутаисире П.С. РОЛЬ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОФОРИЕНТАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА РУАНДЫ	124
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS	
Itri Hanaa THE IMPACT OF COVID-19 ON THE MOROCCAN ECONOMY	130
Aralbaeva G.G., Berikbolova U.D. CLUSTER ANALYSIS OF THE REGIONS OF KAZAKHSTAN BY THE LEVEL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT	133
Aralbaeva G.G., Berikbolova U.D. STATISTICAL STUDIES OF THE IMPACT OF INNOVATIONS, INVESTMENTS IN INNOVATIONS AND EXPORTS ON THE GRP OF THE KYZYLORDA REGION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	138
Васькова А.Д., Гиморина К.Р., Горьков А.Н., Первакова Е.Е. ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА КРУПНЫХ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ.....	143
Зацаринная Е.И. АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ, ДОПУСКАЕМЫХ ПОСТАВЩИКАМИ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ И ИСПОЛНЕНИИ КОНТРАКТА	154
Ивашенко Н.С., Сергеева Н.С. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ В МАГАЗИНАХ НОН-ФУД МАЛЫХ ГОРОДОВ ФОРМАТА «У ДОМА».....	159
Кузичева Н.Ю., Карамнова Н.В. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЗЕРНОПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ	166
Лучина Н.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО СЕРВИСА КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО БИЗНЕСА	175
Скрипниченко В.А., Белов С.В. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И МОНИТОРИНГ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В АРКТИКЕ.....	179
Скрипниченко В.А., Белов С.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОРЕХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ.....	183
Стажкова М.М. МОНИТОРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЕГО СОТРУДНИКОВ.....	188
Точиева Л.К. ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ.....	193
Чалова М.В., Брагина З.В., Харчина Н.Б. КАК ОПРЕДЕЛИТЬ ЦЕЛЕСООБРАЗНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РОБОТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ ИТ-ФИРМОЙ.....	196

Манько О.В., Игошкин М.С., Тетрадзе Т.З. ПОЯВЛЕНИЕ УСЛОВНОГО ДЕПОНИРОВАНИЯ (ЭСКРОУ): ЕГО ЗАДАЧИ И РИСКИ.....	205
Шаблова Е.Г., Филющенко Л.И. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И КВАЛИФИКАЦИЯ ЭКСПЕРТОВ.....	208
Чесноков Д.С. ПРОФИЛАКТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	212

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.035>

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕТНЕГО ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Антонова А.А.^{1,*}, Яманова Г.А.², Бабаева А.А.³, Вазирова Х.М.⁴, Хамзатханова А.Х.⁵

¹ ORCID: 0000-0003-2581-0408;

² ORCID: 0000-0003-2362-8979;

³ ORCID: 0000-0002-2567-3805;

⁴ ORCID: 0000-0002-8748-7362;

⁵ ORCID: 0000-0002-3025-9692;

¹⁻⁵ Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия

* Корреспондирующий автор (fduen-2010[at]mail.ru)

Аннотация

Изучено влияние кратковременного отдыха и эффективность оздоровления на соматометрические и физиометрические показатели детей. Обследованы 149 человек в возрасте 7 - 15 лет, находившиеся на период отдыха в детском оздоровительном лагере. Для комплексной оценки эффективности оздоровления детей в лагере в первый и во второй день смены, а также на двадцатый день, проводился медицинский осмотр всех отдыхающих с использованием различных методов исследования. По результатам проведенного исследования, проведенных в начале и в конце смены, суммарная эффективность оздоровления составляет: выраженный оздоровительный эффект – 135 (90,8%), слабый оздоровительный эффект – 14 (9,2%), отсутствие оздоровительного эффекта – 0%. Таким образом, изучение оздоровления, укрепления здоровья детей во взаимосвязи с факторами среды обитания позволяет повысить эффективность мероприятий, направленных на улучшение качества среды обитания и здоровья подрастающего поколения.

Ключевые слова: дети, подростки, летний лагерь, оздоровление, критерии эффективности.

ORGANIZATION OF SUMMER RECREATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS
IN ASTRAKHAN OBLAST

Research article

Antonova A.A.^{1,*}, Yamanova G.A.², Babaeva A.A.³, Vazova Kh.M.⁴, Khamzatkhanova A.Kh.⁵

¹ ORCID: 0000-0003-2581-0408;

² ORCID: 0000-0003-2362-8979;

³ ORCID: 0000-0002-2567-3805;

⁴ ORCID: 0000-0002-8748-7362;

⁵ ORCID: 0000-0002-3025-9692;

¹⁻⁵ Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

* Corresponding author (fduen-2010[at]mail.ru)

Abstract

The current article examines the influence of short-term rest and the effectiveness of recovery on the somatometric and physiometric indicators of children. In total, the study involved 149 people aged 7-15 years who were on vacation in a recreational children's camp. For a comprehensive assessment of the effectiveness of improving the health of children in the camp on the first and second day of the season, as well as on the twentieth day, a medical examination of all vacationers was conducted using various research methods. According to the results of the study conducted at the beginning and at the end of the season, the total effectiveness of recovery is pronounced health effect – 135 (90.8%), weak health effect – 14 (9.2%), no health effect – 0%. Therefore, the study of improving the health of children in relation to environmental factors makes it possible to increase the effectiveness of measures aimed at improving the quality of the environment and the health of the younger generation.

Keywords: children, teenagers, summer camp, health improvement, performance criteria.

Актуальность

Одной из актуальных проблем медицины и образования является вопрос отдыха и оздоровления детского населения, в том числе и в летнее, каникулярное время. Летний период – один из важных этапов отдыха и оздоровления детей и подростков, когда существует возможность охватить в оздоровительных мероприятиях наибольшее их количество.

Детский организм на протяжении всех этапов своего развития испытывает на себе действие сложного комплекса разнообразных факторов, имеющих как благоприятный, так и неблагоприятный эффект [1].

В конце четвертой четверти у многих школьников отмечается напряжение физиологических и функциональных показателей организма, что свидетельствует о снижении адаптированности к воздействию эндогенных и экзогенных факторов [2], [3]. Ухудшение состояния здоровья детского населения также связано с неэффективным использованием каникул для восстановления резервов организма [4].

Отдых и оздоровление детей – совокупность мероприятий, обеспечивающих охрану и укрепление физического и психического здоровья, профилактику заболеваний, развитие творческого и интеллектуального потенциала [5].

Детский оздоровительный лагерь (ДОЛ) «Юный железнодорожник» располагается в Астраханской области, село Бирюковка, на берегу реки Сухой Рычан на достаточно озелененной территории.

Лечебно-оздоровительные мероприятия включали соблюдение режима дня, рациональное питание, закаливающие процедуры (воздушные и солнечные ванны, обтирание, босохождение по траве, купание в бассейне), оздоровительный бег (кинезотерапия), комплекс физических упражнений – проводился ежедневно.

Целью нашего исследования явилось изучение эффективности оздоровления детей и подростков Астраханской области.

Материалы и принципы исследования

Исследование осуществлено в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 № 266. Обследованы дети (I, II и III группы здоровья) в возрасте 7-15 лет, пребывающие в период отдыха в ДОЛ. Дети в зависимости от возраста были распределены в пять отрядов.

Для комплексной оценки эффективности оздоровления детей в лагере в первый и во второй день смены, а также на двадцатый день, проводился медицинский осмотр всех отдыхающих с использованием различных методов исследования.

С помощью стандартных методик изучались следующие показатели: рост, масса, мышечная сила кистей.

Функциональные показатели дыхания оценивались посредством измерения ЖЕЛ (жизненная емкость легких) и расчета ЖИ (жизненный индекс).

С учетом комплекса оздоровительных мероприятий анализировалось состояние ССС (сердечно-сосудистая система): ЧП (частота пульса), систолическое и диастолическое артериальное давление с вычислением КВ (коэффициент выносливости), индекса Робинсона и АП (адаптационный потенциал) [6].

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета статистических программ Statistika 12 и программного обеспечения «Microsoft Excel».

Результаты и обсуждение.

Распределение по группам здоровья: 61 (40,9%) детей здоровые (I группа здоровья), 60 (40,3%) имеют функциональные отклонения (II группа здоровья), 28 (18,8%) – хронические болезни (III группа здоровья).

По данным осмотра преобладающими в структуре заболеваемости являются болезни обмена веществ (10,1%), желудочно-кишечного тракта (4,7%), зрения – (4,7%), опорно-двигательного аппарата (4,0%), респираторной (3,3%), нервной (3,3%), мочевыделительной систем (2,0%), врожденные аномалии (2,0%), кровообращения (2,0%) и кожи (0,7%). За сезон не было зарегистрировано обострения хронических заболеваний у детей, групповых инфекционных заболеваний и пищевых отравлений.

В начале смены средние показатели физического развития (ФР) выявлены у 100 (67,1%). Отклонения в массовых показателях встречаются 32,9% школьников, которые в основном обусловлены дисгармоничностью в развитии за счет дефицита массы тела (20,1%) и избытка массы тела (8,7%) (табл. 1).

Таблица 1 – Данные физического развития детей и подростков в начале смены в ДОЛ

Исследуемый признак	Всего		Мальчики		Девочки	
	n=149	%	n=83	%	n=66	%
ФР гармоничное, среднее	100	67,1	51	61,4	49	74,2
ФР дисгармоничное за счет избытка массы тела	13	8,7	7	8,4	6	9,1
ФР дисгармоничное за счет дефицита массы тела	30	20,1	21	25,3	9	13,6
ФР дисгармоничное за счет низкого роста тела	3	2,0	2	2,4	1	1,5
ФР дисгармоничное за счет высокого роста тела	3	2,0	2	2,4	1	1,5

В качестве критерия достоверности увеличения веса и длины тела использовали Т-критерий Вилкоксона. Статистически значимые показатели различий выявленные по уровню прибавки массы детей с 41,5 кг (Ме 41,5; Q1 32,2; Q2: 51,1, $p < 0,05$) на момент приезда в лагерь и до 44,30 кг при отъезде (Ме 43,0; Q1 32,6; Q2 52,2; $p < 0,05$) и прибавки роста соответственно с 149,0 см (Ме 149,0; Q1 138,0; Q2 160,0; $p < 0,05$) до 152,5 см (Ме 152,5; Q1 140,0; Q2 160,0; $p < 0,05$).

За время отдыха и оздоровления массу тела прибавили 130 детей из 149. К концу смены уменьшилась масса тела у 13 детей, имеющих повышенную массу тела.

Исследования силы мышц проводилось при помощи кистевой динамометрии. На начало смены у детей были следующие значения показателя динамометрии: 68,5% средние, выше средних 2,0%, ниже средних 16,1% и низкие 13,4%. Дети с низкими показателями к концу смены улучшили свои результаты.

Использование Т-критерия Вилкоксона подтвердило статистически значимую разницу показателей правой руки в начале смены 16,8±0,59 кг (Ме 15,5; Q1 12; Q2 21; $p < 0,05$), и в конце – 17,8±0,61 кг (Ме 16,5; Q1 13,0; Q2 22,0;

$p < 0,05$); левой руки в начале смены $15,3 \pm 0,54$ кг (Ме 14,0; Q1 11,0; Q2 18,0; $p < 0,05$), и в конце – $15,9 \pm 0,58$ кг (Ме 15,0; Q1 11,0; Q2 19,0; $p < 0,05$).

В результате анализа спирометрии: на начало смены у 77,8% детей ЖЕЛ соответствовала нормальным показателям и 2,0% детей – высоким. На момент отъезда отмечается сдвиг показателей ЖЕЛ в положительную сторону: у 87,9% соответствует и 3,4% выше возрастной нормы.

На момент приезда показатель ЖЕЛ составлял $2602 \pm 55,4$ мл (Ме 2650; Q1 2200; Q2 3000; $p < 0,05$), в конце – $2743,6 \pm 55,5$ мл (Ме 2500; Q1 2300; Q2 3100; $p < 0,05$).

При вычислении жизненного индекса в начале смены у 12% мальчиков и 22,7% девочек значения ЖИ минимальны, что отражает снижение дыхательной функции. В конце смены ЖИ улучшился как у мальчиков, так и у девочек.

Исследование ЧП показало, что у 71,8% детей в начале смены соответствовала норме. У 25,5% школьников выявлено увеличение и у 2,7% уменьшение частоты сердечных сокращений. По окончании смены количество человек с уменьшенной ЧП снизилось до 0,7%, а с повышенной ЧП уменьшилось до 21,5% ($p < 0,05$).

На начало смены уровень АД был установлен у 101 ребенка (67,8%) в пределах нормальных величин; у 14 детей (9,4%) - повышенное АД, несколько выше у мальчиков; у 34 (22,8%) - пониженное АД, несколько выше у девочек. По окончании смены количество школьников со средними показателями АД составило 129 человек (86,6%), с повышенным АД - до 4,0%, а с пониженным АД - до 9,4%.

Оценку функционального состояния ССС проводили с использованием КВ. При первом обследовании у 74 (49,7%) детей выявлено снижение деятельности ССС. У 30 человек (20,1%) этот показатель был снижен за время отдыха.

Индекс Робинсона во время первого обследования соответствовал средним показателям резервных возможностей ССС у 84 (56,4%) детей. В конце смены их количество увеличилось до 103 (69,1%).

Адаптационный потенциал - показатель уровня функционирования и степени адаптированности детского организма к воздействию эндогенных и экзогенных факторов. В начале смены успешно адаптированных детей было 79,8%. На момент отъезда этот показатель увеличился до 81,8%.

По результатам проведенного исследования, проведенных в начале и в конце смены, суммарная эффективность оздоровления составляет: выраженный оздоровительный эффект – 135 (90,8%), слабый оздоровительный эффект – 14 (9,2%), отсутствие оздоровительного эффекта – 0% (табл. 2) [7].

Таблица 2 – Оценка эффективности оздоровления детей и подростков в ДОЛ

№ отряд	Количество обследованных детей	Выраженный оздоровительный эффект		Слабый оздоровительный эффект		Отсутствие оздоровительного эффекта	
		Абс. знач.	%	Абс. знач.	%	Абс. знач.	%
1	26	24	92,3	2	7,7	0	0
2	28	27	96,4	1	3,6	0	0
3	32	26	81,3	6	18,7	0	0
4	24	22	91,7	2	8,3	0	0
5	39	36	92,3	3	7,7	0	0
Всего	149	135	90,8	14	9,2	0	0

Выводы

По результатам обследования детей в летнем лагере их адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы возросли и улучшилось состояние всего организма в целом.

Таким образом, изучение оздоровления, укрепления здоровья детей во взаимосвязи с факторами среды обитания позволяет повысить эффективность мероприятий, направленных на улучшение качества среды обитания и здоровья подрастающего поколения.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Синельников И.Ю. Состояние здоровья российских школьников: факторы влияния, риски, перспективы / И.Ю. Синельников // Наука и школа. - 2016. - №3. – С. 70-83.
2. Яманова Г.А. Гигиеническая оценка эффективности физического воспитания школьников / Г.А. Яманова, Д.В. Давыденко, А.А. Антонова // В сборнике: Неделя науки - 2016. Материалы Всероссийского молодежного форума с международным участием. - 2016. – С. 460-463.
3. Айзман Р.И. Проблемы и задачи здоровьесберегающей деятельности в системе образования на современном этапе / Р.И. Айзман, Э.М. Казин, А.И. Федоров и др. // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. - 2014. - №1(17). – С. 9-17.
4. Безруких М.М. Здоровье школьников, проблемы, пути решения / М.М. Безруких // Сибирский педагогический журнал. - 2012. - №9. – С. 11-16.

5. Танина Н.А. Эффективность оздоровления детей и подростков в летнем загородном учреждении / Н.А. Танина, Н.А. Иорданская, Т.В. Поздеева // Медицинский альманах. - 2013. - №6(30). – С. 159-161.

6. Соболева Т.В. Сравнительная характеристика методов оценки состояния здоровья детей и критериев эффективности оздоровительных мероприятий в загородном детском лагере / Т.В. Соболева // Автореферат дисс. на соискание уч. ст. канд. мед. наук – Москва. – 2011. – с. 23.

7. Методические рекомендации МР 2.4.4.0127-18 «Методика оценки эффективности оздоровления в стационарных организациях отдыха и оздоровления детей». Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 11 мая 2018 г.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Sinel'nikov I.Yu. Sostoyanie zdorov'ya rossiyskikh shkol'nikov: faktory vliyaniya, riski, perspektivy [The state of health of Russian schoolchildren: factors of influence, risks, prospects] / I.Yu. Sinel'nikov // Nauka i shkola [Science and school]. - 2016. - №3. – P. 70-83. [in Russian].

2. Yamanova G.A. Gigienicheskaya otsenka effektivnosti fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov [Hygienic assessment of the effectiveness of physical education of schoolchildren] / G.A. Yamanova, D.V. Davydenko, A.A. Antonova // V sbornike: Nedelya nauki - 2016. Materialy Vserossiyskogo molodezhnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem [In the collection: Science Week-2016. Materials of the All-Russian Youth Forum with international participation]. - 2016. – P. 460-463. [in Russian].

3. Ayzman R.I. Problemy i zadachi zdorov'esberegayushchey deyatel'nosti v sisteme obrazovaniya na sovremennom etape [Problems and tasks of health-saving activity in the education system at the present stage] / R.I. Ayzman, E.M. Kazin, A.I. Fedorov et al. // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University]. - 2014. - №1(17). – P. 9-17. [in Russian].

4. Bezrukikh M.M. Zdorov'e shkol'nikov, problemy, puti resheniya [Health of schoolchildren, problems, solutions] / M.M. Bezrukikh // Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal [Siberian Pedagogical Journal]. - 2012. - №9. – P. 11-16. [in Russian].

5. Tanina N.A. Effektivnost' ozdorovleniya detey i podrostkov v letnem zagorodnom uchrezhdenii [The effectiveness of improving the health of children and adolescents in a summer country institution] / N.A. Tanina, N.A. Iordanskaya, T.V. Pozdeeva // Meditsinskiy al'manakh [Medical almanac]. - 2013. - №6(30). – P. 159-161. [in Russian].

6. Soboleva T.V. Sravnitel'naya kharakteristika metodov otsenki sostoyaniya zdorov'ya detey i kriteriev effektivnosti ozdorovitel'nykh meropriyatiy v zagorodnom detskom lagere [Comparative characteristics of methods for assessing the state of children's health and criteria for the effectiveness of recreational activities in a country children's camp] / T.V. Soboleva // Avtoreferat diss. na soiskanie uch. st. kand. med. Nauk [Avtoreferat diss. for the competition of the uch. st. candidate of Medical Sciences] – Moskva. – 2011. – p. 23. [in Russian].

7. Metodicheskie rekomendatsii MR 2.4.4.0127-18 «Metodika otsenki effektivnosti ozdorovleniya v statsionarnykh organizatsiyakh otdykha i ozdorovleniya detey». Utverzhdeny Glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom RF 11 maya 2018 p. [«Methodology for evaluating the effectiveness of health improvement in stationary recreation and health improvement organizations for children»] [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.036>

ПРИМЕНЕНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛИТЕ

Обзорная статья

Гаделия М.В.*

ORCID: 0000-0003-2226-2119,

Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Краснодар, Россия

* Корреспондирующий автор (maya.gadeliya[at]gmail.com)

Аннотация

На сегодняшний день повсеместное распространение антибактериальных препаратов и их бесконтрольный прием привели к селекции среди патогенной микрофлоры и формированию стойкой резистентности к данным методам лечения за счет изменения генома микроорганизмов. Несмотря на развитие медицинских технологий и методологий, в том числе, в оториноларингологии, остается актуальным решение вопроса лечения пациентов с хроническим тонзиллитом. Использование препаратов бактериофагов стимулирует активизацию факторов специфического и неспецифического иммунитета, поэтому фаготерапия особенно эффективна при лечении хронических воспалительных заболеваний глотки бактериальной этиологии, в том числе и в детском возрасте.

Ключевые слова: хронический тонзиллит, микрофлора, микроорганизмы, бактериофаги.

THE USE OF BACTERIOPHAGES IN CHRONIC TONSILLITIS

Review article

Gadeliya M.V.*

ORCID: 0000-0003-2226-2119,

Kuban State Medical University; Krasnodar, Russia

* Corresponding author (maya.gadeliya[at]gmail.com)

Abstract

Currently, the widespread use of antibacterial drugs and their uncontrolled intake have led to selection among pathogenic microflora and the formation of persistent resistance to these methods of treatment due to changes in the genome of microorganisms. Despite the development of medical technologies and methodologies, including the field of otorhinolaryngology, the issue of treatment of patients with chronic tonsillitis remains relevant. The use of bacteriophage preparations stimulates the activation of specific and non-specific immunity factors, therefore phage therapy is especially effective in the treatment of chronic inflammatory diseases of the pharynx of bacterial etiology, including children.

Keywords: chronic tonsillitis, microflora, microorganisms, bacteriophages.

Введение

Несмотря на существование большого спектра лечебных методов хронического тонзиллита, его общая заболеваемость и частота обострений снижаются год от года незначительно [14]. По данным Департамента мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Минздрава России распространенность хронических болезней миндалин и аденоидов составляет 1 154,4 на 100 тыс. населения. По эпидемиологическим данным последнего десятилетия распространенность хронического тонзиллита составляет 5-37% среди взрослого населения и 15-63% - среди детского [20], [22], [23].

Проблема лечения хронического тонзиллита остается актуальной в связи с ростом числа ежегодных обострений и процента осложнений у трудоспособных и социально активных граждан. Все больше исследователей докладывают об увеличении количества экстренных операций в оториноларингологии, например, вскрытий тонзиллогенных флегмон пространств шеи, паратонзиллярных абсцессов, их дренирования [4], [15]. Кроме того, уже существует доказательная база связи хронического тонзиллита с возникновением и существованием других соматических патологий: болезней сердца, почек, женской половой системы, щитовидной железы, суставов, - что подтверждается и данными, которые публикует ВОЗ [9], [13], [14], [26].

Основная часть

По данным В.Т. Пальчуна (2013), хронический тонзиллит является хроническим процессом инфекционно-аллергической природы, который сопровождается наличием очага инфекции в области небных миндалин в условиях снижения иммунного ответа. В норме нарушение естественного ограничения воспаления в пределах крипт небных миндалин не происходит, а за счет продуктов данного процесса активизируется механизм развития иммунитета по типу антиген-антитело. При хроническом тонзиллите воспаление распространяется за пределы тканей небных миндалин, микроорганизмы с поверхности крипт проникают глубоко в лимфоидную ткань и разносятся с током крови и лимфы в другие ткани и органы [15].

За счет нарушения местного иммунитета образуется и поддерживается стойкий очаг хронической инфекции в области небных миндалин, сопровождающейся периодическими обострениями в виде ангины с классическими признаками острого воспалительного процесса. Местный состав микроорганизмов способен меняться с течением времени, однако среди наиболее агрессивных и распространенных инфекционных агентов выделяют стрептококки, стафилококки, различные вирусы, реже — хламидии и микоплазмы. Ведущим этиологическим фактором является β -гемолитический стрептококк группы А, который обнаруживают примерно в 30—60% случаев при установленном диагнозе хронический тонзиллит. Однако, в последнее время изменилось отношение к факторам патогенности β -

гемолитического стрептококка группы А, в связи с обнаружением его способности формировать биопленки, причем, в условиях *in vitro* была доказана их чрезвычайная антибактериальная резистентность [14], [15], [30], [37].

В норме представители микрофлоры ротоглотки человека являются сапрофитам или условно-патогенными микроорганизмами. Последние в зависимости от внешних и внутренних факторов могут изменять свои функции и становиться причиной развития и существования неспецифического инфекционного процесса [18]. Поэтому на сегодняшний день остается актуальным вопрос о трактовке результатов микробиологического исследования в его количественном и качественном аспекте, особенно в случаях микробных ассоциаций. По данным «Национального руководства» по оториноларингологии (2009) в норме представители микрофлоры верхних дыхательных путей встречаются в количестве: α - и γ -гемолитический стрептококк – 105-106 КОЕ/мл, рода *Lactobacterium* и *Bifidobacterium* – 101-103 КОЕ/мл, рода *Neisseria* и *Staphylococcus* (исключая *St. aureus*) – менее 104 КОЕ/мл, рода *Corynebacterium* и грибов рода *Candida* – менее 103 КОЕ/мл, рода *Haemophilus* – менее 102 КОЕ/мл. Несмотря на приведенные значения, в норме в глотке не допускается наличие таких бактерий как, золотистый стафилококк и гемолитический стрептококк [44].

В лаборатории в ходе проведения исследования микробного состава оценивают частоту выделения каждого микроорганизма полукочувственным методом. Так, наибольшее значение имеют зеленящие стрептококки и клостридии (++++), *St. epidermidis* (+++); *S.pneumoniae*, тогда как роды *Neisseria* и *Lactobacterium* представлены в небольшом количестве (++) ; возможно выделение отдельно встречающихся колоний пептострептококков, актиномицетов, энтерококков, спирохет и микобактерий, а также грибов рода *Candida* (+). Анализируя приведенные данные, можно говорить о возможном транзитном носительстве этих микробов, в том числе - *Staphylococcus aureus*, и как следствие - необходимости их эрадикации только в случае выраженной клинической картины при неоднократно положительных результатах микробиологического исследования с превышением допустимых титров [7], [43].

Необходимо помнить о специфической фиксации представителей нормальной флоры ротоглотки человека к фибронектину эпителия с образованием биопленок, которые могут быть повреждены при различных манипуляциях, в том числе - инструментальном, хирургическом или лекарственном воздействии, что приводит к потере изначального микробного состава и фибронектинового «покрывала» с восстановлением объема ассоциации за счет других микроорганизмов, включая β -гемолитический стрептококк. Следствием подобных изменений может быть возникновение локального воспалительного процесса с его переходом в генерализованную форму [42], [52], [58].

Такая картина характерна и для развития хронического тонзиллита: при исследовании ткани небных миндалин, особенно их глубоких отделов, обнаруживали как патогенные микроорганизмы до 30% от состава ассоциации (*S.aureus*, *St.pyogenes*), так и представителей условно-патогенной микрофлоры практически в аналогичном процентном соотношении (*S.viridans*, *S.epidermidis*) [17].

Практикующим оториноларингологам необходимо помнить об микробиологических особенностях процесса при хроническом тонзиллите, что повлияет как на постановку диагноза, так и на прогноз заболевания и выбор метода лечения.

На сегодняшний день повсеместное распространение антибактериальных препаратов и их бесконтрольный прием привели к селекции среди патогенной микрофлоры и формированию у нее стойкой резистентности к данным методам борьбы за счет изменения генома микроорганизмов. По этой причине перспективным альтернативным направлением медицины считают фаготерапию при борьбе с заболеваниями, имеющими инфекционную природу. Бактериофаги представляют собой вирусы, паразитирующие на бактериях, поэтому стойкий антибактериальный эффект при их применении достигается за счет специфического лизиса патогенных микроорганизмов в очаге воспаления. Традиционно бактериофаги выпускают в жидкой форме во флаконах, однако существует таблетированная форма для кишечной группы [5], [36], [53], [59].

Бактериофаги выпускают в виде монопрепарата, содержащий один штамм вируса (лизирующие стафилококки, сальмонеллы, стрептококки, эшерихии, клебсиеллы, протеи, псевдомонады и шигеллы), а также в их комбинации, обладающих воздействием на несколько видов или родов бактерий (пиобактериофаг, интести-бактериофаг, колипротейный бактериофаг, секстафаг) [8], [48], [51], [56].

Решение вопроса о применении препаратов, содержащих фаги, для лечения различных инфекционных процессов должно приниматься лечащим врачом после анализа результатов микробиологического исследования биоматериала из очага воспаления с учетом преобладающего вида бактерий и ее чувствительности к фагу. Последний допускают к применению только при его высокой активности в отношении лизиса данного конкретного вида микроорганизма в очаге инфекции [31].

Использование бактериофагов предусмотрено «Национальной концепцией профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», утвержденной главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г.Онищенко 06.11.2011. В том же году ученым советом Роспотребнадзора было принято решение о разработке новых препаратов профилактики бактериальных инфекций с пищевым путем передачи на основе бактериофагов.

Создание и использование препаратов бактериофагов в качестве альтернативы антибиотикам предусмотрено также утвержденной В.В. Путиным 24.04.2012 «Комплексной программой развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года». Препарат дизентерийного бактериофага с кислотоустойчивой оболочкой включен в утвержденный постановлением Правительства РФ от 14 апреля 2011 г. №270 документ «О порядке и нормах обеспечения изделиями медицинского назначения, лекарственными средствами и медицинской техникой внутренних войск министерства внутренних дел Российской Федерации» [3].

Количество вызываемых бактериями заболеваний, при которых возможно применение фагов весьма велико. Так, их можно использовать для лечения гнойно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде, при внутрибольничных и урогенитальных инфекциях, патологии нижних дыхательных путей, ЛОР-органов и других систем, а у новорожденных и беременных пациентов [1], [39], [53], [56].

Вследствие высокой безопасности и ареактогенности бактериофаги разрешены к применению в педиатрии без возрастных ограничений (в т. ч. и недоношенным детям) [2]. Использование препаратов бактериофагов стимулирует активизацию факторов специфического и неспецифического иммунитета, поэтому фаготерапия особенно эффективна при лечении хронических воспалительных заболеваний на фоне иммунодепрессивных состояний. Свою высокую эффективность и хороший уровень переносимости бактериофаги продемонстрировали в терапии кишечных инфекций у детей. Подтверждением стали хорошие результаты, полученные при проведении клинического исследования (корпорация Nestle Nutrition, 2009) по применению бактериофага *Escherichia coli* в лечении кишечной инфекции детей в возрасте от 6 мес. до 5 лет. В другом исследовании у детей с острым гнойным риносинуситом было показано положительное влияние бактериофагов на мукоцилиарный клиренс – важный универсальный механизм защиты слизистой оболочки дыхательных путей. Это позволяет отнести бактериофаги не только к этиологическим, но и к патогенетическим средствам терапии гнойно-воспалительных заболеваний лор-органов. По результатам клинических исследований также были получены данные о положительном влиянии фаготерапии на клинические проявления хронического тонзиллита и высеваемость *Staphylococcus aureus* с поверхности небных миндалин [19], [27].

Несмотря на практически полное отсутствие противопоказаний, все же следует применять бактериофаги строго следуя инструкции производителя. Кроме того, доза и способ введения препарата будут зависеть от характера инфекционного процесса – в частности, его локализации, поэтому бактериофаги можно использовать местно в виде аппликаций раствора, примочек, тампонов, введения в полости, в том числе – мочевого пузыря через катетер, ректально и перорально. В случае рецидивирующих инфекционных заболеваний возможно повторное использование бактериофагов после проведения микробиологического исследования [20], [40].

Следует отметить, что при местном применении количество используемого бактериофага будет зависеть от объема пораженного участка. При инфекциях ЛОР-органов бактериофаги назначают в виде полосканий, промываний полостей, совместно с каплями, пропитанной фагом турунды, которую оставляют в области очага в течение 1 часа. При абсцедирующих процессах после элиминации гноя бактериофаг вводят в полость, причем, его количество должно быть меньше объема удаленного отделяемого.

Некоторые ученые по данным исследования приводят данные об обнаружении бактериофагов после их применения в крови и моче [20]. Поэтому производители фагов рекомендуют для достижения хорошего терапевтического результата использовать их как местно, так и в пероральной форме, даже если инфекция носит локальный характер. Согласно производителям препаратов по инструкции возможно применение фагов перорально для лечения мочеполовых (цистит, пиелит, пиелонефрит, эндометрит, сальпингоофорит), кишечных и прочих инфекций. В зарубежной и отечественной научно-медицинской практике накоплен значительный опыт применения фагов для терапии заболеваний бактериальной природы [7], [10], [11]. Соблюдение необходимых рекомендаций по применению этих препаратов позволяет достичь хорошего лечебного эффекта [3].

Так, О.В. Вертакова (2017) при лечении пациентов с хронической инфекцией глотки на фоне общесоматических заболеваний проводила курсы местной аппликации фагов в сочетании с веществами, позволяющими фиксировать данные препараты в лакунах небных миндалин, тем самым пролонгирую их антибактериальный эффект. По результатам проведенного бактериологического исследования на базе городской больницы города Новосибирск, автор установила, что проводимые 2-6 раз в год курсы антибактериальной терапии у пациентов с хронической инфекцией глотки, приводят к дисбактериозу слизистой с ростом условно-патогенной микрофлоры, что требует коррекции и хорошо достигается за счет включения в схему лечения активных пробиотиков в жидкой форме (в частности, *Bifidum adolescentis* МС-42), эффект которых особенно очевиден у лиц с сопутствующей патологией. Кроме того, ученая предложила собственную методику временной интралакунарной фиксации таких препаратов, что позволило снизить частоту субъективных жалоб пациентов практически в 2,25 раза [6].

Заключение

Несмотря на развитие медицинских технологий и методологий, в том числе, в оториноларингологии, остается актуальным решение вопроса лечения хронического тонзиллита. Особенности данного заболевания заключаются в существовании длительного текущего инфекционного процесса в области небных миндалин, являющихся «воротами» для микроорганизмов, в нормальном состоянии останавливающим распространение воспаления в направлении верхних и нижних дыхательных путей, что, однако, меняется в условиях хронического тонзиллита, когда сами миндалины служат резервуаром для микробов. Фаготерапия является эффективным и безопасным методом лечения и может быть востребована в терапии воспалительных заболеваний лор-органов бактериальной этиологии, в том числе и в детском возрасте.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Абатуров А. Е. Терапевтический потенциал бактериофагов и эндолизиннов при лечении острых респираторных инфекций, вызванных бактериальными патогенами / А. Е. Абатуров, Т. А. Крючко // Здоровье ребенка. – 2017. – Т. 12. – №. 6.
2. Аникина Т.А. Свежевыделенные штаммы возбудителей – важнейший компонент производства адаптированных лечебно-профилактических бактериофагов / Т.А. Аникина, С.Х. Рязанова, Е.Н. Сергеева и др. Предприятие по производству бактериальных препаратов «ИмБио». Вакцинология. Н. Новгород, 2006. С.3
3. Асланов Б.И. Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противоэпидемической практике. Федеральные клинические (методические рекомендации) / Б.И.Асланов, Л.П.Зуева. и [др.]. – М., 2014 – 54 с.

4. Бойко Н.В. Изменение подходов к лечению хронического тонзиллита в детском возрасте по материалам Ростовской ЛОР - клиники / Бойко Н.В. [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2012. - №5. Приложение. – С.226-228.
5. Бондаренко В.М. Клинический эффект и пути рационального использования лечебных бактериофагов в медицинской практике / В.М. Бондаренко // Журнал инфектологии. 2011. - № 3, Вып.3S. – С. 15-19.
6. Вертакова О.В. Лечение хронических очагов инфекции глотки у лиц с сочетанной соматической патологией / О.В. Вертакова: автореф. дис. ...канд.мед.наук. – Новосибирск, 2017 – 23с.
7. Григорова Е. В. Характеристика чувствительности к бактериофагам штаммов *Staphylococcus aureus*, выделенных из микробиоценоза ротоглотки у детей г. Иркутска / Е. В. Григорова и др. //Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Т. 2. – №. 5-2 (117).
8. Гулина Е.И. Сравнительный анализ использования бактериофагов взамен антибиотикам в лечении стафилококковой инфекции / Е.И.Гулина, Т.Г.Маркова, И.А.Садовой // Сб.трудов научной конференции «Интеграция науки и практики как условие технологического прорыва», Казань, 05 ноября 2017 г.- С.174-179.
9. Делягин В.М. Бактериофаготерапия на современном этапе / В.М. Делягин // Росс. мед. журнал. – 2015. - №3 – С. 132
10. Дергачев В.С. Иммуно-эндокринные взаимоотношения в патогенезе хронического тонзиллита и сопряженных заболеваний / В.С. Дергачев: Автореф.дис. ... докт.мед.наук. – Новосибирск, 2000. – 40 с.
11. Дорохина О.А. Использование препарата «Секстафаг» как альтернатива использования антибиотикотерапии в лечении стафилококковой инфекции у взрослых и детей / О.А. Дорохина, Е.И. Гулина, Т.Г. Маркова и [др.] // Мат.международно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке» – 23 декабря 2017г., Прага - с.437-445
12. Дроздова О.М. Применение бактериофагов в эпидемиологической практике: взгляд через столетие / О.М. Дроздова, Е.Б. Брусина // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2010. – № 5. – С. 20–24.
13. Ковязина Н.А. Технологические аспекты разработки капсул с бактериофагами / Н. А. Ковязина, Е. В. Функнер, А. М. Николаева и [др.] // Вестник ВГУ, серия: химия. Биология. Фармация. - 2015. - № 1 - С.132-136
14. Крюков А.И. Актуальность проблемы хронического тонзиллита. / А.И. Крюков [и др.] // Вестник оториноларингологии. - 2009. - №5.- С. 4-6.
15. Крюков А.И. Клиника, диагностика и лечение тонзиллярной патологии: методические рекомендации / А.И. Крюков. - Москва, 2011. – 32с.
16. Лавренова С.А. Роль лимфодренажной терапии в комплексном лечении хронического тонзиллита. / Г.В. Лавренова, С.А. Карпищенко, А.Э. Шахназаров и др. // Журнал оториноларингологии и респираторной патологии.-2019.-№1.-С.108-112.
17. Лучшева Ю.В. Микробиологические аспекты рациональной антибиотикотерапии в раннем послеоперационном периоде при хроническом гайморитомидите и тонзиллите / Ю.В.Лучшева, В.Г.Истратов, В.Г.Жуховицкий // Вестник оториноларингологии. – 2004. – №1. – С.4-7
18. Меньшиков В.В. Клиническая лабораторная аналитика. Том IV. Частные аналитические технологии в клинической лаборатории / В.В. Меньшиков. - М.: Агат-Мед, 2003. - 816с.
19. Мустафев Д.М. Тактика лечения больных с флегмонами шеи тонзиллогенного генеза. / Мустафев Д.М. [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2012. - №5. Приложение. – С.247-248.
20. Никифорова Г.Н. Возможности использования бактериофагов в лечении инфекционных заболеваний лор-органов у детей / Г.Н. Никифорова, Д.М. Пшонкина // Медицинский совет. Спецвыпуск. 2016. – с.13-15.
21. Носуля Е.В. Перспективы применения бактериофагов в оториноларингологии / Е.В. Носуля // Вестник оториноларингологии. – 2015.- №1. – С.80- 83
22. Оториноларингология. Национальное руководство / Под ред. В.Т. Пальчуна – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 – 725 с.
23. Пальчун В.Т. Классификация и лечебная тактика при хроническом тонзиллите / В. Т. Пальчун // Вестник оториноларингологии. – 2013.- Вып.78, Т.3. – С. 8-11
24. Парфенюк Р.Л. Микробиологические основы пероральной фаготерапии гнойно-воспалительных заболеваний / Р.Л. Парфенюк: Автореферат дис. ... канд. биол. наук. – Москва, 2004. – 24с.
25. Пилигримова Э. Эндолизины бактериофагов в лечении бактериальных инфекций / Э. Пилигримова. [Электронный ресурс]. URL: <https://vrachirf.ru/concilium/49676.html> (дата обращения: 28.08.2018г.)
26. Плужников М.С. Хронический тонзиллит. Клиника и иммунологические аспекты / Плужников М.С. [и др.]. - СПб.: Диалог, 2010. - 224с.
27. Худоногова З.П. Стафилококковая инфекция ротоглотки и воздействие на нее монохромного синего света / З.П. Худоногова, М.В. Шоларь, Т.Н. Елкина и [др.] // Journal of Siberian Medical Sciences. - 2011. - №3. – С.2-9.
28. Alghadeer S. Self-medication with antibiotics in Saudi Arabia / Alghadeer S. et al. //Saudi pharmaceutical journal. – 2018. – Vol. 26. – №. 5. – P. 719-724.
29. Barbier F. Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: recent advances in epidemiology and management / F.Barbier, A. Andreumont, M.Wolff et [al.] // Curr Opin Pulm Med. – 2013. – Vol.19, №3. – P. 216-228.
30. Barre A. The relationship between *Streptococcus suis* and *Haemophilus parasuis*, two important residents of the tonsils of the soft palate in swine / A. Barre: pHD thesis. – Canada, Ontario, - 2015. – 166 p.
31. Biswas B. Phage-Mediated Molecular Detection Methods and Related Aspects / B. Biswas, F. J. M. Bautista, L. A. Estrella: application pat. 15994855 USA. – 2018.
32. Collins J. J. Bacteriophages expressing antimicrobial peptides and uses thereof / J. J. Collins et al. : application pat. 13224776 USA. – 2015.
33. Davies F. J. Streptococcal superantigen-induced expansion of human tonsil T cells leads to altered T follicular helper cell phenotype, B cell death, and reduced immunoglobulin release / F. J. Davies et al. // bioRxiv. – 2018. – P. 395608.

34. Doss J. A review of phage therapy against bacterial pathogens of aquatic and terrestrial organisms / J. Doss et al. // *Viruses*. – 2017. – Vol. 9. – №. 3. – P. 50.
35. Fiedler T. Streptococcus pyogenes biofilms—formation, biology, and clinical relevance / Fiedler T., Köller T., Kreikemeyer B. // *Frontiers in cellular and infection microbiology*. – 2015. – Vol. 5. – P. 15.
36. Fischetti V. A. One more disguise in the stealth behavior of Streptococcus pyogenes / Fischetti V. A., Dale J. B. // *MBio*. – 2016. – Vol. 7. – №. 3. – P. e00661-16.
37. Fischetti V. A. Development of Phage Lysins as Novel Therapeutics: A Historical Perspective / V. A. Fischetti // *Viruses*. – 2018. – Vol. 10. – №. 6
38. Harper D. Beneficial effects of bacteriophage treatments / D. Harper: application pat. 14625049 USA. – 2015.
39. Hazan N. R. Phage therapy for targeting enterococci / N. R. Hazan, N. Beyth: application pat. 15623556 USA. – 2017
40. Hill C. Phages & antibiotic resistance: are the most abundant entities on earth ready for a comeback? / Hill C., Mills S., Ross R. P. // *Future microbiology*. – 2018. – Vol. 13. – №. 06. – P. 711-726.
41. Hoe S. Respirable Bacteriophages for the Treatment of Bacterial Lung Infections / S.Hoe, DD.Semler, AD.Goudie et [al.] // *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*. – 2013. – Vol. 26, №6. – P. 317-335.
42. Hoggard M. Chronic rhinosinusitis and the evolving understanding of microbial ecology in chronic inflammatory mucosal disease / M. Hoggard et al. // *Clinical microbiology reviews*. – 2017. – Vol. 30. – №. 1. – P. 321-348.
43. Kerr A. R. The oral microbiome and cancer / A. R. Kerr // *American Dental Hygienists' Association*. – 2015. – Vol. 89. – №. suppl 1. – P. 20-23.
44. Koopman J. E. Ecological dynamics of oral microbial communities / J. E. Koopman et al. // *Microb Ecol*. – 2016. – Vol. 72. – №. 2. – P. 479-492.
45. Lee C. Y. Molecular viral epidemiology and clinical characterization of acute febrile respiratory infections in hospitalized children in Taiwan / C. Y. Lee et al. // *Journal of medical virology*. – 2015. – Vol. 87. – №. 11. – P. 1860-1866.
46. Love M. J. Potential for Bacteriophage Endolysins to Supplement or Replace Antibiotics in Food Production and Clinical Care / M. J. Love et al. // *Antibiotics*. – 2018. – Vol. 7. – №. 1. – P. 17.
47. Mermer B. A25 bacteriophage lysin / B. Mermer, W. J. Palin, N. Turcotte: pat. 8951532 USA. – 2015.
48. Mermer B. A25 Bacteriophage Lysin / B. Mermer, W. J. Palin, N. Turcotte : application pat. 14561776 USA. – 2015.
49. Mermer B. A25 bacteriophage lysin / B. Mermer, W. J. Palin, N. Turcotte: pat. 9562901 USA. – 2017.
50. Międzybrodzki R. Current updates from the long-standing phage research centers in Georgia, Poland, and Russia / Międzybrodzki R. et al. // *Bacteriophages: Biology, Technology, Therapy*. – 2018. – P. 1-31.
51. Miller S. Pharmaceutical composition against chronic bacterial infections / Miller S., Briers Y., Lavigne R. : application pat. 15301500 USA. – 2017.
52. Murey P.R. Manual of Clinical Microbiology. Am.Soc.Microbiol / P.R. Murey, E.J. Baron. – Washington D.C., 1995. – 6 ed.
53. Oliveira H. Phage-Derived Peptidoglycan Degrading Enzymes: Challenges and Future Prospects for In Vivo Therapy / H. Oliveira, C. São-José, J. Azeredo // *Viruses*. – 2018. – Vol. 10. – №. 6. – P. 292.
54. Petsong K. Applications of Salmonella bacteriophages in the food production chain / Petsong K., Vongkamjan K. // *The Battle Against Microbial Pathogens: Basic Science, Technological Advances and Educational Program*. Formatex. – 2015. – P. 275-283.
55. Rastogi V. An overview on bacteriophages: A natural nanostructured antibacterial agent / V. Rastogi et al. // *Current drug delivery*. – 2018. – Vol. 15. – №. 1. – P. 3-20.
56. Schuch R. Bacteriophage lysin CF-301: a potent anti-staphylococcal biofilm agent / R. Schuch et al. // *Antimicrobial agents and chemotherapy*. – 2017. – P. AAC. 02666-16.
57. Shrivastava A. Enzymes in Pharmaceutical Industry / A. Shrivastava, N. Shrivastava, P. K. Singh // *Enzymes in Food Biotechnology*. – Academic Press, 2019. – P. 591-602.
58. Soderholm A. T. Group A streptococcal pharyngitis: Immune responses involved in bacterial clearance and GAS-associated immunopathologies / A. T. Soderholm et al. // *Journal of leukocyte biology*. – 2018. – Vol. 103. – №. 2. – P. 193-213.
59. Soothill J. Bacteriophage-containing therapeutic agents / J. Soothill, C. Hawkins, D. Harper: pat. 9687514 USA. – 2017.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Abaturov A. E. Terapevticheskiy potencial bakteriofagov i jendolizinov pri lechenii ostryyh respiratornykh infekcij, vyzvannykh bakterial'nymi patogenami [Therapeutic potential of bacteriophages and endolysins in the treatment of acute respiratory infections caused by bacterial pathogens] / A. E. Abaturov, T. A. Kruchko. – 2017. – Vol. 12. – No. 6 [in Russian]
2. Anikina T. A. Svezhevydelennyye shtammy vzbuditel'nykh – vazhnejshijj komponent proizvodstva adaptirovannykh lechenno-profilakticheskikh bakteriofagov. Predpriyatije po proizvodstvu bakterial'nykh preparatov «ImBio». Vakkiniologija [Freshly isolated strains of pathogens are the most important component of the production of adapted therapeutic and preventive bacteriophages. The enterprise for the production of bacterial preparations "ImBio". Vaccinology]. Nizhny Novgorod, 2006. P. 3 [in Russian]
3. Aslanov B. I. Racional'noe primenenie bakteriofagov v lechennoj i protivoehipidemicheskijj praktike. Federal'nye klinicheskie (metodicheskie rekomendacii) [Rational use of bacteriophages in therapeutic and antiepidemic practice. Federal clinical (methodological recommendations)] / B. I. Aslanov, L. P. Zueva and [others] – M., 2014-54 p. [in Russian]
4. Boyko N. V. Izmenenie podkhodov k lecheniju khronicheskogo tonsillita v detskom vozraste po materialam Rostovskojj LOR - kliniki [Changing approaches to the treatment of chronic tonsillitis in childhood based on the materials of the Rostov ENT clinic] / Boyko N. V. [et al.] // *Vestnik otorinolaringologii* [Bulletin of otorhinolaryngology]. – 2012. – №5. Appendix. – pp. 226-228 [in Russian]

5. Bondarenko V. M. Klinicheskijj ehffekt i puti racional'nogo ispol'zovaniya lechebnykh bakteriofagov v medicinskoj praktike [Clinical effect and ways of rational use of therapeutic bacteriophages in medical practice] / V. M. Bondarenko // Zhurnal infektologii [Journal of Infectology]. 2011. - No. 3, Issue 3S – pp. 15-19 [in Russian]
6. Vertakova O. V. Lechenie khronicheskikh ochagov infekcii glotki u lic s sochetannoj somaticheskoy patologiej [Treatment of chronic foci of pharyngeal infection in persons with combined somatic pathology]: extended abstract of Candidate's Thesis. Medical Sciences / O. V. Vertakova. - Novosibirsk, 2017-23 p. [in Russian]
7. Grigorova E. V. Kharakteristika chuvstvitel'nosti k bakteriofagam shtammov Staphylococcus aureus, vydelennykh iz mikrobiotsenoza rotoglotki u detej g. Irkutsk [Characteristics of sensitivity to bacteriophages of Staphylococcus aureus strains isolated from oropharyngeal microbiocenosis in children of Irkutsk] / E. V. Grigorova // Acta Biomedica Scientifica. - 2017. - Vol. 2. – №. 5-2 (117) [in Russian]
8. Gulina E. I. Sravnitel'nyj analiz ispol'zovaniya bakteriofagov vzamen antibiotikam v lechenii stafilokokkovoj infekcii [Comparative analysis of the use of bacteriophages instead of antibiotics in the treatment of staphylococcal infection] / E. I. Gulina, T. G. Markova, I. A. Sadovoy // Sb.trudov nauchnoj konferencii «Integracija nauki i praktiki kak uslovie tekhnologicheskogo proryva» [Collection of proceedings of the scientific conference "Integration of science and practice as a condition for a technological breakthrough], Kazan, November 05, 2017 - pp. 174-179 [in Russian]
9. Delyagin V. M. Bakteriofagoterapija na sovremennom ehstage [Bacteriophage therapy at the present stage] / V. M. Delyagin // Ross.med.zhurnad [Russian Medical Journal]. - 2015. - No. 3-p. 132 [in Russian]
10. Dergachev V. S. Immunno-ehndokrinnye vzaimootnosheniya v patogeneze khronicheskogo tonsillita i sopryazhennykh zabolevanij [Immune-endocrine relationships in the pathogenesis of chronic tonsillitis and associated diseases]: extended abstract of Doctor's thesis. Medical Sciences. - Novosibirsk, 2000. - 40 p. [in Russian]
11. Dorokhina O. A. Ispol'zovanie preparata «Sekstafag» kak al'ternativa ispol'zovaniya antibiotikoterapii v lechenii stafilokokkovoj infekcii u vzroslykh i detej [The use of the drug "Sextafag" as an alternative to the use of antibiotic therapy in the treatment of staphylococcal infection in adults and children] / O. A. Dorokhina, E. I. Gulina, T. G. Markova and [others] // Mat.International Practical Conference "Innovative approaches in modern science" - December 23, 2017, Prague-pp. 437-445 [in Russian]
12. Drozdova O. M. Primenenie bakteriofagov v ehpidemiologicheskoy praktike: vzgljad cherez stoletie [The use of bacteriophages in epidemiological practice: a look through a century] / O. M. Drozdova, E. B. Brusina // Ehpidemiologiya i infekcionnye bolezni [Epidemiology and infectious diseases]. - 2010. - No. 5. - pp. 20-24 [in Russian]
13. Kovyazina N. A. Tekhnologicheskie aspekty razrabotki kapsul s bakteriofagami [Technological aspects of the development of capsules with bacteriophages] / N. A. Kovyazina, E. V. Funkner, A. M. Nikolaeva and [others] // Vestnik VGU, serija: khimija. Biologija. Farmacija. [Vestnik VSU, series: chemistry. Biology. Pharmacy]. - 2015. - No. 1-pp. 132-136 [in Russian]
14. Kryukov A. I. Aktual'nost' problemy khronicheskogo tonsillita [The relevance of the problem of chronic tonsillitis] / A. I. Kryukov et al. // Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of otorhinolaryngology]. - 2009. - No. 5. - p. 4-6 [in Russian]
15. Kryukov A. I. Klinika, diagnostika i lechenie tonsilljarnoj patologii: metodicheskie rekomendacii [Clinical picture, diagnosis and treatment of tonsillar pathology: methodological recommendations] / A. I. Kryukov. - Moscow, 2011 – 32 p. [in Russian]
16. Lavrenova S. A. Rol' limfodrenazhnoj terapii v kompleksnom lechenii khronicheskogo tonsillita [The role of lymphatic drainage therapy in the complex treatment of chronic tonsillitis] / G. V. Lavrenova, S. A. Karpishchenko, A. E. Shakhnazarov, E. I. Muratova // Zhurnal otorinolaringologii i respiratornoj patologii [Journal of otorhinolaryngology and respiratory pathology].-2019. - No. 1. - pp. 108-112 [in Russian]
17. Besteva Yu. V. Mikrobiologicheskie aspekty racional'noj antibiotikoterapii v rannem posleoperacionnom periode pri khronicheskom gajmoroehtmoidite i tonsillite [Microbiological aspects of rational antibiotic therapy in the early postoperative period in chronic sinusitis and tonsillitis] / Yu. V. Besteva, V. G. Istratov, V. G. Zhukhovitsky // Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of Otorhinolaryngology]. - 2004. - No. 1. - p. 4-7 [in Russian]
18. Menshikov V. V. Klinicheskaja laboratornaja analitika. Tom IV. Chastnye analiticheskie tekhnologii v klinicheskoy laboratorii [Clinical laboratory analysis. Volume IV. Private analytical technologies in the clinical laboratory] / V. V. Menshikov. - M.: Agat-Med, 2003. - 816 p. [in Russian]
19. Mustafaev D. M. Taktika lechenija bol'nykh s flegmonami shei tonsillogennoho geneza [Tactics of treatment of patients with neck phlegmon of tonsillogenic genesis] / Mustafaev D. M. [et al.] // Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of otorhinolaryngology]. – 2012. - №5. Appendix. - pp. 247-248 [in Russian]
20. Nikiforova G. N. Vozmozhnosti ispol'zovaniya bakteriofagov v lechenii infekcionnykh zabolevanij lor-organov u detej [The possibilities of using bacteriophages in the treatment of infectious diseases of the ENT organs in children] / G. N. Nikiforova, D. M. Pshonkina // Medicinskij sovet. Specvypusk [Medical advice. Special issue]. 2016. - pp. 13-15 [in Russian]
21. Nosulya E. V. Perspektivy primeneniya bakteriofagov v otorinolaringologii [Prospects for the use of bacteriophages in otorhinolaryngology] / E. V. Nosulya // Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of Otorhinolaryngology]. - 2015. - No. 1. - p. 80-83 [in Russian]
22. Otorinolaringologija. Nacional'noe rukovodstvo [Otorhinolaryngology. National guide] / Edited by V. T. Palchun-M.: GEOTAR-Media, 2020-725 p. [in Russian]
23. Palchun V. T. Klassifikacija i lechebnaja taktika pri khronicheskom tonsillite [Classification and therapeutic tactics in chronic tonsillitis] / V. T. Palchun // Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of Otorhinolaryngology]. - 2013. - Issue 78, Vol. 3 – pp. 8-11 [in Russian]
24. Parfenyuk R. L. Mikrobiologicheskie osnovy peroral'noj fagoterapii gnojno-vospalitel'nykh zabolevanij [Microbiological bases of oral phage therapy of purulent-inflammatory diseases]: extended abstract of Candidate's thesis. Biological Sciences / R. L. Parfenyuk. - Moscow, 2004 – 24 p. [in Russian]

25. Pilgrimova E. Ehndoliziny bakteriofagov v lechenii bakterial'nykh infekcij [Bacteriophage endolysins in the treatment of bacterial infections] / E. Pilgrimova. [Electronic resource]. URL: <https://vrachirf.ru/concilium/49676.html> (accessed: 28.08.2018) [in Russian]
26. Pluzhnikov M. S. Khronicheskij tonzillit. Klinika i immunologicheskie aspekty [Chronic tonsillitis. Clinic and immunological aspects] / M. S. Pluzhnikov [et al.]. - St. Petersburg: Dialog, 2010. - 224 p. [in Russian]
27. Khudonogova Z. P. Stafilokokkovaja infekcija rotoglotki i vozdejstvie na nee monokhromnogo sinego sveta [Staphylococcal infection of the oropharynx and the effect of monochrome blue light on it] / Z. P. Khudonogova, M. V. Sholar, T. N. Elkina, et al. // Journal of Siberian Medical Sciences. - 2011. - No. 3. - p. 2-9 [in Russian]
28. Alghadeer S. Self-medication with antibiotics in Saudi Arabia / Alghadeer S. et al. // Saudi pharmaceutical journal. - 2018. - Vol. 26. - №. 5. - P. 719-724.
29. Barbier F. Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: recent advances in epidemiology and management / F. Barbier, A. Andremont, M. Wolff et al. // Curr Opin Pulm Med. - 2013. - Vol. 19, №3. - P. 216-228.
30. Barre A. The relationship between Streptococcus suis and Haemophilus parasuis, two important residents of the tonsils of the soft palate in swine / A. Barre: PhD thesis. - Canada, Ontario, - 2015. - 166 p.
31. Biswas B. Phage-Mediated Molecular Detection Methods and Related Aspects / B. Biswas, F. J. M. Bautista, L. A. Estrella: application pat. 15994855 USA. - 2018.
32. Collins J. J. Bacteriophages expressing antimicrobial peptides and uses thereof / J. J. Collins et al. : application pat. 13224776 USA. - 2015.
33. Davies F. J. Streptococcal superantigen-induced expansion of human tonsil T cells leads to altered T follicular helper cell phenotype, B cell death, and reduced immunoglobulin release / F. J. Davies et al. // bioRxiv. - 2018. - P. 395608.
34. Doss J. A review of phage therapy against bacterial pathogens of aquatic and terrestrial organisms / J. Doss et al. // Viruses. - 2017. - Vol. 9. - №. 3. - P. 50.
35. Fiedler T. Streptococcus pyogenes biofilms—formation, biology, and clinical relevance / Fiedler T., Köller T., Kreikemeyer B. // Frontiers in cellular and infection microbiology. - 2015. - Vol. 5. - P. 15.
36. Fischetti V. A. One more disguise in the stealth behavior of Streptococcus pyogenes / Fischetti V. A., Dale J. B. // MBio. - 2016. - Vol. 7. - №. 3. - P. e00661-16.
37. Fischetti V. A. Development of Phage Lysins as Novel Therapeutics: A Historical Perspective / V. A. Fischetti // Viruses. - 2018. - Vol. 10. - №. 6
38. Harper D. Beneficial effects of bacteriophage treatments / D. Harper: application pat. 14625049 USA. - 2015.
39. Hazan N. R. Phage therapy for targeting enterococci / N. R. Hazan, N. Beyth: application pat. 15623556 USA. - 2017
40. Hill C. Phages & antibiotic resistance: are the most abundant entities on earth ready for a comeback? / Hill C., Mills S., Ross R. P. // Future microbiology. - 2018. - Vol. 13. - №. 06. - P. 711-726.
41. Hoe S. Respirable Bacteriophages for the Treatment of Bacterial Lung Infections / S. Hoe, D. D. Semler, A. D. Goudie et al. // J Aerosol Med Pulm Drug Deliv. - 2013. - Vol. 26, №6. - P. 317-335.
42. Hoggard M. Chronic rhinosinusitis and the evolving understanding of microbial ecology in chronic inflammatory mucosal disease / M. Hoggard et al. // Clinical microbiology reviews. - 2017. - Vol. 30. - №. 1. - P. 321-348.
43. Kerr A. R. The oral microbiome and cancer / A. R. Kerr // American Dental Hygienists' Association. - 2015. - Vol. 89. - №. suppl 1. - P. 20-23.
44. Koopman J. E. Ecological dynamics of oral microbial communities / J. E. Koopman et al. // Microb Ecol. - 2016. - Vol. 72. - №. 2. - P. 479-492.
45. Lee C. Y. Molecular viral epidemiology and clinical characterization of acute febrile respiratory infections in hospitalized children in Taiwan / C. Y. Lee et al. // Journal of medical virology. - 2015. - Vol. 87. - №. 11. - P. 1860-1866.
46. Love M. J. Potential for Bacteriophage Endolysins to Supplement or Replace Antibiotics in Food Production and Clinical Care / M. J. Love et al. // Antibiotics. - 2018. - Vol. 7. - №. 1. - P. 17.
47. Mermer B. A25 bacteriophage lysin / B. Mermer, W. J. Palin, N. Turcotte: pat. 8951532 USA. - 2015.
48. Mermer B. A25 Bacteriophage Lysin / B. Mermer, W. J. Palin, N. Turcotte : application pat. 14561776 USA. - 2015.
49. Mermer B. A25 bacteriophage lysin / B. Mermer, W. J. Palin, N. Turcotte: pat. 9562901 USA. - 2017.
50. Międzybrodzki R. Current updates from the long-standing phage research centers in Georgia, Poland, and Russia / Międzybrodzki R. et al. // Bacteriophages: Biology, Technology, Therapy. - 2018. - P. 1-31.
51. Miller S. Pharmaceutical composition against chronic bacterial infections / Miller S., Briers Y., Lavigne R. : application pat. 15301500 USA. - 2017.
52. Murey P. R. Manual of Clinical Microbiology. Am. Soc. Microbiol. / P. R. Murey, E. J. Baron. - Washington D.C., 1995. - 6 ed.
53. Oliveira H. Phage-Derived Peptidoglycan Degrading Enzymes: Challenges and Future Prospects for In Vivo Therapy / H. Oliveira, C. São-José, J. Azeredo // Viruses. - 2018. - Vol. 10. - №. 6. - P. 292.
54. Petsong K. Applications of Salmonella bacteriophages in the food production chain / Petsong K., Vongkamjan K. // The Battle Against Microbial Pathogens: Basic Science, Technological Advances and Educational Program. Formatex. - 2015. - P. 275-283.
55. Rastogi V. An overview on bacteriophages: A natural nanostructured antibacterial agent / V. Rastogi et al. // Current drug delivery. - 2018. - Vol. 15. - №. 1. - P. 3-20.
56. Schuch R. Bacteriophage lysin CF-301: a potent anti-staphylococcal biofilm agent / R. Schuch et al. // Antimicrobial agents and chemotherapy. - 2017. - P. AAC. 02666-16.
57. Shrivastava A. Enzymes in Pharmaceutical Industry / A. Shrivastava, N. Shrivastava, P. K. Singh // Enzymes in Food Biotechnology. - Academic Press, 2019. - P. 591-602.
58. Soderholm A. T. Group A streptococcal pharyngitis: Immune responses involved in bacterial clearance and GAS-associated immunopathologies / A. T. Soderholm et al. // Journal of leukocyte biology. - 2018. - Vol. 103. - №. 2. - P. 193-213.
59. Soothill J. Bacteriophage-containing therapeutic agents / J. Soothill, C. Hawkins, D. Harper: pat. 9687514 USA. - 2017.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.037>**ДИАГНОСТИКА МИОКАРДИТА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

Научная статья

Гетман С.И.^{1,*}, Чепель А.И.², Тегза В.Ю.³¹ Военный институт физической культуры МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;^{2,3} Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (sig.spb[at]mail.ru)

Аннотация

Новая коронавирусная инфекция COVID-19 привела к значительной заболеваемости и смертности во всем мире с декабря 2019 года. Однако информация о поражении сердца у пациентов, пострадавших от COVID-19, ограничена. Установлено, что повреждение миокарда имеет значительную связь с летальным исходом от COVID-19, тогда как прогноз для пациентов с основным сердечно-сосудистым заболеванием, но без повреждения миокарда, был относительно благоприятным.

В представленном авторами исследовании показана встречаемость сердечных аритмий на амбулаторно-поликлиническом этапе. Учитывая, что нарушения ритма сердца являются одним из клинических проявлений миокардита, авторы рассуждают о возможности увеличения заболеваемости вирусным миокардитом у пациентов, обратившихся к кардиологу с аритмиями в условиях глобальной пандемии COVID-19, и предлагают использовать для своевременной диагностики миокардита у пациентов с частой желудочковой и суправентрикулярной экстрасистолей магнитно-резонансную томографию сердца с контрастным усилением гадолинием.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция COVID-19, сопутствующие заболевания, миокардит, магнитно-резонансная томография, гадолиний, сердце, аритмия, желудочковая и суправентрикулярная экстрасистолия.

DIAGNOSIS OF MYOCARDITIS IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

Research article

Getman S.I.^{1,*}, Chepel A.I.², Tegza V.Yu.²¹ Military Institute of Physical Culture, St. Petersburg, Russia;^{2,3} S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

* Corresponding author (sig.spb[at]mail.ru)

Abstract

Since December 2019, the new COVID-19 infection has led to significant morbidity and mortality worldwide. However, the information on heart damage in patients affected by COVID-19 is limited. The study establishes that myocardial damage has a significant association with the fatal outcome from COVID-19, while the prognosis for patients with a major cardiovascular disease but without myocardial damage was relatively favorable.

The authors of the article demonstrate the occurrence of cardiac arrhythmias at the outpatient stage. Given that arrhythmias are one of the clinical manifestations of myocarditis, the authors speculate on the possibility of increasing the incidence of viral myocarditis in patients presenting to the cardiologist with cardiac arrhythmias in the context of COVID-19 and propose using magnetic resonance imaging of the heart with contrast enhancement with gadolinium for the timely diagnosis of myocarditis in patients with frequent ventricular and supraventricular extrasystole.

Keywords: the new COVID-19 infection, concomitant diseases, myocarditis, magnetic resonance imaging, gadolinium, heart, arrhythmia, ventricular and supraventricular extrasystole.

Введение

Мы помним, как год назад в нашу жизнь ворвался новый коронавирус COVID-19. Когда мы думаем о том, сколько миллионов людей во всем мире перенесли COVID-19, хочется постфактум провести анализ факторов, которые влияют на тяжесть течения этой инфекции.

На сегодняшний день мы знаем 3 пути проникновения нового коронавируса COVID-19 в клетку человека.

1-й путь: коронавирус COVID-19 имеет липофильную оболочку с выростами-шипами. В структуру шипа входит белок – *Гликопротеин спайк (S)*, который состоит из 2-х субъединиц. Одна субъединица по своей структуре имитирует ангиотензинпревращающий фермент второго типа (АПФ 2). Благодаря этому вирусная частица успешно соединяется с рецептором к АПФ 2 клетки человека и, обманув таким образом клетку, проникает в неё. Особенно много рецепторов АПФ 2 на поверхности клеток легких – альвеоцитов, а также на всем протяжении сердечно-сосудистой системы (сердце, кровеносные сосуды) и почек. Взаимодействие вируса с этими рецепторами осуществляется посредством субъединицы S2 через гептад-повторы 1 и 2 (HR1 и HR2) [1]. Попадая в организм человека, вирус достигает органы-мишени и цепляется за рецептор ангиотензин превращающего фермента на поверхности клеток органов-мишеней. Эта связь не прочная, но достаточная для того, чтобы проникнуть, прикрепившись к рецептору, внутрь клетки органа-мишени. В клетке вирус отделяется от рецептора и начинает использовать ресурсы клетки для своего размножения. Вирус заставляет работать клетку на себя! Афинность к рецептору АПФ 2 S-протеина вируса SARS-CoV-2 в 10–20 раз больше, чем у SARS-CoV-1. Это объясняет высокую контагиозность новой коронавирусной инфекции COVID-19 [2].

2-й путь проникновения вируса COVID-19 в клетку – вместе с белком из семейства иммуноглобулинов – CD147.

CD147 Басигин (CD147, EMM PRIN) – белок человека из семейства иммуноглобулинов, экспрессирующийся на многих типах клеток, в том числе эпителиальных клетках, эндотелиальных клетках и Т-лимфоцитах, запускает работу металлопротеиназ – белков, перестраивающих внеклеточное вещество в тканях – это ещё одна мишень коронавируса [3].

3-й путь проникновения вируса COVID-19 в клетку человека – с участием рецепторов к холестерину. SARS-CoV-2 способен внедряться в процесс соединения холестерина с SR-B1 для инфильтрации клеток. Это «увеличивает захват вируса», а рецептор холестерина «облегчает проникновение SARS-CoV-2 в клетки» [4]. Этим объясняется высокая частота заболевания COVID-19 и тяжёлое его течение, зачастую с летальным исходом, у тучных людей с избыточной массой тела и высоким уровнем холестерина в крови.

Также установлено, что люди, имеющие сопутствующую патологию более подвержены тяжёлому течению новой коронавирусной инфекции COVID-19, а, следовательно, требуют более пристального внимания со стороны медицинского персонала. И связано это с тем, что на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19 развивается ухудшение и декомпенсация уже имеющихся сопутствующих заболеваний.

Так, наличие сопутствующей сердечно-сосудистой патологии повышает риск смерти у заразившихся новой коронавирусной инфекцией COVID-19 на 13,2 % [5]. При этом, согласно последним статистическим данным, у 16,7 % страдающих новой коронавирусной инфекцией COVID-19, встречались нарушения сердечного ритма [6].

Для исследования аппарата кровообращения в современной медицине начали активно использовать магнитно-резонансную томографию (МРТ) сердца с контрастным усилением гадолинием. К основным достоинствам МРТ сердца на сегодняшний день можно отнести: неинвазивность, отсутствие лучевой нагрузки, высокое временное и пространственное разрешение, естественный контраст от движущейся крови, отсутствие артефактов от соседних структур, чувствительность к скорости и характеру движения крови (МР-ангиография), возможность оценки во время одного исследования морфологии, функции и перфузии, а также значительное расширение диагностических возможностей при использовании контрастных средств.

Появление и распространение методики МРТ сердца с отсроченным контрастированием миокарда парамагнитным контрастным агентом гадолинием значительно укрепило роль МРТ в обследовании пациентов с патологией системы кровообращения. Как известно, хелаты гадолиния, используемые в качестве контрастных препаратов в этом исследовании, не способны проникать через неповрежденную мембрану кардиомиоцитов и накапливаются в межклеточном пространстве. Если учесть тот факт, что в неповрежденном миокарде кардиомиоциты очень плотно прилегают друг к другу таким образом, что основной объем (85%) составляет внутриклеточное пространство, становится очевидным: количество гадолиния, задерживающееся в здоровом миокарде, сравнительно небольшое. При повреждении кардиомиоцитов происходит нарушение клеточных мембран и гадолиний проникает внутрь клетки [7].

Целью нашего исследования было выявить распространённость нарушений ритма сердца на амбулаторно-поликлиническом этапе, выделить группу с идиопатическими нарушениями ритма сердца и оценить с помощью магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением гадолинием функциональное и морфологическое состояние сердца пациентов с идиопатическими нарушениями сердечного ритма.

Мы изучали частоту встречаемости сердечных аритмий у пациентов, обратившихся к врачу-кардиологу ведомственной поликлиники в течение 3-х лет. У 652 человек из 4373 обратившихся к врачу-кардиологу имелись те или иные нарушения сердечного ритма и проводимости (зафиксированы при регистрации электрокардиограммы (ЭКГ) в день визита, а также на предыдущих ЭКГ и при суточном мониторировании ЭКГ по Холтеру). Эти пациенты были включены в наше исследование и составили 14,9 % от числа всех обратившихся за медицинской помощью к врачу-кардиологу.

В процессе обследования из 652 человек были выявлены 545 пациентов, у которых нарушения сердечного ритма при суточном мониторировании ЭКГ по Холтеру были клинически значимыми, то есть количество желудочковых экстрасистол (ЖЭ) и наджелудочковых экстрасистол (НЖЭ) превышало допустимую норму по А. Дабровски и соавт. [8]. Молодые люди до 31 года: допустимо 10–50/24 часа ЖЭ, в том числе полиморфные. Взрослые 31–40 лет: допустимо 50–100/24 часа ЖЭ, в том числе полиморфные. Взрослые 41–60 лет: допустимо 50–100/24 часа ЖЭ, в том числе полиморфные и суправентрикулярная экстрасистолия 50–100/24 часа. Взрослые старше 60 лет: допустимо 100–500/24 часа ЖЭ, в том числе полиморфные и парные, суправентрикулярная экстрасистолия 100–1000/24 часа. Эти лица приняли участие в дальнейшем исследовании.

Всех обследуемых определили в 3 группы в зависимости от преобладающего нарушения сердечного ритма.

В 1-ю группу вошли обследуемые с преимущественным нарушением ритма сердца по типу желудочковой экстрасистолии – 96 человек от 18 до 89 лет; во 2-ю группу – обследуемые с преимущественным нарушением ритма сердца по типу наджелудочковой экстрасистолии – 343 человека от 17 до 83 лет; в 3-ю группу – обследуемые с комбинированными нарушениями ритма сердца (наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия) – 106 человек от 18 до 87 лет. При первичном обращении по поводу аритмии, а также через 12 и 24 месяца после включения в исследование этим лицам проводили: полный врачебный осмотр с заполнением формализованной истории болезни; лабораторные исследования (клинический анализ крови, биохимическое исследование крови с определением уровня С-реактивного белка, фибриногена, калия, натрия, магния, хлора, глюкозы, липидного спектра, креатинина, общего белка, показателей свертывающей системы крови, гормонов щитовидной железы трийодтиронина Т3, тетрайодтиронина Т4, тиреотропного гормона ТТГ); инструментальные исследования (электрокардиография, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, рентгенография органов грудной клетки, эхокардиография). За обследуемыми вели активное наблюдение в течение 24 месяцев. При неявке на контрольный осмотр осуществляли вызов по телефону. Для сравнения была набрана контрольная группа 159 человек без нарушений сердечного ритма, которых наблюдали традиционно, то есть они обращались к врачу по требованию.

Пациенты изучаемых групп (активная и контрольная) были сопоставимы по возрасту, половому составу, тяжести течения основного заболевания, спектру сопутствующей патологии и объёму проводимого лечения. Больные различались по наличию нарушения ритма и, соответственно, по приему антиаритмической терапии.

Таблица 1 – Основные клинические характеристики пациентов исследуемой и контрольной групп

Показатель	Группы пациентов	
	Исследуемая группа (N=545)	Контрольная группа (N=159)
Пол	м-445 / ж-100	М-123 / ж-36
Возраст, годы	66,6±15	62,1±14
Масса тела, кг	81,3±1,6	78±1,5
Рост, см	172,2±1,0	170±1,9
Средний ФК стенокардии	1,3	1,4
ГБ, б-ные (%)	454 (83,3)	134 (84,5)
Средняя стадия АГ	1,9	2,1
СД, б-ные (%)	80 (14,7)	22 (14)
Средний ФК ХСН	1,56	1,7
Средняя стадия ХСН	1,4	1,4
Средний риск ССЗ	3,2	3,3

Примечание: * — достоверных различий по перечисленным в таблице показателям между пациентами обеих групп не выявлено ($p>0,05$)

У 73 обследованных нами пациентов (13,4 %) причину нарушения сердечного ритма выявить не удалось. У них отсутствовали врождённые и приобретённые пороки сердца, явные признаки кардиомиопатии, аномалии проводящей системы (WPW-синдром), такие эндокринные расстройства, как гипо- и гипертиреоз, феохромоцитома, акромегалия, а также симптомы сердечной недостаточности. Этим лицам для выяснения причины аритмий провели дополнительное обследование – магнитно-резонансную томографию сердца с контрастным усилением гадолинием.

У 20 из 73 обследованных с использованием сердечной магнитно-резонансной томографии выявили признаки миокардита. При этом диагноз миокардит у этих лиц не рассматривался и явился случайной находкой.

Средний возраст у данных 20 человек составил 55 лет (18 – 57) лет.

Важно отметить, что МР-исследования проводились в соответствии с рекомендациями, которые были выработаны на интернациональном съезде по МРТ диагностике миокардита [9]. Рекомендации содержат МРТ признаки у пациентов с миокардитом, стандарты протоколов МРТ, терминологию для МРТ находок и диагностические МРТ-критерии миокардита (*Lake Louise Criteria*), которые включают: 1) локальное или диффузное усиление интенсивности T2-сигнала; 2) увеличение отношения интенсивности раннего T1-сигнала от миокарда к сигналу от скелетных мышц; 3) визуализацию как минимум одной зоны с повышенным накоплением гадолиния на отсроченных T1-взвешенных изображениях, что может свидетельствовать о некротических или фибротических изменениях сердечной мышцы. Наличие не менее двух из этих критериев на фоне клинической симптоматики позволяет диагностировать миокардит. Изучение МРТ изображений в соответствии с вышеуказанными рекомендациями включает оценку наличия отека миокарда, гиперемии, вследствие повышения проницаемости капилляров, некротических и фибротических изменений, а также комплексный анализ изображений в трех режимах: T2 взвешенном, раннем и отсроченном T1 взвешенном, что повышает чувствительность методики до 78 %.

Среди других находок у 73 обследованных нами пациентов четверо имели признаки некомпактного миокарда; один – единичный участок интрамиокардиального фиброза в средних отделах заднеперегородочной области; ещё один – признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани сердца, пролапс митрального и аортального клапанов, легкую аортальную регургитацию; у одного выявили аномальный ход передней межжелудочковой артерии с формированием миокардиального мостика; у одного – поперечные хорды левого желудочка, дисплазию соединительной ткани; также у одного – признаки амилоидоза сердца, необструктивной гипертрофической кардиомиопатии, миокардиальный мостик. У трёх человек обнаружили признаки необструктивной гипертрофической кардиомиопатии; у одного – миксоматозную дегенерацию створок митрального клапана с формированием пролапса задней створки и митральной регургитации; у одного – локальный фиброз в области верхушки сердца, вероятно посттравматического генеза; ещё у одного – признаки крупноочагового кардиосклероза в области базальных отделов боковой стенки левого желудочка с нарушением локальной сократимости в этой зоне и мелкоочаговый фиброз в области межжелудочковой перегородки, апикальных отделов заднебоковой стенки, средних отделов заднеперегородочной области, что является проявлением постмиокардитического кардиосклероза и дилатацию полости левого желудочка, что является признаком дилатационной кардиомиопатии; у одного – дивертикул в области задней стенки левого желудочка и локальный фиброз в области дивертикула; также у одного – 2 дивертикула, зону некомпактного миокарда, локальный фиброз вероятно постинфарктного происхождения; и, наконец, у одного – признаки липоматоза и фиброза свободной стенки правого желудочка в эпикардиальных отделах с участками дискинезии, что может являться первыми признаками аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка.

Обсуждение

По данным литературы, удельный вес некоронарогенных (неишемических) аритмий составляет от 10 до 30 %. Их особенностью является разнообразие этиопатогенетической основы, в рамках которой они возникают: миокардиты (3–11%), аритмогенная дисплазия/кардиомиопатия правого желудочка (2–5%), ревматические и врожденные пороки сердца (4–6%), кардиомиопатии (10–13%) [10]. В абсолютном большинстве случаев пациенты хорошо переносят подобные нарушения ритма, что может быть обусловлено отсутствием как структурной патологии сердца, так и сопутствующих заболеваний.

В условиях всеобщей пандемии COVID-19 можно ожидать роста заболеваемости вирусным миокардитом. А поскольку частым клиническим проявлением миокардита являются нарушения сердечного ритма, то своевременным и целесообразным считаем рекомендовать использование МРТ сердца с контрастированием гадолинием у пациентов с идиопатическими нарушениями сердечного ритма по типу частой желудочковой и наджелудочковой экстрасистолы, особенно при подозрении на миокардит.

Метод МРТ позволяет визуализировать при миокардите участки внеклеточной жидкости, что характерно для отека в миокарде. Контраст избирательно накапливается в участках внеклеточной жидкости и изменяет резонансные свойства тканей, то есть по серии изображений миокарда до и после контрастирования можно судить о локализации и протяженности воспалительной инфильтрации в миокарде. Как правило, при миокардите воспалительные изменения распространяются субэпикардially, диффузно, часто поражают боковую стенку левого желудочка.

Возможность четко визуализировать вероятный субстрат аритмии весьма важна для прогноза [11].

Очевидно, что новая коронавирусная инфекция COVID-19 вызывает повреждение миокарда, будь то прямой миокардит или косвенное повреждение из-за системной воспалительной реакции.

В недавнем исследовании китайских врачей 187 пациентов с COVID-19 показано, что у 27,8% больных было повреждение миокарда, которое привело к сердечной дисфункции и аритмиям [12].

Исследователи из Китая попытались оценить среднесрочные сердечные осложнения у выздоровевших пациентов с COVID-19 с помощью МРТ сердца с контрастным усилением гадолинием.

44 пациента, выздоровевшие после COVID-19 прошли обследование с использованием МРТ сердца с контрастированием. У них оценивали функцию левого и правого желудочков, массу левого желудочка и сравнивали со здоровыми людьми из контрольной группы (31 человек).

По итогам исследования МР-признаки повреждения миокарда были обнаружены у 13 (30%) пациентов из 44 обследованных, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19. Все поражения были расположены в толще миокарда и/или субэпикардially с разбросанным распределением. Дальнейший анализ показал, что у данных пациентов была значительно снижена глобальная сократимость левого и правого желудочков, по сравнению с пациентами без поражения миокарда ($p < 0,05$).

Таким образом, МР-признаки повреждения миокарда выявили у 30% пациентов с COVID-19. Эти пациенты имели пониженный уровень фракции выброса левого и правого желудочков и через 3 месяца наблюдения после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19.

В исследовании показано, что МРТ также может контролировать прогрессирование миокардита, вызванного COVID-19, а анализ МРТ с контрастированием является чувствительным инструментом для оценки восстановления дисфункции левого и правого желудочков [13].

В публикации наших отечественных исследователей Коган Е.А. и соавт. (2020 г.) описаны аутопсийные данные 5 пациентов пожилого возраста (в среднем $74,8 \pm 4,4$ года; 3 мужчины и 2 женщины) с новой коронавирусной инфекцией и двусторонней полисегментарной пневмонией тяжелого течения (стадии 3–4, оценка тяжести по данным компьютерной томографии). Диагноз COVID-19 у данных пациентов был установлен на основании типичной клинической картины и положительного результата исследования нозофарингеальных мазков методом полимеразной цепной реакции. Все больные находились на лечении в различных стационарах, перепрофилированных для лечения больных с COVID-19. Проведено стандартное гистологическое исследование с окрасками гематоксилином и эозином, толудиновым синим и по Ван Гизону. Серийные парафиновые срезы изучались иммуногистохимически с использованием панели антител к CD3, CD68, CD20, перфорину, toll-подобным рецепторам (toll-like receptors, TLR) 4-го и 9-го типов.

При этом авторы отмечают, что ни в одном случае миокардит не был предположен клинически, внесен в диагноз или указан в качестве возможной причины смерти. А в качестве ошибочных диагнозов, не получивших подтверждения при аутопсии, фигурировали ишемическая болезнь сердца и острый инфаркт миокарда. При морфологическом исследовании препаратов сердца выявлена картина лимфоцитарного миокардита, отвечающая далласским критериям диагноза. Авторами дана детальная характеристика инфильтрата в миокарде, описано сочетанное воспалительное поражение эндокарда и перикарда. При иммуногистохимическом исследовании с типированием клеточного инфильтрата подтверждены наличие CD3-позитивных Т-лимфоцитов, повышенная экспрессия рецепторов TLR-4. Во всех случаях выявлена картина коронарита, в том числе с тромбированием микрососудов. Авторы заявляют о возможности развития лимфоцитарного вирусного миокардита при COVID-19. При этом особенностями миокардита при COVID-19 Коган Е.А. и соавт. считают наличие коронарита и возможность сочетания миокардита с лимфоцитарным эндо- и перикардитом [14].

В опубликованном обзоре клинических анализов мы обнаружили, что в 26 исследованиях с участием 11685 пациентов распространенность острого повреждения миокарда составила 20% (от 5% до 38% в зависимости от используемых критериев) [15]. Пока неизвестно, есть ли у пациентов после выздоровления от COVID-19 стойкое поражение сердца, особенно у пациентов с умеренным течением заболевания. Однако, исследователи наблюдают, что поражение сердца при миокардите, включая фиброз, отек и перикардит связано с плохим прогнозом [16]. Поэтому важно выявить такое поражение на ранней стадии для соответствующего лечения.

Сердечный магнитный резонанс (МРТ) на сегодняшний день является золотым стандартом для оценки морфологии и функции сердца [17]. А использование метода картирования при МРТ, является уникальным инструментом для количественной оценки диффузного фиброза миокарда и отека [18], [19].

Учитывая сложное взаимодействие SARS-CoV-2 с сердечно-сосудистой системой, необходимы дальнейшие исследования потенциальных механизмов воздействия вируса COVID-19 на организм человека для разработки эффективных методов диагностики и лечения чтобы снизить заболеваемость и смертность, обусловленные повреждением миокарда, связанным с COVID-19. Продлить срок жизни можно за счёт ранней диагностики, а следовательно, своевременного и правильного медикаментозного лечения.

Заключение

Результаты проведенного нами исследования позволили прийти к следующим выводам.

1. Удельный вес нарушений сердечного ритма на амбулаторно-поликлиническом этапе достигает 15 %.
2. У части пациентов не удаётся выявить причину нарушения сердечного ритма при использовании традиционных методов обследования. Проведение магнитно-резонансной томографии сердца с контрастированием гадолинием этим лицам позволило обнаружить причину аритмии у 2/3 обследованных. Впечатляет частота обнаружения МР-признаков миокардита (у 1/3).
3. МРТ сердца с контрастным усилением гадолинием целесообразно проводить при наличии идиопатических нарушений ритма сердца, по типу частой желудочковой и наджелудочковой экстрасистолы, особенно при подозрении на миокардит в условиях пандемии COVID-19.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Huang C. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang et al. // Lancet. – 2020. Feb 15;395(102223):497-506.
2. Xiaowei Li. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19 / Xiaowei Li // Pharmaceutical Analysis. – 2020. Apr 10(2):102-108.doi10.1016/j.jpha.2020.03.001.
3. Wang K. SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein KeWang / K. Wang. DOI: 10.1101/2020.03.14.988345
4. Congwen W. HDL-scavenger receptor B type 1 facilitates SARS-CoV-2 entry / Congwen Wei. DOI: 10.1038/s42255-020-00324-0
5. Vital Surveillances: The Epidemiological Characteristics of an out break of 2019 (COVID-19) – China, 2020, 2(8): 113–122.
6. Tao Guo. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) / Tao Guo, Yongzhen Fan, Ming Chen et al. // JAMA Cardiol. 2020. DOI:10.1001/jamacardio.2020.1017
7. Mavrogeni S. Myocarditis in systemic diseases and the role of cardiovascular magnetic resonance / S. Mavrogeni // Hallenic J. Cardiol 2012;53:142–147.
8. Дабровски А. Суточное мониторирование ЭКГ / А. Дабровски, Б. Дабровски, Р. Пиотрович. М.: Медпрактика, 1998, 208 с.
9. Friedrich M.G. Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis A JASS White Paper / Matthias G. Friedrich et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 2009 Apr 28. – Vol. 53. – № 17. – P. 1475–1487.
10. Nova A. Electrocardiographic features. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia / A. Nova, C. Buja, D. Corrado. Amsterdam: Elsevier, 1997. P. 186–196.
11. Ларина В. Н. Внезапная сердечная смерть, место омега-3 полиненасыщенных жирных кислот в терапии пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний / В. Н. Ларина, Е. В. Кудина // Поликлиника. – 2018. – № 1. – С. 2–7.
12. Guo T. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) / T. Guo, Y. Fan, M. Chen et al. // JAMA Cardiol. – 2020. – Vol. 5, № 7. – P. 811–818 DOI: 10.1001/jamacardio.2020.1017
13. Hui Wang. Cardiac involvement in COVID-19 patients: mid-term follow up by cardiovascular magnetic resonance / Hui Wang et al. // J Cardiovasc Magn Reson. 2021 Feb 25;23(1):14. DOI: 10.1186/s12968-021-00710-x.
14. Коган, Е. А. Миокардит у пациентов с COVID-19, подтвержденный результатами иммуногистохимического исследования / Е. А. Коган, и др. // Кардиология. – 2020. – Том 60, № 7. DOI: 10.18087/cardio.2020.7.n 1209
15. Chirag Bavishi. Special Article – Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: A review / Chirag Bavishi et al. // Prog Cardiovasc Dis. Sep-Oct 2020;63(5):682-689. DOI: 10.1016/j.pcad.2020.05.013.
16. Knockaert, D.C. Cardiac involvement in systemic inflammatory diseases / D.C. Knockaert, // Eur Heart J. – 2007. – Vol. 28. – P. 1797–1804.
17. Friedrich M.G. Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis: A JACC White Paper / M.G. Friedrich, U. Sechtem, J. Schulz-Menger // J Am Coll Cardiol. – 2009. – Vol. 53. – P. 1475–1487.
18. Ferreira V.M. Cardiovascular magnetic resonance in nonischemic myocardial inflammation: expert recommendations / V.M. Ferreira, J. Schulz-Menger, G. Holmvang // J Am Coll Cardiol. – 2018. – Vol. 72. – P. 3158–3176.
19. Kammerlander A.A. T1 mapping by CMR imaging: from histological validation to clinical implication / A.A. Kammerlander, B.A. Marzluft, C. Zotter-Tufaro // J Am Coll Cardiol Img. – 2016. – Vol. 9. – P. 14–23.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Huang C. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang et al. // Lancet. – 2020. Feb 15;395(102223):497-506.
2. Xiaowei Li. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19 / Xiaowei Li // Pharmaceutical Analysis. – 2020. Apr 10(2):102-108.doi10.1016/j.jpha.2020.03.001.
3. Wang K. SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein KeWang / K. Wang. DOI: 10.1101/2020.03.14.988345
4. Congwen W. HDL-scavenger receptor B type 1 facilitates SARS-CoV-2 entry / Congwen Wei. DOI: 10.1038/s42255-020-00324-0
5. Vital Surveillances: The Epidemiological Characteristics of an out break of 2019 (COVID-19) – China, 2020, 2(8): 113–122.

6. Tao Guo. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) / Tao Guo, Yongzhen Fan, Ming Chen et al. // JAMA Cardiol. 2020. DOI:10.1001/jamacardio.2020.1017
7. Mavrogeni S. Myocarditis in systemic diseases and the role of cardiovascular magnetic resonance / S. Mavrogeni // Hallen J. Cardiol 2012;53:142–147.
8. Dabrowski A. Sutochnoe monitorirovanie EhKG [Daily ECG monitoring] / A. Dabrowski, B. Dabrowski, R. Piotrowicz. Moscow: Medpraktika, 1998, 208 p. [in Russian]
9. Friedrich M.G. Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis A JASS White Paper / Matthias G. Friedrich et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 2009 Apr 28. – Vol. 53. – № 17. – P. 1475–1487.
10. Nova A. Electrocardiographic features. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia / A. Nova, C. Buja, D. Corrado. Amsterdam: Elsevier, 1997. P. 186–196.
11. Larina V. N. Vnezapnaja serdechnaja smert', mesto omega-3 polinenasyshhennykh zhirnykh kislot v terapii pacientov s vysokim riskom serdechno-sosudistykh zabolevanijj [Sudden cardiac death, the place of omega-3 polyunsaturated fatty acids in the treatment of patients with high risk of cardiovascular diseases] / V. N. Larina, E. V. Kudina // Poliklinika [Polyclinic]. – 2018. – No. 1. – pp. 2-7 [in Russian]
12. Guo T. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) / T. Guo, Y. Fan, M. Chen et al. // JAMA Cardiol. – 2020. – Vol. 5, № 7. – P. 811–818 DOI: 10. 1001/jamacardio. 2020.1017
13. Hui Wang. Cardiac involvement in COVID-19 patients: mid-term follow up by cardiovascular magnetic resonance / Hui Wang et al. // J Cardiovasc Magn Reson. 2021 Feb 25;23(1):14. DOI: 10.1186/s12968-021-00710-x.
14. Kogan, E. A. Miokardit u pacientov s COVID-19, podtverzhdenyjj rezul'tatami immunogistokhimicheskogo issledovanija [Myocarditis in patients with COVID-19, confirmed by the results of an immunohistochemical study] / E. A. Kogan // Kardiologiya [Cardiology]. – 2020. – Volume 60, No. 7. DOI: 10.18087/cardio.2020.7.n 1209 [in Russian]
15. Chirag Bavishi. Special Article – Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: A review / Chirag Bavishi et al. // Prog Cardiovasc Dis. Sep-Oct 2020;63(5):682–689. DOI: 10.1016/j.pcad.2020.05.013.
16. Knockaert, D.C. Cardiac involvement in systemic inflammatory diseases / D.C. Knockaert, // Eur Heart J. – 2007. – Vol. 28. – P. 1797–1804.
17. Friedrich M.G. Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis: A JACC White Paper / M.G. Friedrich, U. Sechtem, J. Schulz-Menger // J Am Coll Cardiol. – 2009. – Vol. 53. – P. 1475–1487.
18. Ferreira V.M. Cardiovascular magnetic resonance in nonischemic myocardial inflammation: expert recommendations / V.M. Ferreira, J. Schulz-Menger, G. Holmvang // J Am Coll Cardiol. – 2018. – Vol. 72. – P. 3158–3176.
19. Kammerlander A.A. T1 mapping by CMR imaging: from histological validation to clinical implication / A.A. Kammerlander, B.A. Marzluf, C. Zotter-Tufaro // J Am Coll Cardiol Img. – 2016. – Vol. 9. – P. 14–23.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.038>**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД И ОЦЕНКА АЛГИЧЕСКОГО СТАТУСА
ПРИ СИНДРОМЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ**

Научная статья

Деревянко Х.П.^{1,*}, Сафин Ш.М.², Вартапетян Г.С.³, Гизатуллина Э.И.⁴¹ ORCID:0000-0002-4036-8649;^{1, 2, 4} Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, Уфа, Россия;³ Бакалинская центральная районная больница, Бакалы, Россия

* Корреспондирующий автор (khristina[at]mail.ru)

Аннотация

Хроническая тазовая боль является социально значимой проблемой медицины, так как хронический болевой синдром неблагоприятно воздействует на психологическое состояние пациентов, их трудоспособность, социальное функционирование и семейные отношения. Хроническая тазовая боль является мультидисциплинарной проблемой, так как может возникать вследствие различных заболеваний. В обзоре рассмотрены основные критерии объективной оценки хронической тазовой боли с приведением шкал для персонализированного подхода в диагностике алгического статуса, а так же приведены фармакологические и нефармакологические методы помощи пациентам страдающим хронической тазовой болью. Представленная информация поможет клиницисту любой специальности в оценке болевого синдрома и в определении тактики лечения.

Ключевые слова: синдромом хронической тазовой боли, хроническая тазовая боль, мультидисциплинарный подход.

**PERSONALIZED APPROACH AND ASSESSMENT OF ALGIC STATUS
IN CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME**

Research article

Derevyanko Kh.P.^{1,*}, Safin Sh.M.², Vartapetyan G.S.³, Gizatullina E.I.⁴¹ ORCID: 0000-0002-4036-8649;^{1, 2, 4} Bashkir State Medical University; Ufa, Russia;³ Bakalinsky Central District Hospital (Bakalinskaya tsentralnaya rayonnaya bolnitsa), Bakaly, Russia

* Corresponding author (khristina[at]mail.ru)

Abstract

Chronic pelvic pain is a socially significant medical problem since chronic pain syndrome adversely affects the psychological state of patients, their ability to work and function in family and society. Chronic pelvic pain is a multidisciplinary problem since it can occur due to various diseases. The review examines the main criteria for an objective assessment of chronic pelvic pain with the introduction of scales for a personalized approach to the diagnosis of algic status. The article also features pharmacological and non-pharmacological methods of helping patients suffering from chronic pelvic pain. The presented information will help clinicians of any specialty in assessing pain syndrome and in determining treatment tactics.

Keywords: chronic pelvic pain syndrome, chronic pelvic pain, multidisciplinary approach.

Синдромом хронической тазовой боли (СХТБ) – одна из наиболее распространенных причин обращения к врачу [1] и составляет 20% от всех амбулаторных посещений [2]. Под СХТБ понимают наличие постоянной или периодически повторяющейся эпизодической тазовой боли при отсутствии инфекции или другой очевидной патологии, которая может объяснить боль. Боль часто связана с негативными когнитивными, поведенческими, сексуальными или эмоциональными последствиями, а также с симптомами со стороны нижних отделов мочевыделительного тракта, сексуальной, кишечной или гинекологической дисфункцией [3]. В России СХТБ в 73% случаев рассматривают как симптом гинекологических заболеваний, в 22% – экстрагенитальных, в 1% – психических нарушений, в 1,5% имеет самостоятельную нозологическую составляющую [4].

Согласно фармакоэкономическим исследованиям американских коллег амбулаторные визиты в США по поводу хронической тазовой боли (ХТБ) обходятся страховым компаниям в 881,5 млн долларов в год, а всего на диагностику и лечение пациентов расходуется более 2 млрд долларов ежегодно [5], [6], [7]. В Германии прямые расходы на лечение одного пациента с миофасциальным болевым синдромом составляют 791 евро, а общественные расходы – 995 евро, что сравнимо с показателями у пациентов с ХТБ [8]. Хроническая тазовая боль негативно влияет на психоэмоциональный статус пациента, тем самым снижая его качество жизни. Согласно последним исследованиям СХТБ влияет на психическую сферу пациента, также как если бы пациент страдал инфарктом миокарда, нестабильной стенокардией, язвенным колитом, испытывал интенсивную зубную или ушную боль [9], [10]. Социальную значимость СХТБ подчеркивают последние исследования, так выраженной депрессией и лекарственной зависимостью страдают 27% пациентов с СХТБ, выраженные эмоциональные расстройства в период обострения болевого синдрома испытывают 18 % больных и у 35% зафиксированы суицидальные попытки или намерения к совершению суицида на фоне болевого синдрома [11].

Согласно Международной ассоциации по изучению боли предложено разделение ХТБ на хроническую висцеральную боль и хроническую первичную тазовую боль. При хронической висцеральной боли болевые ощущения отмечаются в нижних отделах живота, паховых областях, пояснице и данная тазовая боль, связанная с конкретным заболеванием [5], [12]. Хроническая первичная тазовая боль как следствия нейробиологических, физиологических и

анатомических изменений в центральной нервной системе соотносится с нарушением поведения, когнитивными, психоэмоциональными и сексуальными расстройствами, при невозможности идентификации этиологического компонента применим термин «синдром хронической тазовой боли» [5], [7], [12]. Иннервация мышц органов таза является важной составляющей в патогенезе СХТБ, так как мышцы выполняют функцию поддержки, сокращения и расслабления. Нейроны спинного и головного мозга участвуют в регулировании активности различных органов, так при избыточной ноцицептивной афферентации происходит повышение возбудимости сегментарных структур спинного мозга. Высокий уровень возбуждения в сегментарных звеньях рефлекторной дуги, в свою очередь, усиливает мышечный тонус. С длительным течением заболевания боль может хронифицироваться вследствие недостаточной активности нисходящих от периаквадуктальных ядер симпатических путей, проецирующихся на вставочные нейроны заднего рога спинного мозга и способных модулировать прохождение болевых сигналов к таламусу [13], [14], [15]. При длительном течении заболевания повышается риск хронификации болевого синдрома и усугубление тяжести состояния пациента [16].

В диагностике ХТБ важно определить локализацию боли, а также дифференцировать локальные органоспецифические симптомы, основываясь на патогенетических аспектах формирования ХТБ. Спектр симптомов, который необходимо выявить у пациентов согласно классификации UPOINTS включает 7 доменов: мочевого (Urinary), психосоциальный (Psychosocial), органоспецифический (Organ specific), инфекционный (Infection), неврологический/системный (Neurologic/systemic), мышечно-спастический (Tenderness of skeletal muscles) и сексуальной функции (Sexual dysfunction) [17], [18] и позволяет определить правильную стратегию дальнейшего лечения СХТБ. В предложенном диагностическом алгоритме от Европейской ассоциации урологов создана концепция основного «минимума исследований» данной категории пациентов [19]. Необходимо помнить, что при СХТБ болевой синдром имеет хроническое течение, в связи с чем при составлении индивидуального плана диагностики и лечения, целесообразно привлекать не только докторов узкого профиля, но и бригаду врачей специализирующихся на лечении болевых синдромов, исходя из алгического статуса пациента (Рис.1).

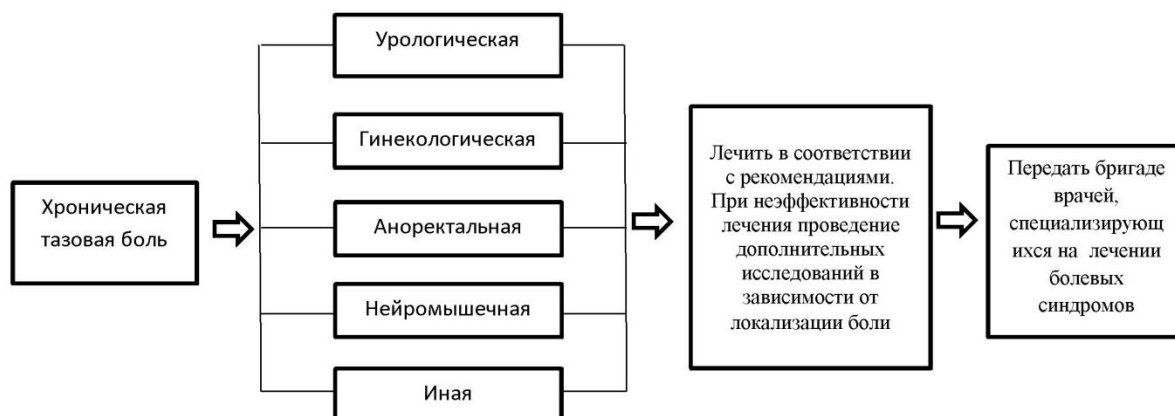


Рис. 1 – Блок-схема диагностики ХТБ (адаптировано из [17])

Оценка алгического статуса и использование шкал

При осмотре пациента с хронической болью необходимо уделять внимание алгическому анамнезу, который должен включать место локализации боли, интенсивность, характер болевого синдрома, а так же возможные патофизиологические и этиологические характеристики боли. В последнее время в практике врача любой специальности активно используются визуально-аналоговые шкалы, которые просты в использовании и позволяют оценить боль на момент осмотра и сравнить балльную оценку боли с течением времени.

В клинической практике используются шкалы количественной оценки хронической боли, например, шкала *краткой оценки боли*, которая предназначена для определения тяжести боли и ее влияния на различные аспекты жизни, для оценки каждого компонента в ней используется балльная оценка от 0 до 10, цифровой рейтинговой шкалы. Так как интенсивность хронической боли может меняться в течение суток, пациента просят оценить ее в момент осмотра, а так же в момент ее наибольшей и наименьшей интенсивности и отметить среднее значение болевого синдрома в течение 24 ч. Фиксируются локализация боли на схематичном изображении тела и характеристики боли [20].

Мак-Гилловский болевой опросник используется для определения сенсорной и аффективной характеристики болевого синдрома (McGill Pain Questionnaire). И может быть использован для контроля боли во времени и определения эффективности медицинского вмешательства. Пациенту предлагают 78 прилагательных, сгруппированных по смыслу в 20 блоков, и она отмечает слова, наиболее точно отражающие болевые ощущения, — всего 7 определений (одно слово можно использовать дважды) [21], [22], [23].

Существуют и специально разработанные опросники и шкалы, с помощью которых оценивают как субъективную интенсивность тазовой боли, так и сопутствующие состояния. Например, для оценки нейропатической боли существуют специализированные шкалы, например, *Лидская шкала оценки нейропатических симптомов и знаков и нейропатической боли* [24]. Также для выявления нейропатического характера хронической боли сегодня широко применяют диагностический *опросник нейропатической боли (DN4)*, который ввиду своей простоты не требует наличия специального неврологического образования и предназначен для широкого использования практическими врачами [25]. Опросник состоит из двух блоков: первый блок из 7 вопросов заполняется на основании опроса пациента, второй блок из 3-х вопросов – на основании клинического осмотра. Метод обладает высоким уровнем

чувствительности (82,9%) и специфичности (89,9%). Сумма баллов выше 4-х означает предположительное наличие у пациента нейропатической боли или нейропатического компонента смешанной боли в 86% случаев. Опросник DN4 переведен на большинство европейских языков, русская версия опросника прошла лингвистическую валидацию с соблюдением всех международных требований и принята к использованию в России [26].

Шкала оценки качества боли (Pain Quality Assessment Scale) позволяет дифференцировать ноцицептивные и нейропатические болевые состояния [27].

Лечение

В основе лечения ХТБ (СХТБ) лежит биопсихосоциальная концепция, включающая персонифицированный подход при участии самого пациента. В управлении болью используют когнитивно - поведенческие методы психотерапии, которые позволяют изменить ошибочный образ мыслей пациента в отношении своего субъективного ощущения и обучают навыкам преодоления переживания боли. [28]. Применима так же и физическая терапия в виде комбинированной триггерной терапии, техник дыхания, релаксации и методик самоуправления [29].

Из медикаментозных методов лечения при ХТБ (СХТБ) используют нестероидные противовоспалительные препараты, антидепрессанты (ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина). При туннельных тазовых невropатиях применяют блокады нервов [30]. С целью купирования боли при пудендопатии используют препараты из группы антиконвульсантов (прегабалин и габапентин) [31]. Также существуют доказательства эффективности нейромодуляции [32] и декомпрессивных операций [33], в частности при пудендальной невралгии, однако эти методы рекомендуются в тех случаях, когда консервативная терапия и лечебные блокады не дали результата.

В 2019гг на базе терапевтического отделения клиники БГМУ был проведен скрининг пациентов, проходивших лечение с различными заболеваниями с целью оценки распространенности хронической тазовой боли. Исследование носило одномоментный проспективный характер. Было опрошено и осмотрено 112 пациентов (42 мужчин и 70 женщин) в возрасте от 25 до 85 лет, средний возраст $58 \pm 2,2$ года. Опрошенная группа пациентов получала стационарное лечение по основному заболеванию (желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, неврологического и ревматологического профиля). По результатам этого скрининга выяснилось, что восемь пациентов страдали хронической тазовой болью, по поводу которой пациенты наблюдались у гинеколога ($n=2$), уролога ($n=3$), проктолога ($n=1$) и невролога ($n=2$). В ходе проведенного осмотра и тестирования у 7 пациентов из 8 выявлен нейропатический компонент боли (по шкале DN4 – 7 баллов), средней интенсивности (6 баллов по ВАШ), один пациент страдал смешанным болевым синдромом (нейропатический и ноцицептивный компонент боли). Использование шкал на первом этапе позволило оценить интенсивность болевого синдрома. По каждому пациенту был разработан план лечения с участием врача алголога и психотерапевта. Пациентам с нейропатической болью в лечение был включен антидепрессант (ингибиторы обратного захвата серотонина), больному со смешанным болевым синдромом помимо антидепрессанта в терапию добавлен препарат из группы нестероидного противовоспалительного средства. Из немедикаментозных препаратов пациентам была предложена методика когнитивно - поведенческой психотерапии. Всех пациентов осмотрел клинический фармаколог для определения рисков осложнений и совместимости препаратов, получаемых по основному заболеванию и добавленных по сопутствующей патологии.

Справедливо будет заметить, что все выявленные пациенты с ХТБ страдали хроническим болевым синдромом более 6 месяцев и не получали специфической терапии в течение этого времени, что существенно снижало их качество жизни на протяжении этого времени. Через четыре недели пациенты были приглашены на амбулаторный прием для оценки эффективности проводимого лечения. У семи пациентов болевой синдром полностью купировался, один пациент отмечал значительное снижение интенсивности боли на фоне проводимой терапии до 2 баллов по ВАШ, что не отражалось на его повседневной активности.

Таким образом, за время лечения основного заболевания был проведен скрининг пациентов и выявлен хронический болевой синдром в виде ХТБ, проведена оценка алгического статуса, разработана медикаментозная и немедикаментозная терапия с привлечением врачей специализирующихся на лечении боли. В ходе лечения фиксировалась балльная оценка алгического статуса и отслеживалась динамика разрешения болевого синдрома, достигнут положительный эффект в виде купирования и значительного уменьшения хронического болевого синдрома.

Заключение

ХТБ является полиэтиологическим заболеванием и требует мультидисциплинарного подхода в многоуровневом дифференциально-диагностическом поиске причины заболевания и оказанию помощи пациенту. Лечение СХТБ зависит от основного заболевания, при этом избавление от тазовой боли как симптома – основная задача клинициста. Использование шкал позволит врачам любой специальности оценить эффективность проводимой терапии, частично спрогнозировать течение заболевания по алгическому профилю, что улучшит качество жизни пациента и предотвратит хронизацию болевого синдрома.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Самородская И.В. Хроническая тазовая боль / И.В. Самородская, А.Л. Рылов // Медицинский вестник. 2014; 30(679) : 9-10.
2. Гаджиева З.К. Особенности подхода к диагностике и лечению рецидивирующих инфекций нижних мочевыводящих путей / З.К. Гаджиева // Урология. 2013 ; 3 : 84-90.

3. Engeler D. EAU guidelines on chronic pelvic pain / D. Engeler, A.P. Baranowski, I. Borovicka // Chronic pelvic pain-limited. 2017. [Electronic resource]. URL: <http://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Chronic-Pelvic-Pain-2016.pdf> (accessed: 14.11.2020)
4. Подзолкова Н.М. Симптом, синдром и диагноз / Н.М. Подзолкова, О.Л. Глазкова // Дифференциальная диагностика в гинекологии. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2014. 736 с.
5. International Pelvic Pain Society (IPPS). [Electronic resource]. URL: <http://pelvicpain.org/home.aspx> (accessed: 14.11.2020)
6. Радзинский В.Е. Акушерство. Гинекология. Бесплодный брак. Клиническая фармакология / В.Е. Радзинский, Р.Н. Аляутдин ред. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 672 с.
7. Оразов М.Р. Хронический тазовый болевой синдром. От нового в понимании этиопатогенеза к новому в диагностике и терапии. Клиническая лекция / М.Р. Оразов, Х.Ю. Симоновская, Т.С. Рябинкина; Радзинский В.Е., ред.. М.: Редакция журнала Status Praesens; 2016. 24 с.
8. Canavan, C. Review article: the economic impact of the irritable bowel syndrome / C. Canavan, et al. // Aliment Pharmacol Ther, 2014. 40 : 1023. [Electronic resource]. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25199904> (accessed: 14.11.2020)
9. Аполихина И.А. Тазовые дисфункции и болевые синдромы в практике уролога / И.А. Аполихина, Я.Б. Миркин, И.А. Эйзенх и др. // Экспериментальная и клиническая урология. 2012 ; 2 : 85-90.
10. Сивков А.В. Хронический простатит категории IIIБ/синдром хронической тазовой боли и сексуальные дисфункции / А.В. Сивков, В.В. Ромих, А.В. Захарченко // Андрология и генитальная хирургия. 2015 ; 16(4) : 18-26. DOI: 10.17650/2070-9781-2015-16-4-18-26.
11. Крючкова М.Н. Синдром хронической тазовой боли: психопатологические аспекты / М.Н. Крючкова, В.А. Солдаткин // Вестник урологии. 2017;5(1):52-63. DOI: 10.21886/2308-6424-2017-5-1-52-63.
12. Яроцкая Е.Л. Тазовые боли в гинекологии: современные подходы к обследованию, лечению и реабилитации больных / Е.Л. Яроцкая // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2016; 2(12): 82–94.
13. Шварц П.Г. Дифференциальный диагноз психосоматического компонента «синдром хронической тазовой боли» / П.Г. Шварц, Ф.К. Горячев, М.Н. Гурьев и др. // Справочник врача общей практики. 2013; 5: 12–21.
14. Яковлева Э.Б. Современный взгляд на проблему лечения хронической тазовой боли / Э.Б. Яковлева, О.М. Бабенко, А.Б. Бугаев // Медицина неотложных состояний. 2014; 2(57): 134–9.
15. Zermann D.H. Chronic Prostatitis: A myofascial pain syndrome? / D.H. Zermann, M. Ishigooka, R. Doggweiler et al. // Infect Urol 1999 ; 12(3) : 84–92.
16. Хабиров Ф.А. Клиническая неврология позвоночника / Ф.А. Хабиров. Казань: МПИК, 2002.
17. Nickel J.C. Clinical phenotyping of women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome: a key to classification and potentially improved management / J.C. Nickel, D. Shoskes, K. Irvine-Bird // J Urol. 2009 Jul;182(1):155-60. DOI: 10.1016/j.juro.2009.02.122.
18. Magri V. Multimodal therapy for category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in UPOINTS phenotyped patients / V. Magri, E. Marras, A. Restelli et al. // Exp Ther Med. 2015 Mar;9(3) : 658-666.
19. Fall M. EAU guidelines on chronic pelvic pain / M. Fall, A. Baranowski, S. Elneil et al. // Eur. Urol. 2010 ; 57 : 35–48.
20. Johnson C. Measuring pain. Visual analog scale versus numeric pain scale: what is the difference? / C. Johnson // J Chiropr Med 2005; 4: 43–44
21. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods / R. Melzack // Pain 1975; 1: 277—299.
22. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire. In: Pain Measurement and Assessment / R. Melzack. New York: Raven Press 1983; 41—48.
23. Melzack R. The short-form McGill Pain Questionnaire / R. Melzack // Pain 1987; 30: 191—197
24. Bennet M. Need for differential assessment tools of neuropathic pain and the deficits of LANSS pain scale / M. Bennet // Pain 2002; 98 (1—2): 229—231
25. Bouhassira D. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory / D. Bouhassira, N. Attal, J. Fermanian et al. // Pain. 2004; 108: 248–257
26. Данилов А.Б. Диагностические шкалы для оценки невропатической боли / А.Б. Данилов, О.С. Давыдов // Боль. 2007; 3(16):11–15
27. Galer B. Pain Assessment in Clinical Trials / B. Galer, M. Jensen et al. 2003. [Electronic resource]. URL: www.painedu.org/downloads/nipc/pain_assessment_scales.pdf (accessed: 14.11.2020)
28. Шевцова Г.Е. Когнитивно-поведенческая терапия как компонент междисциплинарной программы лечения послеоперационной неонкологической боли / Г.Е. Шевцова, А.И. Исайкин, В.А. Парфенов // Российский журнал боли. 2018; (1):64-9.
29. Brühl C.A. Combined Cognitive-Behavioural and Physiotherapeutic Therapy for Patients with Chronic Pelvic Pain Syndrome (COMBI-CPPS): study protocol for a controlled feasibility trial / C.A. Brühl, S.G.R. Klotz, C. Dybowski et al. // Trials. 2018 Jan 9;19(1):20. DOI: 10.1186/s13063-017-2387-4.
30. Гусев Е.И. Неврология: национальное руководство / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова. 2-е изд. Т. 1. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018. 880 с.
31. Давыдов О.С. Невропатическая боль: клинические рекомендации по диагностике и лечению Российского общества по изучению боли / О.С. Давыдов, Н.Н. Яхно, М.Л. Кукушкин и др. // Российский журнал боли. 2018;(4):5–41.
32. Carmel M. Pudendal nerve neuromodulation with neurophysiology guidance: a potential treatment option for refractory chronic pelvi-perineal pain / M. Carmel, M. Lebel, M. Tu le // Int Urogynecol J. 2010 May;21(5):613-6. DOI: 10.1007/s00192-009-1054-z. Epub 2009 Dec 12.

33. Robert R. Decompression and transposition of the pudendal nerve in pudendal neuralgia: a randomized controlled trial and long-term evaluation / R. Robert, J.J. Labat, M. Bensignor et al. // *Eur Urol*. 2005 Mar;47(3):403-8. DOI: 10.1016/j.eururo.2004.09.003

Список литературы на английском языке / References in English

1. Samorodskaya I. V. Khronicheskaja tazovaja bol' [Chronic pelvic pain] / I. V. Samorodskaya, A. L. Rylov // *Medicinskij vestnik [Medical Bulletin]*. 2014;30(679):9-10 [in Russian]
2. Gadzhieva Z. K. Osobennosti podkhoda k diagnostike i lecheniju recidivirujushhikh infekcij nizhnikh mochevyvodjashhikh putej [Features of the approach to the diagnosis and treatment of recurrent infections of the lower urinary tract] / Z. K. Gadzhieva // *Urologiya [Urology]*. 2013;3:84-90 [in Russian]
3. Engeler D. EAU guidelines on chronic pelvic pain / D. Engeler, A.P. Baranowski, I. Borovicka // *Chronic pelvic pain-limited*. 2017. [Electronic resource]. URL: <http://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Chronic-Pelvic-Pain-2016.pdf> (accessed: 14.11.2020)
4. Podzolkova N. M. Simptom, sindrom i diaznoz. Differencial'naja diagnostika v ginekologii [Symptom, syndrome, and diagnosis. Differential diagnosis in gynecology] / N. M. Podzolkova, O. L. Glazkova. Moscow: GEOTAR-Media. 2014. 736 p. [in Russian]
5. International Pelvic Pain Society (IPPS). [Electronic resource]. URL: <http://pelvicpain.org/home.aspx> (accessed: 14.11.2020)
6. Radzinsky V. E. Akusherstvo. Ginekologija. Besplodnyj brak. Klinicheskaja farmakologija [Midwifery. Gynecology. A barren marriage. Clinical pharmacology] / Radzinsky V. E. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. 672 p. [in Russian]
7. Orazov M. R. Khronicheskij tazovojj bolevoj sindrom. Ot novogo v ponimanii etiopatogeneza k novomu v diagnostike i terapii. Klinicheskaja lekcija. [Chronic pelvic pain syndrome. From the new in the understanding of etiopathogenesis to the new in diagnosis and therapy. Clinical lecture] / M. R. Orazov, Kh. Yu. Simonovskaya, T. S. Ryabinkina, et al. Moscow: Editorial office of the journal Status Praesens; 2016. 24 p. [in Russian]
8. Canavan, C. Review article: the economic impact of the irritable bowel syndrome / C. Canavan, et al. // *Aliment Pharmacol Ther*, 2014. 40 : 1023. [Electronic resource]. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25199904> (accessed: 14.11.2020)
9. Apolikhina I. A. Tazovye disfunkcii i bolevye sindromy v praktike urologa [Pelvic dysfunctions and pain syndromes in the practice of a urologist] / I. A. Apolikhina, Ya. B. Mirkin, I. A. Eisenakh, et al. // *Ehksperimental'naja i klinicheskaja urologija. [Experimental and clinical urology]* 2012;2:85-90 [in Russian]
10. Sivkov A.V. Khronicheskij prostatit kategorii IIIB/sindrom khronicheskijj tazovojj boli i seksual'nye disfunkcii [Chronic prostatitis of category IIIB / syndrome of chronic pelvic pain and sexual dysfunction] / A. V. Sivkov, V. V. Romikh, A. V. Zakharchenko // *[Andrology and genital surgery]*. 2015;16 (4):18-26. DOI: 10.17650/2070- 9781-2015-16-4-18-26 [in Russian]
11. Kryuchkova M. N. Sindrom hronicheskijj tazovoj boli: psihopatologicheskie aspekty [Chronic pelvic pain syndrome: psychopathological aspects] / M. N. Kryuchkova, V. A. Soldatkin // *Vestnik urologii [Bulletin of Urology]*. 2017;5(1):52-63. DOI: 10.21886/2308-6424- 2017-5-1-52-63 [in Russian]
12. Yarotskaya E. L. Tazovye boli v ginekologii: sovremennye podkhody k obsledovaniju, lecheniju i reabilitacii bol'nykh [Pelvic pain in gynecology: modern approaches to the examination, treatment and rehabilitation of patients] / E. L. Yarotskaya // *Akusherstvo i ginekologija: novosti, mnenija, obuchenie [Obstetrics and gynecology: news, opinions, training]*. 2016; 2(12): 82–94 [in Russian]
13. Shvarts P. G. Differencial'nyj diaznoz psichosomaticheskogo komponenta «sindrom khronicheskijj tazovojj boli» [Differential diagnosis of the psychosomatic component "chronic pelvic pain syndrome"] / P. G. Shvarts, F. K. Goryachev, M. N. Guryev, et al. // *Spravochnik vracha obshhej praktiki [General Practitioner's Handbook]*. 2013; 5: 12–21 [in Russian]
14. Yakovleva E. B. Sovremennyj vzgljad na problemu lechenija khronicheskijj tazovojj boli [Modern view on the problem of treatment of chronic pelvic pain] / E. B. Yakovleva, O. M. Babenko, A. B. Bugaev // *Medicina neotlozhnykh sostojanij [Emergency medicine]*. 2014; 2(57): 134–9 [in Russian]
15. Zermann D.H. Chronic Prostatitis: A myofascial pain syndrome? / D.H. Zermann, M. Ishigooka, R. Doggweiler et al. // *Infect Urol* 1999 ; 12(3) : 84–92.
16. Khabirov F. A. Klinicheskaja nevrologija pozvonochnika [Clinical neurology of the spine] / F. A. Khabirov. Kazan: MPIK, 2002 [in Russian]
17. Nickel J.C. Clinical phenotyping of women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome: a key to classification and potentially improved management / J.C. Nickel, D. Shoskes, K. Irvine-Bird // *J Urol*. 2009 Jul;182(1):155-60. DOI: 10.1016/j.juro.2009.02.122.
18. Magri V. Multimodal therapy for category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in UPOINTS phenotyped patients / V. Magri, E. Marras, A. Restelli et al. // *Exp Ther Med*. 2015 Mar;9(3) : 658-666.
19. Fall M. EAU guidelines on chronic pelvic pain / M. Fall, A. Baranowski, S. Elneil et al. // *Eur. Urol*. 2010 ; 57 : 35–48.
20. Johnson C. Measuring pain. Visual analog scale versus numeric pain scale: what is the difference? / C. Johnson // *J Chiropr Med* 2005; 4: 43–44
21. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods / R. Melzack // *Pain* 1975; 1: 277—299.
22. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire. In: *Pain Measurement and Assessment* / R. Melzack. New York: Raven Press 1983; 41—48.
23. Melzack R. The short-form McGill Pain Questionnaire / R. Melzack // *Pain* 1987; 30: 191—197
24. Bennet M. Need for differential assessment tools of neuropathic pain and the deficits of LANSS pain scale / M. Bennet // *Pain* 2002; 98 (1—2): 229—231

25. Bouhassira D. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory / D. Bouhassira, N. Attal, J. Fermanian et al. // *Pain*. 2004; 108: 248–257
26. Danilov A. B. Diagnosticheskie shkaly dlja ocenki nevropaticheskoy boli [Diagnostic scales for assessing neuropathic pain] / A. B. Danilov, O. S. Davydov // *Bol [Pain]*. 2007; 3(16):11–15 [in Russian]
27. Galer B. Pain Assessment in Clinical Trials / B. Galer, M. Jensen et al. 2003. [Electronic resource]. URL: www.painedu.org/downloads/nipc/pain_assessment_scales.pdf (accessed: 14.11.2020)
28. Shevtsova G.E. Kognitivno-povedencheskaja terapija kak komponent mezhdisciplinarnoj programmy lechenija posleoperacionnoj neopkologicheskoy boli [Cognitive-behavioral therapy as a component of an interdisciplinary program for the treatment of postoperative non-oncological pain] / G. E. Shevtsova, A. I. Isaykin, V. A. Parfenov // *Rossijskij zhurnal boli [Russian Journal of Pain]*. 2018; (1):64-9 [in Russian]
29. Brü nahl C.A. Combined Cognitive-Behavioural and Physiotherapeutic Therapy for Patients with Chronic Pelvic Pain Syndrome (COMBI-CPPS): study protocol for a controlled feasibility trial / C.A. Brü nahl, S.G.R. Klotz, C. Dybowski et al. // *Trials*. 2018 Jan 9;19(1):20. DOI: 10.1186/s13063-017-2387-4.
30. Gusev YE.I. Nevrologija: nacional'noe rukovodstvo [Neurology: a national guide] / E. I. Gusev, A. N. Konovalov, V. I. Skvortsova. 2nd ed. Vol. 1. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. 880 p. [in Russian]
31. Davydov O.S. Nevropaticheskaja bol': klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju Rossijskogo obshhestva po izucheniju boli [Neuropathic pain: clinical recommendations for the diagnosis and treatment of the Russian Society for the Study of Pain] / O. S. Davydov, N. N. Yakhno, M. L. Kukushkin // *Rossijskij zhurnal boli [Russian Journal of Pain]*. 2018;(4):5–41 [in Russian]
32. Carmel M. Pudendal nerve neuromodulation with neurophysiology guidance: a potential treatment option for refractory chronic pelvi-perineal pain / M. Carmel, M. Lebel, M. Tu le // *Int Urogynecol J*. 2010 May;21(5):613-6. DOI: 10.1007/s00192-009-1054-z. Epub 2009 Dec 12.
33. Robert R. Decompression and transposition of the pudendal nerve in pudendal neuralgia: a randomized controlled trial and long-term evaluation / R. Robert, J.J. Labat, M. Bensignor et al. // *Eur Urol*. 2005 Mar;47(3):403-8. DOI: 10.1016/j.eururo.2004.09.003

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.039>

АНАЛИЗ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ ПО ДАННЫМ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2006-2020 ГГ

Научная статья

Збруева Ю.В.^{1,*}, Джувалыков П.Г.², Джувалыков С.Л.³, Богомолов Д.В.⁴

¹ ORCID: 0000-0002-8530-0373;

² ORCID: 0000-0003-1709-2418;

³ ORCID: 0000-0001-8676-6581;

⁴ ORCID: 0000-0002-9061-3569;

¹ Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Астрахань, Россия;

² НИИ Морфологии человека, Москва, Россия;

³ Бюро судебно-медицинской экспертизы, Астрахань, Россия;

⁴ Российский центр судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (z_b_r[at]mail.ru)

Аннотация

Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений является весьма сложным комплексным процессом. В структуре насильственной смерти огнестрельные повреждения занимают наименьший процент в данное время, но являются социально-значимыми. В статье изучена эпидемиологическая характеристика огнестрельной травмы по данным судебно-медицинской экспертизы в Астраханской области за период с 2006-2020 годы. В результате исследования установлено снижение количества пострадавших от огнестрельных повреждений в Астраханской области, что актуально в условиях мирного времени и повышает эффективность, качество и доказательность судебно-медицинских экспертиз.

Ключевые слова: огнестрельные повреждения, Астраханская область, судебно-медицинская экспертиза, выстрел, дистанция, место происшествия.

AN ANALYSIS OF GUNSHOT WOUNDS ACCORDING TO THE FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN ASTRAKHAN OBLAST FOR THE PERIOD FROM 2006 TO 2020

Research article

Zbrueva Yu.V.^{1,*}, Dzhuvalyakov P.G.², Dzhuvalyakov S.L.³, Bogomolov D.V.⁴

¹ ORCID: 0000-0002-8530-0373;

² ORCID: 0000-0003-1709-2418;

³ ORCID: 0000-0001-8676-6581;

⁴ ORCID: 0000-0002-9061-3569;

¹ Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;

² Research Institute of Human Morphology, Moscow, Russia;

³ Bureau of Forensic Medical Examination, Astrakhan, Russia;

⁴ Russian Center for Forensic Medical Examination, Moscow, Russia

* Corresponding author (z_b_r[at]mail.ru)

Abstract

Forensic medical examination of gunshot wounds is a very complex process. In the structure of violent death, gunshot wounds occupy the smallest percentage at this time, but they are socially significant. The article examines the epidemiological characteristics of gunshot wounds according to the forensic medical examination in Astrakhan Oblast for the period from 2006 and up to 2020. The study identifies a decrease in the number of victims of gunshot wounds in Astrakhan Oblast, which is relevant in peacetime and increases the efficiency, quality and evidence of forensic medical examinations.

Keywords: gunshot wounds, Astrakhan Oblast, forensic medical examination, shot, distance, place of incident.

В мирное время в судебно-медицинской практике повышенное внимание привлекает к себе огнестрельная травма. Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений является весьма сложным комплексным процессом, ее сложность обусловлена не разнообразием характера и особенностей повреждений, а уровнем сложившейся технологии при возросших требованиях следствия к экспертизе [2].

Обязательным следственным действием является проведение судебно-медицинских экспертиз огнестрельных повреждений, которые повлекли летальный исход. Результат данного вида экспертиз является одним из основных источников доказательств при проведении подобных расследований [3].

В настоящее время при проведении судебно-медицинской экспертизы огнестрельных ранений, перед судмедэкспертами ставится задача оказания помощи работникам судебно-следственных органов в определении характера травматических повреждений и условий их образования. Каждый из этих случаев включает в себя свои сложности в решении задач и требует выполнения экспертного исследования в определенном объеме. Знания о конструктивных особенностях огнестрельного оружия, баллистических свойствах огнестрельных снарядов, механизме образования огнестрельных повреждений необходимы судебно-медицинскому эксперту для правильной оценки морфологических признаков этих повреждений [4].

В структуре насильственной травмы огнестрельные повреждения по данным ГБУЗ Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» в 2016 году составили 140 (3,4%), в 2017 г – 121 (3,3%), в 2018 г – 102 (2,8%) [5,6].

По данным КГБУЗ «Алтайское бюро судебно-медицинской экспертизы» за период с 2012 по 2017 гг. было проведено 16 165 экспертиз трупов. По поводу насильственной смерти проведено 4 388 экспертиз трупов (27% от общего числа экспертиз трупов), из них в 29 случаях смерть наступила от огнестрельного повреждения (0,2% от общего числа экспертиз трупов, 0,7% от общего числа экспертиз трупов в результате насильственной смерти) [9].

Согласно данным ежегодных отчетов судебно-медицинской службы в Татарстане наметилась еще более выраженная тенденция снижения смертельной огнестрельной травмы. Так в 2002 году огнестрельная травма составляла 113 случаев, в 2003 году их было 84, в 2004 году 77 случаев, а в 2005 году всего 47 случаев. Процентное соотношение механической и огнестрельной травмы за 2005 год составило 1,8% [1].

В Екатеринбурге анализу подвергнута огнестрельная травма за 2003-2006 гг. период, который характеризуется значительным снижением данного вида повреждений, обусловленной, по нашему мнению, относительной стабильностью социально-экономического положения страны по сравнению с 1990-1996 г [7].

Данные свидетельствуют об актуальности темы исследования эпидемиологии огнестрельных повреждений.

Цель исследования: изучение эпидемиологической характеристики пострадавших в результате огнестрельной травмы в Астраханской области за период с 2006-2020 годы.

Материал и принципы исследования

В данной работе изучены архивные материалы ГБУЗ Астраханской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» огнестрельной травме за период с 2006-2020 годы.

Все результаты регистрировались в виде базы данных и статистически обрабатывались с учетом индивидуальных и групповых дисперсий с помощью средств электронной таблицы «MS Excel-10,0».

Основные результаты

За период 2006-2020 годы в Астраханской области согласно годовым отчетам ГБУЗ АО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» насильственная смерть составила 19818 наблюдений (28,7%) от общего количества умерших.

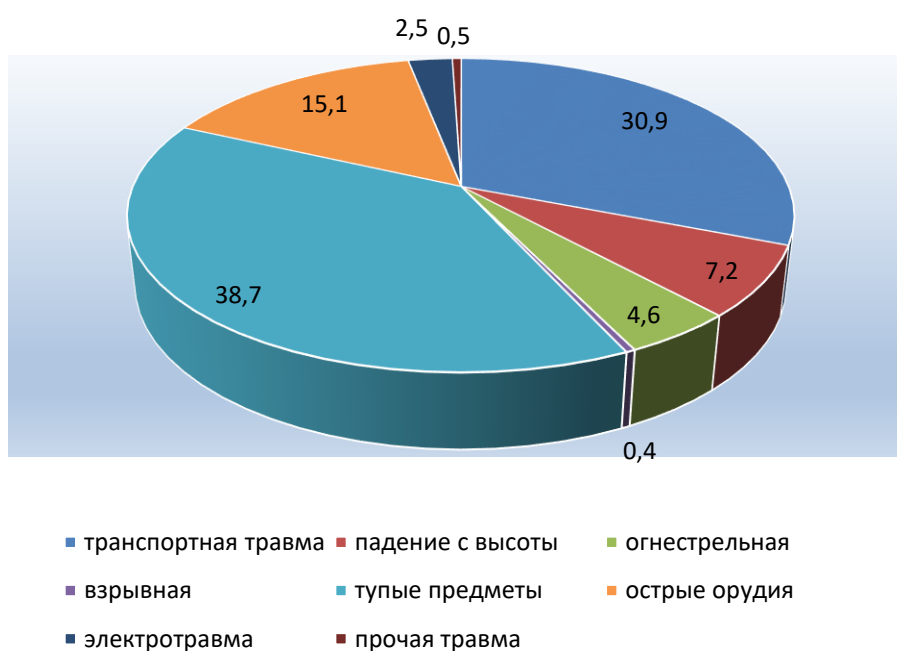


Рис. 1 – Распределение исследований среди насильственной смерти за период с 2006-2020 гг.

Из рисунка 1 следует, что из общего количества насильственной смерти доминирует травма, полученная в результате действия тупого твердого предмета, что составляет 2630 (38,7%). На втором месте по распространенности повреждений находится транспортная травма, что составляет 2100 (30,9%). Третье место занимает травма, полученная при воздействии острыми орудиями, что составляет 1026 (15,1%). Согласно годовым отчетам ГБУЗ АО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» огнестрельные повреждения находятся на пятом месте среди общего количества насильственной смерти, что составляет 316 (4,6%).

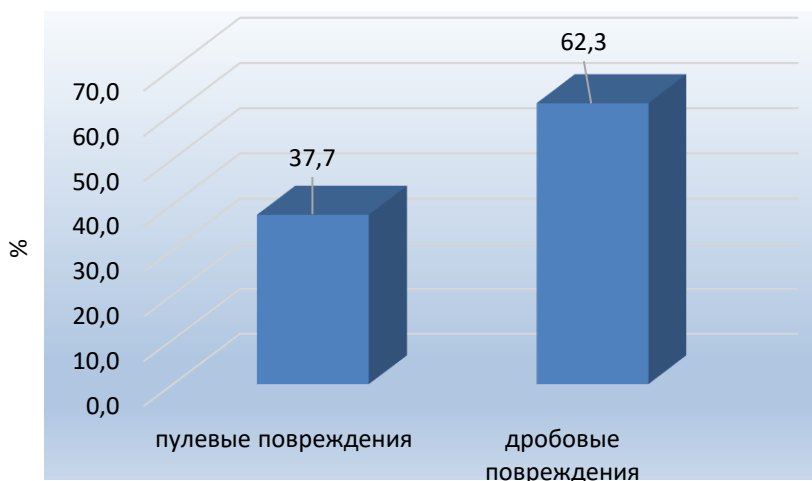


Рис. 2 – Распределение огнестрельной травмы по видам повреждения за 2006-2020 гг.

Как показано на рисунке 2, повреждения преобладали при выстрелах из дробового оружия, что соответствует 197 наблюдениям (62,3%). Этиловый алкоголь был обнаружен в 125 исследованиях (38,5%).

При распределении материала по половому критерию получены следующие результаты: мужчины – 298 (94,3%), женщины – 18 (5,7%).

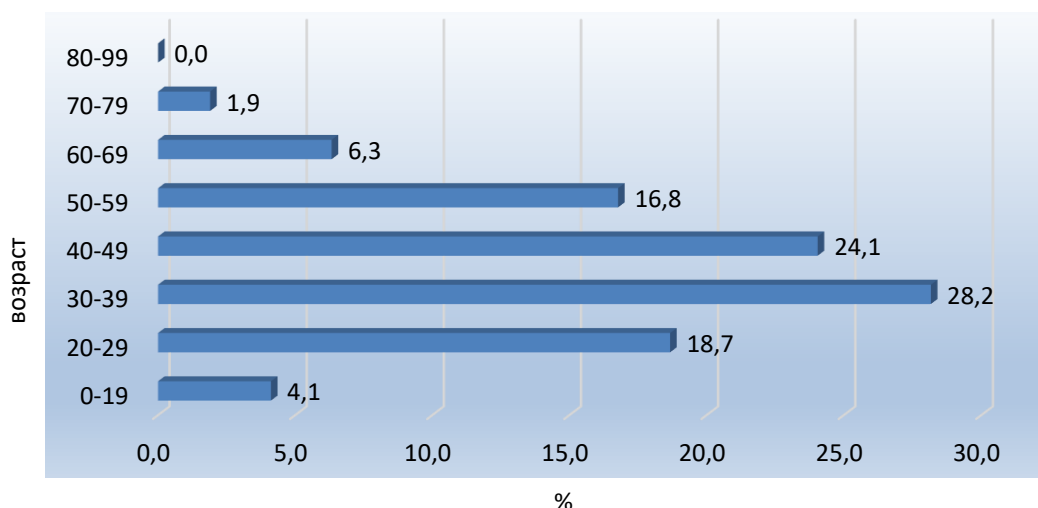


Рис. 3 – Распределение пострадавших по возрасту за период с 2006-2020 гг.

При изучении материала по возрастному аспекту установлено, что пострадавшие преобладали в возрастной группе 30-39 лет, что составило 89 (28,2%), что отражено на рисунке 3.

Изучение рода смерти, согласно материалам дела, показало следующее распределение: убийства составили 118 наблюдений (37,3%), самоубийства – 61 (19,3%), несчастные случаи – 48 (15,2%) и обстоятельства не известны – 89 (28,2%).

Дистанция выстрела имела следующие показатели: упор составила 141 случай (44,6%), в сфере действия дополнительных факторов выстрела – 127 (40,2%), вне сферы действия дополнительных факторов выстрела – 48 (15,2%).

По сезону года материал распределялся следующим образом: зимний период представлен 73 случаями (23,1%), весенний – 94 (29,7%), летний – 77 (24,4%), осенний – 72 (22,8%).

По дням недели показатели имели следующие распределения: понедельник – 63 (19,9%), вторник – 61 (19,3%), среда – 50 (15,8%), четверг – 39 (12,3%), пятница – 33 (10,4%), суббота – 38 (12,0%), воскресенье – 32 (10,1%).

Изучая морфологию огнестрельных повреждений, было выявлено следующее: изолированная травма составила 207 случаев (65,5%), сочетанная – 109 (34,5%).

Изучая обстоятельства травмы, нами выявлено, что смерть на месте происшествия отмечена в 284 наблюдениях (89,9%), в стационаре – 32 (10,1%). При длительности пребывания в стационарах материал был распределен на временные периоды 1-х суток – 9 (28,1%), период 2-3 суток – 6 (18,8%), период 4-7-ми суток – 13 (40,6%), более 7-ми суток – 4 (12,5%).

Не исключено, что доминирование повреждений из дробового ранения у лиц мужского пола связано с несчастными случаями на охоте, а также конфликтными ситуациями и аспектами виктимности [10].

Заключение

В Астраханской области за период 2006-2020 гг. наблюдалось 316 случаев огнестрельных повреждений, отмечается снижение количества пострадавших. Максимальное количество наблюдений отмечено в 2006 г – 35 (11,1%), доминировали лица мужского пола – 298 (94,3%). В возрастном интервале преобладала группа лиц 30-39 лет – 89 (28,2%). По роду смерти доминировали убийства – 118 (37,3%). Большинство выстрелов было произведено в упор – 141 (44,6%). Преимущественно было использовано дробовое оружие – 197 (62,3%). При изучении сезонного аспекта травмы наибольшее количество отмечено в весенний период – 94 (29,7%). Среди дней недели доминировал понедельник – 63 (19,9%). Изолированная травма преобладала над сочетанной – 207 (65,5%). Большинство пострадавших скончались на месте происшествия – 284 (89,9%). Этиловый алкоголь был обнаружен в 125 наблюдениях (39,6%) [9], [10].

Изучение огнестрельной травмы является несомненно актуальной, в условиях мирного времени необходимо повышать эффективность, качество и доказательность судебно-медицинских экспертиз.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Губеева Е.Г. Анализ огнестрельной травмы со смертельным исходом / Е.Г. Губеева, В.А. Спиридонов, А.И. Жолобов и др. // Проблемы экспертизы в медицине. – 2006. - Т.6. - № 3(23). – С. 61-63.
2. Джуваляков П.Г. Смертность от огнестрельных повреждений в Астраханской области за период 2009-2018 гг. / П.Г. Джуваляков, Ю.В. Збруева, Д.В. Богомолов // Судебная медицина: вопросы, проблемы, экспертная практика. – Томск. – 2019. - Вып. 5 (26). - С. 198-203.
3. Збруева Ю.В. Редкое наблюдение обстоятельств смерти в результате огнестрельной травмы (наблюдение из практики) / Ю.В. Збруева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – Т.102. - № 12. – С. 133-137.
4. Збруева Ю.В. Судебно-медицинский анализ повреждения из самодельного оружия как причина смерти (наблюдение из практики) / Ю.В. Збруева, Д.В. Богомолов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – Т.98. - №8. – С. 91-95.
5. Клевно В.А. Итоги судебно-медицинской деятельности бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2017 году / В.А. Клевно, С.А. Кучук, А.В. Максимов и др. // М.: Ассоциация судебно-медицинских экспертов. – 2018. - 84 с.
6. Клевно В.А. Итоги судебно-медицинской деятельности бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2018 году / В.А. Клевно, С.А. Кучук, А.В. Максимов и др. // М.: Ассоциация судебно-медицинских экспертов. – 2019. - 108 с.
7. Кобелев Ю.Г. Анализ огнестрельной травмы по данным судебно-медицинской экспертизы в г. Екатеринбурге за период 2003-2006 гг. / Ю.Г. Кобелев, Т.С. Богута // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2008. - Т.23. - №1-1. – С. 44-47.
8. Ковалев А.В. Структура смертельной механической травмы в России (по материалам 2003—2017 гг.) / А.В. Ковалев, И.Ю. Макаров, О.В. Самоходская и др. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2019. – Т. 62. - №2. – С. 11-15.
9. Корсикив Н.А. Анализ огнестрельной травмы по данным судебно-медицинской экспертизы в г. Барнауле за 2012–2017 гг. / Н.А. Корсикив, З.Н. Гулдаева, А.К. Урюпин и др. // Судебная медицина: вопросы, проблемы, экспертная практика. Сборник научных трудов. – Томск. - 2019. – Т. 26. - № 5. - С. 97-104.
10. Макаров И.Ю. Некоторые современные методы диагностики огнестрельных повреждений / И.Ю. Макаров, Д.В. Богомолов, Н.Д. Гюльмамедова и др. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2019. – Т. 62. - № 2. – С. 55-61.

Список литературы на английском языке / References in English*

1. Gubeeva E.G. Analiz ognestrel'noj travmy so smertel'nym ishodom [Fatal Gunshot Injury Analysis] / E.G. Gubeeva, V.A. Spiridonov, A.I. Zholobov et al. // Problemy jekspertizy v medicine [Problems of expertise in medicine]. – 2006. - Vol.6. - № 3(23). – P. 61-63. [in Russian]
2. Dzhualjakov P.G. Smertnost' ot ognestrel'nyh povrezhdenij v Astrahanskoj oblasti za period 2009-2018 gg. [Mortality from gunshot injuries in the Astrakhan region for the period 2009-2018] / P.G. Dzhualjakov, Ju.V. Zbrueva, D.V. Bogomolov // Sudebnaja medicina: voprosy, problemy, jekspertnaja praktika [Forensic medicine: questions, problems, expert practice]. – Tomsk. - 2019. - Issue. 5 (26). - P. 198-203. [in Russian]
3. Zbrueva Ju.V. Redkoe nabljudenie obstoitel'stv smerti v rezul'tate ognestrel'noj travmy (nabljudenie iz praktiki) [Rare observation of the circumstances of death as a result of a gunshot injury (observation from practice)] / Ju.V. Zbrueva // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. - 2020. - V.102. - №. 12. - P. 133-137. [in Russian]
4. Zbrueva Ju.V. Sudebno-medicinskij analiz povrezhdenija iz samodel'nogo oruzhija kak prichina smerti (nabljudenie iz praktiki) [Forensic analysis of homemade weapon damage as a cause of death (observation from practice)] / Ju.V. Zbrueva, D.V. Bogomolov // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. - 2020. - V. 98. - №. 8. - P. 91-95. [in Russian]
5. Klevno V.A. Itogi sudebno-medicinskoj dejatel'nosti bjuro sudebno-medicinskoj jekspertizy Moskovskoj oblasti v 2017 godu [Results of the forensic medical activities of the forensic medical examination bureau of the Moscow region in 2017] / V.A. Klevno, S.A. Kuchuk, A.V. Maksimov et al. // М.: Association of forensic experts. – 2018. - 84 p. [in Russian]

6. Klevno V.A. Itogi sudebno-medicinskoj dejatel'nosti bjuro sudebno-medicinskoj jekspertizy Moskovskoj oblasti v 2018 godu [Results of the forensic medical activities of the forensic medical examination bureau of the Moscow region in 2018] / V.A. Klevno, S.A. Kuchuk, A.V. Maksimov et al. M.: Association of forensic experts. – 2019. – 108 p. [in Russian]
7. Kobelev Ju.G. Analiz ognestrel'noj travmy po dannym sudebno-medicinskoj jekspertizy v g. Ekaterinburge za period 2003-2006 gg [Analysis of a gunshot injury according to the forensic medical examination in Yekaterinburg for the period 2003-2006] / Ju.G. Kobelev, T.S. Boguta // Sibirskij medicinskij zhurnal (g. Tomsk) [Siberian medical journal (Tomsk)]. – 2008. – V.23. – № 1-1. – P. 44-47. [in Russian]
8. Kovalev A.V. Struktura smertel'noj mehanicheskoj travmy v Rossii (po materialam 2003—2017 gg.) [The structure of fatal mechanical trauma in Russia (based on materials from 2003—2017)] / A.V. Kovalev, I.Ju. Makarov, O.V. Samohodskaja, et al. // Sudebno-medicinskaja jekspertiza [Forensic medical examination]. – 2019. – V. 62. – №2. – P. 11-15. [in Russian]
9. Korsikov N.A. Analiz ognestrel'noj travmy po dannym sudebno-medicinskoj jekspertizy v g. Barnaule za 2012–2017 gg [Analysis of a gunshot injury based on forensic medical examination data in the city of Barnaul for 2012–2017] / N.A. Korsikov, Z.N. Guldaeva, A.K. Urjupin et al. // Sudebnaja medicina: voprosy, problemy, jekspertnaja praktika. Sbornik nauchnyh trudov [Forensic medicine: questions, problems, expert practice. Collection of scientific papers]. – Tomsk. – 2019. – V. 26. – №. 5. – P. 97-104. [in Russian]
10. Makarov I.Ju. Nekotorye sovremennye metody diagnostiki ognestrel'nyh povrezhdenij [Some modern methods of diagnostics of gunshot injuries] / I.Ju. Makarov, D.V. Bogomolov, N.D. Gjul'mamedova et al. // Sudebno-medicinskaja jekspertiza [Forensic medical examination]. – 2019. – Vol. 62. – № 2. – P. 55-61. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.040>**ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ**

Научная статья

Иванова О.Н.*

ORCID: 0000-0001-5210-0220,

Северо-восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова, Якутск, Россия

* Корреспондирующий автор (olgadoctor[at]list.ru)

Аннотация

Медики выявили британский штамм коронавирусной инфекции у жителей Якутии. У детей после перенесенной инфекции британского штамма SARS-CoV-2 отмечается постковидный синдром. Цель исследования: Изучение особенностей течения постковидного синдрома у детей после инфекции британского штамма SARS-CoV-2. Было осмотрено 500 больных, перенесших инфекцию SARS-CoV-2 на базе платной клиники. Из них, у 100 детей, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, отмечался постковидный синдром. Все пациенты перенесли инфекцию SARS-CoV-2 в течение предыдущих 6 месяцев. Возраст пациентов от 1 до 15 лет. У детей после COVID-19 отмечаются следующие клинические проявления постковидного синдрома: частые ОРВИ и тонзиллиты в последующие 6 месяцев, утомляемость и слабость, изменение вкуса и запаха, нарушения сна. В период последующих месяцев у детей отмечены изменения общеклинических, биохимических анализов и иммунограммы.

Ключевые слова: иммунограмма, постковидный синдром, инфекция, штамм, утомляемость.

POST-COVID SYNDROME IN CHILDREN

Research article

Ivanova O.N.*

ORCID: 0000-0001-5210-0220,

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

* Corresponding author (olgadoctor[at]list.ru)

Abstract

The Alpha variant of COVID-19 has been identified in residents of Yakutia. Having recovered from this variant, the children were observed to have post-covid syndrome. The aim of the study was to study the features of the course of post-covid syndrome in children after infection with the Alpha variant. In total, 500 patients who had SARS-CoV-2 infection were examined in a private clinic. Out of these patients, 100 children had the SARS-CoV-2 infection were observed to have post-covid syndrome. All patients had suffered SARS-CoV-2 infection during the previous 6 months. The age of patients is from 1 to 15 years. Children after COVID-19 had the following clinical manifestations of post-covid syndrome: frequent acute respiratory infections and tonsillitis in the next 6 months, fatigue and weakness, changes in taste and smell, sleep disorders. During the following months, changes in general clinical, biochemical tests and immunograms were noted.

Keywords: immunogram, post-covid syndrome, infection, strain, fatigue.

Введение

Медики выявили британский штамм коронавирусной инфекции у жителей Якутии. Дети практически не заражаются COVID-19 – их иммунная система сразу же реагирует на присутствие вируса и нейтрализует его, не давая шанса размножиться. Тем не менее «британский» штамм SARS-CoV-2 для несовершеннолетних оказался более заразным, чем его предшественник. По данным ряда исследований новый штамм коронавируса чаще всего фиксируют среди детей в возрасте до 15 лет. У детей после перенесенной инфекции британского штамма SARS-CoV-2 отмечается постковидный синдром. Общая доля детей в структуре заболеваемости COVID-19 составляет 1-1,7% [1], [2], [3], [4], [5]. 90% из них переносит новую коронавирусную инфекцию бессимптомно, в легкой или среднетяжелой форме. Вместе с тем, у отдельных пациентов младше 18 лет на фоне ковид-инфекции развивается выраженная гипервоспалительная реакция и полиорганные нарушения. Этот феномен получил название «детского мультисистемного воспалительного синдрома» (ДМВС, МВС у детей). Всего описано свыше 600 случаев ДМВС. Большинство наблюдений зафиксировано в Великобритании, Франции и США [2], [3]. Мультисистемный воспалительный синдром у детей – это ассоциированный с COVID-19 симптомокомплекс, встречающийся у детей и подростков, включающий признаки болезни Кавасаки и токсического шока. Клиническая картина представлена лихорадкой, нарушениями функции ЖКТ, менингеальными симптомами, кожной сыпью, конъюнктивитом, гипотонией, миокардитом [5], [6]. Лабораторная диагностика требует подтверждения инфицирования SARS-CoV-2, оценки маркеров воспаления, системы гемостаза; инструментальная – проведения Эхо-электрокардиограммы, компьютерной томографии грудной клетки, ультразвуковое исследование органов брюшной полости. В лечении используются оксигенотерапия, ГКС, антикоагулянты, иммуноглобулины, антибиотики [7], [8], [9], [10].

Цель исследования: Изучение особенностей течения постковидного синдрома у детей после инфекции британского штамма SARS-CoV-2.

Материалы и методы исследования

Было осмотрено 300 больных, перенесших инфекцию SARS-CoV-2 на базе платной клиники. Из них, у 60 детей, перенесших инфекцию SARS-CoV-2, отмечался постковидный синдром. Все пациенты перенесли инфекцию SARS-CoV-2 в течение предыдущих 6 месяцев. Возраст пациентов от 1 до 15 лет. У всех пациентов было взято информированное согласие на осмотр и обследование. Данная группа пациентов была осмотрена врачом

аллергологом-иммунологом, кардиологом, неврологом, гастроэнтерологом, терапевтом. Всем пациентам проведено обследование биохимического анализа крови (ферритин, С-реактивный белок, содержание микроэлементов). Показатели иммунного статуса были взяты у здоровых детей в возрасте от 3 до 17 лет (контрольная группа). Всем пациентам проведено Эхо-электрокардиограмма (ЭхоКГ), компьютерная томограмма легких (КТ), ультразвуковое исследование брюшной полости (УЗИ). Сравнения средних величин проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью Т-критерия Стьюдента для оценки равенства средних F-критерия Фишера для оценки равенства дисперсии. Связь между параметрами оценивали с помощью коэффициентов линейной и ранговой корреляции.

Результаты исследования

По результатам исследования выявлено, что у 70% детей, перенесших британский штамм SARS-CoV-19, отмечался постковидный синдром. У 30% детей отмечалась потеря массы тела более 10%, у 25% конъюнктивит, у 50% утомляемость и слабость, у 40% обследованных отмечались частые ОРВИ, тонзиллиты, кожные сыпи у 30% обследованных (рисунок 1).

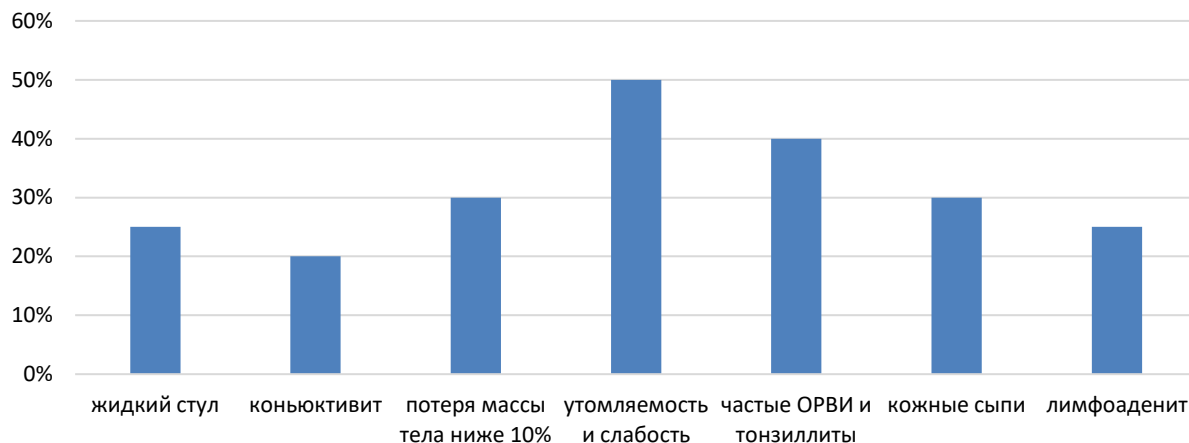


Рис. 1 – Клинические симптомы у детей с постковидным синдромом британского вируса SARS-CoV-2

У 40% детей после перенесенного COVID-19 наблюдаются частые ОРВИ и тонзиллиты в течение последующих 6 месяцев, даже при бессимптомном течении инфекции (рисунок 2).

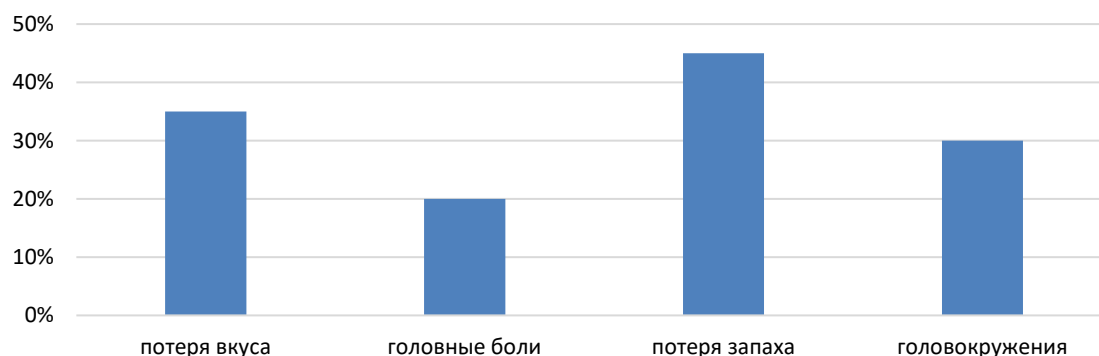


Рис. 2 – Неврологические симптомы у детей с постковидным синдромом британского вируса SARS-CoV-2

По результатам исследования изменение вкуса отмечалась у 35% обследованных, нарушение сна отмечены у 60% переболевших, потеря запаха у 45% детей, потеря вкуса у 35%, головные боли у 20% переболевших, головокружения у 30 % больных.

У всех обследованных детей с постковидным синдромом выявлены изменения в общем анализе крови: лейкопения у 20%, лимфопения у 50%, повышенное СОЭ у 80%, снижение содержания тромбоцитов у 60% детей (рисунок 3).

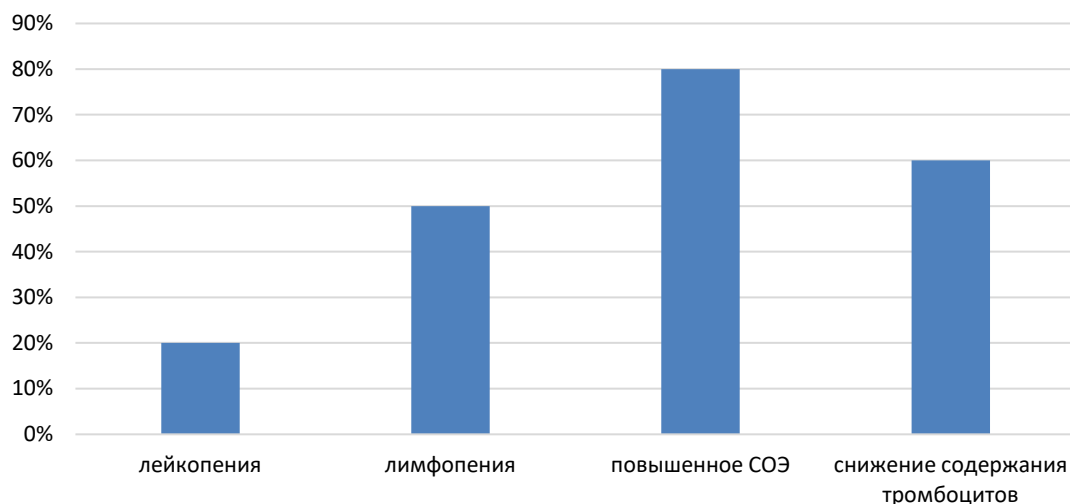


Рис. 3 – Изменения в общем анализе крови у детей с постковидным синдромом

В биохимическом анализе крови отмечается снижение содержания железа крови у 40% переболевших, ферритин снижен у 40% детей, содержание общего белка снижено у 35%, альбуминов у 30%, С-реактивный белок повышен у 80% детей, снижение содержания магния у 70%, калия у 30%, кальция у 30%, фосфора у 30% (рисунок 4).

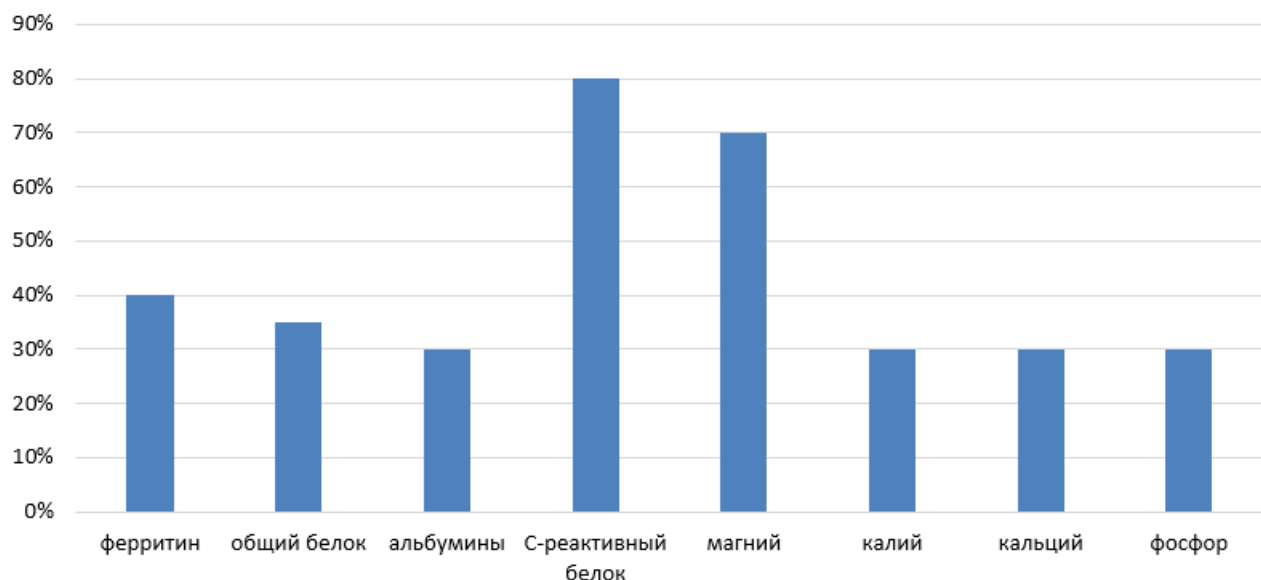


Рис. 4 – Изменения в биохимическом анализе крови у детей с постковидным синдромом

При анализе показателей иммунного статуса выявлено снижение ряда показателей: CD3+ (общее содержание Т-лимфоцитов) у 50% обследованных, CD4+ (содержание Т-хелперов) у 40% детей, CD16+ (содержание нормальных киллеров) у 35% переболевших, снижение содержания иммуноглобулина А у 50% детей. Полученные данные свидетельствуют о снижении Т-клеточного и гуморального иммунитета у детей с постковидным синдромом (рисунок 5).

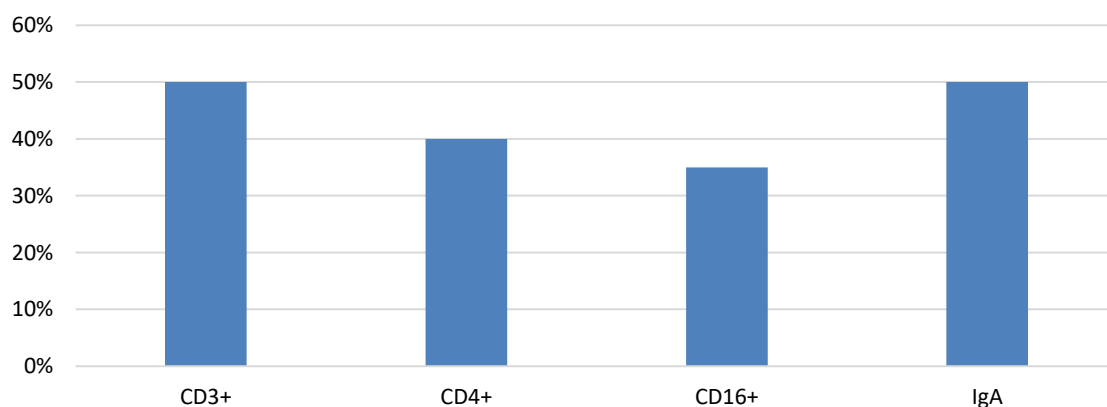


Рис. 5 – Изменения в иммунограмме у детей с постковидным синдромом

Проведен анализ инструментального обследования детей с постковидным синдромом.

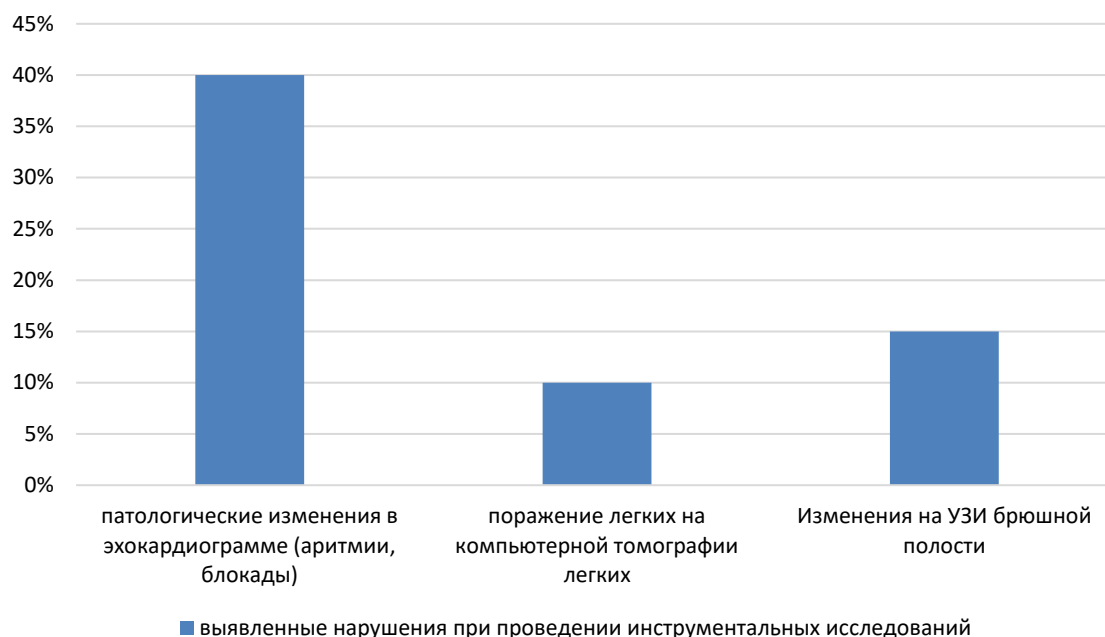


Рис. 6 – Изменения в инструментальных методах исследования у детей с постковидным синдромом

Всем пациентам было проведено инструментальное обследование: ЭхоКГ, компьютерная томограмма легких, ультразвуковое обследование брюшной полости. У 40% обследованных детей обнаружены изменения ЭхоКГ: блокады ножек и пучков Гиса, аритмии (экстрасистолы), подъем ST-сегмента, у 10% изменения в КТ легких: остаточные явления пневмонии, у 15% изменения на УЗИ брюшной полости: увеличение печени, брыжеечная лимфоаденопатия.

Выводы

1. У детей после перенесенной инфекции британского штамма SARS-COV-2 отмечаются следующие клинические проявления постковидного синдрома: частые ОРВИ и тонзиллиты в последующие 6 месяцев, утомляемость и слабость, нарушения сна, длительная потеря вкуса и запаха
2. В период последующих месяцев у детей отмечены изменения общеклинических, биохимических анализов и иммунограммы.
3. Изменения в инструментальных исследованиях: аритмии, блокады на ЭхоКГ, остаточные явления пневмонии на КТ легких, увеличение печени и брыжеечная лимфоаденопатия на УЗИ брюшной полости.
4. За детьми, перенесшими COVID-19 следует организовать диспансерное наблюдение для оценки и динамического контроля состояния здоровья пациентов и при необходимости проведения лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Методические рекомендации. – Версия 2 (03.07.2020).
2. Кантемирова М.Г. Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение / М.Г. Кантемирова, Ю.Ю. Новикова, Д.Ю. Овсянников и др. // Педиатрическая фармакология. – 2020.
3. Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) / под ред. Овсянникова Д. Ю., Петрайкиной Е. Е. – 2020.
4. Синдром мультисистемного воспаления у детей и подростков с COVID-19. Научная справка. – ВОЗ, 15 мая 2020.
5. Spruit M. A. COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force / Martijn A. Spruit, Anne E. Holland, Sally J. Singh et al. // European Respiratory Journal. - 2020. – DOI: 10.1183/13993003.02197-2020.
6. Bousquet J. Is diet partly responsible for differences in COVID-19 death rates between and within countries? / J. Bousquet, J.M. Anto, G. Iaccarino et al. // Clin Transl Allergy. - 2020; - №10- 16 p. DOI: 10.1186/s13601.
7. Evidence Summary Clinical Management of COVID-19, NHS Health Education England - [Electronic resource]. URL: https://nwpqmd.nhs.uk/Specialty_Schools/Surgery/COVID-19/ (accessed 12.08.2021)
8. Levi M. van der Poll. Inflammation and coagulation / Levi M. van der Poll // Crit. Care Med., 2010\$ 38 (2 Suppl.): S26-S34. PMID: 20083910. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181c98d21

9. National Early Warning Score, - [Electronic resource]. URL: <https://www.cebm.net/covid-19/should-we-use-the-news-or-news2-score-when-assessing-patients-with-possible-covid-19-in-primary-care/> (accessed 12.08.2021)

10. Parikh P.A. COVID-19 Pandemic: Knowledge and Perceptions of the Public and Healthcare Professionals / P.A. Parikh, B.V. Shah, A.G. Phatak et al. // *Cureus*. - 2020; - 12(5): - 44 p. DOI: 10.7759/cure-us.8144.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Osobennosti klinicheskikh projavlenij i lechenija zabolevanija, vyzvannogo novoj koronavirusnoj infekciej (COVID-19) u detej. Metodicheskie rekomendacii. – Versija 2 (03.07.2020) [Features of clinical manifestations and treatment of the disease caused by a new coronavirus infection (COVID-19) in children. Methodological recommendations. - Version 2 (03.07.2020)] [in Russian]

2. Kantemirova M. G. Detskij mul'tisistemnyj vospalitel'nyj sindrom, associirovannyj s novoj koronavirusnoj infekciej(COVID-19): aktual'naja informacija i klinicheskoe nabljudenie [Children's multisystem inflammatory syndrome associated with a new coronavirus infection (COVID-19): current information and clinical observation] / M. G. Kantemirova, Yu. Yu. Novikova, D. Yu. Ovsyannikov et al. // *Pediatricheskaja farmakologija* [Pediatric Pharmacology]. – 2020 [in Russian]

3. Detskij mul'tisistemnyj vospalitel'nyj sindrom, associirovannyj s novoj koronavirusnoj infekciej (COVID-19) [Children's multisystem inflammatory syndrome associated with a new coronavirus infection (COVID-19)] / edited by D. Yu. Ovsyannikova, E. E. Petryaikina-2020 [in Russian]

4. Sindrom mul'tisistemnogo vospalenija u detej i podrostkov s COVID-19. Nauchnaja spravka [Multisystem inflammation syndrome in children and adolescents with COVID-19. Scientific reference]. - WHO, May 15, 2020 [in Russian]

5. Spruit M. A. COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force / Martijn A. Spruit, Anne E. Holland, Sally J. Singh et al. // *European Respiratory Journal*. - 2020. – DOI: 10.1183/13993003.02197-2020.

6. Bousquet J. Is diet partly responsible for differences in COVID-19 death rates between and within countries? / J. Bousquet, J.M. Anto, G. Iaccarino et al. // *Clin Transl Allergy*. - 2020; - №10- 16 p. DOI: 10.1186/s13601.

7. Evidence Summary Clinical Management of COVID-19, NHS Health Education England - [Electronic resource]. URL: https://nwpdgm.nhs.uk/Specialty_Schools/Surgery/COVID-19/ (accessed 12.08.2021)

8. Levi M. van der Poll. Inflammation and coagulation / Levi M. van der Poll // *Crit. Care Med.*, 2010\$ 38 (2 Suppl.): S26-S34. PMID: 20083910. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181c98d21

9. National Early Warning Score, - [Electronic resource]. URL: <https://www.cebm.net/covid-19/should-we-use-the-news-or-news2-score-when-assessing-patients-with-possible-covid-19-in-primary-care/> (accessed 12.08.2021)

10. Parikh P.A. COVID-19 Pandemic: Knowledge and Perceptions of the Public and Healthcare Professionals / P.A. Parikh, B.V. Shah, A.G. Phatak et al. // *Cureus*. - 2020; - 12(5): - 44 p. DOI: 10.7759/cure-us.8144.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.041>

ДЕФЕКТЫ И АРТЕФАКТЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Научная статья

Ирдеева В.А.¹, Аракельян Р.С.^{2,*}, Кудяев С.В.³, Маслянинова А.Е.⁴, Липсон А.Д.⁵,
Исмагамбетова С.Г.⁶, Джабраилова У.Ш.⁷, Чистохина О.И.⁸

¹ ORCID: 0000-0003-2722-4074;

² ORCID: 0000-0001-7549-2925;

³ ORCID: 0000-0002-7637-3394;

⁴ ORCID: 0000-0003-0908-950X;

⁵ ORCID: 0000-0002-7293-7092;

⁶ ORCID: 0000-0003-4707-9142;

⁷ ORCID: 0000-0002-2083-9159;

¹ Городской клинический родильный дом им. Ю.А. Пасхаловой, Астрахань, Россия;

^{2, 4, 5, 6, 7, 8} Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия;

³ Паталогоанатомическое бюро г. Астрахани, Астрахань, Россия

* Корреспондирующий автор (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Аннотация

Цель исследования: проанализировать собранную коллекцию микропрепаратов, приготовленных при проведении санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды.

Материалы и методы. Исследовательская работа проводилась на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России и отделения общей и инфекционной патологии ГБУЗ АО «Паталогоанатомическое бюро г. Астрахани» в 2019 – 2020 гг.

Результаты исследования и обсуждение. В 2019 – 2020 гг. целенаправленно проводился отбор препаратов с различными артефактами, полученными при проведении санитарно-паразитологических исследований окружающей среды (вода, почва, смывы с твердых поверхностей, исследования плодоовощной и рыбной продукции). Всего за анализируемый период членами студенческого научного кружка по инфекционным и паразитарным болезням Астраханского ГМУ были проведены исследования 635 проб, отобранных с различных объектов окружающей среды, в том числе 152 пробы почвы (23,9%), 53 пробы воды (8,3%), 60 проб смывов с твердых поверхностей (9,4%), 88 проб плодоовощной продукции (13,9%) и 282 пробы рыбы и рыбопродуктов (44,4%). Число проб, не отвечающих санитарно-паразитологическим показателям составило 4,7%.

В это же время была собрана коллекция артефактов различных микропрепаратов, полученных при проведении санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды.

В наших наблюдениях старые стекла отмечались в 31 случае (18%). Как правило, это были стекла, имеющие царапины. Кроме этого, в других случаях в микропрепаратах наблюдались посторонние частички и микроэлементы, а также присутствие условно-патогенных или свободноживущих микроорганизмов. Все эти включения могут приниматься специалистами за яйца или личинки гельминтов, что в свою очередь считается ошибкой микроскописта.

Выводы. Собранная коллекция не способна отразить масштабные дефекты и артефакты, выявляемые при проведении различных лабораторных исследований, проводимых различными лабораторными подразделениями Астраханской области, но может служить наглядным примером недопущения возникновения представленных выше ошибок при проведении санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды. Принятые специалистом за возбудителя дефекты и артефакты санитарно-паразитологических исследований могут негативно отразиться на выдаче неправильного санитарно-эпидемиологического заключения по обсемененности того или иного объекта окружающей среды яйцами и личинками гельминтов, а также цистами патогенных кишечных простейших.

Ключевые слова: санитарно-паразитологические исследования, артефакты, дефекты окраски, почва, микропрепараты, вода, смывы с твердых поверхностей, рыбная продукция, пыльца растений, старые стекла, пузырьки воздуха.

DEFECTS AND ARTIFACTS DETECTED DURING LABORATORY TESTS ON ENVIRONMENTAL SAMPLES

Research article

Irdeeva V.A.¹, Arakelyan R.S.², Kudaev S.V.³, Maslyaninova A.E.⁴, Lipson A.D.⁵,
Ismagambetova S.G.⁶, Dzhabrailova U.Sh.⁷, Chistokhina O.I.⁸

¹ ORCID: 0000-0003-2722-4074;² ORCID: 0000-0001-7549-2925;³ ORCID: 0000-0002-7637-3394;⁴ ORCID: 0000-0003-0908-950X;⁵ ORCID: 0000-0002-7293-7092;⁶ ORCID: 0000-0003-4707-9142;⁷ ORCID: 0000-0002-2083-9159;¹ City Clinical Maternity Hospital named after Yu. A. Paskhalova (Gorodskoy klinicheskiy roditelny dom imeni Yu. A. Paskhalovoy), Astrakhan, Russia;^{2, 4, 5, 6, 7, 8} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;³ Pathoanatomic Bureau of Astrakhan, Astrakhan, Russia

* Corresponding author (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Abstract

The purpose of the study is to analyze the collected set of micro-preparations prepared during sanitary and parasitological studies on environmental samples.

Materials and methods. The research is carried out on the basis of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology of the Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation and the Department of General and Infectious Pathology of the State Medical Institution of JSC "Pathoanatomic Bureau of Astrakhan" (AO "Pataloanatomicheskoe byuro goroda Astrakhani") in the period from 2019 to 2020.

Results and discussion. In 2019-2020, a selection of preparations with various artifacts obtained during sanitary and parasitological studies of the environment (water, soil, samples from hard surfaces, studies of fruit and vegetable and fish products) was carried out. The total of the conducted studies conducted by the members of the student research circle of infectious and parasitic diseases of the Astrakhan state medical University amounts to 635 samples selected from various environmental objects, including 152 soil samples (23,9%), 53 water samples (8,3%) of 60 samples from hard surfaces (9,4%), 88 samples of fruits and vegetables (13,9%) and 282 samples of fish and fish products (44,4%). The number of samples that do not meet sanitary and parasitological indicators equaled 4,7%.

At the same time, a collection of artifacts of various micro-preparations was obtained during sanitary and parasitological studies of environmental samples.

Old glass was observed in 31 cases (18%). As a rule, the glass had scratches. In other cases, foreign particles and trace elements as well as the presence of conditionally pathogenic or free-living microorganisms were observed in micro-preparations. All these inclusions might be taken by specialists for eggs or larvae of helminths, which in turn is considered an error of the microscopist.

Conclusions. The collected samples are not able to reflect the large-scale defects and artifacts detected during various laboratory studies conducted by various laboratory units of Astrakhan Oblast, but it can serve as a clear example of preventing the occurrence of the above errors when conducting sanitary and parasitological studies of environmental samples. Defects and artifacts of sanitary and parasitological studies taken by a specialist for the pathogen can negatively affect the issuance of an incorrect sanitary and epidemiological conclusion on the contamination of a particular environmental object with eggs and larvae of helminths as well as cysts of pathogenic intestinal protozoa.

Keywords: sanitary and parasitological studies, artifacts, color defects, soil, micro-preparations, water, samples from hard surfaces, fish products, plant pollen, old glass, air bubbles.

Введение

Важность качественной лабораторной диагностики инфекционных [1], [2], [4] и паразитарных заболеваний определяется трудностью их клинической диагностики. Многие инфекции/инвазии человека не имеют патогномичных симптомов и протекают субклинически.

Достоверность паразитологической диагностики зависит не только от неукоснительного выполнения требований методики исследования, но и от правильного выбора материала, знания биологии предполагаемого паразита, морфологического строения яиц гельминтов и различных форм простейших. На результат анализа также влияет неправильный забор и хранение материала для исследования, отсутствие должной подготовки больного лечащим врачом.

Так, по мнению профессора С.С. Козлова [5], до настоящего времени во многих лечебно-диагностических учреждениях нашей страны эффективность лабораторной диагностики паразитозов остается на низком уровне. Такая ситуация обусловлена рядом причин, из которых ведущими являются: во-первых, многие клинические лаборанты не обладают достаточным опытом практической работы по определению паразитических простейших и гельминтов, что нередко приводит к получению ими ложноотрицательных результатов паразитологических исследований. Во-вторых, в обычной практике большинства лабораторий используются наиболее простые методы либо старые методы диагностики [3].

Вместе с тем, нередко случаи получения и ложноположительных результатов копрологических исследований, когда за паразитарные объекты принимаются пылевые зерна, дрожжеподобные грибки, элементы растительной клетчатки, зерна крахмала, споры грибов, дефекты предметных стекол и другие артефакты. В этих случаях пациенту может быть установлен неверный диагноз, с которым он начинает обращаться к врачам различных специальностей,

пытаясь избавиться от несуществующих паразитов, принимая большие дозы совершенно не нужных противопаразитарных препаратов [3], [6].

Цель исследования: проанализировать собранную коллекции микропрепаратов, приготовленных при проведении лабораторных исследований с объектов окружающей среды (почва, вода, продукты питания) с систематизацией возможных артефактов в данном микропрепарате.

Материал и методы

Исследовательская работа проводилась на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России и отделения общей и инфекционной патологии ГБУЗ АО «Патологоанатомическое бюро г. Астрахани» в 2019 – 2020 гг.

Исследования объектов окружающей среды проводили согласно МУК 4.2.2664-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований» [7].

Результаты исследования и обсуждение

За анализируемый период мы целенаправленно проводили отбор препаратов с различными артефактами, полученными при проведении санитарно-паразитологических исследований окружающей среды (вода, почва, смывы с твердых поверхностей, исследования рыбы и рыбопродуктов). Так, за анализируемый период были проведены исследования 635 проб, в т.ч. 152 пробы почвы (23,9%), 53 пробы воды (8,4%), 60 проб смывов с твердых поверхностей (9,4%), 88 проб плодоовощной продукции (13,9%) и 282 пробы рыбы и рыбопродуктов (44,4%). Число проб, не отвечающих санитарно-паразитологическим показателям составило 4,7% (30 проб) – были обнаружены яйца и личинки гельминтов (таблица 1).

Таблица 1 – Объем санитарно-паразитологических исследований, проведенных в 2019 – 2020 гг.

№	Количество проб, шт.	Число проб санитарно-паразитологических исследований					Всего
		Почвы, шт.	Воды, шт.	Смывов с твердых объектов, шт.	Пищевых продуктов, шт.		
					Рыба и рыбопродукты	Овощи, фрукты, зелень	
1	Всего исследовано	152	53	60	282	88	635
2	Неудовлетворит. пробы	15	-	-	12	3	30
3	Процент	9,9	-	-	4,3	3,4	4,7

В результате проведенного лабораторного исследования в смывах с капусты и со свеклы (по 1 пробе) были обнаружены личинки *Strongyloides stercoralis* (рис. 1). В остальных пробах результат исследования был отрицательный.



Рис. 1 – Личинка *Strongyloides stercoralis*, обнаруженная в смывах с капусты

Примечание: фото Аракельян Р.С.; увеличение x 40

Также при исследовании рыб и рыбной продукции в 12 пробах рыб (4,3%) были обнаружены личинки метацеркарий, одетые черным пигментом (рис. 2).

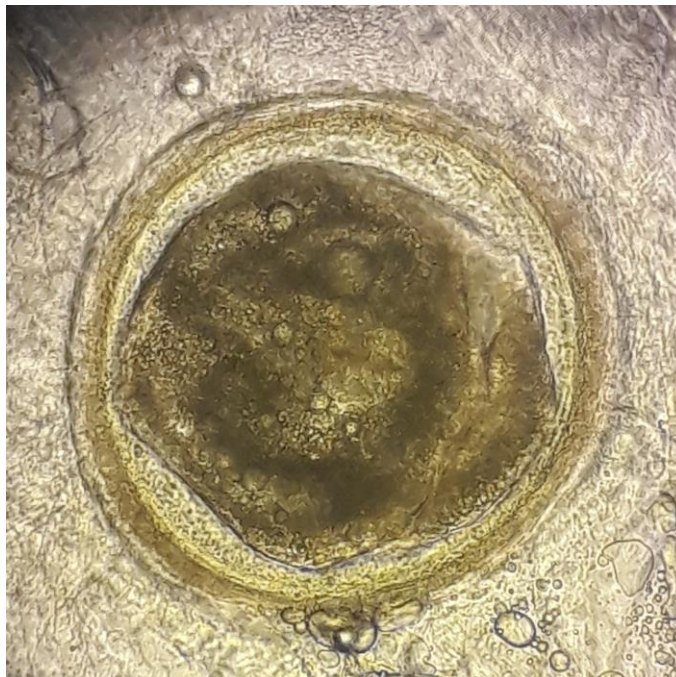


Рис. 2 – Личинка метацеркарии трематод, одетая черным пигментом, обнаруженная при исследовании проб рыбы
Примечание: фото Аракельян Р.С.; увеличение $\times 40$

А при исследовании 152 проб почвы (23,9%), отобранной из разных мест г. Астрахани, в 14 из них (9,2%) были обнаружены мертвые личинки нематод и в 1 пробе (0,7%) обнаружены яйца аскарид.

Таким образом, подводя итог вышеописанному, можно сделать заключение о том, что наличие личинок в почве свидетельствует о фекальном заражении инвазированных нематодами животных данного объекта исследования. А наличие яиц аскарид в почве свидетельствует о загрязнении данного объекта фекалиями человека, инвазированного аскаридами либо о загрязнении данного объекта канализационными стоками. Что касается присутствия личинок стронгилид на плодоовощной продукции, то это может свидетельствовать о загрязнении почвы, имеющий непосредственный контакт с капустой и свеклой, фекалиями инвазированных животных.

Нередко в микропрепаратах, полученных при проведении санитарно-паразитологических исследований наряду с возбудителями паразитарных болезней животных и человека, можно обнаружить различные артефакты (частишки волос, попавшие в препарат извне, споры растений, пыльца цветов).

При микроскопировании нужно грамотно и правильно подсчитать число паразитарных патогенов во всем объеме осадка, что соответствует их числу во всей исследованной пробе. Одновременно определяют систематическую принадлежность обнаруживаемых паразитических организмов: размеры, наличие ядер, внутриклеточные включения.

За анализируемый период работы (2018 – 2019 гг.) нами была собрана коллекция артефактов различных микропрепаратов, полученных при проведении санитарно-паразитологических исследований с объектов окружающей среды (таблица 2).

Таблица 2 – Артефакты, полученные при проведении санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды

№	Артефакты	Число проб, шт.					Всего
		Почвы	Воды	Смывов с твердых объектов	Пищевых продуктов		
					Рыба и рыбопродукты	Овощи, фрукты, зелень	
1	Частички волос	7	13	17	-	-	37
2	Фрагменты растений	9	1	-	-	-	10
3	Фрагменты почвы	15	-	-	-	7	22
4	Пыльца растений	2	-	-	-	-	2
5	Споры растений	7	-	-	-	-	7
6	Фрагменты насекомых	4	-	-	-	-	4
7	Пузырьки воздуха	4	9	8	14	2	37
8	Старые стекла	3	12	4	8	4	31
9	Водоросли	-	5	-	-	-	5
10	Условно-патогенные микроорганизмы	-	4	-	-	-	4
11	Элементы пыли	-	-	10	-	-	10
	Всего	51	44	39	22	13	169

Из приведенной выше таблицы видно, что очень часто при проведении различных санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды были получены и обнаружены различные дефекты и артефакты, связанные с ошибками приготовления препарата и ошибками специалиста, проводящего исследований.

Ошибками приготовления препарата чаще всего являются низкое качество стекол, наличие царапин. Такие дефекты очень часто возникают от многократного употребления и серьезно затрудняют исследование, что в дальнейшем может привести к неправильной интерпретации результатов.

В наших наблюдениях старые стекла отмечались в 31 случае (18%). Как правило, это были стекла, имеющие царапины на одном предметном стекле.

Подобные дефекты на стеклах отмечались при проведении исследований со всех объектов окружающей среды, в т.ч. при исследовании почвы – 3 стекла, воды – 12, смывов с твердых поверхностей – 4, исследовании рыбы и рыбопродуктов – 8 и исследованиях продовольственного сырья – 4 стекла.

В большинстве случаев в микропрепаратах наблюдались посторонние частички и микроэлементы, а также присутствие условно-патогенных или свободноживущих микроорганизмов на различных объектах окружающей среды (почва и вода). Все эти включения нередко принимаются специалистами за яйца или личинки гельминтов, что в свою очередь считается ошибкой микроскописта.

Так, частички волос отмечались в 37 случаях (21,5%), в т.ч. при исследовании – воды – 13 и смывов с твердых поверхностей – 17 штук. Фрагменты растений отмечались в 10 случаях (5,8%), отмечаясь в препаратах почвы – 9 и воды – 1 штука.

В незначительных количествах отмечались такие артефакты, как фрагменты нерастворенной почвы – 22 случая (12,8%) в микропрепаратах при исследовании почвы – 15 и в смывах при исследовании фруктов, овощей и столовой зелени – 7 штук.

Другими незначительными артефактами являлись пыльца – 2 (1,2%) и споры растений – 7 (4,1%) случаев, а также фрагменты насекомых – 4 (2,3%), которые отмечались только в препаратах почвы. Водоросли – 5 (2,9%) и условно-патогенные микроорганизмы – 4 (2,3%) отмечались при исследовании проб речной воды; элементы пыли – 10 (5,8%) отмечались при исследовании проб смывов с твердых поверхностей.

Одним из существенных артефактов, возникающим при проведении любых лабораторных исследований, является наличие пузырьков воздуха в микропрепарате либо под покровным стеклом. Так, наличие пузырьков воздуха отмечалось в 40 случаях (23,3%), в т.ч. при исследовании почвы – 4 случая, воды – 2, смывов с твердых поверхностей – 8, овощей, фруктов, зелени и столовой зелени – 2 и при исследовании рыбы и рыбопродуктов 14 случаев.

Так, при исследовании почвы в наших наблюдениях отмечались следующие артефакты: частички волос в препарате, фрагменты растений, фрагменты нерастворенной почвы, пыльца, споры растений, фрагменты насекомых и пузырьки воздуха (рис. 3).

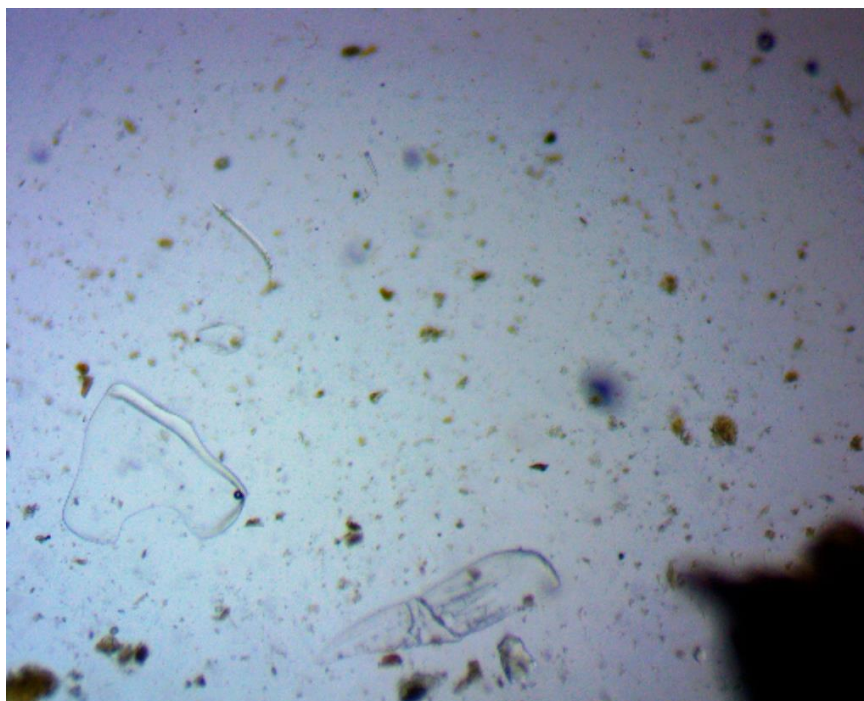


Рис. 3 – Пузырьки воздуха в препарате, образовавшиеся при исследовании почвы

Примечание: фото Аракельян Р.С.; увеличение x 10

При исследовании воды в наших наблюдениях отмечались следующие артефакты: наличие частичек волос, фрагменты растений, пузырьки воздуха, водоросли, произрастающие на речном дне и условно-патогенные и свободноживущие микроорганизмы (рис. 4, рис. 5).

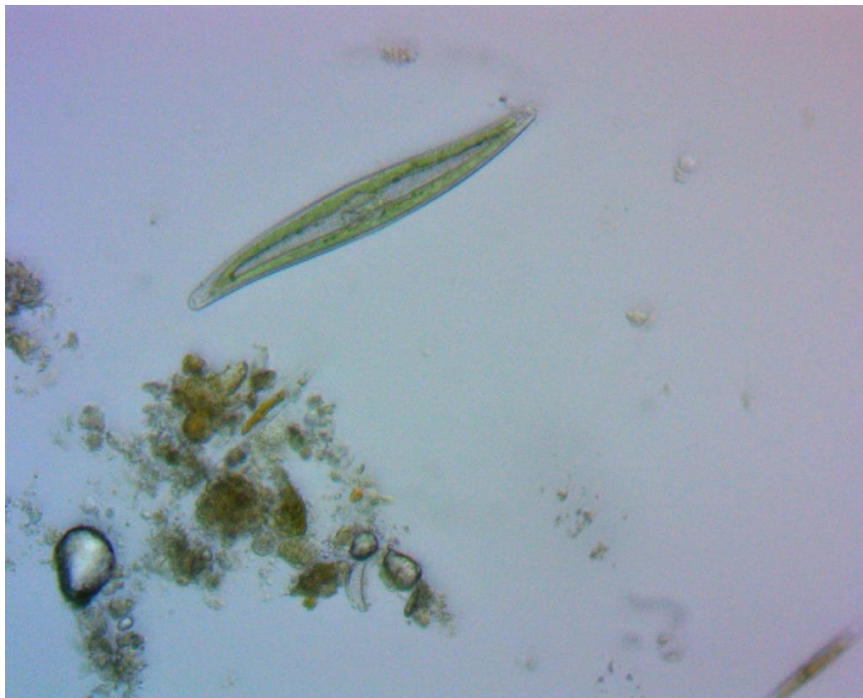


Рис. 4 – Условно-патогенные микроорганизмы, обнаруженные при исследовании воды
Примечание: фото Аракельян Р.С.; увеличение x 40

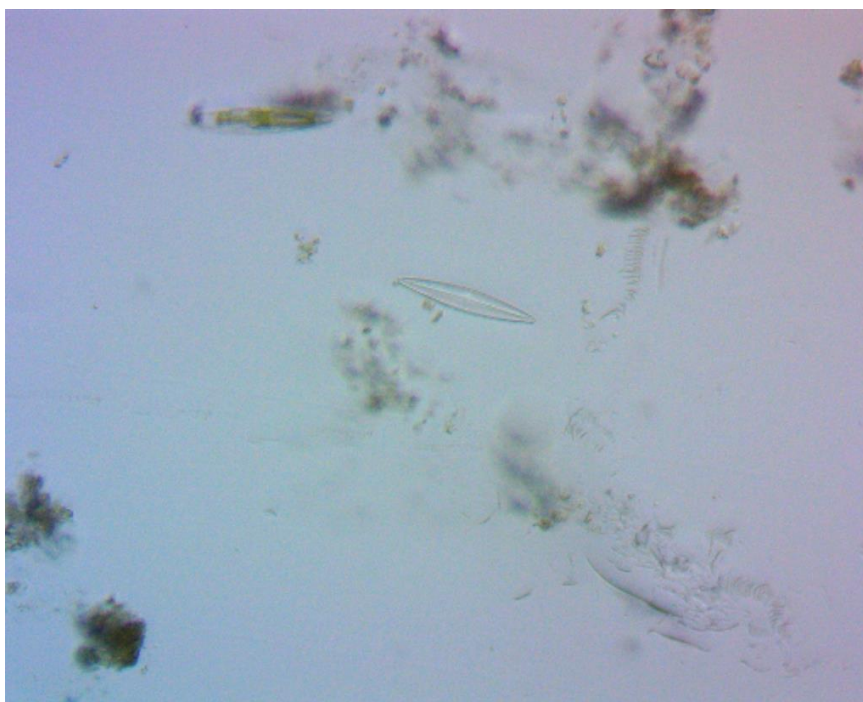


Рис. 5 – Условно-патогенные микроорганизмы, обнаруженные при исследовании воды
Примечание: фото Аракельян Р.С.; увеличение x 10

При исследованиях смывов с твердых поверхностей нами отмечались следующие дефекты и артефакты: частички волос, пузырьки воздуха и элементы пыли. При проведении исследований рыбы и рыбопродуктов отмечался дефект в виде наличия пузырьков воздуха в микропрепарате.

При исследованиях плодоовощной продукции (фрукты, овощи, зелень, ягоды) отмечались дефекты: наличие фрагментов почвы и наличие пузырьков воздуха.

Выводы

В результате проделанной работы была собрана коллекция лабораторных дефектов и артефактов, возникающих при проведении санитарно-паразитологических исследований с различных объектов окружающей среды.

1. Наличие посторонних элементов (частички волос, элементы пыли, фрагменты растений и насекомых, пыльца и споры растений, водоросли) в микропрепаратах свидетельствует о нарушении правил приготовления данных препаратов, в результате чего произошел занос извне данных микроэлементов.

2. Наличие пузырьков воздуха под покровными стеклами свидетельствует о неполной компрессии препарата.

3. Наличие фрагментов нерастворенной почвы в микропрепарате свидетельствует о некачественно-проведенном исследовании.

4. Четкое знание специалистом возбудителей паразитарной инвазии (яйца и личинки гельминтов, а также цисты патогенных кишечных простейших) не позволит перепутать данных возбудителей с условно-патогенными микроорганизмами.

5. Собранная коллекция не способна отразить масштабные дефекты и артефакты, выявляемые при проведении различных лабораторных исследований, проводимых различными лабораторными подразделениями Астраханской области, но может служить наглядным примером недопущения возникновения представленных выше ошибок при проведении санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды.

6. Принятые специалистом за возбудителя дефекты и артефакты санитарно-паразитологических исследований могут негативно отразиться на выдаче неправильного санитарно-эпидемиологического заключения по обсемененности того или иного объекта окружающей среды яйцами и личинками гельминтов, а также цистами патогенных кишечных простейших.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Аракельян Р.С. Аскаридоз в Астраханской области / Р.С. Аракельян // В сборнике: Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения Сборник научных трудов. под общей редакцией М.А. Поздняковой. Нижний Новгород, 2014. С. 67-70.
2. Аракельян Р.С. Дирофиляриоз в Астраханской области: современное состояние проблемы / Р.С. Аракельян, Х.М. Галимзянов, А.С. Аракельян // Актуальная инфектология. 2014. № 4 (5). С. 81-85.
3. Думбадзе О.С. Особенности специфической лабораторной диагностики паразитозов человека / О.С. Думбадзе // Главный врач Юга России. – 2013. – № 5 (36). – С. 76-78.
4. Карпенко С.Ф. Динамика клинических проявлений и каталазной активности сыворотки крови у больных коксидиозом моложе 50 лет / С.Ф. Карпенко, Х.М. Галимзянов, Н.Б. Касимова и др. // Астраханский медицинский журнал. – 2012. – Т. 7. – № 2. – С. 64-68.
5. Козлов С.С. Диагностика паразитозов. Мифы современности / С.С. Козлов, В.С. Турицын, А.В. Ласкин // Журнал инфектологии. – 2011. – Т. 3. – № 1. – С. 64-68.
6. Кудяев С.В. Ошибки и артефакты, возникающие при лабораторной диагностике кровепаразитозов животных и человека / С.В. Кудяев, М.В. Стулова, Е.В. Мирекина // В сборнике: «Комариные Паразитозы: Эпидемиология, Клиника, Диагностика – 2016. – С. 62-65.
7. Методические указания МУК 4.2.2664-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 23 июля 2010 г.). М. 2010.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Arakelyan R. S. Askaridoz v Astrakhanskoy oblasti [Ascariasis in Astrakhan Oblast] / R. S. Arakelyan // V sbornike: Profilakticheskaja medicina kak nauchno-prakticheskaja osnova sokhraneniya i ukrepleniya zdorov'ja naseleniya Sbornik nauchnykh trudov [Preventive medicine as a scientific and practical basis for preserving and strengthening the health of the population Collection of scientific papers] / Edited by M. A. Pozdnyakov. Nizhny Novgorod, 2014. Pp. 67-70 [in Russian]
2. Arakelyan R. S. Dirofiljarioz v Astrakhanskoy oblasti: sovremennoe sostojanie problemy [Dirofilariasis in the Astrakhan region: the current state of the problem] / R. S. Arakelyan, H. M. Galimzyanov, A. S. Arakelyan // Aktual'naja infektologija [Actual Infectology]. 2014. № 4 (5), pp. 81-85 [in Russian]
3. Dumbadze O. S. Osobennosti specificheskoy laboratornoj diagnostiki parazitov cheloveka [Features of specific laboratory diagnostics of human parasites] / O. S. Dumbadze // Glavnyj vrach Juga Rossii [Chief Doctor of the South of Russia]. – 2013. – № 5 (36). – pp. 76-78 [in Russian]
4. Karpenko S. F. Dinamika klinicheskikh pojavlenij i katalaznoj aktivnosti syvorotki krovi u bol'nykh koksidiellozom molozhe 50 let [Dynamics of clinical manifestations and catalase activity of blood serum in patients with coxyellosis younger than 50 years] / S. F. Karpenko, H. M. Galimzyanov, N. B. Kasimova, et al. // Astrakhanskij medicinskij zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. - 2012. - Vol. 7. - No. 2. - pp. 64-68 [in Russian]
5. Kozlov S. S. Diagnostika parazitov. Mify sovremennosti [Diagnostics of parasites. Myths of modernity] / S. S. Kozlov, V. S. Turitsyn, A. V. Laskin // Zhurnal infektologii [Journal of Infectology]. - 2011. - Vol. 3. - No. 1. - pp. 64-68 [in Russian]
6. Kudaev S. V. Oshibki i artefakty, vznikajushhie pri laboratornoj diagnostike kroveparazitov zhivotnykh i cheloveka [Errors and artifacts that occur during laboratory diagnostics of animal and human blood parasites] / S. V. Kudaev, M. V. Stulova, E. V. Mirekina // Komarinnye Parazitovy: Ehipidemiologija, Klinika, Diagnostika [Mosquito Parasites: Epidemiology, Clinic, Diagnostics]-2016. - PP. 62-65 [in Russian]
7. Metodicheskie ukazaniya MUK 4.2.2664-10 «Metody sanitarno-parazitologicheskikh issledovanij» (utv. Glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom RF G.G. Onishchenko 23 ijulja 2010 g.) [Methodological guidelines of the MUK 4.2.2664-10 "Methods of sanitary and parasitological research" (approved by Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation G. G. Onishchenko July 23, 2010)]. M. 2010 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.042>

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕДИКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Ирдеева В.А.¹, Шендо Г.Л.², Аракельян Р.С.^{3,*}, Королькова В.С.⁴, Маслянинова А.Е.⁵, Рудчик Т.А.⁶,
Нугманова А.Р.⁷, Исмухамбетова М.М.⁸, Ашимова К.М.⁹, Джуматаева Н.Т.¹⁰

¹ ORCID: 0000-0003-2722-4074;

² ORCID: 0000-0002-0969-8543;

³ ORCID: 0000-0001-7549-2925;

⁴ ORCID: 0000-0002-3644-5365;

⁵ ORCID: 0000-0003-0908-950X;

⁶ ORCID: 0000-0001-8706-6501;

⁷ ORCID: 0000-0002-2885-277X;

⁸ ORCID: 0000-0002-7920-1379;

⁹ ORCID: 0000-0003-3805-7419;

¹⁰ ORCID: 0000-0002-9199-9504;

¹ Городской клинический родильный дом им. Ю.А. Пасхаловой, Астрахань, Россия;

² Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области, г. Астрахань, Россия;

^{3, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия;

⁴ Областной реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями, Астрахань, Россия

* Корреспондирующий автор (rudolf_astakhan[at]rambler.ru)

Аннотация

Цель исследования. Изучить и проанализировать эпидемиологическое состояние по педикулезу у детей Астраханской области за 2016 – 2020 гг.

Материалы и методы. На территории Астраханской области за период с 2016 по 2020 гг. зарегистрировано 1202553 случаев заражения человека инфекционными и паразитарными заболеваниями, из которых паразитарные инвазии составили 1,3% (15348 случаев). На долю педикулеза в структуре всех инфекционных заболеваний пришлось 0,4%, а в структуре всех паразитарных инвазий – 34,4% (5274 случая).

Результаты исследования. Как было отмечено ранее, за анализируемый период на территории г. Астрахани и Астраханской области было зарегистрировано 5274 случая педикулеза, из которых более половины случаев составили дети в возрасте до 17 лет.

Случаи педикулеза у детей регистрировались в возрасте от 6 мес. до 17 лет. Так, педикулез у детей в возрасте 6 – 12 мес. регистрировался в 0,4% (14 человек). На долю детей в возрасте от 1 года до 7 лет приходилось 19,4% (747 человек). Доля детей школьного возраста (7 – 17 лет) составила 80,2% (3087 человек).

Выводы: Педикулез в Астраханской области регистрируется ежегодно, о чем свидетельствуют приведенные выше цифры, наиболее часто встречаясь среди детей в возрасте до 17 лет. Заболеванию подвержены дети различных возрастов, наиболее чаще регистрируясь у детей школьного возраста (7 – 17 лет). Регистрируемые случаи педикулеза у детей в возрасте 6 – 12 мес. свидетельствуют об отсутствии у родителей гигиенических навыков либо имеет место семейный очаг, в котором один и/или оба родителя больны педикулезом. Наличие педикулеза у детей в возрасте 7 – 17 лет свидетельствует о большой скученности заболевших либо имеет место наличие эпидемического очага в классе или школе.

Ключевые слова: дети, педикулез, завшивленность, скученность, социально-бытовые условия проживания.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF PEDICULOSIS IN CHILDREN OF ASTRAKHAN OBLAST

Research article

Irdeeva V.A.¹, Shendo G.L.², Arakelyan R.S.^{3,*}, Korolkova V.S.⁴, Maslyaninova A.E.⁵, Rudchik T.A.⁶,
Nugmanova A.R.⁷, Ismukhambetova M.M.⁸, Ashimova K.M.⁹, Dzhumataeva N.T.¹⁰

¹ ORCID: 0000-0003-2722-4074;² ORCID: 0000-0002-0969-8543;³ ORCID: 0000-0001-7549-2925;⁴ ORCID: 0000-0002-3644-5365;⁵ ORCID: 0000-0003-0908-950X;⁶ ORCID: 0000-0001-8706-6501;⁷ ORCID: 0000-0002-2885-277X;⁸ ORCID: 0000-0002-7920-1379;⁹ ORCID: 0000-0003-3805-7419;¹⁰ ORCID: 0000-0002-9199-9504;¹ City Clinical Maternity Hospital named after Yu. A. Paskhalova (Gorodskoy klinicheskiy roditelny dom imeni Yu. A. Paskhalovoy), Astrakhan, Russia;² Federal Hygienic and Epidemiological Center in the Astrakhan Region, Astrakhan, Russia;^{3, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;⁴ Regional Rehabilitation Center for Children and Adolescents with Disabilities, Astrakhan, Russia

* Corresponding author (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Abstract

The aim of the article is to study and analyze the epidemiological state of pediculosis in children of Astrakhan Oblast for the period from 2016 to 2020.

Materials and methods. In Astrakhan Oblast, for the period from 2016 to 2020, 1202553 cases of human infection with infectious and parasitic diseases were registered, out of which parasitic infestations accounted for 1.3% (15348 cases). The share of pediculosis in the structure of all infectious diseases accounted for 0.4%, and in the structure of all parasitic infestations – 34.4% (5274 cases).

The results of the study. As it was noted earlier, during the analyzed period, 5274 cases of pediculosis were registered in the territory of Astrakhan and Astrakhan Oblast, out of which more than half of the cases were children under the age of 17.

Cases of pediculosis in children were observed at the age of 6 months to 17 years. Pediculosis in children aged 6-12 months was registered in 0.4% (14 people). The share of children aged from 1 to 7 years accounted for 19.4% (747 people). Percentage of school-age children (7-17 years old) amounted to 80.2% (3087 people).

Conclusions: as evidenced by the figures shown above, pediculosis in Astrakhan Oblast is registered annually and most often occurs among children under the age of 17 years. Children of various ages are susceptible to the disease, particularly school-age children (7-17 years old). The registered cases of pediculosis in children aged 6-12 months indicate that the parents do not possess necessary hygienic skills or there is a family source, in which one and/or both parents are sick with pediculosis. The presence of pediculosis in children aged 7-17 years indicates either a large crowding of patients or an epidemic focus in the classroom or school.

Keywords: children, pediculosis, lice, crowding, social and living conditions of living.

Введение

По статистике, около 4 млрд. человек на планете заражены паразитарными болезнями. Основные заболевания, которые провоцируют эктопаразиты – это педикулез, чесотка, демодекоз [4].

По данным ВОЗ на сегодняшний день число больных паразитарными заболеваниями кожи даже в экономически развитых странах мира остается чрезвычайно высоким [1].

Педикулез, или вшивость (от лат. *pediculus* – «вошь») – это паразитарное заболевание человека, вызываемое кровососущими насекомыми – 1 вшами. Увеличение числа случаев заболеваемости населения связывают с ухудшением социально-бытовых условий проживания людей, их скученностью, антисанитарными условиями жизни, сопровождающимися войнами, стихийные бедствия, социальные потрясения. Кроме этого, огромная роль в распространении педикулеза способствует миграция населения. Вместе с тем, исследования, проведенные в последние годы в Европе, показали, что вошь любит чистые волосы и не боится воды [5].

Педикулез представляет важную медикосоциальную и эпидемиологическую проблему современного общества. По данным ВОЗ, каждый третий человек встречается с педикулезом хотя бы раз в жизни. Реальные же числа будут выше, так как многие не обращаются за специализированной помощью, потому что считают эту проблему интимной [2].

Ежегодно интенсивный показатель заболеваемости головным педикулезом колеблется в пределах 200–300 больных на 100 тыс. населения, платяным – 0,1–0,3. Первое место по заболеваемости педикулезом принадлежит возрастной группе (от 15 до 24 лет). На втором месте по распространенности находятся дети в возрасте до 14 лет (27%), третье – лица зрелого возраста, 35–50 лет (16%) [7].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, педикулез – это самое распространенное паразитарное заболевание во всем мире, в том числе в России. При этом вопреки общепринятому мнению, педикулез встречается в среде как социально-неблагополучных слоев населения, так и в среде довольно обеспеченных людей. При этом за последние десять лет отсутствует положительная динамика снижения уровня заболеваемости педикулезом, а показатель заболеваемости на 100 тыс. человек населения находится в пределах 180-200 человек [4].

Актуальность данной темы заключается в том, что педикулез стал социальной проблемой, охватив все слои современного общества. болезнь современности [2], [6].

Цель исследования

Изучить и проанализировать эпидемиологическое состояние по головному педикулезу у детей Астраханской области за 2016 – 2020 гг.

Материалы и методы

Исследовательская работа проводилась на базе эпидемиологического отдела ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» и кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

На территории Астраханской области за период с 2016 по 2020 гг. зарегистрировано 1202553 случаев заражения человека инфекционными и паразитарными заболеваниями, из которых паразитарные инвазии составили 1,3% (15348 случаев). На долю педикулеза в структуре всех инфекционных заболеваний пришлось 0,4%, а в структуре всех паразитарных инвазий – 34,4% (5274 случая) (рис. 1).

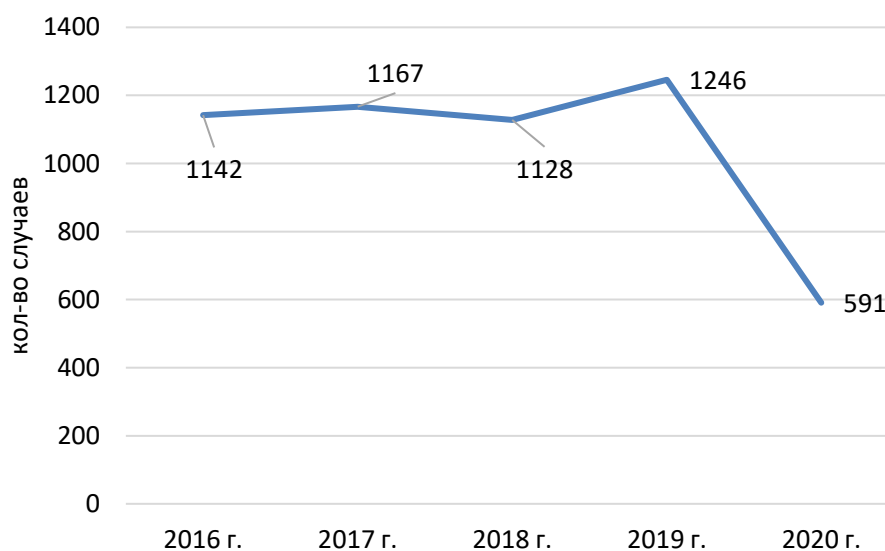


Рис. 1 – Зараженность педикулезом населения Астраханской области за 2016 – 2020 гг.

Из приведенного выше рисунка видно, что наибольшее число случаев головного педикулеза было зарегистрировано 2019 г. – 23,6% (1246 случаев), а минимальное – в 2020 г. – 11,2% (591 случай).

Педикулез регистрировался как у взрослого населения, так и у детей. Так, в большинстве случаев педикулез регистрировался у лиц в возрасте от 6 месяцев до 17 лет – 73% (3848 случаев).

Все заболевшие педикулезом лица проживали как в городской местности – 57,9% (3054 случаев), так и в сельской местности – 42,1% (2220 случаев).

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat Professional 5.8.4. Определяли процентное выражение ряда данных (%).

Результаты исследования

Как было отмечено ранее, за анализируемый период на территории г. Астрахани и Астраханской области было зарегистрировано 5274 случая педикулеза, из которых более половины случаев составили дети в возрасте до 17 лет (таблица 1).

Таблица 1 – Зараженность педикулезом детей за 2016 – 2020 гг.

Возраст	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Всего
До 1 года	6	-	3	3	2	14
1 – 7 лет	197	166	178	146	60	747
7 – 17 лет	670	669	626	769	353	3087
Всего	873	835	807	918	415	3848

Случаи педикулеза у детей регистрировались в возрасте от 6 мес. до 17 лет. Так, педикулез у детей в возрасте 6 – 12 мес. регистрировался в 0,4% (14 человек). В большинстве случаев дети проживали в городской местности – 78,7% (11 человек), в остальных случаях – по 7,1% (по 1 человеку) педикулез регистрировался у детей, проживавших в Икрянинском – 7,1% (1 человек в 2018 г.) и в Приволжском – 14,2% (2 человека в 2019 г.) районах Астраханской области.

На долю детей в возрасте от 1 года до 7 лет приходилось 19,4% (747 человек). В данной возрастной группе дети проживали как в городской, так и сельской местностях.

Так, в г. Астрахани педикулез регистрировался в 65,7% (491 человек). Наибольшее число случаев данного паразитоза было зарегистрировано в 2016 – 2018 гг. и составило в 2016 г. – 24,1% (118 человек), в 2017 г. – 23,6% (116 человек) и в 2018 г. – 26,3% (129 человек). В остальные годы педикулез регистрировался, но в меньших количествах: 2019 г. – 19,3% (95 человек) и в 2020 г. было зарегистрировано самое минимальное число случаев педикулеза у детей данной возрастной группы – 6,7% (33 человека).

Доля детей, проживавших в сельских районах Астраханской области возрастной группы от 1 до 7 лет, составила 34,3% (256 человек). Наибольшее число случаев педикулеза было зарегистрировано у детей, проживавших в Наримановском, Икрянинском, Красноярском и Камызякском районах – 19,1% (49 человек), 14,8% (34 человека), 14,8% (34 человека) и 13,3% (34 человека) соответственно.

Почти в 1,5 раза меньше случаев педикулеза было зарегистрировано у детей, проживавших в Володарском – 8,6% (22 человека) и Наримановском районах – 11,3% (29 человек).

В редких случаях педикулез регистрировался в Ахтубинском – 4,7% (12 человек), Енотаевском – 3,9% (10 человек) и Харабалинском районах – 5,5% (14 человек).

В единичных случаях педикулез регистрировался у детей, проживавших в Лиманском и Черноярском районах, а также в ЗАТО г. Знаменск: 1,6% (4 человека), 0,4% (1 человек) и 2% (5 человек) соответственно.

Зараженность детей педикулезом по районам Астраханской области за 2016 – 2020 гг. представлена на рисунке 2.

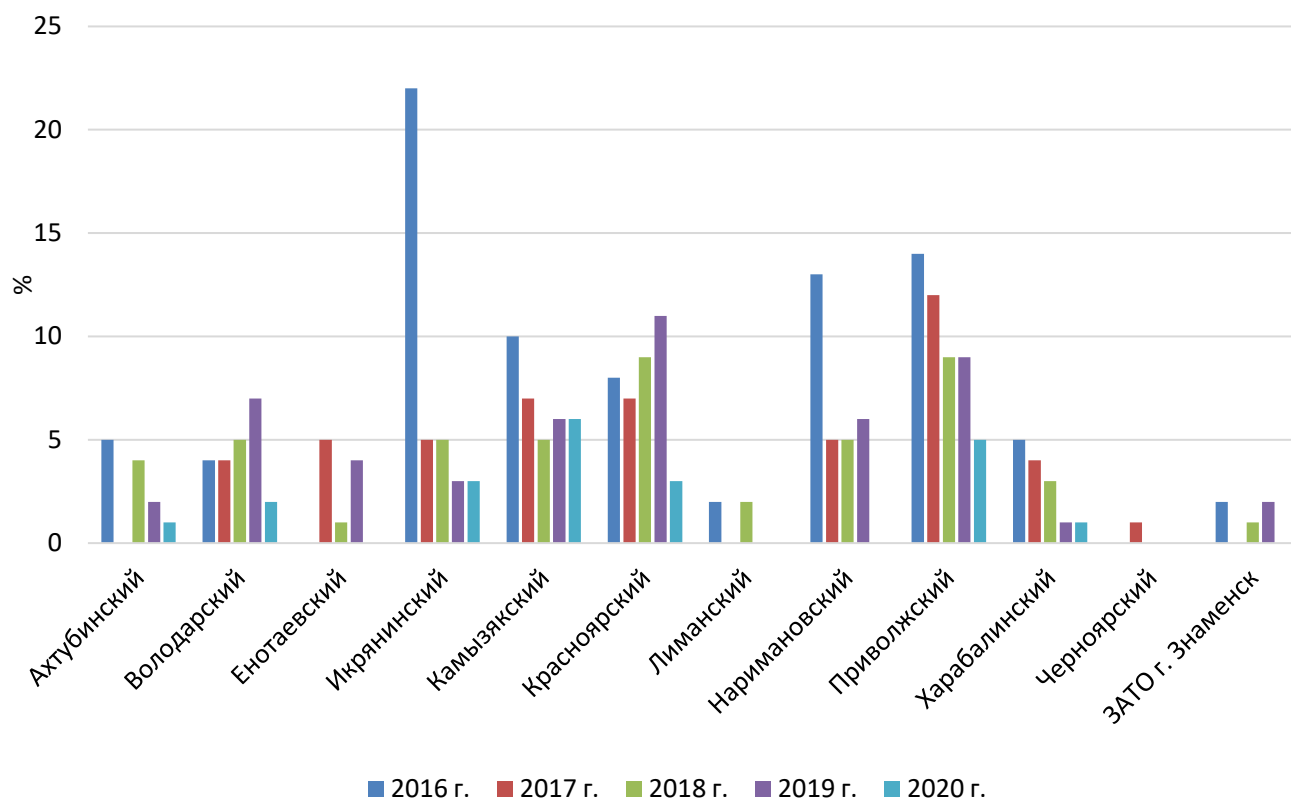


Рис. 2 – Зараженность детей в возрасте 1 – 7 лет в сельских районах Астраханской области

Доля детей школьного возраста (7 – 17 лет) составила 80,2% (3087 человек), в том числе по г. Астрахани – 53,8% (1661 человек): 2016 г. – 22,3% (370 человек), 2017 г. – 24,4% (406 человек), 2018 г. – 19,5% (324 человека), 2019 г. – 22,6% (375 человек) и 2020 г. – 11,2% (186 человек).

Зараженность детей по сельским районам Астраханской области составила 46,2% (1426 человек). Так, самое большое число случаев педикулеза отмечалось у детей, проживавших в Камызякском и Приволжском районах, а также в ЗАТО г. Знаменск – 14,7% (210 человек), 12,3% (175 человек) и 12,2% (174 человека) соответственно.

Немного меньше заболевших (по сравнению с данными районами) отмечалось в Володарском – 10,7% (152 человека), Икрянинском – 11% (157 человек), Красноярском – 9,6% (137 человек) и Лиманском районах – 10,4% (148 человек).

В редких случаях педикулез регистрировался у детей, проживавших в Ахтубинском, Енотаевском, Наримановском, Харабалинском и Черноярском районах Астраханской области: 4,6% (65 человек), 3,5% (51 человек), 5,8% (83 человека), 4,2% (60 человек) и 1% (14 человек) соответственно.

Зараженность детей педикулезом в возрасте от 7 до 17 лет представлена на рисунке 3.

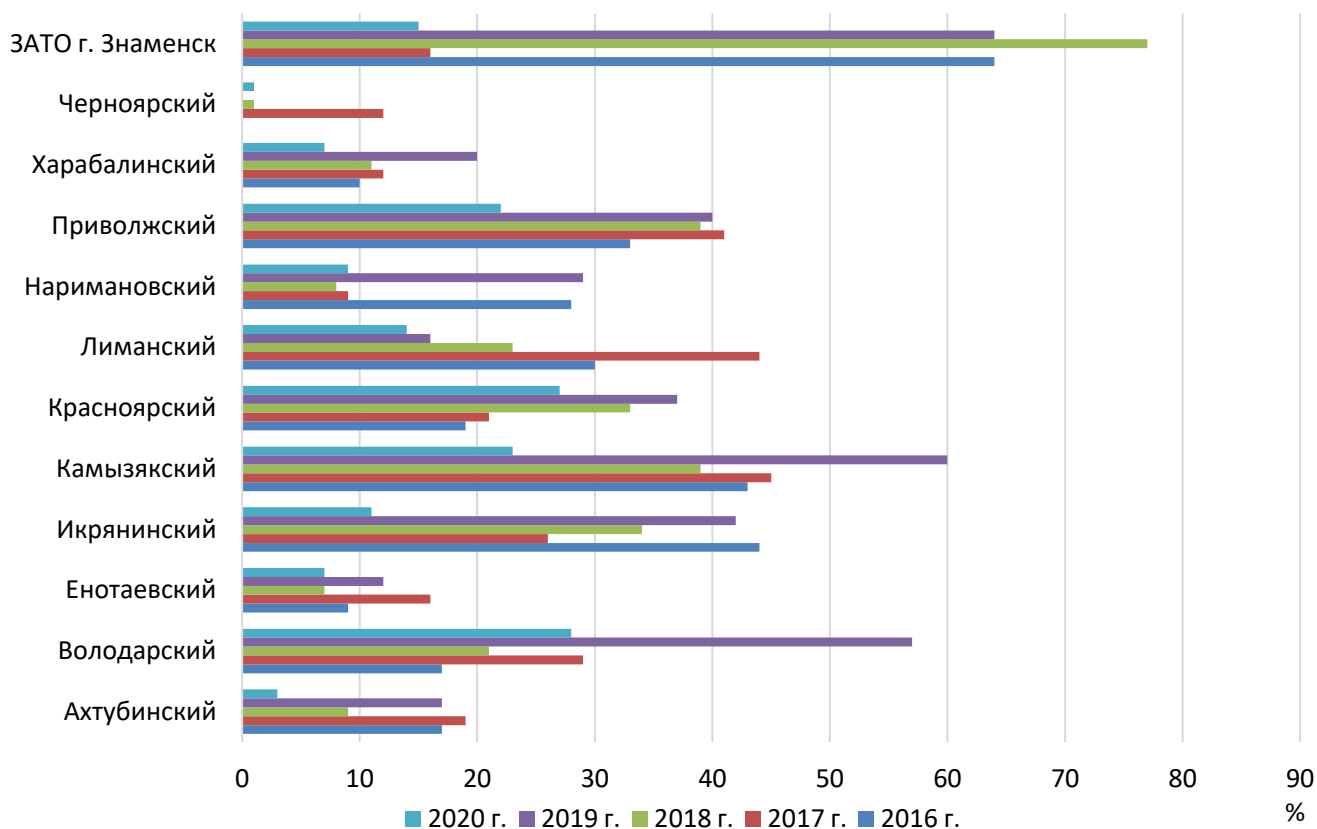


Рис. 3 – Зараженность детей в возрасте 7 – 17 лет в сельских районах Астраханской области

Наиболее эффективная мера профилактики и предотвращения дальнейшего распространения заболевания – своевременное выявление и изоляция больных педикулезом.

Особенно важна профилактика педикулеза в закрытых коллективах (интернаты, дома престарелых, дома ребенка, детские дома, казармы, тюрьмы и т.п.), необходим строгий контроль над соблюдением санитарно-противоэпидемического режима – обеспечение отдельной кровати, постельными принадлежностями и предметами индивидуального пользования.

Общественная профилактика педикулеза состоит в активном выявлении больных при профилактических медицинских осмотрах различных групп населения, в поликлиниках в обязательном порядке должны осматриваться лица, направляемые на стационарное и амбулаторное лечение, а также лица, направляемые в организованные коллективы (санатории, дома отдыха, детские учреждения и т.д.), детей из неблагополучных и многодетных семей, проживающих в общежитиях, одиноких престарелых, хронических больных, инвалидов, лиц «бомж» и др.

Индивидуальная профилактика заключается в соблюдении правил личной гигиены. В целях предотвращения появления вшей и их распространения в семье, в коллективе осуществляют профилактические (гигиенические) мероприятия, которые включают регулярное мытье тела - не реже 1 раза в 7 - 10 дней, тщательный уход за волосами, смену нательного и постельного белья в эти же сроки или по мере их загрязнения с последующей стиркой; регулярную стрижку, мытье головы и ежедневное расчесывание волос; использование индивидуальных расчесок, головных уборов; систематическую чистку одежды, постельных принадлежностей и опрятное их содержание, регулярную уборку помещений, содержание в чистоте предметов обстановки.

При обнаружении вшей в любой стадии развития (яйцо, личинка, взрослое насекомое) дезинсекционные мероприятия проводят одновременно, уничтожая вшей непосредственно как на теле человека, так и его белье, одежде, прочих вещах и предметах.

При выявлении головного педикулеза у лиц, проживающих в благоустроенных квартирах, обработка проводится самим населением. Медицинский работник дает рекомендации по самостоятельному осмотру членов семьи и применению противопедикулезных препаратов.

В соответствии с санитарными правилами осмотру на педикулез подлежат:

1. учащиеся общеобразовательных учреждений осматриваются медицинским работником на наличие педикулеза - не реже 4-х раз в год после каждых каникул, ежемесячно - выборочно и за 10-15 дней до окончания учебного года;
2. дети, посещающие дошкольные учреждения подлежат осмотру на педикулез 1 раз в неделю медицинским работником учреждения (врачом, медсестрой). Обязательному осмотру на педикулез подлежат вновь поступающие дети, а также возвращающиеся после длительного отсутствия (более недели);
3. больные, поступившие на стационарное лечение, осматриваются медицинской сестрой приемного отделения, а при длительном лечении медицинской сестрой лечебных отделений не реже 1 раза в 10 дней.

Дети, пораженные педикулезом, с момента выявления отстраняются от посещения занятий, медицинский работник дает родителям рекомендации по противопедикулезной обработке и допускаются в коллектив при наличии справки с педиатрического участка или дерматолога, после обработки волосистой части головы педикулицидными средствами.

Важную роль играет соблюдение санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов в учреждениях службы быта (парикмахерские, прачечные, косметические салоны), а также санитарно-просветительская работа среди населения.

Выводы

1. Педикулез в Астраханской области регистрируется ежегодно, о чем свидетельствуют приведенные выше цифры, наиболее часто встречаясь среди детей в возрасте до 17 лет.
2. Заболеванию подвержены дети различных возрастов, наиболее чаще регистрируясь у детей школьного возраста (7 – 17 лет).
3. Регистрируемые случаи педикулеза у детей в возрасте 6 – 12 мес. свидетельствуют об отсутствии у родителей гигиенических навыков либо имеет место семейный очаг, в котором один и/или оба родителя больны педикулезом.
4. Наличие педикулеза у детей в возрасте 7 – 17 лет свидетельствует о большой скученности заболевших либо имеет место наличие эпидемического очага в классе или школе.
5. Были проведены профилактические мероприятия: своевременное выявление и изоляция больных педикулезом – 72%, строгое соблюдение санитарно-противоэпидемического режима – 89%, а также санитарно-просветительская работа среди населения – 65%.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Асхаков, М.С. Паразитарные заболевания кожи / М.С. Асхаков // Вестник молодого ученого – 2015. – Т. 11. – № 4. – С. 34-40.
2. Батоева, А.Б. Анализ заболеваемости педикулезом в Иркутской области / А.Б. Батоева, А.Н. Сутенко, Т.А. Баянова // В сборнике: Молодежь и медицинская наука. Статьи VI Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. Редколлегия: М.Н. Калинин [и др.]. – 2019. – С. 43-46.
3. Белоусов, С.А. Эпидемиологический анализ инфекционной и паразитарной заболеваемости на территории Архангельской области среди детского населения за 1995 – 2013 годы / С.А. Белоусов // Современная медицина: актуальные вопросы. – 2014. – № 30. – С. 99-104.
4. Костоева, П.А. Эктопаразитарные заболевания населения Кавказа / П.А. Постоева // Форум молодых ученых. – 2019. – № 9 (37). – С. 190-192.
5. Нестерова, Ю.В. Эпидемиологическая ситуация по кожным заболеваниям и педикулезу в Приморском крае / Ю.В. Нестерова, Л.П. Радченко // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2015. – № 4 (62). – С. 134-138.
6. Павлова, Р.Р. Заболеваемость педикулезом в Республике Саха / Р.Р. Павлова, Т.И. Попова, Д.Ф. Иванова // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие». Выпускающий редактор Ю.Ф. Эльзессер. Ответственный за выпуск Л.А. Павлов. – 2019. – С. 258-261.
7. Таха, Т.В. Актуальность проблемы педикулеза / Т.В. Таха, Д.К. Нажмутдинова // РМЖ. – 2010. – Т. 18. – № 12. – С. 768-769.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Askhakov, M. S. Parazitarnye zabolevaniya kozhi [Parasitic diseases of the skin] / M. S. Askhakov // Vestnik mladogo uchenoego [Bulletin of the young scientist]-2015. - Vol. 11. - No. 4. - pp. 34-40 [in Russian]
2. Batoeva, A. B. Analiz zabolevaemosti pedikulezom v Irkutskoj oblasti [Analysis of the incidence of pediculosis in the Irkutsk region] / A. B. Batoeva, A. N. Sutenko, T. A. Bayanova // V sbornike: Molodezh' i medicinskaja nauka. Stat'i VI Vserossijskoj mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodykh uchenykh s mezhduнародnym uchastiem [In the collection: Youth and medical science. Articles of the VI All-Russian Interuniversity Scientific and Practical Conference of young scientists with international participation]. Editorial board: M. N. Kalinikin [et al.]. - 2019. - pp. 43-46 [in Russian]
3. Belousov, S. A. Ehipidemiologicheskij analiz infekcionnoj i parazitarnoj zabolevaemosti na territorii Arkhangel'skoj oblasti sredi detskogo naselenija za 1995 – 2013 gody [Epidemiological analysis of infectious and parasitic morbidity in the territory of the Arkhangelsk region among the child population for 1995-2013] / S. A. Belousov // Sovremennaja medicina: aktual'nye voprosy [Modern medicine: current issues]. - 2014. - No. 30. - pp. 99-104 [in Russian]
4. Kostoeva, P. A. Ehktoparazitarnye zabolevaniya naselenija Kavkaza [Ectoparasitic diseases of the population of the Caucasus] / P. A. Postoyeva // Forum molodykh uchenykh [Forum of young scientists]. - 2019. - № 9 (37). - pp. 190-192 [in Russian]
5. Nesterova, Yu. V. Ehipidemiologicheskaja situacija po kozhnym zabolevanijam i pedikulezu v Primorskom krae [The epidemiological situation of skin diseases and pediculosis in the Primorsky Territory] / Yu. V. Nesterova, L. P. Radchenko // Zdorov'e. Medicinskaja ehkologija. Nauka [Health. Medical ecology. The science]. - 2015. - № 4 (62). - pp. 134-138 [in Russian]
6. Pavlova, R. R. Zabolevaemost' pedikulezom v Respublike Sakha [The incidence of pediculosis in the Sakha Republic] / R. R. Pavlova, T. I. Popova, D. F. Ivanova // V sbornike: Sbornik izbrannykh statej po materialam nauchnykh konferencij GNI «Nacrazvitiye». [In the collection: A collection of selected articles based on the materials of scientific conferences of the State Research Institute "National Development"]. Edited by Yu. F. Elsesser. Issue L. A. Pavlov. - 2019. - pp. 258-261 [in Russian]
7. Taha, T. V. Aktual'nost' problemy pedikuleza [The relevance of the problem of pediculosis] / T. V. Taha, D. K. Nazhmutdinova // RMZh [Russian medical journal]. - 2010. - Vol. 18. - No. 12. - pp. 768-769 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.043>**РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРЫС ПРИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОЙ НАГРУЗКЕ ВОДНЫМ ЭКСТРАКТОМ ЗЕМЛЯНИКИ**

Научная статья

Леонов В.В.¹, Павлова О.Н.^{2,*}, Гуленко О.Н.³, Масляков В.В.⁴² ORCID: 0000-0002-8055-1958;³ ORCID: 0000-0001-6338-7095;¹ Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия;² Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия;^{2, 3, 4} Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Россия

* Корреспондирующий автор (casiopeya13[at]mail.ru)

Аннотация

Баланс процессов в живых организмах заключается в равновесном соотношении процессов синтеза и распада свободных радикалов, которые имеют наиважнейшее значение для обеспечения защитных реакций организма, адаптации клеток к изменяющимся условиям среды. При дисбалансе процессов антиоксидантной защиты организма избыточное образование свободных радикалов приводит к функциональным нарушениям широкого спектра.

Частично восполнить недостаток защитных систем организма и способствовать восстановлению гомеостатического равновесия возможно при использовании биологически активных субстанций таких как водный экстракт земляники, который обладает антиоксидантными свойствами, способствуя восстановлению гомеостаза на всех уровнях организма, создавая достаточный адаптивный потенциал. Цель работы - изучить реактивные изменения морфологического состава крови крыс к внутрижелудочной нагрузке водным экстрактом земляники. Эксперимент проведен на 60 белых лабораторных крысах в количестве 60 штук. Вывод: нагрузка внутрижелудочно крыс водным экстрактом земляники в концентрации 15 мг/100 г массы тела животного выражается такими реактивными изменениями морфологического состава крови, как увеличение количества эритроцитов (6,8 %), концентрации гемоглобина (4,89 %), количества лейкоцитов (16,4 %) по сравнению с кровью животных контрольной группы.

Ключевые слова: кровь, крысы, водный экстракт земляники, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, лейкоцитарная формула.

REACTIVE CHANGES IN THE MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF RAT BLOOD DURING INTRAGASTRIC LOADING WITH AQUEOUS STRAWBERRY EXTRACT

Research article

Leonov V.V.¹, Pavlova O.N.^{2,*}, Gulenko O.N.³, Maslyakov V.V.⁴² ORCID: 0000-0002-8055-1958;³ ORCID: 0000-0001-6338-7095;¹ Reaviz Medical University, Samara, Russia;² Samara State Medical University, Samara, Russia;^{2, 3, 4} Samara State Transport University, Samara, Russia

* Corresponding author (casiopeya13[at]mail.ru)

Abstract

The balance of processes in living organisms consists in the equilibrium ratio of the processes of synthesis and decay of free radicals, which are of the most important importance for ensuring the protective reactions of the body, the adaptation of cells to changing environmental conditions. In the case of imbalance of the processes of antioxidant protection of the body, the excessive formation of free radicals leads to functional disorders of a wide range.

It is possible to partially compensate for the lack of protective systems of the body and contribute to the restoration of homeostatic balance by using biologically active substances such as water extract of strawberries, which has antioxidant properties, contributing to the restoration of homeostasis at all levels of the body thus creating sufficient adaptive potential. The aim of the article is to study the reactive changes in the morphological composition of rat blood to intragastric load with an aqueous strawberry extract. The experiment was conducted on 60 white laboratory rats in the amount of 60 pieces. Conclusion: compared to the blood of animals of the control group, intragastric administration of aqueous strawberry extract at a concentration of 15 mg/100 g of animal body weight is expressed by such reactive changes in the morphological composition of blood as an increase in the number of red blood cells (6.8 %), hemoglobin concentration (4.89 %), the number of white blood cells (16.4 %).

Keywords: blood, rats, strawberry water extract, erythrocytes, hemoglobin, leukocytes, leukocyte formula.

Введение

Воздействие факторов окружающей среды на живые организмы является многосторонним и постоянным процессом, запускающим цепные метаболические реакции затрагивающие все системы поддержания гомеостатического равновесия [1], [2]. В результате интенсификации обменных процессов идет увеличение концентрации свободных радикалов, которые имеют дуалистическое значение для функциональной активности систем организма, с одной стороны они обеспечивают необходимый уровень обменных процессов, с другой стороны при недостаточности механизмов антиоксидантной защиты запускают каскад функциональных нарушений [3], [4].

Известно, что модуляция физиологических процессов возможна с помощью применения природных растительных экстрактов, сочетающих в себе выраженный терапевтический эффект с минимумом побочных эффектов [5]. В частности, экстракт земляники содержит флавоноиды (кверцетин, кемпферол, лютеолин, гиперин, аурезин и др.), кумарины (8,9 %), полисахариды (0,4 %), аскорбиновую кислоту (9,7 мг/100 г), органические кислоты (фумаровая, пальмитиновая, салициловая, дигидроксibenзойная, лауриновая), производные янтарной кислоты и обладает противовоспалительным, антигипоксическим, регенераторным, гемостимулирующим, антистрессорным действием, тем самым повышая адаптивный потенциал организма [6], [7], [8], [9].

Таким образом, цель исследования - изучить реактивные изменения морфологического состава крови крыс к внутрижелудочной нагрузке водным экстрактом земляники.

Основной задачей нашего исследования явился анализ морфологического состава крови крыс контрольной группы и животных, получавших в качестве дополнительной нагрузки внутрижелудочно в течение 30 суток водный экстракт земляники.

Материалы и методы

Опыт проведен на 60 белых лабораторных крысах в количестве 60 штук (самцы) массой 200-220 г. В контрольной и опытной группах было по 30 животных.

В качестве нагрузки крысы контрольной группы ежедневно в течение 30 суток внутрижелудочно получали 1 мл дистиллированной воды. В аналогичный период животные экспериментальной группы получали внутрижелудочно ежедневно водный экстракт земляники объемом 1 мл в дозе 15 мг/100 г веса животного. Водный экстракт измельченных частей растения готовили на дистиллированной воде.

Стандартными методами производился забор крови у животных до начала эксперимента, а также на 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 и 30 сутки опыта. Крысы содержались в виварии на стандартном рационе и свободным доступом к воде и пище. Общепринятыми методами в крови крыс определяли: количество эритроцитов, концентрацию гемоглобина, количество лейкоцитов и лейкоцитарную формулу [10].

Цифровой материал подвергали статистической обработке с помощью пакета программ STATISTICA Application 10.0.1011.0. В работе использовались непараметрические методы анализа. Проверку на соответствие нормальному распределению количества клеток крови и концентрации гемоглобина проводили с использованием одновыборочного критерия Колмогорова – Смирнова. С целью установления достоверности различий в изучаемых группах использовали критерии Вальда-Вольфовица, Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни.

Основные результаты

По результатам опыта было установлено, что в зависимости от продолжительности внутрижелудочной нагрузки водным экстрактом земляники в крови крыс экспериментальной группы достоверно увеличилось содержание эритроцитов, что отражено на рисунке 1 и концентрации гемоглобина по сравнению с контролем, представлено на рисунке 2.

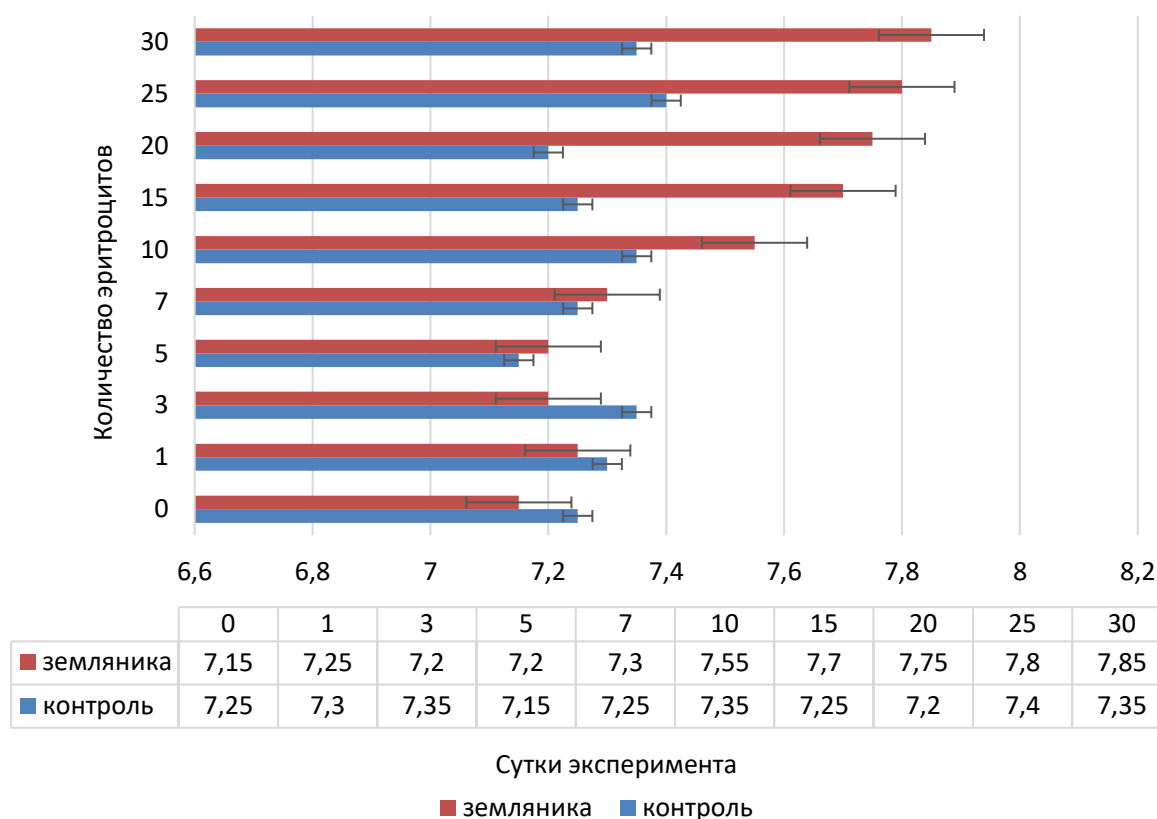


Рис.1 – Динамика количества эритроцитов ($M \cdot 10^{12}/л$) в крови крыс в норме и на фоне нагрузки водным экстрактом земляники

Установлено, что на 30 сутки опыта количество эритроцитов в крови животных, получавших водный экстракт земляники, было больше на 6,8 % по сравнению с крысами контрольной группы.

Описательная статистика количества эритроцитов у крыс, получавших шрот водный экстракт земляники внутривентрикулярно, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Описательная статистика динамики эритроцитов в крови крыс на фоне нагрузки водным экстрактом земляники

Сутки	N	Me М·10 ¹² /л	Min	Max	25 Per	75 Per	10 Per	90 Per
0 день	30	7,150000	5,900000	8,200000	6,800000	7,600000	6,350000	7,900000
1 сутки	30	7,250000	5,800000	8,700000	6,700000	7,800000	6,200000	7,900000
3 сутки	30	7,200000	6,100000	8,100000	6,700000	7,800000	6,500000	7,900000
5 сутки	30	7,200000	5,700000	8,400000	6,700000	7,900000	6,150000	8,000000
7 сутки	30	7,300000	6,200000	8,200000	6,700000	7,900000	6,400000	8,150000
10 сутки	30	7,550000	6,100000	8,500000	6,900000	7,900000	6,500000	8,350000
15 сутки	30	7,700000	6,200000	8,500000	7,100000	7,900000	6,750000	8,250000
20 сутки	30	7,750000	6,100000	8,600000	7,300000	8,200000	6,900000	8,500000
25 сутки	30	7,800000	6,800000	9,200000	7,500000	8,300000	7,100000	8,650000
30 сутки	30	7,850000	7,100000	9,400000	7,500000	8,600000	7,150000	8,900000

Согласно представленным данным, внутривентрикулярная нагрузка в течение 30 дней водным экстрактом земляники способствует увеличению в периферической крови крыс количества эритроцитов.

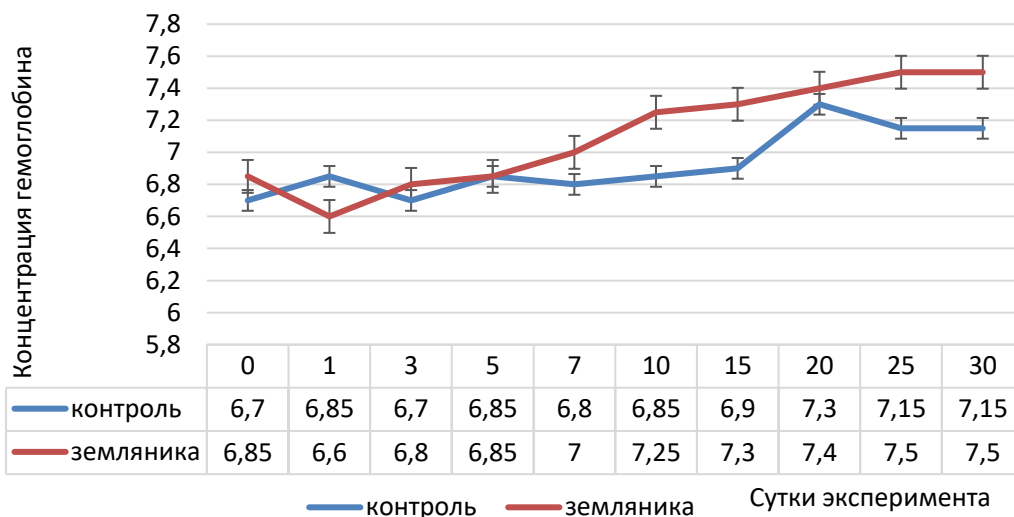


Рис. 2 – Динамика концентрации гемоглобина (г/л) в крови крыс в норме и на фоне нагрузки водным экстрактом земляники

Концентрация гемоглобина у животных, получавших в качестве нагрузки внутривентрикулярно водный экстракт земляники на момент окончания эксперимента была больше, чем в контроле на 4,89 %.

Массив полученных значений концентрации гемоглобина в крови крыс экспериментальной группы представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Описательная статистика концентрации гемоглобина у крыс, получавших водный экстракт земляники

Сутки	N	Me г/л	Min	Max	25 Per	75 Per	10 Per	90 Per
0 день	30	6,850000	5,600000	7,800000	6,200000	7,300000	5,650000	7,650000
1 сутки	30	6,600000	5,500000	7,900000	6,500000	7,200000	6,000000	7,600000
3 сутки	30	6,800000	5,800000	7,900000	6,200000	7,300000	6,100000	7,700000
5 сутки	30	6,850000	6,100000	7,900000	6,400000	7,200000	6,200000	7,650000
7 сутки	30	7,000000	6,100000	7,900000	6,500000	7,400000	6,200000	7,650000
10 сутки	30	7,250000	6,100000	7,800000	6,500000	7,500000	6,250000	7,750000
15 сутки	30	7,300000	6,100000	8,300000	6,800000	7,600000	6,450000	7,850000
20 сутки	30	7,400000	6,200000	8,400000	6,900000	7,800000	6,600000	7,900000
25 сутки	30	7,500000	6,100000	8,400000	6,800000	7,900000	6,600000	7,900000
30 сутки	30	7,500000	6,400000	8,300000	6,900000	7,900000	6,700000	8,150000

В отношении концентрации гемоглобина отмечена тенденция, схожая с количеством эритроцитов в крови крыс экспериментальной группы.

Небольшое, но статистически значимое увеличение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина на фоне нагрузки водным экстрактом земляники вполне объяснимо с позиции концепции «эритрона». Разрушение эритроцитов, как естественный процесс, приводит к образованию железа, используемого на построение новых эритроцитов. Повышение содержания эритроцитов и концентрации гемоглобина в пределах физиологической нормы на фоне нагрузки субстанцией, богатой антиоксидантами вполне закономерно, так как известно, что для нормального эритропоэза необходимо железо, всасыванию которого в кишечнике способствует аскорбиновая кислота, переводящая ион Fe^{3+} в ион Fe^{2+} . Белок-переносчик железа – трансферрин доставляет его в ткани, имеющие трансферриновые рецепторы и там комплекс трансферрина и железа распадается, и железо вступает в связь ферритином. Клетки-предшественники зрелых эритроцитов накапливают железо в ферритине. В дальнейшем оно используется, когда клетка начинает образовывать большое количество гемоглобина. Для нормального эритропоэза также необходимы витамины и в первую очередь витамин B_{12} и фолиевая кислота. Они обуславливают образование в эритроблестах нуклеиновых кислот, являющихся одним из основных строительных материалов клетки. Таким образом, вполне объяснимо возрастание количества эритроцитов и концентрации гемоглобина на фоне нагрузки водным экстрактом земляники, так как это растительная субстанция, имеющие богатый микроэлементный состав и набор биологически активных соединений, в том числе витаминов.

В конце опыта в крови крыс на фоне внутрижелудочной нагрузки водным экстрактом земляники, количество лейкоцитов было больше, чем в контроле на 16,4 %, отражено на рисунке 3.

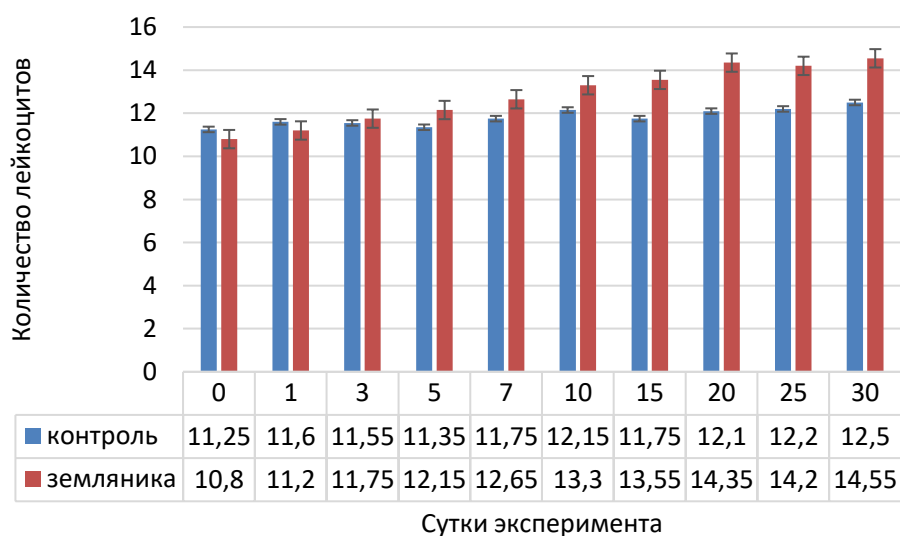


Рис. 3 – Динамика количества лейкоцитов ($M \cdot 10^9/l$) в крови крыс в норме и на фоне нагрузки водным экстрактом земляники

Разброс числовых значений количества лейкоцитов в крови крыс экспериментальной группы представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Описательная статистика количества лейкоцитов у крыс, получавших шрот земляники внутрижелудочно

Сутки	N	Me $M \cdot 10^9/l$	Min	Max	25 Per	75 Per	10 Per	90 Per
0 день	30	10,80000	9,50000	12,70000	10,20000	11,70000	9,90000	12,50000
1 сутки	30	11,20000	9,20000	12,60000	10,30000	11,80000	9,55000	12,50000
3 сутки	30	11,75000	10,20000	12,90000	10,90000	12,50000	10,45000	12,75000
5 сутки	30	12,15000	10,50000	14,30000	11,20000	12,90000	10,90000	13,60000
7 сутки	30	12,65000	11,10000	14,60000	12,10000	13,20000	11,35000	14,10000
10 сутки	30	13,30000	11,70000	15,40000	12,70000	14,50000	12,10000	15,10000
15 сутки	30	13,55000	12,10000	15,70000	13,20000	14,60000	12,60000	15,30000
20 сутки	30	14,35000	11,80000	15,80000	13,20000	14,90000	12,60000	15,70000
25 сутки	30	14,20000	12,70000	16,50000	13,50000	15,40000	13,20000	15,80000
30 сутки	30	14,55000	12,10000	16,80000	14,10000	15,30000	12,85000	16,35000

В опыте установлено статистически значимое увеличение лейкоцитов в пределах физиологической нормы у животных на фоне внутрижелудочной нагрузки водным экстрактом земляники

На наш взгляд, повышение количества лейкоцитов в крови животных на фоне нагрузки водным экстрактом земляники в пределах физиологической нормы обусловлено возникновением пищевого лейкоцитоза, носящего перераспределительный характер и обеспечивающего поступление лейкоцитов в кровоток из депо крови.

При изучении лейкоцитарной формулы в течение эксперимента не было обнаружено статистически значимых колебаний форм лейкоцитов у крыс контрольной и опытной групп.

Выводы

Внутрижелудочная нагрузка крыс водным экстрактом земляники в концентрации 15 мг/100 г массы тела животного выражается такими реактивными изменениями морфологического состава крови, как увеличение количества эритроцитов (6,8 %), концентрации гемоглобина (4,89 %), количества лейкоцитов (16,4 %) по сравнению с кровью животных контрольной группы. Отсутствие у крыс экспериментальной группы отклонений в количестве эозинофилов в крови по сравнению с контролем свидетельствует гипоаллергенности шрота водного экстракта земляники и расширяет возможности его использования.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Droge W. Free radicals in physiological control of cell function. / W. Droge // *Physiol Rev.* – 2002. – Vol. 82. – P. 47–95
2. Valko M. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. / M. Valko, D. Leibfritz, M. Mazur // *Intern J Biochem Cell Biol.* – 2007/ –Vol. 1(39). – P. 44–84.
3. Луцкий М.А. Активность эндогенной системы антиоксидантной защиты в процессе жизнедеятельности организма. / М.А. Луцкий, Т.В. Кукова, М.А. Смелянец, и др. // *Успехи современного естествознания.* – 2014. – № 12-1. – С. 20-23.
4. Ланкин В.З. Итоги изучения патофизиологических последствий нарушения регуляции свободнорадикальных процессов: тупик или новый импульс? / В.З. Ланкин, А.К. Тихазе // *Бюллетень-сиб НЦ СО РАМН.* – 2016. – № 1 (3/2). – С. 104–108.
5. Гаркави Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. – Ростов н/Д: Издательство Ростовского университета, – 1990. – 224 с.
6. Леонов В.В. Адаптационные приспособления морфологического состава крови крыс к нагрузке экстрактом земляники / В.В. Леонов, О.Н. Павлова, О.Н. Гуленко // *Актуальные направления научных исследований: перспективы развития : материалы XIII Международная научно-практическая конференция (Чебоксары, 23 окт. 2020 г.).* – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», – 2020, – С. 1-4.
7. Аксinenko С. Г. Влияние экстракта земляники лесной на формирование корреляционных связей между физиологическими параметрами у животных в условиях острого стрессогенного воздействия / С.Г. Аксinenko, Т. Н. Поветьева, Ю.В. Нестерова // *Молодой ученый.* – 2015. – № 7 (87). – С. 253-256
8. Аксinenko С.Г. Влияние земляники лесной экстракта на течение острой тканевой гипоксии / С.Г. Аксinenko, Д.А. Щетинина, А.В. Шелудченко // *Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции / под ред. М.В. Гаврилина. Пятигорск, 2012. Вып. 67. С. 296–297.*
9. Климентова Д.А. Противоязвенные свойства настоя надземной части *Fragaria vesca* (Rosaceae) / Д.А. Климентова, С.Г. Аксinenko, А.В. Горбачёва и др. // *Растительные ресурсы.* 2005. Вып. 2. С. 129–134.
10. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общ. ред. Р.У. Хабриева. 2-изд., перераб. и доп. – М.: Медицина. – 2005. – С. 832.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Droge W. Free radicals in physiological control of cell function. / W. Droge // *Physiol Rev.* – 2002. – Vol. 82. – P. 47–95
2. Valko M. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. / M. Valko, D. Leibfritz, M. Mazur // *Intern J Biochem Cell Biol.* – 2007/ –Vol. 1(39). – P. 44–84.
3. Luckij M.A. Aktivnost' jendogennoj sistemy antioksidantnoj zashhity v processe zhiznedejatel'nosti organizma [Aktivnost' jendogennoj sistemy antioksidantnoj zashhity v processe zhiznedejatel'nosti organizma] / M.A. Luckij, T.V. Kuksova, M.A. Smeljanec et al. // *Uspehi sovremennogo estestvoznaniya [The success of modern natural science].* – 2014. – № 12-1. – P. 20-23. [in Russian]
4. Lankin V.Z. Itogi izuchenija patofiziologicheskikh posledstvij narushenija reguljacji svobodnoradikal'nyh processov: tupik ili novyj impul's? [Results of study of pathophysiological consequences of free-radical processes regulation disturbance: deadlock or new impulse?] / V.Z. Lankin, A.K. Tihaze // *Bjullvost-sib NC SO RAMN.* – 2016. – № 1 (3/2). – P. 104–108. [in Russian]
5. Garkavi L.H. Adaptacionnye reakcii i rezistentnost' organizma [Adaptation reactions and body resistance] / L.H. Garkavi, E.B. Kvakina, M.A. Ukolova. –Rostov n/D: Rostov University Press, – 1990. – 224 p. [in Russian]
6. Leonov V.V. Adaptacionnye prispособlenija morfoloicheskogo sostava krvi k nagruzke jekstraktom zemljaniki [Adaptation adaptations of morphological blood composition of rats to loading with strawberry extract] / V.V. Leonov, O.N. Pavlova, O.N. Gulenko // *Aktual'nye napravlenija nauchnyh issledovanij: perspektivy razvitiya : materialy XIII Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija (Cheboksary, 23 okt. 2020 g.)* [Actual directions of scientific research: prospects for development : materials of XIII International Scientific-Practical Conference (Cheboksary, October 23, 2020).]. – Cheboksary: CNS "Interactive Plus", – 2020, – P. 1-4. [in Russian]

7. Aksinenko S. G. Vliyanie ekstrakta zemlyaniki lesnoj na formirovanie korrelyacionnyh svyazej mezhdu fiziologicheskimi parametrami u zhivotnyh v usloviyah ostrogo stressogenogo vozdejstviya [The effect of wild strawberry extract on the formation of correlations between physiological parameters in animals under conditions of acute stressful exposure] / S.G. Aksinenko, T. N. Povet'eva, Yu.V. Nesterova // *Molodoj uchenyj.* – 2015. – № 7 (87). – P. 253-256 [in Russian]

8. Aksinenko S.G. Vliyanie zemlyaniki lesnoj ekstrakta na techenie ostroj tkanevoj gipoksii [Effect of wild strawberry extract on the course of acute tissue hypoxia] / S.G. Aksinenko, D.A. Shchetinina, A.V. Sheludchenko // *Razrabotka, issledovanie i marketing novoj farmacevticheskoy produkcii* / ed. by M.V. Gavrilina. Pyatigorsk, 2012. Issue. 67. P. 296–297. [in Russian]

9. Klimentova D.A. Protivoyazvennye svojstva nastoya nadzemnoj chasti *Fragaria vesca* (Rosaceae) [Antiulcer properties of the infusion of the aerial part of *Fragaria vesca* (Rosaceae)] / D.A. Klimentova, S.G. Aksinenko, A.V. Gorbachyova et al. // *Rastitel'nye resursy.* 2005. Issue. 2. P. 129–134.

10. Rukovodstvo po jeksperimental'nomu (doklinicheskomu) izucheniju novyh farmakologicheskikh veshhestv [Guidelines for experimental (preclinical) study of new pharmacological substances] / ed. R.U. Habrieva. 2-nd edition. - M.: Medicina. – 2005. – P. 832. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.044>**ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АДРЕНОКОРТИКОТРОПНОГО ГОРМОНА И КОРТИЗОЛА У МОРЯКОВ ВО ВРЕМЯ РЕЙСА В РАЗЛИЧНЫЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ**

Научная статья

Лупачев В.В.¹, Кубасов Р.В.^{2,*}, Кубасова Е.Д.³¹ ORCID: 0000-0002-8837-1177;² ORCID: 0000-0003-1698-6479;³ ORCID: 0000-0001-9683-7814;^{1, 2, 3} Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

* Корреспондирующий автор (romanas2001[at]gmail.com)

Аннотация

Трудовая деятельность моряков сопряжена со сложными условиями и требует высокой степени адаптации регуляторных систем организма. Эндокринная система (особенно гипофизарно-надпочечниковая ось) является одной из ведущих в обеспечении адаптации. Характер изменений гормональной секреции определяет способность организма к выживанию и комфортному существованию. Цель исследования - изучение изменений гормональных показателей у моряков в течение рейса в различные климатогеографические регионы. Материалы и методы. Обследованы в динамике рейса в различные климатогеографические регионы российские моряки, у которых четырехкратно (до рейса, вначале, в середине и в конце) определено содержание аденокортикотропного гормона (АКТГ) и кортизола. Результаты исследования и их обсуждение. Вначале рейса уровень АКТГ и кортизола увеличивается; к середине рейса АКТГ снижается, а кортизола – остается на тех же значениях; к концу рейса уровни обоих гормонов снижаются и достигают значений гораздо ниже, чем перед рейсом. Первая половина динамики гормонов указывает на нормальное течение общего адаптационного процесса, но дальнейшее снижение уровней АКТГ и кортизола может быть предвестником срыва адаптационного потенциала.

Ключевые слова: моряки, аденокортикотропный гормон, кортизол, условия труда.**CHANGES IN THE CONTENT OF ADRENOCORTICOTROPIC HORMONE AND CORTISOL IN SAILORS DURING A VOYAGE TO VARIOUS CLIMATIC AND GEOGRAPHIC REGIONS**

Research article

Lupachev V.V.¹, Kubasov R.V.^{2,*}, Kubasova E.D.³¹ ORCID: 0000-0002-8837-1177;² ORCID: 0000-0003-1698-6479;³ ORCID: 0000-0001-9683-7814;^{1, 2, 3} Northern State Medical University; Arkhangelsk, Russia

* Corresponding author (romanas2001[at]gmail.com)

Abstract

The labor activity of seafarers is associated with difficult conditions and requires a high degree of adaptation of the regulatory systems of the body. The endocrine system (especially the pituitary-adrenal axis) is one of the key ones in ensuring adaptation. The nature of changes in hormonal secretion determines the ability of the body to survive and comfortable existence. The purpose of the study is to examine the changes in hormonal parameters in sailors during the voyage to various climatic and geographic regions. Materials and methods. Russian sailors were examined in the dynamics of the voyage to various climatic and geographic regions, in which the content of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and cortisol was determined four times (before, at the beginning, in the middle and at the end of voyage). Results and discussion. At the beginning of the voyage, the level of ACTH and cortisol increases; by the middle of the flight, ACTH decreases, and cortisol remains at the same values; by the end of the flight, the levels of both hormones decrease and reach values much lower than before the voyage. The first half of the hormone dynamics indicates the normal course of the general adaptation process, but a further decrease in ACTH and cortisol levels may be a predict a breakdown of adaptive potential.

Keywords: sailors, adrenocorticotrophic hormone, cortisol, working conditions.**Введение**

Различного рода экстремальные факторы внешней среды, воздействующие на организм, запускают компенсаторно-адаптационные механизмы, которые изменяют обмен веществ и функциональное состояние органов и тканей. Однократное или кратковременное влияние этих факторов, в большинстве случаев, не приводит к устойчивой перестройке механизмов регуляции гомеостаза, тогда как длительный и многократный стресс может индуцировать развитие патологии [1].

Изначально характер трудовой деятельности моряков предъявляет высокие требования к организму. Частые смены места плавания, в сочетании со сложными условиями труда отрицательно сказываются на их здоровье и работоспособности [2]. Эти негативные изменения покрываются, в первую очередь адаптацией регуляторных систем организма. Во время рейсов в различные регионы Мирового океана организм адаптируется к меняющимся климатогеографическим условиям. Благодаря адаптации компенсируется напряжение регуляторных систем, обеспечивающих здоровье и работоспособность моряков [3]. Чем контрастнее смена климатических условий плавания (она зависит от отправной точки, дальности похода), тем более выраженные изменения произойдут в организме для перестройки под новые условия жизнедеятельности [4]. Для обеспечения достаточной регуляции механизмов компенсации на факторы внешней среды, воздействующие на организм, одна из ведущих ролей принадлежит

эндокринной системе [5]. Степень изменяющейся гормональной секреции определяет адекватность, характер приспособительных сдвигов, которые обеспечивают постоянство внутренней среды организма и его восстановление [6]. Физиологические компенсаторные сдвиги, особенно в эндокринной системе, способствуют увеличению его резервных возможностей [7].

Исходя из изложенного, представлял интерес изучения изменений гормональных показателей у моряков в течение рейса в различные климатогеографические регионы.

Материалы и методы исследования

В качестве предмета исследования выбран грузовой рейс п. Монфальконе (Италия) – г. Санкт-Петербург (Россия) – п. Нуэвитас (Куба), длившийся с ноября по декабрь (табл.1). Обследовано 35 мужчин – моряков Северного морского пароходства (г. Архангельск), в возрасте от 25 до 30 лет, не состоявших на диспансерном учете по заболеваниям и не предъявлявших жалоб на момент обследования. Натощаковая венозная кровь у добровольцев для определения гормонов забиралась у каждого обследуемого 4 раза в 8 часов местного времени. Сыворотка крови после центрифугирования в замороженном состоянии доставлялась в Архангельск. Далее, в стационарных лабораторных условиях методом радиоиммунного анализа (коммерческие наборы «CIS», Франция) определено содержание адренокортикотропного гормона (АКТГ) и кортизола.

Таблица 1 – График забора проб крови у моряков в течение рейса п. Монфальконе (Италия) – г. Санкт-Петербург (Россия) – п. Нуэвитас (Куба).

№	Этапы взятия проб	Даты взятия проб
I	Перед рейсом (г. Архангельск, Россия).	01-02 ноября
II	Начало рейса (п. Монфальконе, Италия).	06 ноября
III	Середина рейса (г. Санкт-Петербург, Россия).	20 ноября
IV	Конец рейса (п. Нуэвитас, Куба).	13 декабря

Статистическая обработка полученных результатов, оценка распределения показателей, сравнительный анализ выборок проведен с помощью компьютерного пакета прикладных программ SPSS 13.0 for Windows. В большинстве выборок выявлено неправильное распределение. В связи с этим для сравнительного анализа использовался критерий Уилкоксона. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимался за 0,05. Уровень значимости $>0,05$, но $<0,1$ расценивался, как тенденция различий между сравниваемыми показателями.

Результаты исследования

Анализ полученных данных показал наличие значительных изменений концентраций изучаемых гормонов у плавсостава в динамике рейса (табл.1).

Средний уровень АКТГ у обследованных моряков статистически значимо изменялся во всех временных точках, когда проводился забор крови для исследования (рис. 1). За несколько дней до начала рейса, когда экипаж находился по месту проживания в г. Архангельске (территория, приравненная к Крайнему Северу), он составил $63,0 \pm 2,7$ пг/мл. При этом кривая распределения индивидуальных значений имела тенденцию к правостороннему смещению ($As=0,47$) с нормальным пиковым распределением ($Es=-0,09$). В первые дни плавания, проходившие в Средиземноморском регионе, произошло статистически значимое увеличение среднего уровня АКТГ ($69,4 \pm 2,6$ пг/мл; $p=0,04$). Частотное распределение уровней адренокортикотропина в этот период вновь показало значительную правостороннюю асимметрию кривой ($As=0,82$), с островершинным пиковым распределением ($Es=-1,22$).

Через 2 недели рейса, к моменту прибытия в Балтийский регион из Средиземноморья произошло статистически значимое снижение среднего уровня АКТГ ($53,0 \pm 4,2$ пг/мл) в сравнении, как с исходным (предрейсовым) значением ($p=0,05$), так и с началом плавания ($p=0,001$). При проверке распределения значений АКТГ в этот период отмечено его централизация ($As=0,22$), с плосковершинностью пика ($Es=-0,66$).

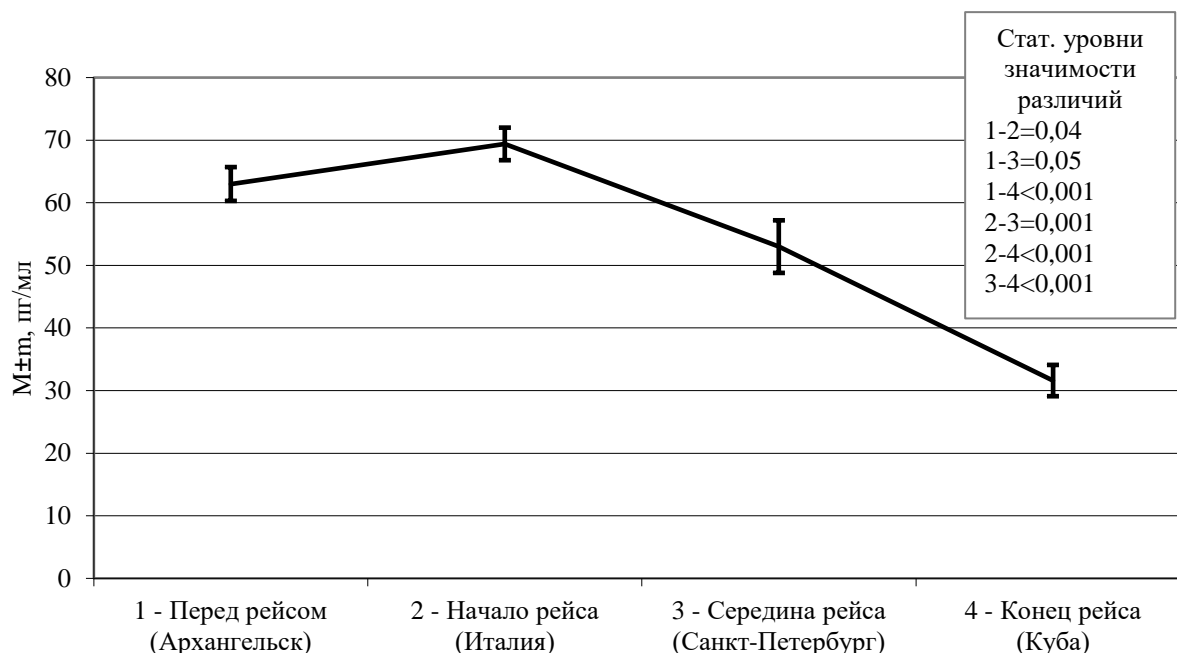


Рис. 1 – Изменения АКТГ у моряков Северного морского пароходства во время грузового рейса Италия – Санкт-Петербург – Куба
Примечание: $n=35$

По прибытии в конечную точку рейса, совершив трансатлантический переход в Карибский регион, у обследуемого экипажа судна зафиксировано еще большее, практически двукратное, статистически значимое снижение среднего уровня АКТГ в крови до $31,0 \pm 2,5$ пг/мл, в сравнении со всеми тремя предыдущими точками отбора проб ($p < 0,001$). Расположение кривой распределения индивидуальных значений оказалось близко к центру ($As = -0,38$), но, в то же время, при этом она была островершинной ($Es = -1,48$).

Что касается кортизола, то в его динамике у обследованных моряков, также, как и у АКТГ, отмечены статистически значимые различия средних почти во всех временных точках, когда проводился забор крови (рис. 2). Перед рейсом средний уровень кортизола составил $334,3 \pm 17,5$ нмоль/л. Частотное распределение его индивидуальных уровней в этот период показало симметричность кривой ($As = 0,40$), а пик распределения оказался плосковершинным ($Es = -0,62$). Вначале плавания отмечена тенденция к более высокому среднему уровню кортизола ($365,3 \pm 11,3$ нмоль/л), в сравнении с предрейсовым периодом ($p = 0,1$). Частотное распределение уровней кортизола в этот период уже выявило правостороннюю асимметрию кривой ($As = 0,58$) при нормальным пиковым распределением ($Es = 0,22$).

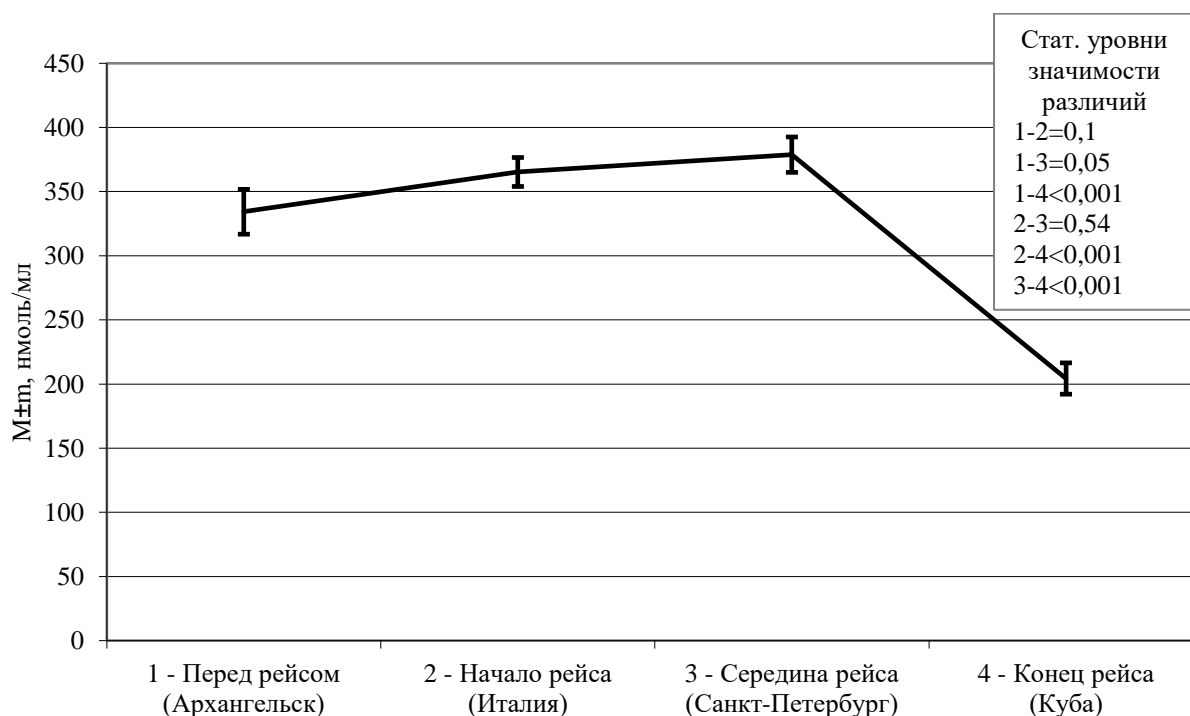


Рис. 2 – Изменения кортизола у моряков Северного морского пароходства во время грузового рейса Италия – Санкт-Петербург – Куба
Примечание: $n=35$

В середине рейса средний уровень кортизола оставался практически на том же уровне ($378,8 \pm 13,8$ нмоль/л), что и при отплытии. Статистически значимых различий в сравнении со ним не выявлено ($p=0,54$). В то же время, при сопоставлении с периодом предрейсовой подготовки уже выявлена не тенденция к более высоким значениям, а статистически значимое увеличение такового ($p=0,05$). При анализе частотного распределения значений кортизола в этот период отмечено его смещение вправо ($As=0,84$), с нормальным пиковым распределением ($Es=-0,36$).

На заключительном этапе исследования, при прибытии в конечную точку рейса, у обследуемых моряков отмечено значительное, почти в полтора раза, снижение среднего уровня кортизола в крови ($204,3 \pm 12,2$ нмоль/л). Уровень значимости различий в сравнении со всеми тремя предыдущими точками отбора проб оказался максимально высоким ($p<0,001$). Кривая распределения индивидуальных значений на этом располагалась близко к центру ($As=-0,11$) с пиковым распределением, близким к нормальному ($Es=0,28$).

Обсуждение результатов исследования

Проведенный сравнительный анализ содержания в крови гормонов гипофизарно-адреналового звена эндокринной регуляции (АКТГ, кортизол) экипажа грузового судна Северного морского пароходства (г. Архангельск), совершившего полуторамесячный переход из трех различных климатогеографических территорий (Средиземноморье-Прибалтика-Карибский регион), выявил статистически значимые изменения изучаемых гормонов, характерных для осуществления процессов адаптации организма к внешним условиям.

Исследование показало, что у моряков в течение первых дней после начала рейса наблюдается увеличение уровня АКТГ, кортизола. К середине рейса (через 2 недели) содержание АКТГ постепенно снижается, а кортизола – остается на тех же значениях. К концу рейса (еще через 3 недели) уровни исследуемых гормонов снижаются и достигают значений гораздо ниже, чем перед рейсом. Первая половина такой динамики исследуемых гормонов указывает на нормальное течение общего адаптационного процесса [8]. Однако дальнейшее снижение уровней АКТГ и кортизола может быть предвестником разбалансировки регуляторных систем (эндокринной, в частности), истощения секреторной функции и свидетельствовать о начале срыва адаптационного потенциала [9].

Полученные нами результаты согласуются с исследованиями функционального состояния эндокринной системы у моряков во время рейса, проведенные другими авторами. Так, к примеру, при оценке гормональных показателей, отвечающих за адаптацию у моряков при трансмеридианном перемещении эти процессы начинаются уже с первых дней пребывания на судне и проявляются увеличением функциональной активности гипофизарно-надпочечниковой системы. При этом угнетение потенциальной мощности стресс-реализующих механизмов защиты организма зачастую приводит к затягиванию или нарушению адаптационного процесса [10], [11], [12].

Заключение

Таким образом, выявленные изменения эндокринной секреторной функции гипофизарно-надпочечникового звена регуляции у моряков Северного морского пароходства в течение рейса три различных климатогеографических региона (Средиземноморье-Прибалтика-Карибский регион) четко обозначили законы общего адаптационного процесса. Изначально, в первые дни рейса, отмечено повышение в крови уровней АКТГ и кортизола, являющихся маркерами адаптации организма на изменяющиеся условия внешней среды. В течение первой половины рейса произошел возврат к изначальным показателям, что также свидетельствовало о нормальном прохождении адаптации. Однако, в дальнейшем, при продолжающихся неоднократных сменах климатогеографических условий среды обитания (с севера трансатлантический переход в экваториальные территории), в сочетании с тяжелыми условиями морского труда стали наблюдаться признаки дисфункции адаптационного потенциала, проявляющиеся в дальнейшем снижении изучаемых гормонов адаптации, вплоть до значений, статистически значимо меньших в сравнении с предрейсовым периодом. Дальнейшее развитие, затягивание может привести к нарушению межгормональных взаимодействий, вероятному срыву адаптационного процесса и поддержания гомеостаза в целом. Это, в свою очередь, требует разработки специальных мер по снижению развития подобных отклонений с целью увеличения сопротивляемости и жизнестойкости организма к условиям экстремальных воздействий, а также предупреждения возникновения патологических состояний. К этим мероприятиям следует отнести:

- разумное планирование командировок в «горячие точки»;
- привлечение к работе специалистов после прохождения специальной подготовки (физической, психологической, медицинской, с применением, при необходимости адаптогенов и т.п.);
- ранняя диагностика, в т.ч. и с применением лабораторных методов, нарушений состояния здоровья лиц, подвергающихся воздействию профессиональных факторов;
- по завершению выполнения задач в таких условиях необходимо проведение комплекса медико-реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление ослабленных функций организма.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Selye H. Stress without distress / H. Selye. Philadelphia, USA: Lippincott; 1974.
2. Schmied, E.A. Studying the Health and Performance of Shipboard Sailors: An Evidence Map / E.A. Schmied et al. // Military Medicine. – 2021. – Vol. 186 (5-6). – P. E512-E524.
3. Branth, S. Chronic stress in long-distance offshore sailors develops an early metabolic syndrome condition / S. Branth et al. // FASEB Journal. – 2000. – Vol. 14 (4). – P. A797-A797.

4. de Blasiis, K. Photoperiod Impact on a Sailor's Sleep-Wake Rhythm and Core Body Temperature in Polar Environment / K. de Blasiis et al. // *Wilderness & Environmental Medicine*. – 2019. – 30 (4). – P. 343-350.
5. McCarty, R. Learning about stress: neural, endocrine and behavioral adaptations / R. McCarty // *Stress-The International Journal on the Biology of Stress*. – 2016. – Vol. 19(5). – P. 449-475.
6. Kubasov, R.V. Interhormonal correlations at professional risk staffs / R.V. Kubasov et al. // *Int J of Biomedicine*. – Vol. 9(2). – 2019. – P. 187-89.
7. Farrace, S. An Endocrine and psychophysiological aspects of human adaptation to the extreme / S. Farrace, P. Cenni, A. Peri // *Physiology & Behavior*. – 1999. – 66 (4). – P. 613-620.
8. Sun, Y. Modulation of transcription parameters in glucocorticoid receptor-mediated repression / Y. Sun, Y. Tao, B.L. Kagan // *Molecular and Cellular Endocrinology*. – 2008. – Vol. 295(1-2). – P. 59-69.
9. Dickerson, S.S. Acute stressors and cortisol responses: A theoretical integration and synthesis of laboratory research / S.S. Dickerson, M.E. Kemeny // *Psychological Bulletin*. – 2004. – Vol. 130 (3) – P. 355-391.
10. Liberzon, J. Naturalistic stress and cortisol response to awakening: Adaptation to seafaring / J. Liberzon et al. // *Psychoneuroendocrinology*. – Vol. 33(7). – P. 1023-1026.
11. Oldenburg, M. Saliva cortisol level as a strain parameter for crews aboard merchant ships / M. Oldenburg, H.J. Jensen // *Chronobiology International*. – 2019. – Vol. 36 (7). – P. 1005-1012.
12. Szivak, T.K. Adrenal Stress and Physical Performance During Military Survival Training / T.K. Szivak et al. // *Aerospace Medicine and Human Performance*. – 2018. – Vol. (2). – P. 99-107.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.045>

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПЕДИКУЛЕЗОМ

Научная статья

Минуллин И.К.¹, Еремеева Ж.Г.^{2,*}, Загирова И.И.³, Валиев Р.И.⁴, Галимзянов И.Г.⁵

¹ ORCID: 0000-0003-3005-9938;

² ORCID: 0000-0003-2711-0624;

³ ORCID: 0000-0003-0615-103X;

⁴ ORCID: 0000-0003-0799-1698;

⁵ ORCID: 0000-0001-5833-7915;

^{1,2} Республиканский клинический кожно-венерологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора А.Г. Ге, Казань, Россия;

^{2,3,4} Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Казань, Россия;

⁵ Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, Казань, Россия

* Корреспондирующий автор (Z.Eremeeva[at]tatar.ru)

Аннотация

Стабильная регистрация педикулеза среди населения подтверждает актуальность проблемы. Подъему заболеваемости педикулезом способствуют частая реинфекция, связанная с отсутствием правильного своевременного и одновременного лечения источников в семейных очагах и коллективах, недостаточная информированность взрослых о педикулезе и самолечение.

Цель исследования: эпидемиологическая характеристика заболеваемости населения педикулезом.

Задачи исследования:

1. провести ретроспективный анализ заболеваемости педикулезом пациентов, обратившихся в кожно-венерологический диспансер за 2010-2019 гг.;
2. провести ретроспективный анализ заболеваемости головным педикулезом пациентов, обратившихся в кожно-венерологический диспансер в 2019 году.

Ключевые слова: головной педикулез, заболеваемость, взрослые, дети.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE INCIDENCE OF PATIENTS WITH PEDICULOSIS

Research article

Minullin I.K.¹, Eremeeva Zh.G.^{2,*}, Zagirova I.I.³, Valiev R.I.⁴, Galimzyanov I.G.⁵

¹ ORCID: 0000-0003-3005-9938;

² ORCID: 0000-0003-2711-0624;

³ ORCID: 0000-0003-0615-103X;

⁴ ORCID: 0000-0003-0799-1698;

⁵ ORCID: 0000-0001-5833-7915;

^{1,2} National Clinical Skin and Venereological Specialized Early Treatment and Prevention Center of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor A. G. Ge, Kazan, Russia;

^{2,3,4} Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

⁴ Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman, Kazan, Russia

* Corresponding author (Z.Eremeeva[at]tatar.ru)

Abstract

Stable registration of pediculosis among the population confirms the urgency of the problem. The rise in the incidence of pediculosis is facilitated by frequent reinfection associated with the lack of proper timely and simultaneous treatment of sources in families and groups, insufficient awareness of adults about pediculosis and self-medication.

The aim of the study is the epidemiological characteristics of the incidence of pediculosis in the population.

Research objectives are

1. to conduct a retrospective analysis of the incidence of pediculosis in patients who applied to skin and venereological dispensary in the period from 2010 to 2019.;
2. to conduct a retrospective analysis of the incidence of head pediculosis in patients who applied to a skin and venereological early treatment and prevention center in 2019.

Keywords: head pediculosis, morbidity, adults, children.

Введение

Высокий уровень пораженности педикулезом населения говорит о том, что данная проблема достаточно актуальна и требует к себе повышенного внимания [1, С.18], [2, С.261], [3, С.44]. Одним из главных факторов, не позволяющих человечеству избавиться от вшей, является их способность приспосабливаться к средствам борьбы. Подъему заболеваемости педикулезом способствует частая реинфекция, связанная с отсутствием своевременного коллективного одновременного лечения как в школе, детских дошкольных учреждениях, так и дома; недостаточная информированность взрослого населения о педикулезе и неправильное самостоятельное применение средств лечения.

Педикулез – это паразитарное заболевание кожи и волос, вызываемое вшами. Традиционно рост заболеваемости педикулезом связывают с ухудшением социально-бытовых условий людей, скученностью, антисанитарными

условиями жизни. Миграция населения также способствует распространению педикулеза и увеличению числа больных [4, С.594].

Так, еще до нашей эры Геродот писал, что египетские жрецы тщательно выбривали головы, чтобы обезопасить себя от вшей. Прошли века, но проблема борьбы с этими мелкими насекомыми актуальна и по сей день, несмотря на существенное совершенствование мер профилактики и борьбы с педикулезом в современном мире. Данные аспекты определили цель нашего исследования.

Цель исследования – эпидемиологическая характеристика заболеваемости населения педикулезом.

Педикулез относится к группе заразных кожных заболеваний, является показателем состояния общества в целом и напрямую связан с соблюдением правил общественной и личной гигиены.

Источником педикулеза является больной человек. Заражение может произойти непосредственно от человека к человеку (прямой путь) и через предметы общего и личного пользования (непрямой путь), в связи с чем профилактика требует проведения комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, в том числе и в условиях стационаров, для предупреждения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Инфицироваться вшами от животных невозможно, потому что эти паразиты специфичны, то есть человеческие вши могут жить только на людях.

Существует несколько видов возбудителей, вызывающих педикулез у человека [5, С.12]:

- *P. Humanus vestimenti* – вызывающий платяной педикулез;
- *P. Humanus capitis* – вызывающий головной педикулез;
- *Phthirus pubis* – вызывающий лобковый, или площадь педикулез.

Педикулез волосистой части головы (головная вошь) встречается чаще, чем платяной (педикулез тела) или лобковый виды педикулеза.

Педикулез имеет следующие симптомы [6, С.17], [7, С.18], [8, С.31]:

- кожный зуд в месте укуса вши;
- мелкие серовато-голубоватые пятна на коже;
- расчёсы (экскориации);
- наличие гнид в волосах.

В результате инфицирования расчёсов могут развиваться гнойничковые заболевания кожи, что определяет обращение пациентов к врачам-дерматовенерологам. Вши являются основными переносчиками сыпного тифа и ряда других риккетсиозов (трансмиссивных острых лихорадочных болезней, вызываемых особыми микроорганизмами – риккетсиями).

Для профилактики и борьбы с головным педикулезом необходимо использовать меры личной и общественной профилактики, направленные на соблюдение мер личной гигиены, своевременное выявление, лечение и профилактику педикулеза в очагах [8, С.36], [9], [10, С.37].

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на базе Государственного автономного учреждения здравоохранения «Республиканский клинический кожно-венерологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора А.Г. Ге» по г. Казани.

Объект исследования – заболеваемость педикулезом пациентов кожно-венерологического диспансера города Казани. Материалами исследования явились данные официальной учетно-отчетной документации: амбулаторные карты пациентов с выявленным педикулезом (форма 025/у), экстренные извещения (форма 058/у), журнал учета регистрации инфекционных заболеваний (060/у).

Данные обработаны по методике описательного эпидемиологического исследования.

Ретроспективный эпидемиологический анализ, формирование и подготовка таблиц осуществлялась в табличном процессоре Microsoft Excel.

Фактическую заболеваемость (на 100 000 населения) населения головным педикулезом рассчитывали по формуле:

$$I_{\text{факт}} = \frac{A}{N} * 100000 \quad (1)$$

A-количество лиц с выявленным педикулезом, N-численность населения.

Доли в процентах (%) рассчитывали по формуле:

$$Xn = \frac{Xn}{X} * 100 \quad (2)$$

X - это вся совокупность, а X1, X2 и т.п. являются её компонентами.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя выявляемость головным педикулезом у обратившихся пациентов в кожно-венерологический диспансер г. Казани за 2010-2019 гг., установлено, что большая доля случаев приходится на регистрацию головного педикулеза (80%), отмечается тенденция к росту числа пациентов с педикулезом почти в два раза и частоты выявления головного педикулеза: с 64% в 2010 году до 98% в 2019 году (см. рисунок 1).

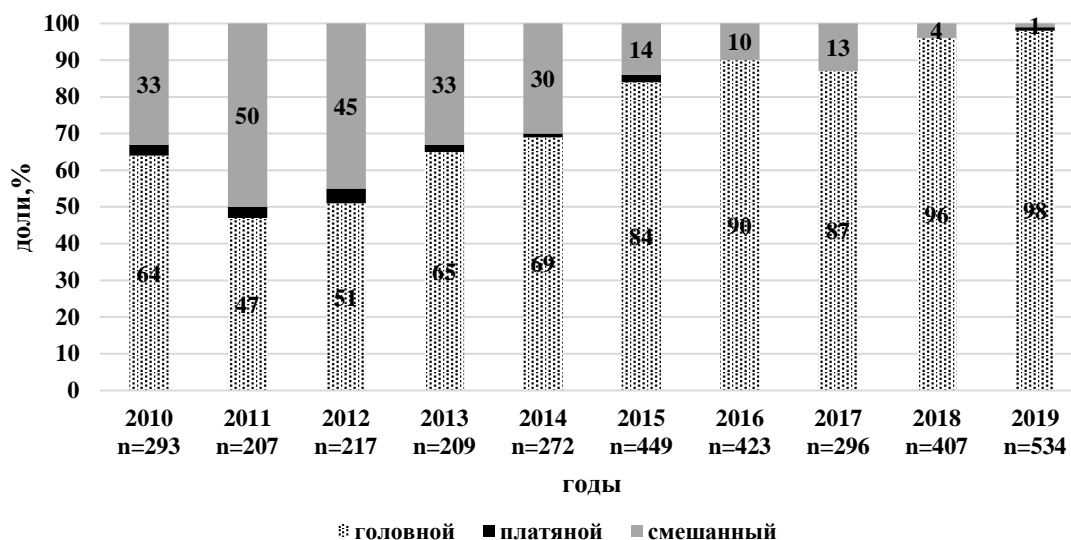


Рис. 1 – Структура выявленного педикулеза у пациентов диспансера по г. Казани

Вероятно, рост выявляемости педикулеза обусловлен хорошей диагностикой заболевания при любых обращениях за медицинской помощью, своевременными профилактическими осмотрами подлежащих контингентов. С другой стороны, рост может быть обусловлен тем, что население обращается в медицинские организации с педикулезом при неэффективности самостоятельного лечения, при вспышках в коллективах, то есть при имеющемся риске распространения инфекции.

По результатам анализа выявления головного педикулеза у пациентов на протяжении анализируемого 10-летия установлено стабильное преобладание детского населения с головным педикулезом: соотношение взрослых и детей в 2010 г. составило 1:1,9; в 2015 г. – 1:1,6; а в 2019 г. уже 1:2,8 (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Выявляемость головного педикулеза у пациентов кожно-венерологического диспансера по г. Казани (абсолютные значения)

Годы	Всего	В т.ч. дети до 18 лет	I факт, на 100 тысяч населения
2010	114	74	9,5
2011	98	59	8,1
2012	111	55	9,0
2013	135	99	10,8
2014	188	133	15,0
2015	375	232	32,3
2016	378	296	31,4
2017	258	197	21,2
2018	390	304	32,3
2019	525	386	42,5

Причинами высокой заболеваемости в группе детей являются: периоды социализации перед приемом в детские дошкольные учреждения и школы, более тесные контакты между детьми на фоне низкой грамотности в отношении личной гигиены и как следствие пользование общими расческами, обмен заколками и резинками, позднее обращение за медицинской помощью по причине застенчивости и боязни публичных насмешек в подростковом возрасте и заражение большего числа контактных, самолечение.

На протяжении анализируемого 2019 года отмечалась нестабильная регистрация головного педикулеза у пациентов по месяцам (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Регистрация головного педикулеза по месяцам в 2019 г.

Месяцы	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Количество лиц с головным педикулезом, абс. значения	25	23	27	46	15	32	53	70	72	67	55	40
Доля лиц с головным педикулезом, %	4,8	4,4	5,1	8,8	2,9	6,1	10,1	13,3	13,7	12,8	10,5	7,6

Примечание: абсолютные значения

В течение 2019 года рост регистрации педикулеза отмечался в апреле, что, вероятно, обусловлено длительным пребыванием в помещениях, более тесным общением в коллективах. Значительный рост выявляемости случаев головного педикулеза традиционно отмечается в летне-осенний период, что связано с поездками в санатории и лагеря, началом учебного года, осмотром детей и взрослых, возвращающихся в организованные коллективы. Также сказывается рост обращения работников образовательной сферы для прохождения профилактических и периодических медицинских осмотров. При осмотре пациентов, находящихся на стационарном лечении в кожно-венерологическом диспансере, пораженных педикулезом, за анализируемый период выявлено не было, поскольку лица проходят полный осмотр на догоспитальном этапе, непосредственно в день госпитализации, далее каждые 7-10 дней пребывания в стационаре [8, С.35].

В 2019 году было выявлено 525 случаев головного педикулеза (Ме возраста лиц с головным педикулезом составила 37 [19;90] лет), из которых в 27% случаев он был зарегистрирован у лиц старше 18 лет, что подтверждает отсутствие настороженности населения.

В 2019 году среди пациентов кожно-венерологического диспансера с головным педикулезом 92% составили женщины. Анализируя социальный статус лиц с головным педикулезом, установлено, что 1/5 часть из них работающие лица. В группе неработающих (n=111) 12% пришлось на пенсионеров, 3% на женщин, находящихся в отпуске по беременности.

Анализируя выявление головного педикулеза среди детского населения в 2019 году, отмечается регистрация диагноза у 386 человек: 85% учащихся (преимущественно школьников), 8% детей, посещающих дошкольные учреждения и 7% неорганизованных детей. Интересен тот факт, что выявляемость педикулеза среди детей, посещающих детские дошкольные учреждения и у неорганизованных детей примерно на одном уровне.

При эпидемиологическом расследовании по данным амбулаторных карт семейные очаги (один адрес проживания) были выявлены в 92 случаях, что подтверждает гипотезу неправильного и масштабного самолечения пациентов в 18% от выявленных случаев. Остальные случаи вероятно связаны с поздней диагностикой и распространением педикулеза в организованных группах.

Заключение

1. Среди пациентов клинического кожно-венерологического диспансера г. Казани за анализируемый период отмечается тенденция к росту частоты выявления головного педикулеза: с 64% в 2010 году до 98% в 2019 г.

2. В структуре заболеваемости головным педикулезом пациентов соотношение взрослых и детей составило в 2010 г. – 1:1,9, в 2015 г. – 1:1,6, а в 2019 г. уже 1:2,8.

3. В 2019 г. у пациентов кожно-венерологического диспансера по г. Казани было выявлено 525 случаев педикулеза, из которых в 27% случаев у лиц старше 18, в т.ч. в 80% из группы неработающих граждан. Выявляемость педикулеза среди детей, посещающих детские дошкольные учреждения и у неорганизованных детей примерно на одном уровне, семейные очаги в 18 % случаев.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Рославцева, С. А. Педикулез в России в конце XX века - начале XXI века / С. А. Рославцева // Пест-Менеджмент. – 2021. – № 1(117). – С. 16-23. – DOI 10.25732/PM.2021.117.1.002.
2. Вахнюк, А. Н. Педикулез - проблема современного мира / А. Н. Вахнюк, А. Е. Теречева, Л. П. Бандурко // Актуальные вопросы современной медицины: материалы 72-й итоговой научной конференции молодых ученых и студентов Дальневосточного государственного медицинского университета с международным участием, Хабаровск, 20–24 апреля 2015 года / Дальневосточный государственный медицинский университет. – Хабаровск: Дальневосточный государственный медицинский университет, 2015. – С. 261-262.
3. Фролова, А. И. Новый подход в борьбе с головным педикулёзом / А. И. Фролова, В. М. Лубошникова // Дезинфекционное дело. – 2013. – № 4. – С. 44-47.

4. Григорьева, А. Д. Вши и их медицинское значение / А. Д. Григорьева // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5. – № 5. – С. 594.
5. Рустамова, К. Т. Инфекционные и паразитарные кожные заболевания / К. Т. Рустамова // Вестник науки и образования. – 2020. – № 5-1(83). – С. 10-15.
6. Делягин, В. М. Чесотка и педикулез: старые проблемы в новом времени / В. М. Делягин, А. Г. Румянцев, Е. Г. Шугурина // Лечебное дело. – 2007. – № 4. – С. 10-19.
7. Гамаюнов, Б. Н. Лечение чесотки и педикулеза / Б. Н. Гамаюнов // Фарматека. – 2013. – № 11(264). – С. 16-19.
8. Приказ МЗ РФ от 26.11.1998 № 342 «Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического сыпного тифа и борьбе с педикулезом» [Электронный ресурс] URL: <http://10.rospotrebnadzor.ru/upload/medialibrary/b62/prikaz-mz-rf-ot-26.11.1998-342.pdf> (дата обращения 04.08.2021)
9. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140/titles/14BUION> (дата обращения 04.08.2021)
10. Белова, А. Первое средство защиты от вшей / А. Белова // Медсестра. – 2015. – № 9. – С. 37-38.

Список литературы на английском языке/ References in English

1. Roslavceva, S. A. Pedikulez v Rossii v konce XX veka - nachale XXI veka [Pediculosis in Russia at the end of the 20th century - the beginning of the 21st century] / S. A. Roslavceva // Pest-Menedzhment [Pest Management]. – 2021. – № 1(117). – P. 16-23. – DOI 10.25732/PM.2021.117.1.002. [in Russian]
2. Vahnjuk, A. N. Pedikulez - problema sovremennogo mira [Pediculosis is a problem of the modern world] / A. N. Vahnjuk, A. E. Terecheva, L. P. Bandurko // Aktual'nye voprosy sovremennoj mediciny: materialy 72-j itogovoj nauchnoj konferencii molodyh uchenykh i studentov Dal'nevostochnogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta s mezhdunarodnym uchastiem, Habarovsk, 20–24 aprelja 2015 goda [Topical issues of modern medicine: materials of the 72nd final scientific conference of young scientists and students of the Far Eastern State Medical University with international participation] / Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj medicinskij universitet. – Habarovsk: Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj medicinskij universitet, 2015. – P. 261-262. [in Russian]
3. Frolova, A. I. Novyj podhod v bor'be s glavnyim pedikul'jozom [A new approach in the fight against head lice] / A. I. Frolova, V. M. Luboshnikova // Dezinfekcionnoe delo [Disinfection case]. – 2013. – № 4. – P. 44-47. [in Russian]
4. Grigor'eva, A. D. Vshi i ih medicinskoe znachenie [Lice and their medical significance] / A. D. Grigor'eva // Bjulleten' medicinskih internet-konferencij [Internet Medical Bulletin]. – 2015. – Vol. 5. – № 5. – P.594. [in Russian]
5. Rustamova, K. T. Infekcionnye i parazitarnye kozhnye zabolevaniya [Infectious and parasitic skin diseases] / K. T. Rustamova // Vestnik nauki i obrazovaniya [Science and Education Bulletin]. – 2020. – № 5-1(83). – P. 10-15. [in Russian]
6. Deljagin, V. M. Chesotka i pedikulez: starye problemy v novom vremeni [Scabies and head lice: old problems in modern times] / V. M. Deljagin, A. G. Rumjancev, E. G. Shugurina // Lechebnoe delo [medical science]. – 2007. – № 4. – P. 10-19. [in Russian]
7. Gamajunov, B. N. Lechenie chesotki i pedikuleza [Treatment of scabies and head lice] / B. N. Gamajunov // Farmateka [Pharmateca]. – 2013. – № 11(264). – P. 16-19. [in Russian]
8. Prikaz MZ RF ot 26.11.1998 № 342 «Ob usilenii meroprijatij po profilaktike jepidemicheskogo synnogo tifa i bor'be s pedikulezom» [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 26, 1998 No. 342 «On strengthening measures for the prevention of epidemic typhus and the fight against head lice» [Electronic resource] URL: <http://10.rospotrebnadzor.ru/upload/medialibrary/b62/prikaz-mz-rf-ot-26.11.1998-342.pdf> (accessed: 04.08.2021). [in Russian]
9. SanPiN 3.3686-21 «Sanitarno-jepidemiologicheskie trebovaniya po profilaktike infekcionnyh boleznej» SanPiN 3.3686-21 «Sanitary and epidemiological requirements for the prevention of infectious diseases» [Electronic resource] URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140/titles/14BUION> (accessed: 04.08.2021). [in Russian]
10. Belova, A. Pervoe sredstvo zashhity ot vshej [The first remedy for head lice] / A. Belova // Medsestra [Nurse]. – 2015. – № 9. – P. 37-38. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.046>**КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ ЗАДЕРЖКИ РОСТА У ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ УЧАСТКОВОГО ПЕДИАТРА**
Научная статья**Сагитова Г.Р.^{1,*}, Никулина Н.Ю.²**¹ ORCID: 0000-0002-8377-6212;¹ Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия;² Областная детская клиническая больница им. Силищевой Н.Н., Астрахань, Россия

* Корреспондирующий автор (sagitova-gulnara04[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье приведены разборы клинических случаев, когда основной жалобой пациента является задержка роста. Рассмотрены актуальность проблемы, ситуации многообразия причин задержки роста у детей. Показано, что участковому врачу педиатру важно помнить о том, что задержка физического развития может быть ранним проявлением серьезных эндокринологических, генетических, нефрологических, кардиологических и других заболеваний. Представлены материалы собственных наблюдений. Показано, что чаще всего достаточно детально собрать анамнез, правильно интерпретировать показатели объективного осмотра, в т.ч. физического развития, назначить общеклинические анализы, чтобы своевременно заподозрить серьезное заболевание и назначить необходимый объем обследования.

Ключевые слова: задержка физического развития, генез, дети, подростки, собственные клинические наблюдения.

**CLINICAL SITUATIONS OF DELAYED GROWTH IN CHILDREN
IN THE ACTIVITY OF A DISTRICT PEDIATRICIAN**
Research article**Sagitova G.R.^{1,*}, Nikulina N.Yu.²**¹ ORCID: 0000-0002-8377-6212;¹ Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;² Regional children's clinical hospital named after N. N. Silishcheva, Astrakhan, Russia

* Corresponding author (sagitova-gulnara04[at]yandex.ru)

Abstract

The article presents an analysis of clinical cases when the main complaint of the patient is delayed growth. The authors examines the urgency of the problem and the situation of the variety of causes of delayed growth in children. It is shown that it is important for the district pediatrician to remember that a delay in physical development can be an early manifestation of serious endocrinological, genetic, nephrological, cardiological and other diseases. The article also features materials from original observations. It is shown that most often it is enough to collect anamnesis in detail, correctly interpret the indicators of objective examination, including physical development, prescribe general clinical tests in order to timely suspect a serious disease and assign the necessary amount of examination.

Keywords: physical development delay, genesis, children, adolescents, original clinical observations.

Комплексная оценка состояния здоровья несовершеннолетних одна из главных обязанностей врача педиатра. Эта норма прописана в федеральных нормативных документах [6], [7]. Одним из критериев является уровень достигнутого развития и степень его гармоничности. К сожалению, во всем мире отмечается тенденция ухудшения состояния здоровья детского населения [8], [9], [10]. Важно напомнить, что существует прямая связь между состоянием здоровья и уровнем физического развития. Физическое развитие - зеркало детского организма и значимое нарушение функции любого органа будет отражаться в виде задержки темпов роста и набора массы тела [3], [4]. Зачастую педиатр, констатируя у ребенка задержку роста, прежде всего, подумает о соматической патологии, например, порок сердца, нутритивный дефицит [5].

Проведенный нами анализ карт стационарного больного эндокринологического отделения ГБУЗ АО ОДКБ им. Силищевой Н.Н. позволил сделать вывод, что зачастую участковый врач педиатр на приеме не детализирует причину задержки роста, в приведенных собственных примерах мы попытались объяснить патогенетические механизмы задержки роста, выделить основные патологические симптомы той или иной нозологии, которые вполне может заподозрить врач первичного звена.

Материалы и обсуждение: Клинический случай №1. Мальчик 6 лет 7 месяцев, рожденный преждевременно от VI беременности с массой 1,5кг. Ребенок из двойни. Родители злоупотребляли алкоголем. Отставание в психомоторном и физическом развитии заметили с 1 года. На момент поступления рост ребенка 76см (рост годовалого ребенка), масса тела 7100 граммов (дефицит массы тела тяжелой степени - 33%). Коэффициент стандартного отклонения = -8,08 SDS с учетом возраста и пола (если показатель до -2SDS, то дефицит гормона роста сомнителен). Хорошо визуализировалась венозная сеть кожи головы, передней брюшной стенки. Подкожно-жировой слой практически отсутствовал. Выражена общая мышечная гипотония. Череп псевдогидроцефальной формы, западающая переносица (за счет недоразвития лицевого скелета), орбитальный гипертелоризм, готическое небо. Гепатомегалия (+6 см), спленомегалия (+2 см). Синдром микропениса, крипторхизм. Кариотип 46XY. Генетиком исключены болезни накопления, том числе мукополисахаридозы. Костный возраст соответствует 2 годам (отставание от фактического более чем на 4 года). На ЭХО-КС дополнительная хорда левого желудочка. Эхо-ЭГ –внутричерепная гипертензия. Дальнейшее обследование подтвердило диагноз гипопитарный нанизм. Необходимо принять во внимание то, что для

проведения СТГ-стимулирующих тестов дети направляются в Эндокринологический научный центр и поэтому важно своевременно отобрать пациентов, нуждающихся в высокотехнологичном обследовании.

Другой случай задержки физического развития был проявлением гипопизарного нанизма. Мальчик 12 лет 2 мес. Ребенок от 2 беременности 2 срочных родов с массой 2800г., ростом 53 см. Скорость роста 1,9 см в год (в норме не менее 5 см). При рождении ребенку выставлен диагноз: внутриутробная гипотрофия плода. Рост=108см (SDS= -5,5), масса тела=18 кг. Рост соответствует 5 летнему возрасту для мальчиков. При осмотре выявлена инфантильность черт и стигмы дизэмбриогенеза: кукольное лицо, мелкие орбиты глаз, гипоплазия носовой перегородки, недоразвитие верхней челюсти – микрогнатия, большой выступающий лоб, создающий впечатление гидроцефалии, то есть «псевдогидроцефальная форма головы» (тем не менее, ребенок состоял на учете с гипертензионно-гидроцефальным синдромом). Отмечается неправильный рост зубов из-за гипоплазии челюсти, общая мышечная гипотония, акромирия (мелкие стопы и кисти), прозрачная «тонкая» кожа с сосудистой сетью. Низкое артериальное давление 80/50 мм.рт.ст., брадикардия (70 ударов в мин.). У пациента выявлена инфантильность психики - общается с детьми младшего возраста. На МРТ-головного мозга выявлена гипоплазия гипофиза. В дальнейшем выставлен диагноз СТГ-дефицит (гипопизарный нанизм). Поздняя диагностика связана с отказом родителей от обследования в условиях стационара, а затем и центральной клиники г. Москвы. Эффект от лечения гормоном роста зависит от терапии, которая должна быть начата как можно раньше.

Представленные примеры свидетельствуют о тяжелой задержке роста, карликовости, которая связана как с врожденным дефицитом гормона роста, так и с поздней диагностикой заболевания. Сложность представляет парциальный дефицит гормона роста. На данном этапе заподозрить дефицит гормона роста может любой медицинский работник. Сложность представляет парциальный дефицит гормона роста. Клинический случай: родители юноши 15 лет, обратились с жалобой на задержку полового развития ребёнка и низкую массу тела (показатель роста пациента не волновал). Рост 154см, масса 40кг. Рост = -1,66 SDS. При показателе SDS= - 3 и более, высока вероятность дефицита гормона роста. В данном случае коэффициент стандартного отклонения (SDS) не достиг «-2SDS». При осмотре выявлена детскость черт, тонкий голос, несмотря на подростковый возраст (при дефиците гормона роста нарушается рост соединительной ткани, в том числе и голосовых связок), отсутствие вторичных половых признаков, утренняя гипогликемия (глюкоза-2,4ммоль/л). Гипогликемия может свидетельствовать о дефиците АКТГ и вторичном гипокортицизме. На МРТ головного мозга выявлена краниофарингиома. В Эндокринологическом научном центре г.Москвы был подтверждён диагноз: приобретенный гипопитуитаризм. Ребенок прооперирован. В последующем получал заместительную терапию рекомбинантными гормонами роста, половыми, глюкокортикоидами, левотироксином в связи с дефицитом нескольких «тропных» гормонов (СТГ-дефицит, АКТГ-дефицит, ЛГ и ФСГ-дефицит, ТТГ-дефицит). К 18 годам рост составил 172см. Пациентам с гипопизарным нанизмом лечение гормоном роста продолжают до получения социально-приемлемого роста (160 см – для девочек, 170 см для мальчиков) или до закрытия зон роста (поэтому проводится ежегодный мониторинг костного возраста – рентгенография костей запястий) или до снижения скорости роста до 2 см в год и менее на фоне лечения. Заместительная терапия тиреоидными гормонами, глюкокортикоидами остается на всю жизнь. Половые гормоны пациенты получают до полного полового созревания.

К задержке роста нельзя относиться как к «легкому диагнозу», который не угрожает жизни пациента и позволяет не торопиться, «пождать пока ребенок начнет расти». Клинический случай: пациент из детского дома с патологически низким ростом (в 15 лет – рост 148 см, что соответствует 12 годам для мальчиков) поступил для обследования (2002г.). Очень негативно относился к пребыванию в отделении, на контакт не шел. В срочном режиме пациент обследован и выписан с рекомендацией проведения МРТ-головного мозга для поиска объемного образования головного мозга, учитывая, что задержка развилась в «позднем» подростковом возрасте и при осмотре выявлена брадикардия. Уровень гормонов ТТГ (тиреотропного), кортизола (без стимуляции) в норме. Костный возраст соответствовал паспортному, что характерно для дефицита гормона роста на фоне опухоли гипоталамо-гипопизарной области головного мозга. В период подготовки медицинских документов для квоты на проведение МРТ головного мозга ребенок погиб в инфекционной больнице, куда поступил с клиникой ОРВИ. На вскрытии отек головного мозга, кровоизлияние в макроаденому гипофиза.

Приводим случай «негипопизарной» карликовости. Мальчик сирота, 16 лет, направлен на обследование от военкомата. Рост 145см (-3,8 SDS). Масса 45кг. Гиперстенического телосложения. Вторичные половые признаки по взрослому мужскому типу. Пропорции тела правильные. Родная сестра вспомнила, что на первом году жизни ребенок часто лечился в младшем соматическом отделении, были проблемы со стулом (частый стул «полным горшком»), плохо набирал массу тела, рекомендовали исключить из рациона каши. После смерти матери диета не соблюдалась, а после 3-х лет стул нормализовался и без соблюдения диеты. Учитывая низкий рост и выраженное оволосение андрогензависимых зон, которое соответствовало взрослому мужчине, хорошее развитие мышечной системы, велся поиск адреногенитального синдрома. Кровь на 17ОН-прогестерон в норме, опережения костного возраста не выявлено, костный возраст соответствовал паспортному. В крови выявлен положительный титр антител к глиадину. Выставлен диагноз: целиакия. В данном случае патология роста носит вторичный характер на фоне нарушенного всасывания белка в тонком кишечнике из-за аутоиммунного поражения слизистой кишечника при приеме продуктов, содержащих глютен (пшеница, рожь, овес, ячмень). Из-за нарушенного всасывания белка снижается синтез ИФР-1 (инсулинподобного фактора роста). При целиакии после 3-х лет клиника диспепсии исчезает и одним из проявлений заболевания может быть выраженная низкорослость.

Случай «необычной» карликовости. Мальчик 13 лет поступил с жалобами на низкий рост, который соответствовал 7 годам (121см). При осмотре выявлена необычная внешность пациента: голова большая, «обтянута кожей» с пигментными пятнами (как у пожилых), аллопеция (на голове «остатки» волос в виде «пушка»). Внешний вид ребенка описан термином «старичок»: тонкая, как «пергамент» кожа с пигментными пятнами, низкая масса тела, слабо развитая мышечная система. Рабочим диагнозом считался синдром Гетчинсона-Гилфорда. В ходе обследования

выявлена гиперкреатининемия -498 мкмоль/л . Выяснилось, что у ребенка в раннем возрасте выявлен гидронефроз. В течение длительного времени не обращались за медицинской помощью. Задержка роста в данном случае развилась на фоне хронической почечной недостаточности, которая длительное время протекала бессимптомно. В дальнейшем этому пациенту проведен гемодиализ и трансплантация почки.

Другой случай, когда дефицит гормона роста не был подтвержден: ребенок с синдромом Ларона (нечувствительность периферических тканей к действию гормону роста). У пациента в раннем детстве заподозрен гипотизарный нанизм, но от обследования в центральной клинике родители отказались по семейным обстоятельствам. Обратился повторно в 16 лет. Рост 148 см ($-3,4 \text{ SDS}$), масса 48 кг . Инфантильности черт и психики нет. Интеллект высокий. Диспропорциональное гиперстеническое телосложение. Укорочение нижнего сегмента. Индекс пропорциональности более 57% . Вторичные половые признаки по мужскому типу, по Таннер 4 (соответствуют возрасту). МРТ-головного мозга без патологии (анатомических аномалий и опухоли гипоталамо-гипотизарной области не выявлено). Костный возраст соответствует паспортному. Так как выявлено диспропорциональное телосложение заподозрена гипохондроплазия. Рентгенологические признаки, характерных для гипохондроплазии (отсутствие каудального расширения интерпедункулярных промежутков в поясничном отделе позвоночника) не выявлено, ортопедами эта патология была исключена. Проведена консультация пациента в эндокринологическом научном центре, поставлен диагноз синдром Ларона. Уровень гормона роста, стимулированный фармпрепаратами (инсулином, клонидином, глюкагоном) у этого пациента был очень высокий – выше 30 нг/мл . Для сравнения: у пациентов с полным дефицитом соматотропного гормона (СТГ) эта цифра ниже 7 нг/мл , с парциальным дефицитом – $7-10 \text{ нг/мл}$, без дефицита СТГ – выше 10 нг/мл .

В следующем примере причина задержки физического развития была в генетическом заболевании. Мальчик, 5 лет 4 мес., обратился с жалобами на низкую массу тела, низкие темпы роста с 2-х лет. Ребенок рожден на 41 неделе с массой тела при рождении 2500 г . При рождении выставлен диагноз: задержка внутриутробного развития по диспластическому варианту. Рост 101 см ($-1,88 \text{ SDS}$), масса тела $12,7 \text{ кг}$ (дефицит массы $15,3\%$). «Тонкие руки и ноги», «узкое» тело. Дистрофия эмали зубов (стоматологом описан множественный кариес). Снижение интеллекта. Асимметрия туловища, укорочение левой нижней конечности за счет гипоплазии левой половины тела. Выявлено искривление укорочение пятых пальцев кистей, треугольное лицо, на коже пятна по типу «кофе с молоком». Кариотип нормальный мужской – 46XY . Психолог выявил снижение когнитивных процессов. Уровень тиреотропного гормона в сыворотке крови в норме ($\text{TTH}-1,3 \text{ мкМЕ/мл}$). Кортизол $218,6 \text{ нмоль/л}$ (норма $24-230$). Костный возраст соответствует 3 годам. УЗИ щитовидной железы в норме. УЗИ яичек – соответствуют 3-м годам. УЗИ почек без патологии. Концентрационная и выделительная функция почек не нарушены (удельный вес $1004/1020$, креатинин $97,6 \text{ мкмоль/л}$, мочевина $3,2 \text{ ммоль/л}$), ЭХО-КС – данных за пороки развития сердца не выявлено. Осмотрен генетиком: синдром Рассела-Сильвера. В 14 лет без лечения рост ребенка составил 162 см , что соответствует среднему диапазону ($25-50$ перцентиль) для данного возраста и пола.

Еще один интересный случай: пациент (юноша) в 17 лет 5 мес. (студент колледжа) поступил с жалобами на задержку роста. Рост $= 158 \text{ см}$ ($-2,5 \text{ SDS}$), масса тела $= 75 \text{ кг}$ (долженствующая масса с учетом роста 45 кг). Рост соответствует 13-14 годам для мальчиков. Избыток массы 30 кг – $66,6\%$ – ожирение 3 степени. При осмотре выявлено легкое прихрамывание (как выяснилось за счет вальгусной деформации большеберцовой кости). С 5 лет у ребенка выявлены: фиброзная остеодисплазия (в раннем детстве частые переломы, на рентгенограммах – кистозная дегенерация костной ткани), синдром преждевременного полового развития (преждевременное появление вторичных половых признаков: рост волос на лобке и в подмышечных впадинах, увеличение тестикул), двусторонняя тугоухость, катаракта, легкая умственная отсталость, раннее закрытие зон роста. При осмотре на коже пигментные пятна по типу «кофе с молоком» (нет, это не синдром Сильвера – Рассела, при котором низкая масса тела и «узкая кость»). Грубые черты лица. Гиперстеническое телосложение. В общем анализе крови: гемоглобин 140 г/л , лейкоциты $5 \times 10^9/\text{л}$, формула крови без особенностей. Общий анализ мочи без патологии. Биохимическое исследование крови: общий белок 77 г/л , глюкоза $4,4 \text{ ммоль/л}$, печеночные пробы в норме, проба Зимницкого: удельный вес $1016-1027$. УЗИ щитовидной железы: щитовидная железа диффузно-неоднородной структуры, сниженной эхогенности, суммарный объем $11,4 \text{ см}$ (объем в норме). Лабораторный эутиреоз (уровень гормонов щитовидной железы в норме). УЗИ яичек без патологии. ЭХО-ЭГ: признаки внутричерепной гипертензии. Ожирение, отсутствие прогрессирования преждевременного полового развития, костной патологии после наступления пубертата, очаги гиперпигментации – это синдром Мак-Кьюна-Олбрайта-Брайцева.

Другая ситуация: юноша 17 лет, перед поступлением в ВУЗ выявлена низкорослость, отправлен для обследования в эндокринологическое отделение. Рост 157 см . Масса тела 47 кг . Множественные стигмы дизэмбриогенеза. Интеллект сохранен. В раннем детстве оперирован по поводу расщелины мягкого неба и верхней губы. На коже пигментные пятна по типу «кофе с молоком» (и опять, это не синдром Сильвера-Рассела). На разных участках тела пальпируются подкожные узелки (нейрофибромы), псевдоартроз. Это болезнь Реклингхаузена (нейрофиброматоз 1 типа). Можно предположить, что нейрофибромы могут затронуть любую часть мозга (нейрофиброматоз 2 типа), в том числе и гипотиз, вызвать СТГ-дефицит. Пациенту проведено МРТ-головного мозга и не выявлено данных за объемные образования (при нейрофиброматозе 2 типа могут быть выявлены невриномы, шванномы, астроцитомы). Множественные нейрофибромы наблюдаются при наследуемых сочетаниях с вариантом синдрома Нуна (мужской вариант синдрома Тернера), Уотсона (для этого синдрома характерно ограничение движение в коленных и локтевых суставах).

Заподозрить синдромальную низкорослость можно в следующих случаях, если есть сочетание нескольких симптомов: ребенок родился с задержкой внутриутробного развития (в срок, но с низкими показателями массы и/или роста), если есть умственная отсталость или когнитивные нарушения, наличие дистрофии эмали зубов (множественный кариес), крипторхизм, множественные невусы, подковообразная почка, пороки сердца, астигматизм, аномалии костной системы (например, тугоподвижность в локтевых или коленных суставах), очень низкая (с.

Сильвера-Рассела, с. Секкеля) или очень высокая масса тела (с. Прадера-Вилли), если есть пигментация на коже по типу «кофе с молоком», гипертрихоз.

Изучение историй болезней в эндокринологическом отделении показало, что низкорослостью страдают чаще мальчики. Соотношение мальчиков и девочек 1,5:1 (2019г), 2:1 (2008г), 1,9:1 (1998г).

Клинические случаи задержки роста у девочек. Пациентка 13 лет 9 мес., поступила с жалобами на задержку роста, деформацию суставов. Рост 124см (-5,5 SDS). Расчет коэффициента стандартного отклонения (SDS) = 124см (рост ребенка) – 159,26см (средний рост для данного пола и возраста 13 лет 9 мес.): 6,42 (стандартное отклонение для данного возраста и пола). Два последних значения взяты из таблицы возрастных значений среднего роста и стандартного отклонения (SD) с учетом возраста и пола. Девочка от первой беременности, первых срочных родов с массой 3300г, ростом 51см, в родах тугое обвитие пуповины вокруг шеи. Артрит голеностопных суставов, суставов пальцев левой кисти, правой стопы (состоит на диспансерном учете у кардиолога с диагнозом ревматоидный артрит, получает лечение преднизолоном, метотрексатом). Нет, это не синдром Кушинга (на фоне приема глюкокортикоидов возможна задержка роста различной степени). Физическое развитие на 7-8 лет, «бочкообразная» грудная клетка, короткая шея, низкий рост волос на шее, гипертелоризм ареол молочных желез, отсутствие вторичных половых признаков. Низкая скорость роста – 2,9см в год. В общем анализе крови: гемоглобин 114г/л, ТТГ-1,88 мкМЕ/мл (норма 0,4-4,0), свободный Т4-14,74 пмоль/л (норма 10-23), высокий показатель ЛГ-14,74 пмоль/л (норма 6,19-7,61), очень высокий показатель ФСГ-108,66 (5,26-6,54), моча по Зимницкому в норме. Рентгенография запястий: костный возраст соответствует 7-8 годам. УЗИ органов малого таза: матка представлена тяжом, гонады в виде тяжа. ЭХО-ЭГ: признаки внутречерепной гипертензии. Экскреторная урография: подковообразная почка с нарушением функции. Осмотрена специалистами. Генетик: проведено цитогенетическое исследование – 46 XX, I(X) (q10), инверсия X-хромосомы. Гинеколог: дисгенезия гонад. Невролог: гипертензионный синдром. Психолог: невротизация, акцентуированные черты по психоастеническому типу. Окулист: ангиопатия сетчатки. Итак, у данной пациентки генетический синдром - синдром Шерешевского-Тернера.

Синдром Нунан, при котором много фенотипически общего с синдромом Шерешевского-Тернера, встречается как у мальчиков, так и у девочек, но при этом кариотип в норме (46XY или 46XX соответственно полу). Для этого синдрома характерен стеноз легочной артерии. Синдром Нунан у мальчиков называют синдромом мужского Тернера. Уровень базального и стимулированного гормона роста у этих больных в норме. Из-за гипогонадизма высокие уровни ЛГ и ФСГ. В истории болезни низкорослые мальчики с крыловидными складками шеи встречаются часто, но диагноз (с. Нунан) генетиком не выставляется из-за отсутствия стеноза легочной артерии. В настоящее время у девочек с синдромом Шерешевского-Тернера рекомендуется следующая схема терапии рекомбинантным гормоном роста: ежедневное подкожное введение в вечерние часы (20-22 ч.) в дозе 0,05 мг/кг/сут. Эта доза выше, чем при гипопизарном нанизме (0,033 мг/кг/сут). Лечение прекращают, когда костный возраст пациентки становится равен 15 годам, а скорость роста падает до 2 см в год. Чем продолжительнее лечение в препубертатный период, тем выше конечный рост.

Подводя итог, важно, чтобы педиатр помнил, что:

1. Задержка роста – это не простой диагноз. Необходимо внимательно проводить оценку параметров роста на приеме, уточнить анамнез жизни и заболевания, изучить генеалогический анамнез, назначить, как минимум, общеклинические анализы.

2. Всем детям, рост которых находится ниже 3 перцентили стандартного отклонения с учетом возраста и пола необходимо проводить МРТ-головного мозга с целью исключения объемного образования гипоталамо-гипофизарной области, дефектов развития головного мозга, а девочкам с низкорослостью исследовать кариотип.

3. В сложных случаях направлять ребенка в профильное отделение, а не дожидаться пока ребенок вырастит. Поздняя диагностика при изолированном гипопизарном нанизме ведет к закрытию зон роста на фоне спонтанного пубертата и, следовательно, ухудшает ростовой прогноз, тем самым не позволяя достичь пациенту социально приемлемого роста, а в случае поздней диагностики объемного образования угрожает жизни больного.

Благодарности

Выражаем благодарность руководству ГБУЗ АО ОДКБ им. Силищевой Н.Н.

Acknowledgement

We express our gratitude to employees of Astrakhan State Hospital named after N.N. Silischeva.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Волеводз Н.Н. Гормон роста и сердечно-сосудистая система. / Н.Н.Волеводз // Проблемы эндокринологии.- 2011.-№ 4– С 37-47.
2. Дедов И.И. Опыт использования отечественного препарата Растан при лечении детей с синдромом Шерешевского-Тернера. / И.И.Дедов, Н.Н.Волеводз, О.А.Малиевский // Проблемы эндокринологии.- 2011.-№3:11-15.
3. Дедов И.И. Детская эндокринология:учебник. / И.И.Дедов, В.А. Петеркова, О.А. Малиевский, Т.Ю. Ширяева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 256 с.
4. Дедов И.И. Справочник детского эндокринолога. / И.И.Дедов, В.А.Петеркова, Т.Ю.Ширяева. – М.: ЛитТерра, 2011. -157с.
5. Дедов И.И. Соматотропная недостаточность. / И.И.Дедов, А.Н.Тюльпаков, В.А.Петеркова. - М.: «ИндексПринт», 1998. – 302 с.

6. «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних». Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 августа 2017 г. N 514н (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71748018/> (дата обращения: 12.06.2021)

7. «О Порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них». Приказ МЗ РФ от 21 декабря 2012 г. № 1346н. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70255102>. (дата обращения: 12.06.2021)

8. Башнина Е.Б. Эндокринные заболевания у детей и подростков: руководство для врачей / Е.Б. Башнина. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 416 с.

9. Сагитова Г.Р. Осложнения сахарного диабета в детском возрасте: монография. / Г.Р.Сагитова, Н.Ю.Отто. - Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию Астраханская гос.мед.акад. –Астрахань, 2010.

10. Сагитова Г.Р. Табакокурение и физическое развитие подростков. / Г.Р.Сагитова, Е.С. Трунцова, В.Б.Г. Бадмаева. // Астраханский медицинский журнал. -2010. -Т5. -№4. -С.140-144.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Volevodz N.N. Gormon rosta i serdechno-sosudistaja sistema [Growth hormone and the cardiovascular system]. / N.N.Volevodz // Problemy jendokrinologii [Problems of endocrinology].-2011.-No. 4.– p. 37-47. [in Russian].

2. Dedov I.I. Opyt ispolzovaniya otechestvennogo preparata Rastan pri lechenii detey s sindromom Shereshevskogo-Ternera. [Experience of using the domestic drug Rastan in the treatment of children with Shereshevsky-Turner syndrome]. / I.I.Dedov. N.N.Volevodz. O.A.Maliyevskiy // Problemy endokrinologii.- [Problems of endocrinology].-2011 -No.3. p.-11-15. [in Russian].

3. Dedov I.I. Detskaya endokrinologiya:uchebnik. [Children's endocrinology]: a textbook / I.I.Dedov, V.A. Peterkova, O.A. Malievskij, T.YU. SHiryaeva. – М.: GEOTAR-Media, 2016. – 256 p. [in Russian].

4. Dedov I.I. Spravochnik detskogo endokrinologa. [Handbook of a pediatric endocrinologist]. / I.I.Dedov, V.A.Peterkova, T.YU.SHiryaeva.–М.: LitTerra, 2011. -157 p. [in Russian].

5. Dedov I.I. Somatotropnaya nedostatochnost'. [Somatotropic insufficiency]. / I. I. Dedov, A. N. Tulpakov, V. A. Peterkova.-М.:«ИндексПринт», 1998. –302p. [in Russian].

6. «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних». Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 августа 2017. N514н (с изменениями и дополнениями). ["On the procedure for conducting preventive medical examinations of minors". Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 514n of August 10, 2017 (with amendments and additions)]. [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/71748018/> (accessed: 12.06.2021) [in Russian].

7. «О Порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них». Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 декабря 2012 г. № 1346н. ["On the procedure for minors to undergo medical examinations, including upon admission to educational institutions and during the period of study in them". Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 1346n dated December 21, 2012]. [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70255102>. (accessed: 12.06.2021) [in Russian].

8. Bashnina E.B. Endokrinnye zabolevaniya u detej i podrostkov: rukovodstvo dlya vrachej. [Endocrine diseases in children and adolescents: a guide for doctors]. /E.B.Bashnina. -М.: GEOTAR-Media, 2017. – 416p. [in Russian].

9. Sagitova G.R. Oslozhneniya saharnogo diabeta v detskom vozraste: monografiya. [Complications of diabetes mellitus in childhood: a monograph]. / G.R.Sagitova, N.YU.Otto. - Federal Agency for Health and Social Development Astrakhan State Medical Academy. - Astrakhan, 2010. [in Russian].

10. Sagitova G.R. Tabakokurenije i fizicheskoe razvitie podrostkov. [Tobacco smoking and physical development of adolescents]. / G. R. Sagitova, E. S. Truntsova, V. B. G. Badmayeva. // Astrahanskij medicinskij zhurnal. [Astrakhan Medical Journal]. -2010. –Vol. 5. -No. 4. -pp.140-144. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.047>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРФОРАТИВНОЙ ЯЗВОЙ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Научная статья

Хасанов А.Г.¹, Суфияров И.Ф.², Фаязов Р.Р.³, Бадретдинов А.Ф.⁴, Сагадатов Ю.Р.^{5,*}

¹ ORCID: 0000- 0001-5870-8894;

² ORCID: 0000- 0001-8688-8458;

³ ORCID: 0000-0003-1890-2865;

⁴ ORCID: 0000-0003-2738-393X;

⁵ ORCID: 0000- 0002-2922-7087;

^{1, 3, 4, 5} Городская клиническая больница № 8, Уфа, Россия;

² Городская клиническая больница №13, Уфа, Россия;

^{1, 2, 3, 4, 5} Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

* Корреспондирующий автор (sagadatovay[at]mail.ru)

Аннотация

В настоящей статье представлен сравнительный анализ лечения больных с перфоративной формой язвенной болезни (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки на базе ГКБ №8. г Уфы за 2009-2012 гг. Все больные были разделены на две группы: первая группа – женщины, вторая — группа мужчины. Количество пациентов в первой группе - 21(14,4%), средний возраст - 49,8 лет. Количество пациентов во второй группе - 124 (85,5%), средний возраст составил 37,9 лет. В диагностике данной патологии были использованы такие методы, как фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС – 66,8%), обзорная рентгенография органов брюшной полости (57,2%) и ультразвуковое исследование брюшной полости (УЗИ ОБП – 47,5%). В динамике наблюдается рост заболеваемости ЯБ среди женщин, тогда как во второй группе (мужчины) заболеваемость, наоборот, снижается. Осложнения в раннем послеоперационном периоде наблюдались лишь во второй группе. Однако, что касается послеоперационной летальности, в первой группе она равна оказалась больше (14,2%).

Ключевые слова. Язвенная болезнь, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенная болезнь у женщин, гендерные различия, заболеваемость, перфорация язвы.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PERFORATED GASTRIC AND DUODENAL ULCERS

Research article

Khasanov A.G.¹, Sufiyarov I.F.², Fayazov R.R.³, Badretdinov A.F.⁴, Sagadatova Yu.R.^{5,*}

¹ ORCID: 0000- 0001-5870-8894;

² ORCID: 0000- 0001-8688-8458;

³ ORCID: 0000-0003-1890-2865;

⁴ ORCID: 0000-0003-2738-393X;

⁵ ORCID: 0000- 0002-2922-7087;

^{1, 3, 4, 5} City Clinical Hospital No. 8, Ufa, Russia;

² City Clinical Hospital No. 13, Ufa, Russia;

^{1, 2, 3, 4, 5} Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

* Corresponding author (sagadatovay[at]mail.ru)

Abstract

The article presents a comparative analysis of the treatment of patients with a perforated form of peptic ulcer disease of the stomach and duodenum on the basis of the State Clinical Hospital No. 8. g of Ufa for the period from 2009 to 2012. All patients were divided into two groups: the first group – females, the second — males. The number of patients in the first group was 21 (14.4%), the average age was 49.8 years. The number of patients in the second group was 124 (85.5%) with the average age of 37.9 years. In the diagnosis of this pathology, such methods as fibroesophagogastrroduodenoscopy (EGD – 66.8%), overview radiography of the abdominal cavity (57.2%) and ultrasound examination of the abdominal cavity (abdominal ultrasonography – 47.5%) were used. In the course of the disease, there is an increase in the incidence of peptic ulcer disease among women, while in the second group (male), the incidence decreases. Complications in the early postoperative period were observed only in the second group. However, as for the postoperative mortality, in the first group it was observed to be higher (14.2%).

Keywords. Peptic ulcer, peptic ulcer of the stomach and duodenum, peptic ulcer in women, gender differences, morbidity, ulcer perforation.

Введение

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки является одним из самых распространенных причин обращения в амбулаторно-поликлиническое учреждение. По данным мировой статистики — это заболевание встречается у 60-65% населения земного шара [1], [2]. Данная патология преимущественно поражает лиц молодого, трудоспособного возраста (20-50 лет) [2], [3]. 60% осложненных вариантов язвенной болезни приводят к потере трудоспособности и инвалидизации [4], [5]. Наиболее распространенными осложнениями в России являются: кровотечение (60%), перфорация язвы (20%) и стеноз привратника (12%) [6], [7]. Несмотря на внедрение новых технологий диагностики и лечения, язвенная болезнь все еще остается одной из самых распространенных патологий современности. Так, по данным управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и

благополучия человека по Республике Башкортостан выявлен рост первичной заболеваемости среди больных с патологией органов пищеварения. По данным годовых отчетов Медицинского Информационно-аналитического центра Республики Башкортостан (МИАЦ РБ) за 2001-2018 гг. заболеваемость язвенной болезнью имеет «волнообразное течение». Однако, несмотря на стабильные показатели заболеваемости язвенной болезнью, количество осложнённых случаев и смертность имеют тенденцию к увеличению. Рост числа прободений почти в два раза с 447 случаев до 724 зафиксирован за 1990-2009 гг., число летальных случаев за это время увеличилось с 18 до 22. Доля выполненных операций по поводу язвенной болезни также имеет возрастающий характер и составляет 801 случаев за 2010 год.

В последнее время, статистические показатели заболеваемости язвенной болезнью демонстрируют выраженный половой диморфизм. Вышеупомянутое явление можно проследить в возрастных промежутках от 20-40 лет, когда у мужчин наблюдается пик заболеваемости, однако у женщин, наоборот, пик приходится на возраст до 20 и после 40 лет [8], [9]. Большое количество новых исследований, посвященных данному вопросу, свидетельствует об актуальности и перспективности изучения патофизиологических основ язвенной болезни.

Цель исследования

Целью настоящего исследования является сравнительный анализ лечения больных с перфоративной формой язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки на базе ГБУЗ РБ ГКБ№8 г. Уфы за 2009-2012гг. А также, определение особенностей течения данного заболевания с учетом гендерных различий.

Материалы и методы

В исследуемой работе приведены данные 145 историй болезней пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, полученные путем ретроспективного анализа архивного материала. Средний возраст всех больных составил 39,7 лет. Среди них, работающие - 60 (41,3%), не работающие - 53 (36,5%), пенсионеры - 19 (13,1%), студенты - 10 (6,8%), инвалиды 1-3 групп - 4 (2,7%). Сроки госпитализации до 1 часа с момента появления симптомов заболевания - 5 (3,4 %) больных, от 1-24 часов - 121(83,4 %), свыше 24 часов - 19 (13,1%) больных.

Для выявления особенностей гендерных различий среди больных с перфоративной язвенной болезнью все пациенты были разделены на две исследуемые группы: 1- женщины, 2- мужчины. В состав первой группы вошли — 21 больных, средний возраст которых составил - 49,8 лет. Вторую группу составили 124 мужчин, средний возраст больных - 37,9 лет. На рисунке 1 отражена заболеваемость перфоративной формой язвенной болезни за 2009-2012 гг.

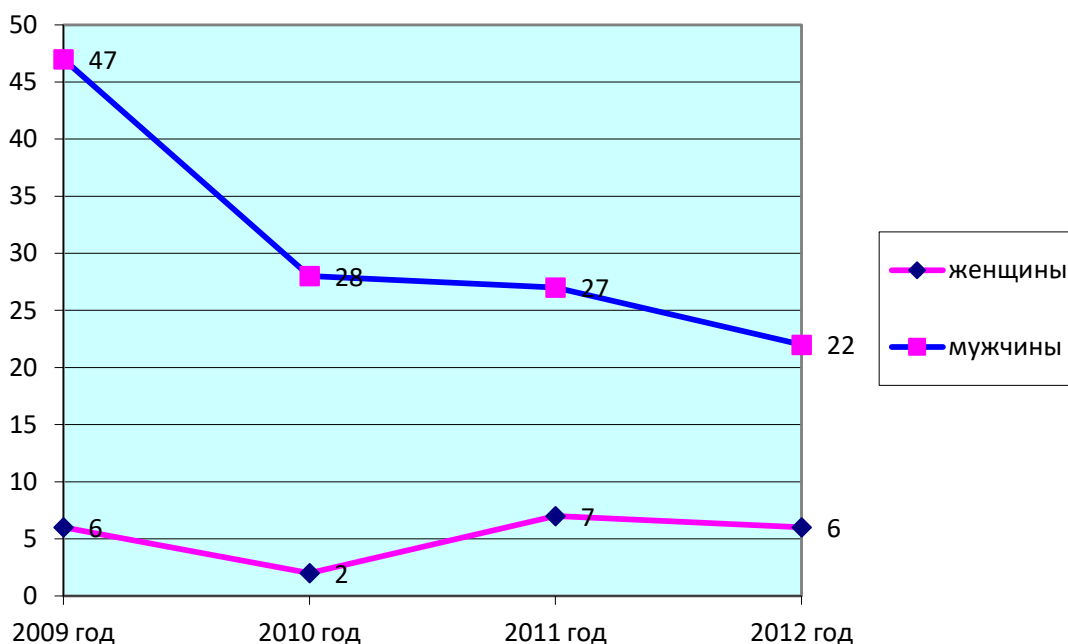


Рис. 1 – Заболеваемость язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненной перфорацией

При поступлении всем больным был проведен комплекс лабораторных и инструментальных методов исследований. Среди инструментальных методов чаще всего можно выделить ФЭГДС (66,8%), рентгенографию органов брюшной полости (57,2%) и УЗИ ОБП (47,5%). В соответствии с тяжестью состояния больные были распределены на четыре категории (см. рисунок 2).



Рис. 2 – Степени тяжести больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки:
слева – 1-ая группа; справа – 2-ая группа

Результаты исследования и обсуждение.

При физикальном осмотре были выявлены следующие симптомы: боли преимущественно по всем отделам живота (62,9 %), рвота (33,2%), повышение температуры тела (15,3%). В анамнезе у 14 (9,6 %) больных ранее был эпизод образования язвы, у остальных - язва диагностирована впервые. Перитонеальные симптомы выявлены у 103 (83,1%) больных. В связи со сложностями в диагностике перфораций язвы, процент ошибочных диагнозов при поступлении был равен 13,1% (n=19). Среди них необходимо выделить: аппендицит (n=2), панкреатит (n=2), непроходимость кишечника (n=2). Сопутствующие заболевания представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение больных по сопутствующим заболеваниям

	Количество (n)	%
Ишемическая болезнь сердца	7	4,8
Спаечная болезнь брюшины	3	2,1
Железодефицитная анемия	3	2,1
Цирроз печени	2	1,3
Синдром Дауна	1	0,6
Сахарный диабет	1	0,6
Мочекаменная болезнь	1	0,6
Инфицированный панкреонекроз	1	0,6

По результатам лабораторных и инструментальных методов исследования у 53 пациентов имелись признаки системной воспалительной реакции (лейкоцитоз, тахикардия). Достоверное повышение уровня глюкозы (n=64) при перфоративной форме язвенной болезни говорит о том, что перитонит, как стресс, запускает существенные изменения в метаболизме клеток. В частности, для восполнения энергетических ресурсов организм начинает использовать углеводы из собственных запасов. Это происходит главным образом за счет гликогена печени.

И в первой (80,95%), и во второй (91,1%) группах язвенный дефект чаще всего располагался в двенадцатиперстной кишке. Причем, величина язвенного дефекта в первой группе в среднем была равна 0,8 см, тогда как во второй группе данный показатель был равен 0,6 см. Инфильтративные изменения краев раны были выявлены у 9 (42,8%) больных в первой, и у 39 (31,4%) больных во второй группе.

При выборе оперативного лечения учитывались многие факторы: локализация язвенного дефекта, время с момента появления первых симптомов, возраст, наличие сопутствующих заболеваний, характер изменений вокруг язвы и др. После экстренной госпитализации, в первые сутки заболевания из первой группы были прооперированы 17 (80,9%) больных. В большинстве случаев была проведена лапаротомия, ушивание перфорационного отверстия 2-х рядным швом с последующей перитонизацией прядью большого сальника. Из-за относительно больших размеров язвы, каллезных и инфильтративных изменений в 4 случаях была применена иная техника операции: иссечение язвы двенадцатиперстной кишки с пилоропластикой по Гейнеке-Микуличу – 2, ушивание язв по Опелю-Поликарпову – 2 случая. Средняя продолжительность операций – 68,8 минут. В среднем из брюшной полости эвакуировано 730,1 мл воспалительной жидкости.

В группе мужчин в первые сутки после госпитализации прооперированы 100 (80,6%) больных, лапаротомия с ушиванием перфорационного отверстия 2-х рядным швом с перитонизацией прядью большого сальника выполнена 86 (%) больным. У 24 больных молодого возраста, без сопутствующих заболеваний и не отягощенным анамнезом методом оперативного лечения стало лапароскопическое ушивание язвенного дефекта однорядным z-образным швом. Иссечение язвы двенадцатиперстной кишки с пилоропластикой по Гейнеке-Микуличу выполнено – 10 больным, ушивание язвы по Опелю-Поликарпову – 2-м. Сочетание перфорации язвы с пенетрацией считается особо сложной патологией в абдоминальной хирургии, которое наблюдается в 4-5 % случаев среди больных с перфоративными язвами. В двух случаях перфораций сочетанной с пенетрацией в близлежащие органы, в частности, в поджелудочную железу и желчный пузырь, была выполнена резекция 2/3 желудка по Бильрот 2 в модификации Гофмейстера-

Финстерера на длинной петле с Брауновским соустьем. Средняя продолжительность оперативного лечения – 62,5 минут. Из брюшной полости в среднем эвакуировано 751,3 мл экссудата.

Помимо оперативного лечения, пациенты обеих групп получали консервативную терапию. В качестве этиотропных препаратов были использованы антибиотики широкого спектра действия (цефтриаксон, цефазолин). Патогенетическое лечение инфузионными растворами было направлено на уменьшение интоксикации. Симптоматическая терапия включала применение обезболивающих (анальгин, димедрол, кетонал).

Осложнения в раннем послеоперационном периоде наблюдались лишь во второй группе. Послеоперационное кровотечение развилось у 3 (2,4%) больных, некупируемый перитонит стал причиной повторных релапаротомий у 2 (1,6 %) больных. Продолжительность пребывания в стационаре в первой группе – 14,1 койко-дней, во второй группе – 14,5 койко-дней.

Что касается послеоперационной летальности, в первой группе она равна 14,2%, во второй – 5,6%. Причинами смерти больных в первой группе стали полиорганная недостаточность на фоне терминальной стадии перитонита, панкреонекроз и сопутствующий рак желудка. Важно подчеркнуть, что из всего количества умерших во второй группе двое были оперированы на фоне токсической фазы разлитого перитонита, 2- при средней степени кровопотери. У оставшихся 2-х в послеоперационном периоде развился острый инфаркт миокарда, 1- полиорганная недостаточность.

Заключение

Исходя из нашего исследования, можно сказать, что заболеваемость язвенной болезнью среди женщин имеет тенденцию к увеличению, у мужчин же, наоборот, заболеваемость снижается. Средний возраст больных в первой группе больше (49,8 лет), чем во второй (37,9 лет). В обеих группах преобладает средняя степень тяжести заболевания. И в первой (80,95%), и во второй (91,1%) группах язвенный дефект чаще всего располагался в двенадцатиперстной кишке. В большинстве случаев методика оперативного лечения заключалась в ушивании язвенного дефекта 2-х рядным швом с перитонизацией прядью большого сальника. В силу возраста и отсутствия сопутствующих заболеваний 24 пациентам из второй группы было выполнено лапароскопическое ушивание язвенного дефекта. Кроме того, в этой же группе были выявлены два случая сочетания перфорации язвы с пенетрацией. Осложнения в раннем послеоперационном периоде наблюдались лишь во второй группе. Однако, что касается послеоперационной летальности, в первой группе она равна оказалась больше (14,2%).

Полученные результаты указывают на непосредственную связь между развитием язвенной болезни и гормональным статусом пациента. Дальнейшее изучение этиопатогенетических основ язвенной болезни представляется нам весьма актуальным.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Эпидемиология язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (анализ статистических материалов) / М.Г. Гусейнзаде и др. // Терапевтический архив. – 2007. – № 2. – С. 12-16.
2. Systematic Review of the Epidemiology of Complicated Peptic Ulcer Disease: Incidence, Recurrence, Risk Factors and Mortality / J.Y. Lau et al. // Digestion. – 2011. – Vol.84. - №2. – P.102-113
3. Хасанов А.Г. Этиопатогенетические основы развития язвенной болезни (обзор литературы) / А.Г. Хасанов и др. // Архивариус. – 2021. – Т.7. № (60). – с.16-18
4. Впасьук, В.Б. Лечение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки: современные тенденции в терапевтической и хирургической практике / В.Б. Впасьук // 2008. - С. 1-6.
5. Гришина, Л.П. Особенности общего контингента инвалидов вследствие заболеваний органов пищеварения в Москве. Проблемы управления здравоохранением / Л.П. Гришина, Т.И. Анчеева // 2002. - № 4. - р. 43-44
6. МЗРФ Клинические рекомендации. Язвенная болезнь. 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://bazanra.ru/minzdrav-rossii-klinicheskierekomendatsii-ot01012020-h4772921/> (дата обращения: 10.08.2021)
7. Бебуришвили А.Г. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Методические рекомендации для врачей / А.Г. Бебуришвили, И.В. Михин, Е.Н. Зюбина. - Волгоград, 2007 – 72с
8. Prevalence of peptic ulcer in dyspeptic patients and the influence of age, sex, and Helicobacter pylori infection / H.C. Wu, B.G. Tuo, W.M. Wu et al. // Dig Dis Sci. 2008. Vol. 53, № 10. P. 2650-2656.
9. Hayat Kh.S. Perforated peptic ulcer: a review of 36 cases / Kh.S. Hayat, A.A. Shahzad, M. Ulhaq // The Professional Medical Journal. —2011. — Vol. 18. — P. 124—127.
10. Маев, И.В. Язвенная болезнь / Маев И.В., Самсонов А.А. // М.: Миклош. - 2009. - 428.с

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ehpideologija jazvennoj bolezni zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki (analiz statisticheskikh materialov) [Epidemiology of peptic ulcer of the stomach and duodenum (analysis of statistical materials)] / M. G. Guseynzade [et al.] // Terapevticheskij arkhiv [Therapeutic archive]. - 2007. - No. 2. - pp. 12-16 [in Russian]
2. Systematic Review of the Epidemiology of Complicated Peptic Ulcer Disease: Incidence, Recurrence, Risk Factors and Mortality / J.Y. Lau et al. // Digestion. – 2011. – Vol.84. - №2. – P.102-113
3. Khasanov A. G. Ehtiopatogeneticheskie osnovy razvitiya jazvennoj bolezni (obzor literatury) [Etiopathogenetic bases of the development of peptic ulcer disease (literature review)] / A. G. Khasanov et al. // Arkhivarius [Archivarius] – 2021. - Vol. 7. no. (60). - pp. 16-18 [in Russian]

4. Vpasyuk, V. B. Lechenie jazvennoj bolezni dvenadcatiperstnoj kishki: sovremennye tendencii v terapevticheskoj i khirurgicheskoj praktike [Treatment of duodenal ulcer: current trends in therapeutic and surgical practice] / V. B. Vpasyuk // 2008. - pp. 1-6 [in Russian]
5. Grishina, L. P. Osobennosti obshhego kontingenta invalidov vsledstvie zabolevanij organov pishhevarenija v Moskve. Problemy upravlenija zdravookhraneniem [Features of the general contingent of disabled people due to diseases of the digestive system in Moscow. Problems of healthcare management] / L. P. Grishina, T. I. Ancheeva // 2002. - No. 4. - pp. 43-44 [in Russian]
6. MZRF Klinicheskie rekomendacii. Jazvennaja bolezni'. 2020 [Ministry of Health of the Russian Federation Clinical recommendations. Peptic ulcer disease. 2020]. [Electronic resource] URL: <https://bazanpa.ru/minzdrav-rossii-klinicheskirekomendatsii-ot01012020-h4772921/> (accessed: 10.08.2021) [in Russian]
7. Beburishvili A. G. Jazvennaja bolezni' zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki. Metodicheskie rekomendacii dlja vrachej [Peptic ulcer of the stomach and duodenum. Medical Methodological recommendations] / A. G. Beburishvili, I. V. Mikhin, E. N. Zyubina. - Volgograd, 2007-72 p. [in Russian]
8. Prevalence of peptic ulcer in dyspeptic patients and the influence of age, sex, and *Helicobacter pylori* infection / H.C. Wu, B.G. Tuo, W.M. Wu et al. // Dig Dis Sci. 2008. Vol. 53, № 10. P. 2650-2656.
9. Hayat Kh.S. Perforated peptic ulcer: a review of 36 cases / Kh.S. Hayat, A.A. Shahzad, M. Ulhaq // The Professional Medical Journal. —2011. — Vol. 18. — P. 124—127.
10. Mayev, I. V. Jazvennaja bolezni' [Peptic ulcer disease] / Mayev I. V., A. A. Samsonov // M.: Miklosh. - 2009. - 428. p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.048>

СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ДЕПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Научная статья

Чернышева Е.Н.¹, Султанова О.Э.², Кузьмичев Б.Ю.³, Прокопенко Н.А.⁴^{1, 3, 4} Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия;² Медицинский центр «МедЛайн», Астрахань, Россия

* Корреспондирующий автор (Zha6752[at]yandex.ru)

Аннотация

Для изучения частоты встречаемости депрессии и оценки степени тяжести недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) как фактора риска развития депрессии у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) на фоне синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани (СНДСТ) нами был обследован 241 пациент в возрасте от 35 до 65 лет, поступивший на стационарное лечение в ГБУЗ АО ГКБ №3 имени С.М. Кирова и в РСЦ АМОКБ в 2018 – 2019 гг. В первую группу исследуемых было включено 113 пациентов с диагнозом ОКС в сочетании с СНДСТ, во вторую группу – 128 пациентов с ОКС без данного синдрома. Было выявлено наличие ассоциации увеличения частоты встречаемости пациентов с депрессией при 3 степени тяжести СНДСТ, как в группе пациентов с СНДСТ без ОКС, так и более выраженное при ОКС на фоне СНДСТ, что подтверждалось увеличением частоты встречаемости депрессии в подгруппах пациентов с 3 степенью тяжести СНДСТ, повышением абсолютного и относительного риска, отношения шансов развития депрессии в подгруппах пациентов с 3 степенью тяжести СНДСТ при ОКС на фоне СНДСТ по сравнению с подгруппами пациентов с СНДСТ без ОКС. Таким образом, как вторая, так и в большей мере третья степень тяжести СНДСТ выступает в качестве фактора риска развития депрессии при СНДСТ как при монозаболевании, так и у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ.

Ключевые слова: недифференцированная дисплазия соединительной ткани, острый коронарный синдром, депрессия, фактор риска.

THE SEVERITY OF UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DISEASE AS A RISK FACTOR FOR DEPRESSION IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

Research article

Chernysheva E.N.¹, Sultanova O.E.², Kuzmichev B.Yu.³, Prokopenko N.A.⁴^{1, 3, 4} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;² Medical center "MedLine", Astrakhan, Russia

* Корреспондирующий автор (Zha6752[at]yandex.ru)

Abstract

To study the incidence of depression and to assess the severity of undifferentiated connective tissue disease as a risk factor for depression in patients with acute coronary syndrome (ACS) against the background of undifferentiated connective tissue disease, the study involved 241 patients aged 35 to 65 years who were admitted for inpatient treatment at the State Medical Institution of S. M. Kirov State Clinical Hospital No. 3 and at the Regional Vascular Center of the Alexandro-Mariinsky regional Clinic Hospital in the period from 2018 to 2019. The first group of subjects included 113 patients diagnosed with ACS in combination with undifferentiated connective tissue disease, the second group included 128 patients with ACS without this syndrome. There was an association of an increase in the frequency of occurrence of patients with depression at grade 3 of UCTD, both in the group of patients with UCTD without ACS, and more pronounced in ACS against the background of UCTD, which was confirmed by an increase in the frequency of depression in subgroups of patients with grade 3 of UCTD, an increase in absolute and relative risk, the ratio of chances of depression in subgroups of patients with grade 3 of UCTD with ACS against the background of UCTD compared with subgroups of patients with UCTD without ACS. The study concludes that both the second and, to a greater extent, the third degree of severity of UCTD acts as a risk factor for the development of depression in UCTD both in cases of one single disease and in patients with ACS on the background of UCTD.

Keywords: undifferentiated connective tissue disease, acute coronary syndrome, depression, risk factor.

Актуальность

Несмотря на то, что не прекращается поиск факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии в России ежегодно наблюдается существенный прирост заболеваемости и смертности населения от данных заболеваний. Всемирная организация здравоохранения опубликовала информацию о том, что только за 2019 год от ССЗ умерло 17,5 млн. человек, что составило 30% всех случаев летальности в мире. Эксперты Европейского общества кардиологов – Ibanez В и соавторы в 2018 году опубликовали данные о том, что летальность у пациентов с ОКС и подъемом сегмента ST варьировала от 4-12% в течение первого года.

По данным независимого Российского Регистра «РЕКОРД-3» (2018г.) частота случаев летальности в течение года от момента возникновения ОКС составляла 15,8 % и госпитальная летальность оставалась высокой [14], [17]. За последние пятнадцать лет ОКС чаще развивался у пациентов трудоспособного возраста (35 – 65 лет) и имел неблагоприятный прогноз [2], [3], [10], [14]. В современной кардиологии и медицине в целом, острый коронарный синдром (ОКС) остается одной из острых проблем, так как не смотря на постоянное совершенствование диагностики и медикаментозной терапии все чаще возникает у пациентов молодого возраста и прогноз, по на сегодняшний день,

остается не благоприятным [13], [16].

Учитывая тот факт, что в патогенезе атеросклероза одну из ведущих ролей играет вовлеченность структур соединительной ткани, как компонента сосудистой стенки, атеросклеротической бляшки, важное значение при стратификации «групп риска» приобретает определение проявлений дисплазии соединительной ткани. В человеческом организме соединительная ткань выполняет ряд незаменимых функций: формирование каркаса органов и тканей, поддержание водно-солевого равновесия, участие в онто- и органогенезе, в формировании иммунологической защиты организма, агрегации тромбоцитов. Именно поэтому, патология любого органа связана, прежде всего, с несовершенством соединительной ткани. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (СНДСТ) – это изменения структуры ткани, фенотипические и клинические проявления при которых, с одной стороны, свидетельствуют о наличии соединительнотканного дефекта, а с другой стороны не укладываются ни в один из известных генетически обусловленных синдромов мезенхимальной недостаточности [1], [5], [9], [26]. Результаты ряда исследований подтвердили тот факт, что наличие СНДСТ может приводить к более раннему появлению и прогрессированию патологии сердца и сосудов за счет анатомических и структурных изменений коронарных сосудов [1], [2]. Кроме этого, у пациентов с ОКС и СНДСТ имеет место активация тромбопоэза и изменения морфофункционального состояния тромбоцитов [4]. Ряд авторов в своих работах выявили, что у лиц с ишемической болезнью сердца признаки соединительнотканной несостоятельности встречаются достаточно часто [1].

Очень часто ИБС и другие заболевания сердечно – сосудистой системы сочетаются с психическими расстройствами. Пристальное внимание уделяется аффективным расстройствам: тревоге и, особенно, депрессии [7]. Депрессия – аффективное расстройство, которое характеризуется подавленным настроением, негативной оценкой себя, своего положения в окружающей действительности, прошедших событий и будущего, снижением побуждений к деятельности [15], [23]. По данным экспертов ВОЗ, к 2030 г. депрессия выйдет на лидирующие позиции среди заболеваний, сопровождающихся сокращением продолжительности жизни [25]. Рядом исследователей было установлено, что у пациентов с симптоматикой депрессивного расстройства в 1,5-4,5 раза выше риск заболеть ИМ, чем при ее отсутствии [19]. Чапала Т.В. в своём исследовании подтвердила факт широкой распространенности депрессии у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (Чапала Татьяна Владимировна, кандидат психологических наук, доцент ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет», г. Тольятти).

Ишемическая болезнь сердца, которая лежит в основе развития ОКС, часто сочетается с расстройствами настроения: частота встречаемости депрессий у таких пациентов от 18% до 65% [22]. Как утверждают многие исследователи, наличие депрессии ухудшает качество жизни и прогноз у пациентов с ИБС, это причина возможного развития острого коронарного события у здоровых людей [7].

Было установлено, что в течение 12 месяцев после ИМ около 30% пациентов имеют «тревожную депрессию», которая приводит к увеличению риска смерти после коронарного события в 2 раза, а также негативно влияет на течение основного заболевания и увеличивает частоту госпитализаций [18], [24]. Депрессия часто имеет место у пациентов с сердечной недостаточностью [20], артериальной гипертонией, фибрилляцией предсердий [21].

На основании вышеизложенного, депрессия играет значительную роль в развитии и прогрессировании заболеваний сердечно – сосудистой системы. Таким образом, оценка риска развития депрессии у пациентов с ОКС является актуальной проблемой современной кардиологии и требует проведения соответствующих исследований.

Цель исследования: изучить частоту встречаемости депрессии и оценить степень тяжести недифференцированной дисплазии соединительной ткани как фактора риска развития данного состояния у пациентов с острым коронарным синдромом на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

Материалы и методы

Проведение данного клинического исследования было одобрено Региональным независимым этическим комитетом. Клинический материал для данного исследования был собран в ПСО городской клинической больницы №3 имени С.М. Кирова и в региональном сосудистом центре Александрo-Мариинской областной клинической больницы города Астрахань в 2018 – 2019 гг. На условиях добровольного информированного согласия в исследование нами был включен 241 пациент в возрасте от 35 до 65 лет, находившийся на стационарном лечении. Пациенты поступали в палату интенсивной терапии по службе скорой медицинской помощи с ОКС в сроки от 60 минут до 24 часов (более поздние сроки госпитализации в исследование не входили). В дальнейшем, диагностика инфаркта миокарда (ИМ) и нестабильной стенокардии (НС) была основана на национальных рекомендациях РКО.

Первую группу составили 113 пациентов с ОКС в сочетании с СНДСТ: 62% мужчин и 38% женщин. Вторая группа представлена 128 пациентами с ОКС без СНДСТ: 67% мужчин и 33% женщин. Для оценки вклада непосредственно СНДСТ в развитие депрессии нами была сформирована третья группа исследуемых, в которую вошел 81 пациент с дисплазией без признаков сердечно - сосудистой патологии, они являлись донорами и проходили обследование перед сдачей крови на Областной станции переливания крови. Все пациенты исследуемых групп были сопоставимы по возрасту и гендерным различиям.

Всем исследуемым определялись: общий анализ крови и мочи; биохимические показатели крови (креатинин, мочеви́на, АЛТ, АСТ, липидный спектр, глюкоза); содержание микроэлементов (Mg, K, Ca); маркеры некроза миокарда (количественное определение тропонина I, MB - фракции креатинфосфокиназы); коагулограмма и инструментальные исследования: ЭКГ в 12 стандартных отведениях на аппарате фирмы «Siemens», холтеровское мониторирование ритма сердца на аппарате MicrovitMT – 101 и программы анализа MT – 200 фирмы «Schiller» (Швейцария), эхокардиоскопия на аппарате фирмы «Toshiba» (Япония), селективная коронароангиография на аппарате фирмы «Philips» (Япония).

Клинически дисплазия соединительной ткани и степень ее выраженности были оценены в баллах индивидуально у каждого пациента с помощью анкеты Елыкова В.А. и Копылова А.Н. [6], с учетом национальных рекомендаций по диагностике и лечению наследственных нарушений соединительной ткани [11], [12], лабораторная диагностика

была основана на определении уровня антител человека к коллагенам II и III типа методом ИФА – оксипролин в сыворотки крови, с использованием набора фирмы «Иммунотэкс», г. Ставрополь.

Наличие депрессии и её уровень верифицировали с помощью шкалы депрессии Т.И.Балашовой (Шкала сниженного настроения – субдепрессии ШСНС). Истинное депрессивное состояние диагностировалось при уровне депрессии более 70 баллов.

Для сравнения качественных данных применялся непараметрический критерий – χ^2 Пирсона. С целью расчета риска развития депрессии в зависимости от степени тяжести СНДСТ рассчитывали: абсолютный риск, относительный риск, отношение шансов, значение 95% доверительного интервала (ДИ). Различия считались достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Первым этапом нашего исследования было изучение частоты встречаемости депрессии у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ в сравнительном аспекте с группой пациентов, имеющих только дисплазию соединительной ткани.

По данным таблицы 1, в группе пациентов с ОКС на фоне СНДСТ было выявлено статистически значимое превалирование количества пациентов с депрессией по сравнению с группой пациентов с СНДСТ ($p < 0,001$).

Таблица 1 – Частота встречаемости депрессии у пациентов с СНДСТ и с ОКС на фоне СНДСТ

СНДСТ, n = 81		ОКС на фоне СНДСТ, N= 139	
Нет депрессии	Есть депрессия	Нет депрессии	Есть депрессия
70 (86,4%)	11 (13,6%) $\chi^2=30,44$; df=1; $p_1 < 0,001$	64 (46,1%) $\chi^2=8,10$; df=1; $p_2=0,004$	75 (53,9%) $\chi^2=0,58$; df=1; $p_1=0,045$. $\chi^2=16,98$; df=1; $p_2 < 0,001$

Примечание: p_1 - уровень статистической значимости различий в группе пациентов с СНДСТ с депрессией и без депрессии, и в группе пациентов с ОКС на фоне СНДСТ с депрессией и без депрессии; p_2 - уровень статистической значимости различий между группами пациентов с СНДСТ и с ОКС на фоне СНДСТ с депрессией и без депрессии

На следующем этапе нами было изучена частота встречаемости депрессии у пациентов с СНДСТ в зависимости от степени тяжести дисплазии соединительной ткани.

Как видно из таблицы 2, при 3 степени тяжести СНДСТ было выявлено статистически незначимое увеличение количества пациентов с депрессией по сравнению со 2 степенью тяжести ($p=0,485$).

Таблица 2 – Частота встречаемости депрессии у пациентов с СНДСТ в зависимости от степени тяжести дисплазии

2 степень тяжести СНДСТ n=35		3 степень тяжести СНДСТ n=31	
Нет депрессии	Есть депрессия	Нет депрессии	Есть депрессия
31 (88,6%)	4 (11,4%) χ^2 с п. Йетса=13,26; df=1; $p_1 < 0,001$	24 (77,4%) $\chi^2 = 0,13$; df=1; $p_2=0,714$	7 (22,6%) χ^2 с п. Йетса=5,35; df=1; $p_1=0,021$; χ^2 с п. Йетса=0,49; df=1; $p_2=0,485$

Примечание: p_1 - уровень статистической значимости различий в группе пациентов со 2 степенью тяжести СНДСТ с депрессией и без депрессии, и в группе пациентов с 3 степенью тяжести СНДСТ с депрессией и без депрессии; p_2 - уровень статистической значимости различий между группами пациентов со 2 степенью тяжести СНДСТ и 3 степенью тяжести СНДСТ с депрессией и без депрессии

Далее мы изучили частоту встречаемости депрессии у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ в зависимости от степени тяжести дисплазии (таблица 3).

Таблица 3 – Частота встречаемости депрессии у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ в зависимости от степени тяжести дисплазии

ОКС на фоне СНДСТ			
2 степень тяжести СНДСТ n=67		3 степень тяжести СНДСТ n=51	
Нет депрессии	Есть депрессия	Нет депрессии	Есть депрессия
41 (61,2%)	26 (38,8%) $\chi^2=2,25$; df=1; p1=0,134	3 (5,9%) χ^2 с п. Йетса= 17,51; df=1; p2<0,001	48 (94,1%) χ^2 с п. Йетса=27,08; df=1; p1<0,001; $\chi^2=8,53$; df=1; p2=0,004

Примечание: p_1 - уровень статистической значимости различий в группе пациентов со 2 степенью тяжести СНДСТ с депрессией и без депрессии, и в группе пациентов с 3 степенью тяжести СНДСТ с депрессией и без депрессии; p_2 - уровень статистической значимости различий между группами пациентов со 2 степенью тяжести СНДСТ и 3 степенью тяжести СНДСТ с депрессией и без депрессии

По данным таблицы 3, в группе пациентов с 3 степенью тяжести СНДСТ нами было выявлено статистически значимое увеличение количества пациентов с депрессией по сравнению с группой пациентов с депрессией при 2 степени тяжести СНДСТ ($p=0,004$).

Далее нами был проведен расчет рисков развития депрессии у всех обследуемых пациентов в зависимости от степени тяжести дисплазии. В группе пациентов с СНДСТ: абсолютный риск развития депрессии у пациентов в группе с СНДСТ при 3 степени тяжести составил 0,16 (16%), в группе пациентов с СНДСТ при 2 степени тяжести – 0,06 (6%). Повышение абсолютного риска развития депрессии в группе пациентов с СНДСТ при 3 степени тяжести составило 0,05 [95% ДИ -0,168; 0,262] (5%). Значение ДИ, менее 0, указывает на отсутствие статистически значимого увеличения абсолютного риска депрессии в группе пациентов с СНДСТ при 3 степени тяжести дисплазии соединительной ткани. Значение относительного риска развития депрессии в группе пациентов с СНДСТ при 3 степени тяжести относительно группы пациентов с СНДСТ при 2 степени тяжести составило 1,41 [95 % ДИ 1,14; 3,11]. Значение данного риска свидетельствует о наличии прямой связи между степенью тяжести дисплазии и вероятностью развития депрессии. Также, на статистически значимое увеличение риска развития депрессии в группе пациентов с СНДСТ при 3 степени тяжести указывало значение ДИ и значение относительного риска более 1. Отношение шансов развития депрессии в группе пациентов с СНДСТ при 3 степени тяжести относительно группы пациентов с СНДСТ при 2 степени тяжести составило 1,49 [95 % ДИ 0,52; 1,85]. То есть, было выявлено статистически значимое увеличение риска развития депрессии при 3 степени тяжести СНДСТ.

В группе пациентов с ОКС на фоне СНДСТ: абсолютный риск развития депрессии у пациентов при 3 степени тяжести дисплазии составил 0,94 (94%), в группе пациентов при 2 степени тяжести – 0,39 (39%). Повышение абсолютного риска развития депрессии составило 0,55 [95% ДИ 0,35; 0,76] (55%) и было статистически значимым. Значение относительного риска развития депрессии у пациентов при 3 степени тяжести относительно группы пациентов при 2 степени тяжести дисплазии составило 2,43 [95% ДИ 1,98; 2,55]. Значение данного риска свидетельствует о наличии прямой связи между степенью тяжести дисплазии соединительной ткани и вероятностью развития депрессии. Значение ДИ более 1 и повышение относительного риска больше 1 (а именно – 1,43), также указывает на статистически значимое увеличение риска развития депрессии в группе пациентов при 3 степени тяжести дисплазии. Отношение шансов развития депрессии у пациентов при 3 степени тяжести относительно группы пациентов при 2 степени тяжести дисплазии составило 25,23 [95% ДИ 10,84; 30,99], (ДИ более 1). Таким образом, было установлено статистически значимое увеличение риска развития депрессии при ОКС на фоне СНДСТ при 3 степени тяжести дисплазии.

При сравнении группы пациентов с СНДСТ и ОКС на фоне СНДСТ: абсолютный риск развития депрессии у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ составил 0,54 (54%), а в группе пациентов с СНДСТ – 0,11 (11%). Повышение абсолютного риска развития депрессии составило 0,43 [95 % ДИ 0,15; 0,70]. Различия по изучаемому признаку следует считать статистически значимыми вследствие того, что ДИ не включает 0. Значение относительного риска развития депрессии в группе пациентов с ОКС на фоне СНДСТ относительно группы пациентов с СНДСТ составило 4,86 [95 % ДИ 3,69; 6,02]. Данный риск является высоким вследствие того, что превышает 2,5. Так как ДИ больше 1 и повышение относительного риска больше 1 (а именно – 3,86), то это указывает на статистически значимое увеличение риска развития депрессии у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ. Отношение шансов развития депрессии в группе пациентов с ОКС на фоне СНДСТ относительно группы пациентов с СНДСТ составило 9,38 [95% ДИ 6,87; 12,35]. Исходя из этого, в ходе исследования установлено статистически значимое увеличение риска развития депрессии при ОКС на фоне СНДСТ по сравнению с группой пациентов только с дисплазией соединительной ткани.

Таким образом, выявлена ассоциация увеличения риска развития депрессии в зависимости от степени тяжести дисплазии соединительной ткани. Кроме того, было установлено увеличение абсолютного и относительного риска, а также увеличение отношения шансов развития депрессии при ОКС на фоне СНДСТ по сравнению с группой пациентов, имеющих только дисплазию соединительной ткани.

Дискутируя по этому вопросу, хочется отметить, что полученные нами результаты совпадают с данными большинства исследований - ОКС приводит к развитию депрессивного расстройства [6], [7], [19], [20], и получили абсолютно новые данные о том, что дисплазия соединительной ткани и степень её выраженности являются независимыми факторами риска развития депрессии у пациентов с ОКС.

Заключение

В результате проведенного исследования установлено наличие ассоциации увеличения риска развития депрессии у пациентов при 3 степени тяжести дисплазии соединительной ткани, как в группе пациентов с СНДСТ так и более выраженное при ОКС на фоне СНДСТ, что подтверждалось увеличением частоты депрессии в группах пациентов с 3 степенью тяжести дисплазии, повышением абсолютного и относительного риска, отношения шансов развития депрессии в подгруппах пациентов с 3 степенью тяжести дисплазии соединительной ткани при ОКС на фоне СНДСТ по сравнению с группой пациентов с СНДСТ в качестве мононозологии.

Таким образом, как вторая, так и в большей мере третья степень тяжести дисплазии соединительной ткани выступают в качестве фактора риска развития депрессии при дисплазии соединительной ткани как при мононозологии, так и у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Аксенов, С.И. Структурные изменения коронарных сосудов у пациентов с дисплазией соединительной ткани (кросс-секционное наблюдение) / С. И. Аксенов Е.А. Лялюкова, Г. И. Нечаева и др. // Лечащий врач. – 2016. – №2. – С. 27 – 30.
2. Андреев, Е.Ю. Ишемическая болезнь сердца у лиц молодого возраста: распространенность и сердечно-сосудистые факторы риска / Е.Ю. Андреев, И.С. Явлов, М.М. Лукьянов и др. // Кардиологи. – 2018. – Т. 58, №11. – С. 24 – 34.
3. Барбаш, О. Л. Особенности клинического течения и стационарного этапа лечения пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST в зависимости от пола (по данным Российского Регистра Острого коронарного синдрома «Рекорд-3» / О. Л. Барбаш [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2017. – №6 (146). – С. 122–131.
4. Васина, Л.В. Эндотелиальная дисфункция и ее основные маркеры / Л. В. Васина, Н.Н. Петрищев, Т.Д. Власов // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2017. – Т. 16, № 1. – С.4 – 15.
5. Друк, И. В. Состояние коронарных артерий при дисплазиях соединительной ткани / Г. И. Нечаева, В.В. Кузнецова // Казанский медицинский журнал. – 2007. – Т. 88, № 5, приложение. – С. 30 – 32.
6. Иванченко, Д.Н. Депрессивные расстройства у больных сердечно – сосудистыми заболеваниями: влияние на прогноз / Д.Н. Иванченко, Н.П. Дорофеева, С.В. Шлык // Ростовский государственный медицинский университет. Ростов на Дону. – 2015.
7. Лебедев, А.В. Депрессия, тревога и инфаркт миокарда: все только начинается / А.В. Лебедев, Ю.А. Васюк // Рационал. фармакотерапия в кардиол. – 2007. – 3, № 4. – С.39-45.
8. Мадиева, М.Р. Клинико-эпидемиологическое значение синдрома дисплазии соединительной ткани в формировании врожденных пороков сердца / М.Р. Мадиева, Т.Х. Рымбаева // Наука и Здравоохранения. – 2017. – №4. – С.94 – 112.
9. Мирошникова, Е.П. Особенности течения и лечения инфаркта миокарда у больных с признаками дисплазии соединительной ткани : автореф. дис. На соискание научной степени кандидата медицинских наук (2020) / Елизавета Петровна Мирошникова: Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского. – Симферополь, 2020. – 148с.
10. Оганов, Р. Г. Сосудистая коморбидность: общие подходы к профилактике и лечению / Р. Г. Оганов // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2015. Т.11, №1. – С. 4 - 7.
11. Округин, С. А. Программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»: эпидемиологический мониторинг острых коронарных катастроф / С. А. Округин, Е. А. Кужелева, А. А. Гарганеева // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. – №7(1). – С. 76 - 83.
12. Погосова Г. В. Депрессия новый фактор риска ишемической болезни сердца и предиктор коронарной смерти / Погосова Г. В. // Кардиология. – 2007. – № 4. – С. 86–90.
13. Султанова, О. Э. Анатомические особенности коронарных сосудов у пациентов с острым коронарным синдромом на фоне синдрома недифференцированной дисплазии соединительной / О.Э. Султанова, Е.Н. Чернышева // Актуальные вопросы современной медицины. Материалы IV Международной научно-практической конференции Прикаспийских государств. Астрахань: Издательство Астраханского ГМУ, 2019г. – С.160-162.
14. Эрлих, А. Д. 12-месячные исходы у пациентов с острым коронарным синдромом, включенных в Российский Регистр Рекорд-3 / А. Д. Эрлих // Российский кардиологический журнал. – 2018. – №3 (155). – С. 23 – 30.
15. Deirdre, L. In-hospital symptoms of depression do not predict mortality 3 years after myocardial infarction [Text] / L. Deirdre [et al.] // Int. J. Epidemiol. – 2002. – Vol. 31, № 6. – P.1179-1182.
16. Gehi, A Depression and platelet activation in outpatients with stable coronary heart disease: findings from the heart and soul study / A. Gehi, D. Musselman, C. Otte, E. B. et al. // Psychiatry Research, vol. 175, no. 3, pp. 200–204, 2010.
17. Hasnain, M. Depression screening in patients with CHD / M. Hasnain [et al.] // J of Psychosomatic Reseach. – 2010. – № 10. – P.2-11.
18. Holsen, L.M. HPA-Axis hormone modulation of stress response circuitry activity in women with remitted major depression / L. M., Holsen L. M., K. Lancaster, A. Klibanski et al // Neuroscience, vol. 250, pp. 733–742, 2013.
19. Kan, C. A Systematic Review and Meta- analysis of the Association Between Depression and Insulin Resistance Diabetes Care / C. Kan, 36:480–489, 2013.
20. Kop, W. J. Autonomic nervous system dysfunction and inflammation contribute to the increased cardiovascular mortality risk associated with depression / W. J. Kop, P. K. Stein, R. P. Tracy et al. // Psychosomatic Medicine, vol. 72, no. 7, pp. 626–635, 2010.

21. Otte Ch. Statin Use and Risk of Depression: in patients with coronary heart disease: Longitudinal data from the Heart and soul study / Otte Ch [et al.] // Clin. Psychiatry - 2012. - Vol. 73, № 5. - P. 610-615.
22. Sublette, ME Neuroinflammation and depression: the role of indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) as a molecular pathway / ME Sublette, TT Postolache // Psychosom Med 2012, 74:668–672.
23. Zhang, S. Arginine methylation dysfunction increased risk of acute coronary syndrome in coronary artery disease population / S. Zhang, S. Zhang S., H. Wang et al. // Medicine. 2017. Vol. 96, no. 7.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Aksenov, S. I. Strukturnye izmeneniya koronarnykh sosudov u pacientov s displaziej soedinitel'noj tkani (kross-sekcionnoe nabljudenie) [Structural changes of the coronary vessels in patients with connective tissue dysplasia (cross-sectional observation)] / S. I. Aksenov E. A. Slukova, G. I. Nechayev et al. // Lechashhij vrach [Attending physician]. - 2016. - No. 2. - P. 27 – 30. [in Russian]
2. Andreenko, E. J. Ishemicheskaja bolezn' serdca u lic mladogo vozrasta: rasprostranennost' i serdechno-sosudistye faktory riska [Ischemic heart disease in young adults: prevalence of and the cardiovascular risk factors] / Y. E. Andreenko, N. Avrorin, M. M. Lukyanov et al. // Kardiologi [Cardiologists]. - 2018. - Vol. 58, No. 11 – - p. 24-34. [in Russian]
3. Barbash, O. L. Osobennosti klinicheskogo techeniya i stacionarnogo jetapa lecheniya pacientov s ostrym koronarnym sindromom s pod'emom segmenta ST v zavisimosti ot pola (po dannym Rossijskogo Registra Ostrogo koronarnogo sindroma «Rekord-3») [Features of the clinical course and inpatient stage of treatment of patients with acute coronary syndrome with st segment elevation depending on gender (according to the Russian Register of Acute Coronary Syndrome "Record-3")] / O. L. Barbash [et al.] // Rossijskij kardiologicheskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. - 2017. - №6 (146). - P. 122-131. [in Russian]
4. Vasina, L. V. Jendotelial'naja disfunkcija i ee osnovnye markery [Endothelial dysfunction and its main markers] / L. V. Vasina, N. N. Petrishchev, T. D. Vlasov // Regionarnoe krovoobrashhenie i mikrocirkuljacija [Regional blood circulation and microcirculation]. - 2017. - Vol. 16, No. 1. - p. 4-15. [in Russian]
5. Druk, I. V. Sostojanie koronarnykh arterij pri displazijah soedinitel'noj tkani [Status of the coronary arteries with connective tissue dysplasia] / G. I. Nechaev, V. V. Kuznetsov // Kazanskiy meditsinskiy Zhurnal. - 2007. - Vol. 88, No. 5, app. - P. 30 – 32. [in Russian]
6. Ivanchenko, D. N. Depressivnye rasstrojstva u bol'nykh serdechno – sosudistymi zabolevanijami: vlijanie na prognoz [Depressive disorders in patients with cardiovascular diseases: impact on prognosis] / D. N. Ivanchenko, N. P. Dorofeev, S. V. Shlyk // Rostov state medical University. Rostov-on-don. - 2015. [in Russian]
7. Lebedev, A.V. Depressija, trevoga i infarkt miokarda: vse tol'ko nachinaetsja [Depression, anxiety and myocardial infarction: everything is just beginning] / A.V. Lebedev, Yu. A. Vasyuk // Racion. farmakoterapija v kardiologii [Diet. pharmacotherapy in cardiol.]. - 2007. - 3, № 4. - P. 39-45. [in Russian]
8. Madieva, M. R. Kliniko-jepidemiologicheskoe znachenie sindroma displazii soedinitel'noj tkani v formirovanii vrozhdennykh porokov serdca [Clinical and epidemiological significance of connective tissue dysplasia syndrome in the formation of congenital heart defects] / M. R. Madieva, T. H. Rymbaeva // Nauka i Zdravoohraneniya [Science and Healthcare]. - 2017. - No. 4. - pp. 94-112. [in Russian]
9. Miroshnikova, E. P. Osobennosti techeniya i lecheniya infarkta miokarda u bol'nykh s priznakami displazii soedinitel'noj tkani : avtoref. dis. Na soiskanie nauchnoj stepeni kandidata medicinskih nauk (2020) [Features of the course and treatment of myocardial infarction in patients with signs of connective tissue dysplasia] : abstract. For the degree of Candidate of Medical Sciences (2020) / Elizaveta Petrovna Miroshnikova: V. I. Vernadsky Crimean Federal University. - Simferopol, 2020. – 148 p.
10. Oganov, R. G. Sosudistaja komorbidnost': obshhie podhody k profilaktike i lecheniju [Vascular comorbidity: general approaches to prevention and treatment] / R. G. Oganov // Racional'naja farmakoterapija v kardiologii [Rational pharmacotherapy in cardiology]. - 2015. Vol. 11, No. 1. - p. 4-7. [in Russian]
11. Okrugin, S. A. Programma VOZ «Registr ostrogo infarkta miokarda»: jepidemiologicheskij monitoring ostryykh koronarnykh katastrof [The WHO program "Register of acute myocardial infarction": epidemiological monitoring of acute coronary catastrophes] / S. A. Okrugin, E. A. Kuzheleva, A. A. Garganeeva // Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyx zabolevanij [Complex problems of cardiovascular diseases]. - 2018. - №7(1). - P. 76-83. [in Russian]
12. Pogosova G. V. Depressija novyj faktor riska ishemicheskoy boleznii serdca i prediktor koronarnoj smerti [Depression is a new risk factor for coronary heart disease and a predictor of coronary death] / Pogosova G. V. // Kardiologija [Cardiology]. - 2007. - No. 4. - pp. 86-90. [in Russian]
13. Sultanova, O. E. Anatomicheskie osobennosti koronarnykh sosudov u pacientov s ostrym koronarnym sindromom na fone sindroma nedifferencirovannoj displazii soedinitel'noj [Anatomical features of coronary vessels in patients with acute coronary syndrome against the background of undifferentiated connective dysplasia syndrome] / O. E. Sultanova, E. N. Chernysheva // Aktual'nye voprosy sovremennoj mediciny. Materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii Prikaspijskikh gosudarstv [Current issues of modern medicine. Materials for the IV Scientific and Practical International Conference of the Caspian States]. Astrakhan: Publishing House of the Astrakhan State Medical University, 2019-p. 160-162. [in Russian]
14. Ehrlich, A. D. 12-mesjachnye ishody u pacientov s ostrym koronarnym sindromom, vkluchennykh v Rossijskij Registr Rekord-3 [12-month outcomes of patients with acute coronary syndrome, is included in the Russian Register Record-3] / A. D. Ehrlich // Rossijskij kardiologicheskij zhurnal [Russian journal of cardiology]. - 2018. - №3 (155). - P. 23 – 30. [in Russian]
15. Deirdre L. Nosocomial symptoms of depression do not predict mortality 3 years after myocardial infarction / L. Deirdre [et al.] // Int. J. Epidemiol. - 2002. - V. 31, № 6. - Pp. 1179-1182.
16. Gehi, A Depression and platelet activation in outpatients with stable coronary heart disease: findings from the heart and soul study / A. Gehi, D. Musselman, C. Otte, E. B. et al. // Psychiatry Research, vol. 175, no. 3, pp. 200–204, 2010.

17. Hasnain, M. Screening of depression in patients with coronary heart disease / M. Hasnain [et al.] // Journal of psychosomatic research. - 2010. - No. 10. - p. 2-11.
18. Holsen, L. M. Hormonal modulation of the HPA-axis of the activity of stress response schemes in women with depression with relapse / L. M. Holsen, L. M., K. Lancaster, A. Klibansky et al. // Neurology, vol. 250, pp. 733-742, 2013.
19. Kan, C. A Systematic Review and Meta- analysis of the Association Between Depression and Insulin Resistance Diabetes Care / C. Kan, 36:480–489, 2013.
20. Kop, W. J. Autonomic nervous system dysfunction and inflammation contribute to the increased cardiovascular mortality risk associated with depression / W. J. Kop, P. K. Stein, R. P. Tracy et al. // Psychosomatic Medicine, vol. 72, no. 7, pp. 626–635, 2010.
21. Otta H, the Use of statins and the risk of depression: in patients with coronary heart disease: longitudinal data of the study of the heart and soul / Otte Ch [et al.] // Klin.Psychiatry-2012. - Volume 73, No. 5. - pp. 610-615.
22. Sublett, M. E. Neuroinflammation and depression: the role of indoleamine of 2,3-dioxygenase (IDO) as a molecular pathways / M. E. Sublett, T. T. Postales // Psychosom Med 2012, 74:668-672.
23. Zhang, S. Arginine methylation dysfunction increased risk of acute coronary syndrome in coronary artery disease population / S. Zhang, S. Zhang S., H. Wang et al. // Medicine. 2017. Vol. 96, no.7.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.049>**УРОВЕНЬ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
КАДЕТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА**

Научная статья

Яманова Г.А.^{1,*}, Антонова А.А.², Милоченкова Л.А.³, Матаев А-Р.Х.⁴, Турлаев М.У.⁵¹ ORCID:0000-0003-2362-8979;² ORCID:0000-0003-2581-0408;⁵ ORCID:0000-0002-1846-9478;^{1, 2, 4, 5} Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия;³ Казачий кадетский корпус имени атамана И.А. Бирюкова, Астрахань, Россия

* Корреспондирующий автор (galina_262[at]mail.ru)

Аннотация

В настоящее время состояние здоровья школьников вызывают серьезные опасения, поэтому превентивное выявление функциональных нарушений, и, соответственно, профилактика развития заболеваний является интересной темой. Оценка условий обучения в образовательных учреждениях кадетского и интернатного типа остается на данный момент весьма актуальной задачей медицины и образования, что обусловлено круглосуточным влиянием факторов образовательной среды на организм ребёнка. Проведено динамическое исследование показателей выносливости сердечно-сосудистой системы кадетов, обучающихся в образовательных учреждениях интернатного типа. Проведенное исследование демонстрирует положительную динамику и достаточный уровень адаптационных резервов учащихся кадетского корпуса. Однако, показатели, отражающие уровень системной гемодинамики, к концу учебного года демонстрируют повышение уровня напряженности сердечно-сосудистой системы. Результаты исследования отражают необходимость дальнейшего более углубленного изучения влияния новых условий обучения с целью оптимизации учебного процесса.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, дети, подростки, кадеты, показатели гемодинамики.**THE LEVEL OF ADAPTIVE CAPABILITIES OF CARDIOVASCULAR SYSTEM
IN ADOLESCENT CADETS**

Research article

Yamanova G.A.^{1,*}, Antonova A.A.², Milyuchenkova L.A.³, Mataev A-R.Kh.⁴, Turlaev M.U.⁵¹ ORCID: 0000-0003-2362-8979;² ORCID: 0000-0003-2581-0408;⁵ ORCID: 0000-0002-1846-9478;^{1, 2, 4, 5} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;³ Ataman I. A. Biryukov Cossack Cadet Corps (Kazachiy kadetskiy korpus imeni atamana I. A. Biryukova),
Astrakhan, Russia

* Corresponding author (galina_262[at]mail.ru)

Abstract

Currently, the state of health of schoolchildren causes serious concerns, therefore, the preventive detection of functional disorders and the prevention of the development of diseases is an interesting topic. Assessment of the conditions of training in cadet boarding school educational institutions remains a very urgent task in the educational and medical fields due to the round-the-clock influence of factors of the educational environment on the organism of children. The article features a dynamic study of the endurance indicators of the cardiovascular system of cadets studying in boarding school educational institutions. The conducted research demonstrates positive dynamics and a sufficient level of adaptive reserves of students of the cadet corps. However, indicators reflecting the level of systemic hemodynamics by the end of the academic year demonstrate an increase in the level of tension of the cardiovascular system. The results of the study reflect the need for further in-depth study of the impact of new learning conditions in order to optimize the educational process.

Keywords: cardiovascular system, children, adolescents, cadets, hemodynamic parameters.**Введение**

Критическим периодом роста и развития ребенка, как известно является подростковый возраст, момент, когда напряжение регуляторных механизмов, происходит не только за счет экзогенных факторов, но и внутренней перестройкой процессов метаболизма. В настоящее время состояние здоровья подростков вызывают серьезные опасения, поэтому превентивное выявление функциональных нарушений, и, соответственно, профилактика развития заболеваний представляет не столько теоретический, но, в большей мере, практический интерес в медицине [2], [8]. В условиях современной действительности, которая характеризуется все большим нарастанием темпа жизни, ростом информационной нагрузки, мощным технологическим прогрессом, дети подвергаются воздействию многочисленных факторов среды, которая не всегда соответствует их индивидуальным функциональным возможностям. При этом значительный рост учебной и эмоциональной нагрузки повышают риск нарушения здоровья детей школьного возраста, что нередко сопровождается синдромом хронической усталости. Особенно важно оценивать состояние адаптационных резервов учащихся учреждений интернатного типа, где дети находятся круглосуточно и, следовательно, влияние как позитивных, так и негативных факторов образовательной среды в значительной мере увеличено [4], [5], [6], [9].

Сердечно-сосудистая система обеспечивает постоянный кровоток, адекватное кровоснабжение органов и тканей, реализуя все метаболические функции организма [1], [7]. Известно, что оценка состояния сердечно-сосудистой системы дает объективное представление о адаптивном статусе организма в целом. Басевский Р.М. и соавт. разработали систему донозологических состояний, которая характеризует напряжение регуляторных механизмов и срыв адаптации [3]. Именно напряжение адаптационных механизмов приводит к развитию функциональных нарушений, а в дальнейшем к развитию морфологических отклонений – заболеванию [10].

Цель исследования

Оценить состояние сердечно-сосудистой системы подростков учащихся в образовательных учреждениях кадетского типа в г. Астрахани.

Материалы и методы исследования

Проведено динамическое наблюдение среди 120 учеников кадетского корпуса мужского пола в возрасте 13-16 лет. Исследования проводились в начале учебного года и в конце для оценки влияния условий обучения на адаптационные возможности учащихся. Особенностью данного учреждения является круглосуточное пребывание на территории учебного заведения, строгий распорядок дня, ношение военной формы, включение в образовательную программу элементов военной подготовки, обязательные дополнительные занятия в спортивных секциях, помимо уроков физкультуры. В качестве основного критерия использованы показатели сердечно-сосудистой системы. Оценивались изменения гемодинамических показателей подростков за год обучения. [2]. С целью оценки функционального статуса сердечно-сосудистой системы юношей, определяли индивидуальные величины пульса и артериального давления. На их основе рассчитывали гемодинамические индексы: пульсовое давление (ПД), систолический объем (СО), двойное произведение (ДП), коэффициент экономичности кровообращения (КЭК), коэффициент выносливости (КВ), индекс Кердо, индекс кровообращения (ИК).

Результаты

Результаты оценки основных показателей сердечно-сосудистой системы не выявили отклонений от возрастной нормы. Величина Систолического артериального давления составила $112,7 \pm 8,2$ мм.рт.ст. в начале года и $115,1 \pm 7,1$ мм.рт.ст. в конце. Диастолическое артериальное давление – $70,5 \pm 6,2$ мм.рт.ст. – в начале года, $71,3 \pm 7,4$ мм.рт.ст. – в конце. Пульсовое давление также находилось в пределах возрастной нормы как в начале года – $42,2 \pm 4,1$ мм.рт.ст, так и в конце – $43,8$ мм.рт.ст. Систолический объем характеризует систолическую активность миокарда. За период наблюдения данный показатель возрос с $76 \pm 1,5$ мл до $78 \pm 2,3$ мл. Та же динамика отмечается и при оценке минутного объема кровотока – в начале года – $5252,3 \pm 212,1$ мл, в конце – $5942,6 \pm 202,3$ мл, что свидетельствует об увеличении резервов сократительной функции миокарда. Величина коэффициента выносливости определяет степень тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки. Показатель КВ снизился за прошедший год обучения (в начале учебного года – $18,1 \pm 0,7$; в конце учебного года – $15,3 \pm 2,1$), что указывает на эффективность адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы. Индекс кровообращения в норме в соответствии с возрастом равен 89-73 усл. ед. В начале наблюдения отмечалось превышение этого показателя до 124 ± 3 усл. ед., однако, к концу обучения ИК снизился до средних значений – 96 ± 4 усл. ед. Такой показатель, как двойное произведение, наиболее полно характеризует состояние резервов и энергопотенциал сердечно-сосудистой системы. В начале учебного года этот показатель был равен $100,3 \pm 3,2$, к концу года снизился до $92,4 \pm 2,4$, что указывает на повышение аэробных возможностей миокарда и, следовательно, улучшение уровня соматического здоровья кадетов. Индекс Кердо, как интегральный показатель вегетативного баланса, в норме близок к нулю. Значения $> +5$ свидетельствуют о преобладании симпатических влияний ВНС (симпатикотония), значения < -5 – о преобладании парасимпатических влияний (ваготония), значения от -5 до $+5$ – о вегетативном равновесии (нормотония). В начале учебного года значения индекса Кердо значительно превышали норму – 26 ± 3 , однако, к концу года его показатель снизился до 17 ± 2 , характеризуя снижение активности симпатической нервной системы и, соответственно, эффективность адаптационных механизмов. Физиологически значимым показателем системной гемодинамики является коэффициент экономичности кровообращения, равный в норме 2600 усл. ед. У кадетов этот показатель почти в 2 раза превышает норму ($4601 \pm 135,2$ усл. ед.), но за прошедший год наблюдается снижение этого показателя до $4071 \pm 126,9$ усл. ед. и, соответственно напряженности сердечно-сосудистой системы.

Заключение

Проведенное исследование демонстрирует положительную динамику и достаточный уровень адаптационных резервов подростков учащихся в кадетском корпусе. Условия обучения и воспитания, предполагающие четкий распорядок дня в соответствии с гигиеническими нормативами распределения нагрузок, физическая активность, рационализация рациона питания способствуют созданию адекватных условий для развития детей и подростков. Значительное умственное и эмоциональное напряжение, несомненно присутствующее в кадетском корпусе, но в комплексе с физическими нагрузками благотворным образом влияют на состояние адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы кадетов.

Состояние адаптированности сердечно-сосудистой системы как первой системы, реагирующей на изменение внешней среды, свидетельствует о высоких функциональных возможностях растущего организма. В то же время, исследования ряда авторов (Сонькин В.Д., 2011; Лукашова Ю.А., 2012; Соломатина С.Г., 2012; Айзман Р.И., 2017; Терехова Е.А., 2017) указывают на то что в образовательных учреждениях подобного типа выявляются факторы неблагоприятно сказывающиеся на состоянии здоровья воспитанников. К таковым можно отнести несбалансированный нутриентный состав пищи, недостаточность пребывания кадетов на свежем воздухе, социальная дистанцированность, отрыв от семьи, ограничение круга интересов, раздельное по полу обучение и др. Таким

образом, необходимо дальнейшее изучение адаптационных и функциональных возможностей учащихся в новых условиях обучения с целью выявления конкретных факторов образовательной среды позитивно, влияющих на детей для оптимизации учебного процесса.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Аль-Шаммари, М.Я. Оценка физиологического статуса студентов по показателям гемодинамики / М.Я. Аль-Шаммари // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XII междунар. студ. науч.-практ. конф. – 2013. - № 12. – Новосибирск, 2012 – С. 7.
2. Антонова, А.А. Адаптация сердечно-сосудистой системы школьников с различной двигательной активностью / А.А. Антонова, В.Г. Сердюков // Вестник аритмологии. Конгресс «Кардиостим 2012». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 112.
3. Баевский, Р.М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – С. 106-127.
4. Яманова, Г.А. Адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы кадетов / Г.А. Яманова, В.Г. Сердюков, А.А. Антонова // Морфология. - 2018. - Т. 153. № 3. - С. 329.
5. Цыбульская Е.И. Адаптационные возможности учащихся кадетского корпуса / Е.И. Цыбульская, А.К. Леденева, А.А. Тюлегенова // МНИЖ. - 2020. - №4-1 (94). – С. 131-135.
6. Жилина М. А. Здоровье мальчиков подросткового возраста, обучавшихся в кадетском корпусе и лицее гуманитарного профиля / М. А. Жилина, В. Н. Шестакова, М. В. Соколова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. - 2010. - №4. - С. 49-53.
7. Шайхелисламова, М.В. Влияние исходного вегетативного тонуса на состояние симпато-адреналовой системы школьников / М.В. Шайхелисламова, Ф.Г. Ситдилов, А.А. Ситдикова // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 3-3. - С. 510-515.
8. Цатурян, Л.Д. Межсистемный подход в оценке адаптационных механизмов организма подростков / Л.Д. Цатурян, Р. Х. Кувандыкова. - Текст: непосредственный // Наука. Инновации. Технологии. - 2015. - №4. - С. 203-214.
9. Терехова, Е. А. Физиолого-гигиеническая характеристика условий обучения и воспитания и их влияние на состояние здоровья обучающихся президентского кадетского училища: автореферат дис. ... канд. мед. наук: 14.02.01 / Терехова Елена Алексеевна. - Пермь, 2017. - 24 с.
10. Солтан, М. М. Донозологическая диагностика и профилактика дисбиотических нарушений : учеб.-метод. пособие / М. М. Солтан. – Минск: БГМУ, 2016. – 36 с

Список литературы на английском языке / References in English

1. Al'-Shammari, M.Ya. Otsenka fiziologicheskogo statusa studen-tov po pokazatelyam gemodinamiki [Assessment of the physiological status of students according to hemodynamic indicators] / M.Ya. Al'-Shammari // Nauchnoe so-obshchestvo studentov XXI stoletiya. ESTESTVENNYE NAUKI: sb. st. po mat. XII mezhdnar. stud. nauch.-prakt. konf. – 2013. - № 12. – Novo-sibirsk, 2012 – p. 7. [in Russian].
2. Antonova, A.A. Adaptatsiya serdechno-sosudistoy sistemy shkol'nikov s razlichnoy dvigatel'noy aktivnost'yu [Adaptation of the cardiovascular system of schoolchildren with various motor activity] / A.A. Antonova, V.G. Serdyukov // Vestnik aritmologii. Kongress «Kardiotim 2012». – Sankt-Peterburg, 2012. – p. 112. [in Russian].
3. Baevskiy, P.M. Variabel'nost' serdechnogo ritma: teoretiche-skie aspekty i vozmozhnosti klinicheskogo primeneniya [Heart rate variability: theoretical aspects and possibilities of clinical application] / P.M. Baevskiy, // Ul'trazvuko-vaya i funktsional'naya diagnostika. – 2001. – p. 106-127. [in Russian].
4. Yamanova, G.A. Adaptatsionnyy potentsial serdechno-sosudistoy sistemy kadetov [Adaptive potential of the cardiovascular system of cadets] / G.A. Yamanova, V.G. Serdyukov, A.A. Antonova // Mor-fologiya. - 2018. – Vol. 153. № 3. - p. 329. [in Russian].
5. Tsybul'skaya E.I. Adaptatsion-nye vozmozhnosti uchashchikhsya kadetskogo korpusa [Adaptive capabilities of students of the cadet corps] / E.I. Tsybul'skaya, A.K. Ledeneva, A.A. Tyulegenova // MNIZh. - 2020. - №4-1 (94). – p. 131-135. [in Russian].
6. Zhilina M. A. Zdorov'e mal'chikov podrostkovogo vozrasta, obuchavshikhsya v kadetskom korpusе i litsee gumanitarnogo profilya [Health of adolescent boys who studied in the cadet corps and the Lyceum of the humanities] / M. A. Zhilina, V. N. Shestakova, M. V. Sokolova // Vestnik Smo-lenskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii. - 2010. - №4. - p. 49-53. [in Russian].
7. Shaykhelislamova, M.V. Vliyanie iskhodnogo vegetativnogo tonusa na sostoyanie simpato-adrenalovoy sistemy shkol'nikov [The influence of the initial vegetative tone on the state of the sympatho-adrenal system of schoolchildren] / M.V. Shaykhe-lislamova, F.G. Sitdikov, A.A. Sitdikova // Fundamental'nye issledovaniya. - 2014. - № 3-3. - p. 510-515. [in Russian].
8. Tsaturyan, L.D. Mezhsistemnyy podkhod v otsenke adaptatsionnykh mekhanizmov organizma podrostkov [Intersystem approach in the assessment of adaptive mechanisms of the adolescent body] / L.D. Tsaturyan, R. Kh. Kuvandykova // Nauka. Innovatsii. Tekhnologii. - 2015. - №4. - p. 203-214. [in Russian].
9. Terekhova, E. A. Fiziologo-gigienicheskaya kharakteristika uslo-viy obucheniya i vospitaniya i ikh vliyanie na sostoyanie zdorov'ya obucha-yushchikhsya prezidentskogo kadetskogo uchilishcha [Physiological and hygienic characteristics of the conditions of training and upbringing and their impact on the state of health of students of the presidential cadet school] : abstract of the dis...of PhD in Medicine: 14.02.01 / Terekhova Elena Alekseevna. - Perm', 2017. - 24 p. [in Russian].
10. Soltan, M.M. Donozologicheskaya diagnostika i profilaktika disbioticheskikh narusheniy : ucheb.-metod. posobie [Prenosological diagnostics and prevention of dysbiotic disorders: textbook allowance] / M. M. Soltan. - Minsk: Belarusian State Medical University, 2016. - 36 p. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.050>

О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ АПТЕЧНЫХ СЕТЕЙ РОССИИ В 2017-2018 гг.

Научная статья

Ассаул В.Н.^{1,*}, Погодин И.Е.², Карева Н.Н.³, Швецова В.Д.⁴¹ Государственный университет аэрокосмического приборостроения; Санкт-Петербург, Россия;² Военно-морской политехнический институт; Санкт-Петербург, Россия;^{3,4} Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет; Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (vicvic21[at]yandex.ru)

Аннотация

Российский фармацевтический рынок – полноценная бизнес-система, занимающая ведущие позиции в отечественной экономике. Данный рынок развивается в условиях своей особой социальной значимости, вследствие чего он подвержен строгому государственному регулированию. Это относится к федеральному уровню, региональному и локальному.

Аптечный рынок в настоящее время составляет более двух третей всего фармацевтического рынка России, за последние десять лет структура которого кардинально изменилась, наступило абсолютное доминирование крупных аптечных сетей. Аптечные сети как основные акторы в этих условиях показывают тенденции к росту и развитию.

Актуальность проведенного авторами исследования подчеркивается тем, что для успешного развития аптечных сетей, для эффективного их менеджмента необходимо ясно представлять основные тенденции развития сетевого аптечного рынка, а также происходящие в нем структурные изменения.

Ключевые слова: структура фармацевтического рынка, сетевой аптечный рынок, конкурентоспособность, федеральные, региональные и локальные аптечные сети, корреляционная зависимость.

ON SOME OF THE TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF PHARMACY CHAINS
IN RUSSIA IN THE PERIOD FROM 2017 TO 2018

Research article

Assaul V.N.^{1,*}, Pogodin I.E.², Kareva N.N.³, Shvetsova V.D.⁴¹ Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg, Russia;² Naval Polytechnic Institute; Saint Petersburg, Russia;^{3,4} Saint Petersburg State Chemical Pharmaceutical University, Saint Petersburg, Russia

* Corresponding author (vicvic21[at]yandex.ru)

Abstract

The Russian pharmaceutical market is a full-fledged business system that occupies a leading position in Russian domestic economy. This market is developing in conditions of its special social significance, as a result of which it is subject to strict state regulation. This applies to the federal, regional and local levels.

The pharmacy market currently accounts for more than two-thirds of the entire pharmaceutical market in Russia, the structure of which has changed dramatically over the past ten years: large pharmacy chains are completely dominant. As the main actors, pharmacy chains in these conditions show trends for growth and development.

The relevance of the study featured in the article is emphasized by the fact that for the successful development of pharmacy chains, for their effective management, it is necessary to clearly understand the main trends in the development of the network pharmacy market, as well as the structural changes taking place within it.

Keywords: structure of the pharmaceutical market, network pharmacy market, competitiveness, federal, regional and local pharmacy networks, correlation dependence.

Введение

Аптечные сети РФ работают в условиях рыночной системы, и в полной мере подвержены влиянию общеэкономических, конъюнктурных и иных факторов. В силу большой социальной значимости, фармацевтический рынок подвергается пристальному мониторингу наблюдателей и исследователей. Так, рейтинговые агентства отслеживают тенденции отечественного фармацевтического рынка и его место в мировом обороте лекарственных средств [1], [2]. В работе [3] рассмотрены тенденции изменения рынка лекарственных средств, сложности с наполнением его отечественными препаратами, даются рекомендации по преодолению негативных факторов его развития. Анализ закономерностей развития этого рынка позволяет выявить особенности его функционирования и динамику развития. Полученные в результате подобного анализа данные дают возможность прогнозирования исследуемых параметров в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Методы и принципы исследования

При написании данной статьи использовались открытые данные государственной статистики, обзоры рейтинговых агентств. Для анализа данных применялись методы сравнительного анализа данных, стандартные методы статистического анализа.

Основное содержание статьи

В настоящей работе базой для анализа были выбраны данные о работе аптечных сетей за период 2017-2018 гг. [5], [6]. Для каждой из сетей известны данные по их локализации (число охваченных регионов и количество работающих аптечных учреждений), а также объемы продаж. Все сети подразделяются на федеральные, региональные и локальные. По уровню охвата регионов страны преобладают федеральные сети. В среднем, они присутствуют в 29 регионах, региональные сети – в 5 регионах. При этом федеральных сетей примерно 20% от общего числа, региональных 30%, а локальных 50%.

По количеству аптек 62% приходится на федеральные аптечные сети, оставшаяся часть примерно поровну занята региональными и локальными сетями. По объемам продаж доля федеральных сетей находится на уровне 58%, региональным и локальным сетям принадлежат 23% и 19% соответственно. Рейтинг аптечных сетей уверенно возглавляют федеральные сети с небольшими включениями региональных. За период с 2017 по 2018 гг. общее количество аптечных учреждений выросло на 12%, а средний доход по сетям на 18%.

На рис.1 представлены данные по объемам продаж первой сотни аптечных сетей, разбитых на группы по десять сетей в каждой группе за 2017-2018 гг. На рис. 2 такие же данные представлены по количеству аптечных учреждений, ведущих коммерческую деятельность.

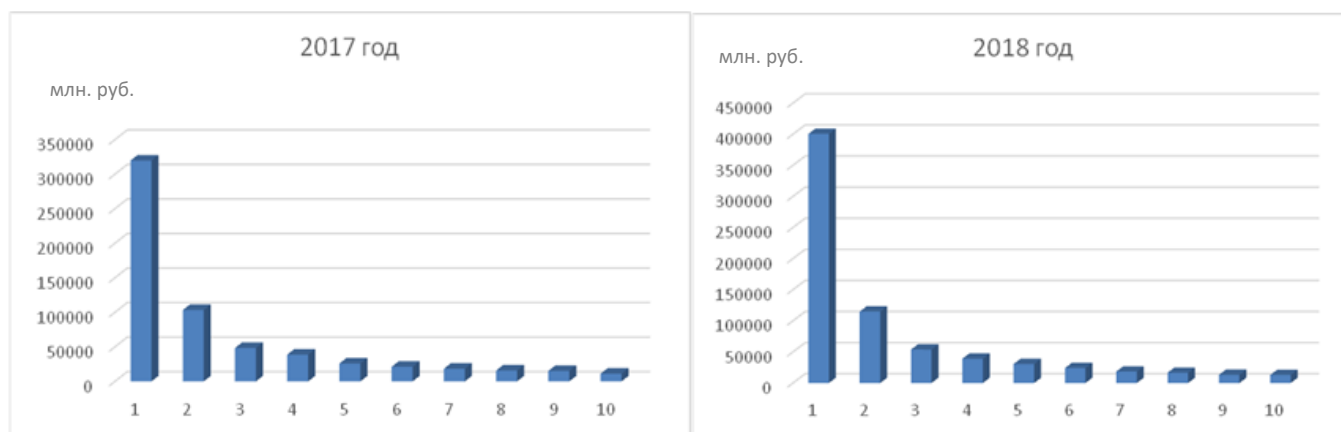


Рис. 1 – Объемы продаж за 2017-2018 гг.

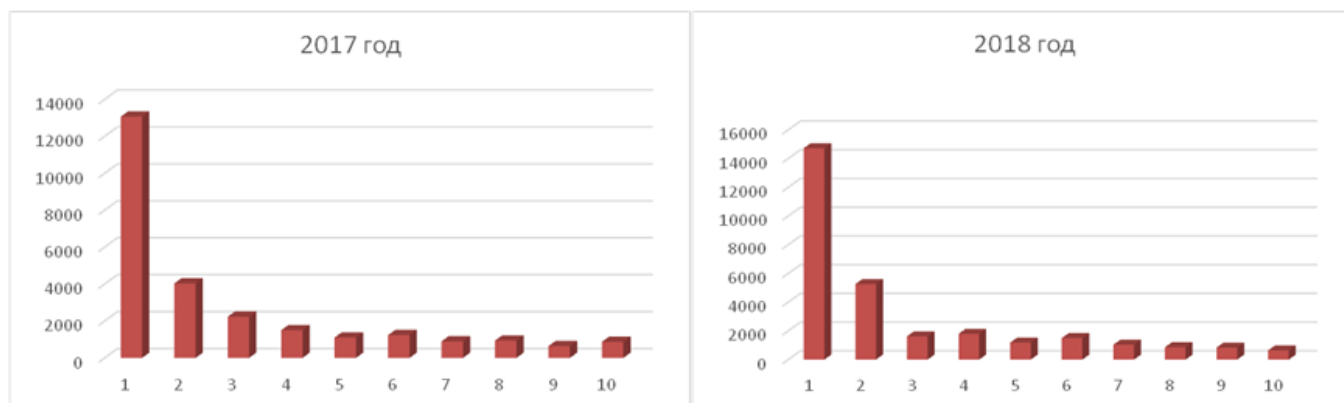


Рис. 2 – Количество аптечных учреждений

Для дальнейшего анализа выберем три характерные группы сетей: первые 10 лидеров рынка, 10 сетей из середины списка и предпоследнюю десятку рейтинга.

По данным за 2018 г. средняя сеть из первой группы была представлена в 32 регионах РФ, имела 1472 аптеки и объем продаж 40 млн. рублей. В то же время средняя сеть из третьей группы работала в одном регионе, имея 84 аптеки и объем продаж 1.3 млн. руб. Из данных, представленных на рис. 1-2 видно, что большая часть рынка локализована на сетях с большими объемами продаж.

Располагая сводными данными о работе 100 крупнейших аптечных сетей России, с помощью методов математической статистики можно выявить и проанализировать ряд тенденций и связей между основными характеристиками их работы, включая временную динамику, а также получить для практики способы планирования и оптимизации их деятельности и обнаружить ряд неординарных ситуаций.

Представленные ниже данные получены стандартными методами корреляционного анализа [7], [8] с помощью пакета Mathcad [9].

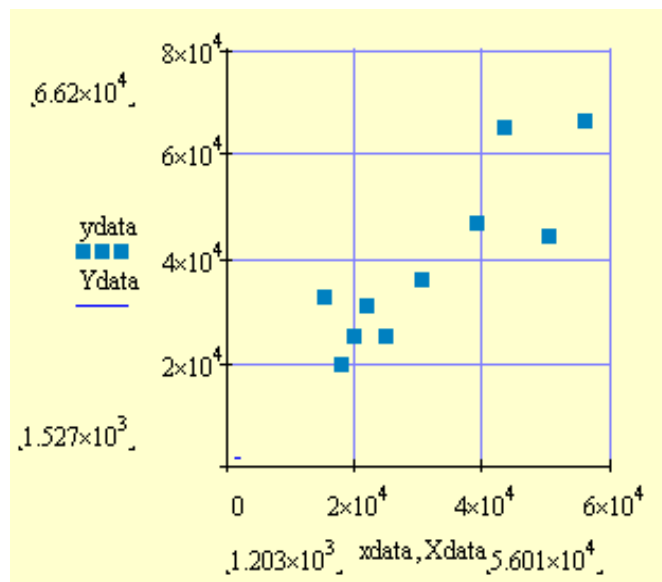


Рис. 3.1 – Анализ объемов продаж 10 лидирующих сетей за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

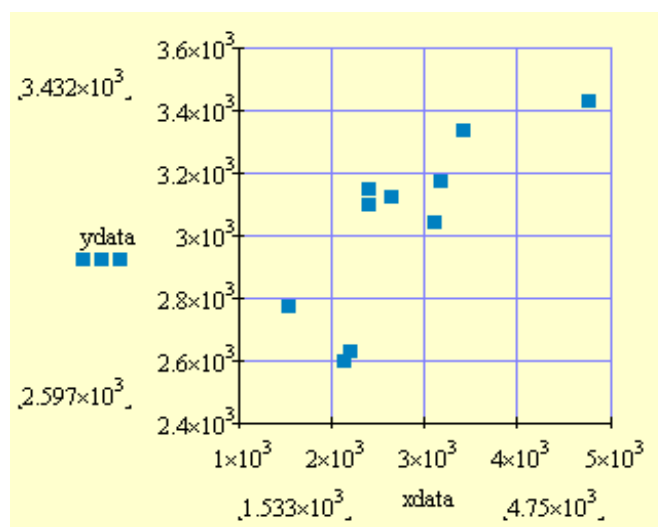


Рис. 3.2 – Анализ объемов продаж группы сетей из середины списка (№ 41-51 из общего рейтинга) за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

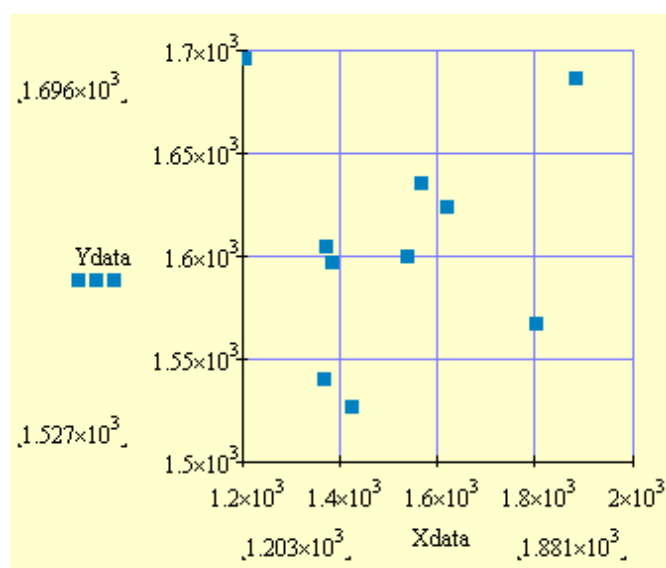


Рис. 3.3 – Анализ объемов продаж второго с конца десятка сетей за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

На рис. 3 представлен общий объем продаж за 2018 г (по вертикали) в зависимости от той же величины за 2017 г. (по горизонтали). Первая диаграмма соответствует группе из 10 лидирующих сетей со средним объемом продаж (39050 ± 1545) . Здесь представлены в основном федеральные сети (70%) и региональные (30%). На второй диаграмме приведены данные для группы сетей из середины списка (№№ 41-51 из общего рейтинга) со средним объемом продаж

(3037 ± 268). Здесь 30% это федеральные сети, 30% - региональные и 40% - локальные сети. Третья диаграмма представляет данные по второму с конца десятку сетей средним объемом продаж (1608 ± 53). В этой группе преобладают локальные сети (80%), а федеральные отсутствуют.

Данные свидетельствуют о том, что заметна тенденция к прямой пропорциональной зависимости, однако с большим разбросом, который сильнее всего выражен у 10 малых сетей (вспоминается Л.Н. Толстой: «все несчастливые семьи несчастливы каждая по-своему»).

При этом группа условно малых сетей более однородна (отношение среднеквадратичного отклонения к среднему значению составляет 0.03), чем группы условно средних (0.09) и условно лидирующих сетей (0.40). Благодаря этому возможные проявления конкуренции, по-видимому, сильнее всего видны в группе малых сетей. Действительно, за год внутри группы 10 лидирующих сетей наблюдалось 5 изменений в исходном рейтинговом порядке, в группе 10 средних сетей было 9, а в группе 10 малых сетей - 19 таких изменений.

Если нарушение порядка в рейтинговом списке рассматривать как следствие конкурентной борьбы, то следует признать, что эта борьба больше всего распространена среди малых сетей. Это подтверждается тем, что, к примеру, число аптечных учреждений 10 лидирующих сетей существенно (в 21 раз) превышает долю 10 малых сетей, что сильно ограничивает возможность выбора для покупателей. Тогда именно малым аптечным сетям в большей степени присущ рыночный принцип формирования цен, в то время как лидирующие сети, менее подверженные конкуренции, могут устанавливать цены более автономно. Следует учесть, что в этом случае речь идет о лекарственных препаратах, не входящих в перечень ЖНВЛП, на которые устанавливаются свободные (рыночные) цены, которые ограничены конъюнктурой рынка и особенностями ценовой политики, применяемой в конкретной организации. На лекарственные препараты, включенные в перечень ЖНВЛП, осуществляется два уровня государственного регулирования цен: федеральный и региональный. На федеральном уровне утверждается перечень ЖНВЛП и порядок регулирования цен на эти препараты [4]. На региональном уровне устанавливаются предельные оптовые и розничные надбавки на лекарственные препараты. Каждый регион самостоятельно устанавливает предельные размеры оптовых и розничных надбавок, при установлении размера надбавки учитываются особенности региона (экономические и социально-географические, структура фармацевтического рынка региона, конкурентная среда, ассортимент и др.).

Общую регрессионную связь между объемами продаж S можно выразить следующей зависимостью:

$$S(2018)=0.97 S(2017)^{1.02} \quad (1)$$

При этом уровень средних эффективностей в лидирующих и малых группах **различается в 24.3 раза**, а сам закон распределения их значений заметно отличается от нормального, обычно доминирующего в природе. Тем не менее, 2 самых крупных сети («Ригла», «ГК Эркафарм») отстоят от среднего значения объемов продаж больше, чем на 3 стандартных отклонения. В группе средних сетей заметно выделяется по эффективности сеть «Гармония здоровья», перешедшая из разряда локальных в региональные, а, например, сеть «Фарммастер» из группы «средних» сетей в 2018г с таким названием в 2017г. в рассматриваемый «клуб» вообще не входила. В случае нормального распределения объемов продаж это позволило бы рассматривать эти сети как «посторонние», другой природы. Данное распределение по объемам продаж на уровне малых и средних сетей ближе к одномерному распределению Максвелла по скоростям частиц газа (в чем-то родственная задача из физики).

Следует отметить значительную динамичность рассматриваемого рынка. Так, список ста сетей-лидеров аптечного бизнеса изменился за год на 10%, причем новые члены этого «клуба» сумели заметно подняться в общем рейтинге. Так, локальная сеть «Мособлмедсервис» смогла сразу занять 65-е место. Наоборот, покинуть «клуб» могут сети даже с изначально довольно высокой позицией в рейтинге. Например, локальная сеть «Самсон-фарма», занимавшая 16-ю позицию в 2018г.

На рис. 4 представлено отношение общего объема продаж за 2018г (по вертикали) к такой же величине за 2017г. (по вертикали) в зависимости от аналогичного отношения количеств аптечных учреждений за соответствующие два года. Отдельно приведены данные по трем анализируемым группам сетей.

Можно заметить тенденцию к прямо пропорциональной зависимости, однако у лидирующих сетей наблюдается больший разброс (при одной «аномально» прогрессивной сети «Вита») по сравнению с малыми. В группе средних сетей наблюдается «сверхуспех» у уже упоминавшейся сети «Гармония здоровья», изменившей свой структурный статус. По-видимому, у лидирующих сетей имеются также другие факторы их успешности. Ослабление рассматриваемой связи для лидирующих сетей может быть связано с приближением к известному в экономике состоянию насыщения рынка.

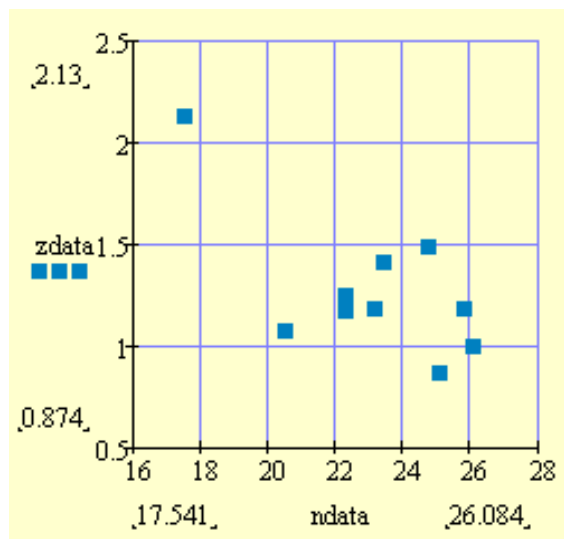


Рис. 4.1 – Связь относительных объемов продаж и числа аптечных учреждений 10 лидирующих сетей за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

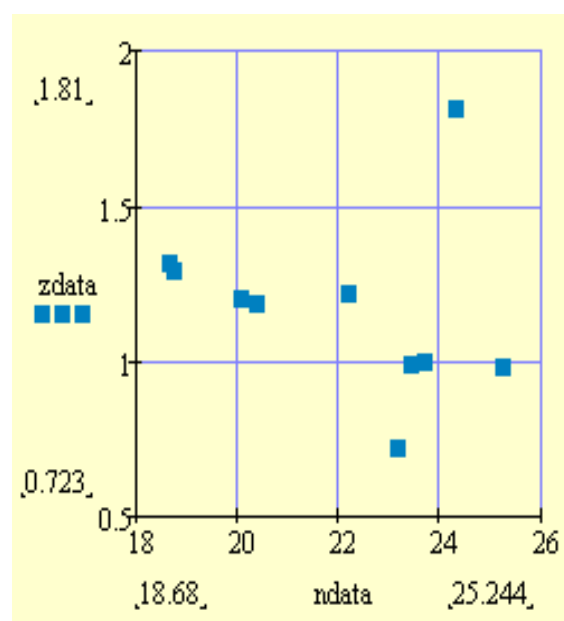


Рис. 4.2 – Связь относительных объемов продаж и числа аптечных учреждений группы сетей из середины списка (№ 41-51 из общего рейтинга) за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

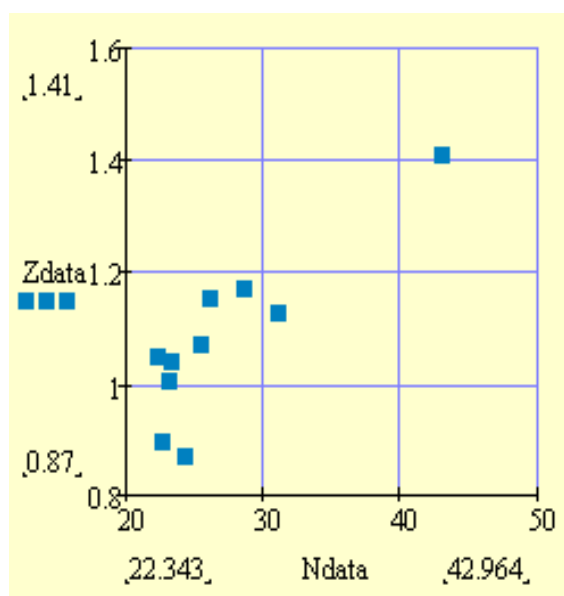


Рис. 4.3 – Связь относительных объемов продаж и числа аптечных учреждений второго с конца десятка сетей за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

Средний прирост общего объема продаж с 2017 г. по 2018 г. составил 1.3 для 10 лидирующих сетей и 1.1 для 10 малых. Характерно также, что среди лидирующих сетей только одна незначительно ухудшила свои показатели в 2018г, в то время как среди малых таких «деградирующих» сетей оказалось две, причем ухудшение у них превышает двукратное.

На рис.5 представлено отношение общего объема продаж за 2018 г. к такой же величине за 2017 г. (по вертикали) в зависимости от аналогичного отношения количеств географических регионов за соответствующие два года для анализируемых групп сетей. Здесь можно также заметить тенденцию к прямой пропорциональной зависимости, однако, если у «средних» сетей (рис. 5.2) рост близок к линейному, то у лидирующих сетей наблюдается нелинейный рост (с выпуклостью вниз) по сравнению с малыми сетями, для которых нелинейность выглядит иначе – выпуклость вверх, напоминающая переход к своеобразному насыщению их возможностей.

По-видимому, можно предположить, что у малых сетей не хватает ресурсов для эффективного использования географически далеко разнесенных учреждений. О подобных тенденциях говорится и в статье [10].

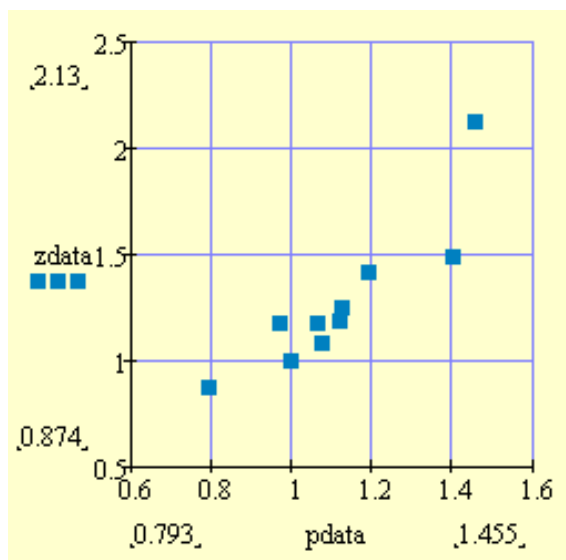


Рис. 5.1 – Связь относительных объемов продаж с локализацией 10 лидирующих сетей за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

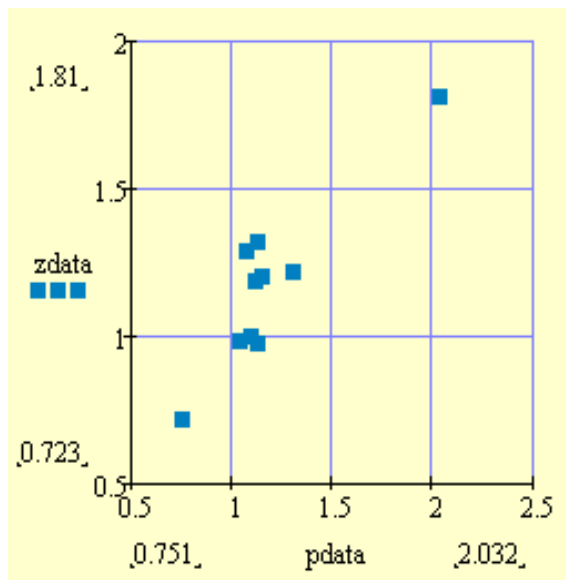


Рис. 5.2 – Связь относительных объемов продаж с локализацией группы сетей из середины списка (№ 41-51 из общего рейтинга) за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

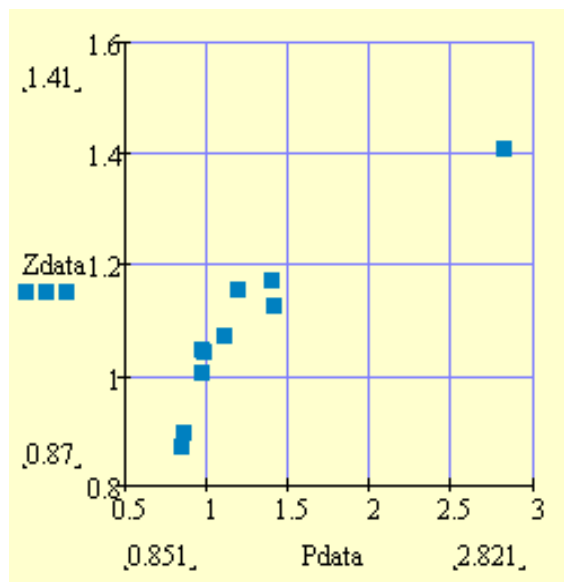


Рис. 5.1 – Связь относительных объемов продаж с локализацией второго с конца десятка сетей за 2017 г. (по горизонтали) и 2018 г. (по вертикали)

Результаты, представленные на рис.4 и 5, позволяют с помощью построенных методом наименьших квадратов линейных двумерных регрессий получить «прогностические» выражения для оценки объемов продаж $S(2018)$ в виде: для группы лидирующих сетей:

$$S(2018) = 1.023S(2017) \left(\frac{reg(2018)}{reg(2017)} \right)^{0.19} \left(\frac{off(2018)}{off(2017)} \right)^{1.44} \quad (2)$$

для группы средних сетей:

$$S(2018) = 1.021S(2017) \left(\frac{reg(2018)}{reg(2017)} \right)^{0.12} \left(\frac{off(2018)}{off(2017)} \right)^{0.86} \quad (3)$$

и для группы малых сетей:

$$S(2018) = S(2017) \left(\frac{reg(2018)}{reg(2017)} \right)^{0.02} \left(\frac{off(2018)}{off(2017)} \right)^{0.35} \quad (4)$$

Здесь: $reg()$ – количество регионов, $off()$ – количество аптечных учреждений конкретной сети в соответствующем году.

Основные результаты

С помощью методов статистического анализа рассмотрены тенденции изменения рынка аптечных сетей России за период 2017-2018 гг. Выявлены и прокомментированы структурные изменения, изменения в рейтингах, в уровне конкурентоспособности фармацевтического рынка. Эти тенденции относятся к этапу роста рынка в допандемийный период. Проведенный анализ данных позволил сформулировать выводы о важных тенденциях развития фармацевтического рынка, возможных последствиях этих тенденций, что, в свою очередь, дает основания для выстраивания успешной стратегии развития аптечных сетей.

Средние и малые аптечные сети вследствие недостаточности ресурсов не имеют возможности для расширения географии своей деятельности. Это, в свою очередь, приводит к более интенсивному развитию крупных федеральных сетей, и к снижению общего уровня конкурентоспособности рынка.

Заключение

Выполненный количественный и качественный анализ данных о работе аптечных сетей позволяет сделать выводы об особенностях конкуренции на рынке аптечных услуг, а также о возможных экономических последствиях наращивания числа аптечных учреждений и расширения географии представительства аптечных сетей в регионах РФ.

Результаты выполненного статистического анализа могут быть применены при планировании коммерческой деятельности менеджментом аптечных сетей.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. DSM Group [Электронный ресурс]. – URL: <https://dsm.ru/> (датаобращения: 02.04.2021).
2. Национальное рейтинговое агентство [Электронный ресурс]. – URL: ra-national.ru (дата обращения: 02.04.2021).
3. Поверинов А. И. Российский фармацевтический рынок: динамика, тенденции и проблемы / А. И. Поверинов, С. В. Кунев // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. - 2019. - №2 (50). - С. 168-176.
4. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 № 865 «О государственном регулировании цен на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106310/ (дата обращения: 01.02.2021).
5. Фармацевтический рынок России. Итоги 2017. Рейтинг аптечных сетей РФ по итогам 2017 года / База данных аналитической компании «AlphaRM». – М., 2018.
6. Фармацевтический рынок России. Итоги 2018. Рейтинг аптечных сетей РФ по итогам 2018 года / База данных аналитической компании «AlphaRM». – М., 2019. – 18 с.
7. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / В. Е. Гмурман. - М. : ВШ, 2014. - 480 с.
8. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика / Кремер Н. Ш. - 3-е изд. – М. : Юнити-ДАНА, 2010. - 551 с.
9. Mathcad [Электронный ресурс]. – URL: mathcad.com (датаобращения: 02.04.2021).
10. Попович Л. Почему растут цены на лекарства? / Л. Попович // АИФ. – 2021. - №18. - С. 21.

Список литературы на английском языке / References in English

1. DSM Group [Electronic resource]. – URL: <https://dsm.ru/> (accessed:02.04.2021) [in Russian]
2. Nacional'noe rejtingovoe agentstvo [National rating agency] [Electronic resource]. – URL: ra-national.ru (accessed: 02.04.2021) [in Russian]
3. Poverinov A. I. Rossijskij farmacevticheskij rynok: dinamika, tendencii i problemy [Russian pharmaceutical market: dynamics, trends and problems] / A. I. Poverinov, S. V. Kunev // Izvestiya VUZov. Povolzhskij region. Obshchestvennye nauki [Izvestiya VUZov. Volga region. Social Sciences]. - 2019. - №2 (50). - P. 168-176 [in Russian]
4. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 29.10.2010 № 865 «O gosudarstvennom regulirovanii cen na lekarstvennye preparaty, vkluchennye v perechen' zhiznenno neobhodimyh i vazhnejshih lekarstvennyh preparatov» [Electronic resource]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106310/ (accessed: 01.02.2021) [in Russian]
5. Farmaceuticheskij ryok Rossii. Itogi 2017. Rejting aptechnyh setej RF po itogam 2017 goda [Russian pharmaceutical market. Results of 2017. Rating of pharmacy chains in the Russian Federation at the end of 2017] / Baza dannyh analiticheskoi kompanii «AlphaRM» [Database of the analytical company «AlphaRM»]. – М., 2018 [in Russian]
6. Farmaceuticheskij ryok Rossii. Itogi 2018. Rejting aptechnyh setej RF po itogam 2018 goda [Russian pharmaceutical market. Results of 2018. Rating of pharmacy chains in the Russian Federation at the end of 2018] / Baza dannyh analiticheskoi kompanii «AlphaRM» [Database of the analytical company «AlphaRM»] – М., 2019. – 18 p. [in Russian]
7. Gmurman V. E. Rukovodstvo k resheniyu zadach po teorii veroyatnostej i matematicheskoi statistike [A Guide to Problem Solving in Probability Theory and Mathematical Statistics] / V. E. Gmurman. - М. : VSH, 2014. - 480 p. [in Russian].
8. Kremer N. Sh. Probability theory and mathematical statistics [Theory of Probability and Mathematical Statistics] / N. Sh. Kremer. - 3-d edition. - М. : Unity-DANA, 2010. - 551 p. [in Russian]
9. Mathcad [Electronic resource]. – URL: mathcad.com (accessed: 02.04.2021) [in Russian]
10. Popovich L. Pochemu rastut ceny na lekarstva? [Why are drug prices going up?] / L. Popovich // AIF [AAF]. – 2021. - №18. - P. 21 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.051>

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТОНИЗИРУЮЩЕГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ

Научная статья

Пантюхин А.В.^{1,*}, Крикова А.В.², Бычкова Т.К.³, Пантюхина К.И.⁴

¹ ORCID: 0000-0002-8932-6503;

^{1,4} Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия;

^{2,3} Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, Смоленск, Россия

* Корреспондирующий автор (pav74[at]yandex.ru)

Аннотация

Напитки для утоления жажды могут содержать различные биологически активные добавки. В связи с чем, нами была исследована возможность использования воды из природных источников для изготовления тонизирующих напитков с настойками и экстрактами адаптогенов растительного происхождения. В результате исследования установлен оптимальный состав тонизирующего напитка, выбраны коррегенты вкуса, цвета и запаха. Исследования на лабораторных животных подтвердили возбуждающее действие напитка на центральную нервную систему, эмоциональную и координационную активность, также увеличивалась физическая работоспособность и повышалась адаптация к стрессу, что позволяет рекомендовать тонизирующий напиток к применению как средство, повышающее адаптационные реакции организма.

Ключевые слова: тонизирующий напиток, минеральная вода, настойка женьшеня, аралии настойка, элеутерококка экстракт жидкий, родиолы экстракт жидкий.

DEVELOPMENT AND RESEARCH OF A TONIC DRINK BASED ON PLANT EXTRACTS

Research article

Pantukhin A.V.^{1,*}, Krikova A.V.², Bychkova T.K.³, Pantukhina K.I.⁴

¹ ORCID: 0000-0002-8932-6503;

^{1,4} Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia;

^{2,3} Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia

* Corresponding author (pav74[at]yandex.ru)

Abstract

Drinks for quenching thirst may contain various biologically active additives. In this regard, the article investigates the possibility of using water from natural sources for the production of tonic drinks with tinctures and extracts of adaptogens of plant origin. The results of the research help establish the optimal composition of the tonic drink as well as select the taste, color and smell flavors. Studies on laboratory animals confirm the stimulating effect of the drink on the central nervous system, emotional and coordination activity as well as an increase in the physical performance and adaptation to stress, all of which allows the authors to recommend the tonic drink for use as a means of increasing the adaptive reactions of the body.

Keywords: tonic drink, mineral water, ginseng tincture, aralia tincture, eleutherococcus extract liquid, liquid Rhodiola extract.

Введение

Напитки с дополнительной пользой – Functional drinks (функциональные напитки), Vital drinks (живительные напитки), Wellness drinks (напитки здоровья) пользуются у населения возрастающим спросом. В состав таких напитков могут входить экстракты растений, витамины и минералы. Проблема их создания заключается в сложности коррекции вкуса и стабильности. При этом ни в коем случае не должны страдать органолептические качества, ибо функциональные напитки – прежде всего, это продукты питания, а не лекарства. Многие из таких напитков содержат большое количество синтетических коррегентов вкуса, цвета и запаха, что в значительной степени снижает их пользу для организма человека.

Накопленные в области нутрициологии данные свидетельствуют о том, что в условиях жизни современного человека невозможно адекватное обеспечение потребности организма всеми необходимыми для поддержания его жизнедеятельности пищевыми и минорными биологически активными компонентами за счет традиционного питания [1].

При создании серии средств лечебно-профилактического действия мы преследовали цель расширить ассортимент имеющихся препаратов-адаптогенов и сделать их применение комфортным и приятным за счёт улучшенных органолептических свойств.

Органолептические свойства у экстрактов родиолы розовой, элеутерококка, настойки лимонника нельзя назвать приятными, а использование их в профилактической медицине с каждым годом расширяется.

Основной целью настоящего фрагмента исследований являлась разработка скорректированного напитка – тоника, содержащего в качестве действующих компонентов фитопрепараты. Это особенно важно, если учесть, что кроме биологически активных веществ растительного происхождения, организму требуются вещества и минерального происхождения.

Основные результаты и их обсуждение

Тонизирующий напиток разрабатывали с учетом состава и рекомендуемого уровня потребления биологически активных веществ по 200-500 мл в сутки. Предполагаемый срок хранения разрабатываемых тонизирующих напитков не

менее 6 месяцев. Для исследования были взяты, препараты растительного происхождения, обладающие общетонизирующим действием: настойки аралии и женьшеня, экстракты элеутерококка и родиолы розовой, в концентрации от 0,05% до 0,5%. В качестве основы для тонизирующего напитка исследовали возможность использования различных образцов воды: слабоминерализованной воды из артезианской скважины, сильноминерализованной сульфатной натриево-кальциевой воды «Нахот» р. Саха-Якутия и воды очищенной (Табл. 1).

Таблица 1 – Результаты исследования стабильности тонизирующего напитка, приготовленного на различных образцах воды

Образец воды	Настойка женьшеня, %				Аралии настойка, %				Элеутерококка экстракт жидкий, %				Родиолы экстракт жидкий, %			
	0,05	0,1	0,2	0,5	0,05	0,1	0,2	0,5	0,05	0,1	0,2	0,5	0,05	0,1	0,2	0,5
Вода очищенная	-	-	-	*	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*#
Артезианская вода	-	-	*	*	-	-	*	*	*#	*#	*#	*#	*	*	*#	*#
Минеральная вода	*	*	*	*	*	*	*	*	*#	*#	*#	*#	*#	*#	*#	*#

Примечание: - – отсутствие изменений, * – выпадение осадка, # – изменение цвета

Из таблицы видно, что наилучшую стабильность в процессе хранения проявляли напитки с настойками аралии и женьшеня, которые использовали в дальнейшем для разработки тонизирующего напитка. Напитки, приготовленные с экстрактами, оказались менее стабильны. В течение месяца хранения образование осадка наблюдали во всех приготовленных образцах с использованием минеральной воды. Поэтому наши дальнейшие исследования были посвящены разработке составов напитков, стабильных длительное время, с артезианской водой [2], [3].

В соответствии с маркетинговой стратегией, в разрабатываемый состав, включены настойки женьшеня и аралии промышленного производства. В качестве корригентов вкуса в напиток добавлены: лимонная кислота, дягиля лекарственного экстракт жидкий 1:2 и брусники сироп, изготовление которых предусмотрено в общей схеме изготовления напитка. В качестве обосновано использование сорбиновой кислоты. Полученный напиток представляет собой прозрачную жидкость красного цвета с пряным ароматом дягиля и брусники [4], [5], [6].

Предполагается использование напитка в качестве прохладительного для утоления жажды и в качестве источника биологически активных веществ, обладающих тонизирующими свойствами. Дозировку всех компонентов в напиток рассчитывали с учетом рекомендуемого уровня потребления биологически активных веществ от 200 до 500 мл в сутки.

С целью подтверждения фармакологической активности разработанного напитка нами были проведены исследования на лабораторных животных. Исследование острой токсичности напитка проводили на белых беспородных крысах обоего пола, массой тела 180-200 г и белых беспородных мышках обоего пола, массой тела 18-20 г. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что согласно табуляции классов токсичности, напиток относится к 4 классу токсичности – вещества малоопасные [8], [9], [10].

Для оценки тонизирующего действия проводили тесты: вращающегося стержня, открытого поля в стрессорной и бесстрессорной ситуации.

Напиток вводили животным внутрижелудочно в объеме 35 мл/кг исходя, из того, что среднесуточная доза напитка для человека может составлять 500 мл. Контрольные животные получали физиологический раствор в адекватных объемах и условиях.

Для изучения влияния напитка на поведение крыс в стрессорной и бесстрессорной ситуации использовали методику «Открытое поле». Эксперимент проводили на крысах массой 200-250 г, напиток вводили дробно, внутрижелудочно, зондом в течение 14 дней до тестирования. Полученные данные обрабатывали методом вариативной статистики с использованием критерия Стьюдента в таблицах МО Excel (Табл. 2 и 3).

Таблица 2 – Влияние напитка на поведение крыс в тесте «Открытое поле» в бесстрессорной ситуации

Вид активности	Число поведенческих эпизодов, М + m, n = 6	
	Контроль	Напиток
Стойки	8,7±2,6	19,3±1,9
Число пересеченных квадратов	17,7±2,3	25,8±1,1
Грумминг	1,2±0,7	1,5±1,2
Число болюсов	6,5±1,0	1,3±0,7
Время в центре, сек	9,0±1,4	2,3±0,8

Примечание: × – $p < 0,05$ по сравнению с контролем (физиологический раствор)

Таблица 3 – Влияние напитка на поведение крыс в тесте «Открытое поле» в стрессорной ситуации

Вид активности	Число поведенческих эпизодов, М + m, n = 6	
	Контроль	Напиток
Стойки	3,5±1,4	10,3±1,5×
Число пересеченных квадратов	7,1±0,9	16,1±1,7×
Грумминг	1,8±0,7	2,1±0,9
Число болюсов	8,5±1,0	4,3±1,7×
Время в центре, сек	20,1±0,9	10,6±1,9×

Примечание: × – $p < 0,05$ по сравнению с контролем (физиологический раствор)

Напиток при профилактическом применении в бесстрессорной ситуации достоверно повышал число пересеченных квадратов и снижал время нахождения в центре арены, значимо уменьшалось число болюсов, что свидетельствует о наличии возбуждающего действия препарата на функции центральной нервной системы. В то же время, как и в стрессорной ситуации стойки, число пересеченных квадратов, грумминг были достоверно выше показателей контроля, а число болюсов и время в центре значительно ниже, что свидетельствует об адаптогенной активности.

Влияние напитка на координацию движений изучали на мышках-самцах в стандартной установке «Вращающийся стержень». Животных помещали на вращающийся стержень через 60 и 120 минут после дробного введения напитка (Табл. 4).

Таблица 4 – Влияние напитка на координацию движений мышей

Вариант опыта	Время удерживания на стержне, сек, (М + m), n = 6	
	Через 60 мин.	Через 120 мин.
Контроль	26,7±1,3	17,4±4,6
Напиток	30,6±2,2	27,6±1,9×

Примечание: × – $p < 0,05$ по сравнению с контролем

Напиток достоверно повышал координацию движений животных по сравнению с контролем через 120 мин.

Заключение

В проведенных тестах на лабораторных животных тонизирующий напиток оказывал возбуждающее действие на центральную нервную систему, повышал эмоциональную активность, координационную активность, повышал адаптацию к стрессу. Все вышеперечисленное позволяет рекомендовать скорректированный напиток к применению как общетонизирующее средство и адаптоген.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Пантюхин А.В. Теоретические аспекты разработки биологически активных добавок в виде скорректированных сиропов / А. В. Пантюхин, С.В. Райкова, А.А. Архангельская // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2011. – № 4 (99). – С. 177-186.
2. Каухова И.Е. Новая методика получения растительных препаратов / И. Е. Каухова // Фармация. – 2006. – № 1. – С. 37-39.
3. Каухова И.Е. Особенности экстрагирования биологически активных веществ двухфазной системой экстрагентов при комплексной переработке лекарственного растительного сырья / И. Е. Каухова // Растительные ресурсы. – 2006. – Т. 42. – № 1. – С. 82-90.
4. Ковальский И.В. Механизмы фармакологического действия рутина (обзор) / И. В. Ковальский, И. И. Краснюк, И. И. Краснюк (мл.), и др. // Химико-фармацевтический журнал. – 2014. – Т. 48. – № 2. – С. 3-6.
5. Кочукова А.А. Разработка технологии жидких лекарственных форм для внутреннего применения на основе лекарственного растительного сырья - плоды аронии черноплодной (fructus Aroniae melanocarpaе) / А. А. Кочукова, А. Н. Саньков, А. А. Шмыгарева и др. // Известия Уфимского научного центра РАН. – 2018. – № 3-4. – С. 64-69.
6. Крикова А.В. Биологическая активность растительных источников флавоноидов / А.В. Крикова, Н.С. Ляхова, В.С. Давыдов, и др. // Фармация. – 2006. – № 3. – С. 36-37.
7. Пантюхин А.В. Реология и поверхностные явления в фармацевтической технологии / А.В. Пантюхин // М-во образования и науки Российской Федерации, Саратовский гос. технический ун-т, ГОУ ВПО Саратовский гос. мед. ун-т им. В. И. Разумовского Росздрава. – Саратов, 2010. – 124 с.
8. Лосенкова С.О. Фармакодинамические исследования новых лекарственных форм с антигипоксантами / С.О. Лосенкова, К.И. Максименкова, А.В. Крикова и др. // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2017. – Т. 16. – № 2. – С. 158-162.
9. Микаэлян А.С. Изучение фармакологической активности суммарных комплексов череды трехраздельной / А.С. Микаэлян, Э.Т. Оганесян, Э.Ф. Степанова, А.В. Крикова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – № 10. – С. 62-66.
10. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева. – М. – ОАО Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.

11. Морозов Ю.А. Сравнительный анализ эфирного масла растительного сырья лимонника китайского: листьев, деревянистых стеблей, корневищ с корнями / Ю.А. Морозов, И.Н. Зилфикаров, Е.В. Морозова, и др. // Химия растительного сырья. – 2019. – № 1. – С. 173-180.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Pantyuhin A.V. Teoreticheskie aspekty razrabotki biologicheski aktivnyh dobavok v vide korigirovannyh siropov [Theoretical aspects of the development of biologically active additives in the form of corrected syrups] / A.V. Pantyuhin, S.V. Rajkova, A.A. Arhangel'skaya // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Medicina. Farmaciya. – 2011. – № 4 (99). – P.177-186. [in Russian]

2. Kauhova I.E. Novaya metodika polucheniya rastitel'nyh preparatov [New method of obtaining herbal preparations] / I.E. Kauhova // Farmaciya. – 2006. – № 1. – P.37-39. [in Russian]

3. Kauhova I.E. Osobennosti ekstragirovaniya biologicheski aktivnyh veshchestv dvuhfaznoj sistemoj ekstragentov pri kompleksnoj pererabotke lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ya [Features of extraction of biologically active substances by a two-phase system of extractants in the complex processing of medicinal plant raw materials] / I.E. Kauhova // Rastitel'nye resursy. – 2006. – Vol. 42. – № 1. – P.82-90. [in Russian]

4. Koval'skij I.V. Mekhanizmy farmakologicheskogo dejstviya rutina (obzor) [Mechanisms of pharmacological action routine (review)] / I.V. Koval'skij, I.I. Krasnyuk, I.I. Krasnyuk (ml.), et al. // Chimiko-farmaceuticheskij zhurnal. – 2014. – Vol. 48. – № 2. – P.3-6. [in Russian]

5. Kochukova A.A. Razrabotka tekhnologii zhidkih lekarstvennyh form dlya vnutrennego primeneniya na osnove lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ya – plody aronii chernoplodnoj (fructus Aroniae melanocarpae) [Development of technology for liquid dosage forms for internal use based on medicinal plant raw materials - fruits of Aronia (fructus Aroniae melanocarpae)] / A.A. Kochukova, A.N. San'kov, A.A. SHmygareva et al. // Izvestiya Ufimskogo nauchnogo centra RAN. – 2018. – № 3-4. – P.64-69. [in Russian]

6. Krikova A.V. Biologicheskaya aktivnost' rastitel'nyh istochnikov flavonoidov [Biological activity of plant sources of flavonoids] / A.V. Krikova, N.S. Lyahova, V.S. Davydov, et al. // Farmaciya. – 2006. – № 3. – P.36-37. [in Russian]

7. Pantyuhin A. V. Reologiya i poverhnostnye yavleniya v farmacevticheskoy tekhnologii [Rheology and surface phenomena in pharmaceutical technology] / A. V. Pantyuhin // M-vo obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii, Saratovskij gos. tekhnicheskij un-t, GOU VPO Saratovskij gos. med. un-t im. V. I. Razumovskogo Roszdruva. – Saratov, 2010. [in Russian]

8. Losenkova S.O. Farmakodinamicheskie issledovaniya novyh lekarstvennyh form s antigipoksantom [Pharmacodynamic studies of new types of drugs with antihypoxant] / Losenkova S.O., Maksimenkova K.I., Krikova A.V. et al. // Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii. – 2017. – Vol. 16. – № 2. – P.158-162. [in Russian]

9. Mikaelyan A.S. Izuchenie farmakologicheskoy aktivnosti summarnyh kompleksov cheredy trekhrazdel'noj [Study of the pharmacological activity of the total complexes of a succession of tripartite] / A.S. Mikaelyan, E.T. Oganessian, E.F. Stepanova, A.V. Krikova // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. – 2006. – № 10. – P.62-66. [in Russian]

10. Rukovodstvo po jeksperimental'nomu (doklinicheskomu) izucheniju novyh farmakologicheskikh veshhestv [Guidelines for experimental (preclinical) study of new pharmacological substances] / ed. by R.U. Habrieva. – M. – Publishing house «Medicina», 2005. – 832 p. [in Russian]

11. Morozov YU.A. Sravnitel'nyj analiz efirnogo masla rastitel'nogo syr'ya limonnika kitajskogo: list'ev, derevyanistykh stebel', kornevishch s kornyami [Comparative analysis of essential oil of vegetable raw materials of Chinese lemongrass: leaves, woody stems, rhizomes with roots] / YU. A. Morozov, I. N. Zilfikarov, E. V. Morozova et al. // Himiya rastitel'nogo syr'ya. – 2019. – № 1. – P.173-180. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.052>

ИССЛЕДОВАНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Научная статья

Карпенко В.Н.*

Краснодарский государственный институт культуры, Краснодар, Россия

* Корреспондирующий автор (nikita-61[at]mail.ru)

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы изучения проблемы «синдрома эмоционального выгорания», его основных аспектов. Значимыми среди которых являются дезадаптация обучающихся, утрата жизненных ценностей, межличностного общения, дисгармония, низкая оценка своего профессионализма, сказывающаяся на обучении. Эмпирическим исследованием среди обучающихся хореографов-классиков 3-4-х курсов Краснодарского государственного института культуры посредством методики (К. Маслач и С.Джексон) выявлены наличие симптомов эмоционального выгорания (54%), а также отмечен уровень выгорания – средний (эмоциональное истощение – 29%, деперсонализация – 22%, редукция личных достижений – 26%), что является показателем назревшей педагогической проблемы. Данный феномен является актуальной темой исследования в педагогической науке.

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания, эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция личных достижений, напряжение, резистенция, истощение, дезадаптация обучающихся, дисгармония, утрата жизненных ценностей.

A STUDY OF THE BURNOUT SYNDROME IN A STUDENT ENVIRONMENT

Research article

Karpenko V.N.*

Krasnodar State Institute of Culture, Krasnodar, Russia

* Corresponding author (nikita-61[at]mail.ru)

Abstract

The article deals with the issues of studying the problem of "emotional burnout syndrome" and its main aspects, the most significant of which include disadaptation of students, the loss of life values, interpersonal communication, disharmony, a low assessment of personal professionalism, which affects learning. An empirical study among students of 3-4 year classical choreographers in the Krasnodar State Institute of Culture by means of the K. Maslach and S. Jackson methodology revealed the presence of symptoms of emotional burnout (54%), while the level of burnout was medium (emotional exhaustion (29%), depersonalization (22%), reduction of personal achievements (26%), which is an indicator of an urgent pedagogical problem. This phenomenon is a topical subject of research in pedagogical science.

Keywords: burnout syndrome, emotional exhaustion, depersonalization, reduction of personal achievements, tension, resistance, exhaustion, maladaptation of students, disharmony, loss of life values.

Порядка пятидесяти лет в мире существует общая обеспокоенность в отношении появившегося синдрома эмоционального выгорания, который проявляется в деморализации, разочаровании в учебной и профессиональной деятельности, снижении показателей успеваемости и собственных обязанностей, потере творческого настроя, деформации коммуникации. Но несмотря на то, что существует множество исследований в отношении работающего населения, проблема данного феномена в студенческой среде, мало изучена. Существуют исследовательские работы в основном по специализациям медицинских, педагогических направлений подготовки. Поэтому вопросы изучения проблемы синдрома эмоционального выгорания в студенческой среде сегодня являются актуальными для исследования.

Следует отметить, что эмоциональное выгорание очень сильно влияет на обучающегося, подрывая его психическое и физическое здоровье, а также желание учиться. Данный феномен нашел должное отражение в теории и практике психологии, в то время как в педагогическом аспекте остается неизученным. Связано это прежде всего с тем, что понятие «синдром эмоционального выгорания» является термином, введенным в психологию.

Наибольшую популярность получили теории S. Jackson [11], C. Maslach [12], W.B. Schaufeli [13], Л.С. Чутко [9], В.В. Бойко [1], Е.В. Орел [5]. В данный период нет определенной концепции относительно структуры эмоционального выгорания. С.К. Нартова-Бочавер утверждает, что данное понятие образует «размытое смысловое поле» [4, С. 20], В.Е. Орел полагает, что большинству современных исследований присуща «мозаичность, то есть освещение отдельных компонентов выгорания» [5]. Проявления синдрома эмоционального выгорания некоторые ученые полагают как состояние физического, эмоционального и умственного истощения, с такими особенностями, как развитие отрицательной самооценки, негативное отношение к учебной деятельности, утрате работоспособности, а также сострадания и сочувствия окружающим [7], [10].

По мнению теории Пайнса и Аронсона, выгорание – это состояние физического, эмоционального и когнитивного истощения, вызванного длительным пребыванием в эмоционально перегруженных ситуациях [6].

Согласно теории Б.Перлман и Е.А. Хартман «эмоциональное выгорание» — это ответ на хронический эмоциональный стресс, включающий в себя три компонента: эмоциональное и физическое истощение, снижение профессиональной продуктивности и сверх деперсонализация [8].

Эти и многие другие положения не позволяют представить данное явление как целостную концепцию. Единственное, что так или иначе похоже у большинства исследователей, тот факт, что это некий процесс утраты эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в симптомах эмоционального и умственного истощения, а также физического утомления, имеющий определенные фазы развития [3]. Исследуя данное явление в аспектах психологии, было выявлено, что оно является внутренним конфликтом личности со сложной действительностью, социумом, где в борьбе с назревшими проблемами исчерпывает собственные психологические и физиологические ресурсы, которые в дальнейшем проявляются как дезадаптация, а также переход в болезненные формы. Основными реципиентами психологов являлись медики, педагоги, работники социальной сферы, а также обучающиеся высших учебных заведений данных профессий.

Проблема эмоционального выгорания стала исследовательской моделью изучения ученых всего мира: Н. Fredenberger, М. Burish, М. Leiter, С. Maslach, А. Pines, W. Schaufeli, R. Golembiewsky, Т. Мареk, В.В. Бойко, Е.В. Орел, Н.Е. Водопьянова, Н.В. Гришина, А.А. Рукавишников, М.А. Воробьева, М.М. Скугаревская, Т.В. Форманюк и др.

Так по мнению А. Лэнгле, это типичный «феномен нашего времени» [2]. Это время компьютеризации и интернет-пространства, высокой конкуренции, динамичности, спешки, недосыпания. За этой действительностью и появилось такое понятие, как синдром эмоционального выгорания. Многочисленные исследования доказывают, что эмоциональное выгорание вызывает появление негативных депрессивных состояний, частоту заболеваемости, нарушения сна, постоянной тревожности, чувства собственной бессмысленности, некоммуникативности, утрату жизненных ценностей, низкую оценку своего профессионализма, сказывающееся на работоспособности, успешности в обучении, приводя к снижению продуктивности деятельности личности. Приемлемыми диагностическими концепциями эмоционального выгорания считаются: трехкомпонентная модель выгорания С. Maslach и S. Jackson в адаптации Н.Е. Водопьяновой («эмоциональное истощение», «деперсонализация», «редукция личных достижений»); фазы выгорания личности В.В. Бойко («напряжение», «резистенция», «истощение»); методика психического выгорания А.А. Рукавишникова («психоэмоциональное истощение», «личностное отстранение», «профессиональная мотивация»).

В педагогике данная проблематика только на пути своего развития. Все чаще встречаются статьи с опубликованием данной проблемы и некоторые этапы исследования обучающихся высших учебных заведений. Большинство из которых, а именно порядка 50-60%, уже имеют первичные или вторичные фазы выгорания. Все чаще приходится наблюдать неактивность, некоммуникативность, дезадаптированность, психологическую неустойчивость, равнодушие, негативизм относительно своих возможностей, пренебрежение обязанностями по отношению к окружающим, нежелание учиться и творчески развиваться, постоянное использование гаджетов, социальных сетей, а также частая заболеваемость и пропуски занятий. Эта данность подтверждает назревшую педагогическую проблему.

Таким образом появилась необходимость в проведении эмпирического исследования на наличие аспектов эмоционального выгорания обучающихся хореографов-классиков Краснодарского государственного института культуры. Эмпирическими методами являлись: наблюдение, опрос, беседа, психодиагностические методики (К. Маслач и С.Джексон). Выборку составили 54 обучающихся по специальности хореография, классический танец в возрасте от 17 до 23 лет 3-4-х курсов института. Данное направление танца было выбрано случайно ввиду того, что оно академично, развитие остается на прежнем уровне, методы обучения практически не меняются, педагогические методики не претерпели значительных изменений, в то время как востребована новая отечественная образовательная парадигма.

Цель эмпирического исследования заключалась в выявлении эмоционального выгорания у обучающихся – хореографов, занимающихся классическим танцем. Задачами исследования являлись ознакомление с понятием «эмоциональное выгорание», его основными аспектами, а также диагностика эмоционального выгорания и выявление уровня выгорания.

Диагностическим методом выявления эмоционального выгорания обучающихся являлся опросник эмоционального выгорания по методике К. Maslach и S. Dzheksan. Была составлена анкета, состоящая из 10 вопросов (да/нет); с помощью ключа была выведена общая характеристика, которая отражена ниже в таблице 1.

Таблица 1– Результаты анкетирования обучающихся хореографов-классиков 3-4 курс (54ч)

Вариант ответа		Вопрос									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
да	n	27	37	26	27	32	21	37	27	28	28
	%	50	69	48	50	60	40	69	50	51	51
нет	n	27	17	28	27	22	33	17	27	26	26
	%	50	31	52	50	40	60	31	50	49	49

Уровень эмоционального выгорания оценивали по трем шкалам: «эмоциональное истощение», «деперсонализация», «редукция личных достижений».

Был установлен следующий факт, доказывающий наличие среднего уровня эмоционального выгорания у обучающихся. Наиболее высокими являлись показатели по шкале «эмоциональное истощение»: для 16 студентов (29%) характерен высокий уровень выраженности данного симптома. Обучающимся присуще чувство хронической усталости, нехватки сил и времени, эмоциональное перенапряжение, частое болезненное состояние, снижение активности, некоммуникативность, подверженность стрессовым состояниям, отсутствие мотивации к учебной деятельности.

У 12 студентов (22%) диагностировали высокий уровень деперсонализации, что проявляется в эмоциональном безразличии, формальном отношении к учебной деятельности без личностного интереса и активности, в отдельных случаях – циничном отношении и негативизме.

В сравнении с двумя этими показателями наиболее низкими стали «редукция личных достижений» – у 14 обучающихся (26%). Эти показатели говорят о наличии позитивных тенденций при оценивании себя и своих достижений.

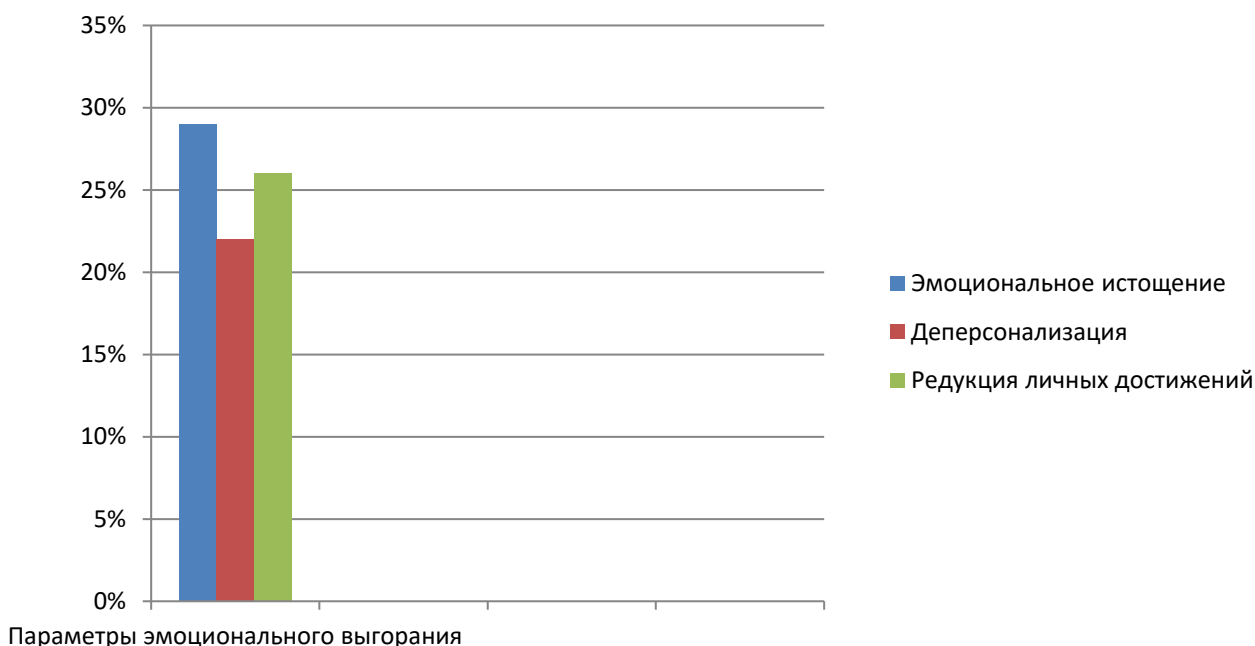


Рис. 1 – Трехкомпонентная модель выгорания у обучающихся высших учебных заведений (студенты-хореографы)

Таким образом эмоциональное выгорание отражает процесс утраты эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в симптомах эмоционального и умственного истощения, а также физического утомления. Синдром эмоционального выгорания выражается в редуцировании личных достижений. Эти факторы приводят к появлению негативных депрессивных состояний, частоту заболеваемости, истощенности своих эмоциональных ресурсов, утрату жизненных ценностей, а также к межличностному общению, дисгармонии, низкой оценке своего профессионализма, сказывающееся на обучении, кажущейся бесперспективности жизни. Результаты проведенной диагностики эмоционального выгорания у обучающихся – хореографов, доказали наличие симптомов эмоционального выгорания порядка 54%, а также наличие среднего уровня эмоционального выгорания (эмоциональное истощение – 29%, деперсонализация – 22%, редукция личных достижений – 26%; среднее значение данных показателей – 25%). Данные факты подтверждают наличие значимой педагогической проблемы. Необходима педагогическая профилактика эмоционального выгорания на стадии обучения в высших учебных заведениях.

Конфликт интересов
Не указан.

Conflict of Interest
None declared.

Список литературы / References

1. Бойко, В.В. Синдром эмоционального «выгорания» в профессиональном общении / В.В. Бойко. – СПб: Питер, 2003. – 474 с.
2. Лэнгле А. Экзистенциальный анализ синдрома эмоционального выгорания / А. Лэнгле. [Электронный ресурс]. URL: <http://psychhelp-mylife.ru/library/53-sev.html>. (дата обращения 05.08.2021).
3. Молокоедов, А.В. Эмоциональное выгорание в профессиональной деятельности / А.В. Молокоедов, И.М. Слободчиков, С.В. Удовик [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/XSo8M> (дата обращения 05.08.2021).
4. Нартова-Бочавер, С.К. «Coping behavior» в системе понятий психологии личности / С.К. Нартова-Бочавер // Психологический журнал. – 1997. - № 5. – С. 20-28.
5. Орел, В.Е. Синдром психического выгорания личности / В.Е. Орел. М.: Изд-во Ин-та психологии РАН, 2005. – 329 с.
6. Семенова, Н.В. Эмоциональное выгорание у медицинских работников / Н.В. Семенова, А.С. Вяльцин, А.С. Авдеев и др. // science-education 2017/ [Электронный ресурс]. — URL: <https://clck.ru/XSo8M> (дата обращения 04.08.2021).
7. Силкина А.А. Синдром «эмоционального выгорания» среди врачей различных специальностей в России и за рубежом / А.А. Силкина, М.К. Саншкова, Е.С. Сергеева // Бюллетень медицинских Интернет – конференций, Т. 4, Вып 11, 2015, С. 1247-1250.
8. Сорокоумова, Г.В. Современные методы диагностики и психокоррекции эмоционального выгорания педагогов / Г.В. Сорокоумова, О.В. Шурыгина // Вестник Пермского университета. Философия Психология Социология. 2017.

[Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-dagnostiki-i-psihokorreksii-emotsionalnogo-vygoraniya-pedagogov/viewer> (дата обращения 04.08.2021).

9. Чутко Л.С. Синдром эмоционального выгорания. Клинические и психологические аспекты / Л.С. Чутко. – 3-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 256 с.

10. Форманюк Т.В. Синдром «эмоционального сгорания» как показатель профессиональной дезадаптации учителя / Т.В. Форманюк // Вопросы психологии. – 1994. – №6. – С. 57-64.

11. Jackson S. Toward an understanding of the burnout phenomenon / S. Jackson, R. Schwab, R. Schuler // Journal of Applied Psychology. – 1986. – Vol. 71 (4). – P. 630-640.

12. Maslach C. Burnout: A social psychological analysis / C. Maslach // The Burnout syndrome // ed. J.W.Jones, Park Ridge. – London: London House, 1982. –Pp. 30-53.

13. Van Dierendonck D. Towards a process model of burnout: results from a secondary analysis / D. Van Dierendonck, W.B. Schaufeli, B.P. Buunk // European Journal of Work and Organizational Psychology. – 2001. – Vol. 10 (1). – Pg.41 – 52.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Boyko V.V. Sindrom emotsional'nogo «vygoraniya» v professional'nom obshchenii [The syndrome of emotional «burnout» in professional communication] / V.V. Boyko. – St. Petersburg: Peter, 2003. – 474 p. [in Russian]

2. Langle A. Ekzistentsial'nyy analiz sindroma emotsional'nogo vygoraniya [Existential analysis of the emotional burnout syndrome] / A. Langle. [Electronic resource]. URL: <http://psyhelp-mylife.ru/library/53-sev.html> (accessed - 08/05/2021). [in Russian]

3. Molokoedov A.V. Emotsional'noye vygoraniye v professional'noy deyatel'nosti [Emotional burnout in professional activities] / A.V. Molokoedov, I.M. Slobodchikov, S.V. Udovik. [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/XSo8M> (accessed - 08/05/2021).

4. Nartova-Bochaver, S.K. «Coping behavior» v sisteme ponyatiy psikhologii lichnosti [«Coping behavior» in the system of concepts of personality psychology] / S.K. Nartova-Bochaver // Psychological Journal. – 1997. – No. 5. – pp. 20-28. [in Russian]

5. Orel, V.E. Sindrom psikhicheskogo vygoraniya lichnosti [The syndrome of mental burnout of the individual] / V.E. Orel,. Moscow: Publishing house of the Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 2005. – 329 p. [in Russian]

6. Semenova, N.V. Emotsional'noye vygoraniye u meditsinskikh rabotnikov [Emotional burnout in medical workers] / N.V. Semenova, A.S. Vyaltin, A.S. Avdeev, et al. // science-education 2017 / [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/XSo8M> (accessed - 04/08/2021).

7. Silkina A.A., Sanshokova M.K., Sergeeva E.S. Sindrom «emotsional'nogo vygoraniya» sredi vrachev razlichnykh spetsial'nostey v Rossii i za rubezhom [The syndrome of "emotional burnout" among doctors of various specialties in Russia and abroad] / A.A. Silkina, M.K. Sanshokova, E.S. Sergeeva // Bulletin of medical Internet conferences, Vol. 4, Issue 11, 2015, pp. 1247-1250. [in Russian]

8. Sorokoumova, G.V. Sovremennyye metody diagnostiki i psikhokorreksii emotsional'nogo vygoraniya pedagogov [Modern methods of diagnostics and psychocorrection of emotional burnout of teachers] / G.V. Sorokoumova, O.V. Shurygina, // Bulletin of Perm University. Philosophy Psychology Sociology. 2017. [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-dagnostiki-i-psihokorreksii-emotsionalnogo-vygoraniya-pedagogov/viewer> (accessed - 04.08.2021).

9. Chutko L.S. Sindrom emotsional'nogo vygoraniya. Klinicheskiye i psikhologicheskiye aspekty [Emotional burnout syndrome. Clinical and psychological aspects] / L.S. Chutko. – 3rd ed. – Moscow: MEDpress-inform, 2015 – 256 p.

10. Formanyuk T.V. Sindrom «emotsional'nogo sgoraniya» kak pokazatel' professional'noy dezadaptatsii uchitelya [The syndrome of "emotional combustion" as an indicator of professional maladaptation of a teacher] / T.V. Formanyuk // Questions of psychology. – 1994. – No. 6. – pp. 57-64. [in Russian]

11. Jackson S. Toward an understanding of the burnout phenomenon / S. Jackson, R. Schwab, R. Schuler // Journal of Applied Psychology. – 1986. – Vol. 71 (4). – P. 630-640.

12. Maslach C. Burnout: A social psychological analysis / C. Maslach // The Burnout syndrome // ed. J.W.Jones, Park Ridge. – London: London House, 1982. –Pp. 30-53.

13. Van Dierendonck D. Towards a process model of burnout: results from a secondary analysis / D. Van Dierendonck, W.B. Schaufeli, B.P. Buunk // European Journal of Work and Organizational Psychology. – 2001. – Vol. 10 (1). – Pg.41 – 52.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.053>

АНАЛИЗ ФУНКЦИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ГРАНИЦ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕРСУБЪЕКТНЫХ И ИНТРАСУБЪЕКТНЫХ АСПЕКТОВ Я-КОНСТРУКТОВ МОЛОДЕЖИ

Научная статья

Фоминых Е.С. *

ORCID: 0000-0003-3733-4381,

Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия

* Корреспондирующий автор (fominyh.yekaterina[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье представлен анализ функций психологических границ личности во взаимосвязи с интрасубъектными и интерсубъектными параметрами Я-конструктов молодежи. Рассмотрена сущность и варианты Я-конструктов (интрасубъектный / индивидуалистический / независимый и интерсубъектный / коллективистский / взаимозависимый). Представлены результаты эмпирического исследования интрасубъектных / интерсубъектных аспектов Я-концепции и функций психологических границ на выборке юношей и девушек г. Оренбурга. Эмпирическое исследование выявило следующие связи: между интерсубъектными Я-конструктами и развитостью активно-невыпускающей функции границы личности, а также между интрасубъектными аспектами Я-конструктов и отдающей функцией границ.

Ключевые слова: психологические границы, интрасубъектный Я-конструкт, интерсубъектный Я-конструкт, взаимозависимая Я-концепция, независимая Я-концепция, родственная Я-концепция, молодежь.

AN ANALYSIS OF THE FUNCTIONS OF PSYCHOLOGICAL BOUNDARIES IN THE CONTEXT OF INTERSUBJECTIVE AND INTRASUBJECTIVE ASPECTS OF SELF-CONSTRUCT IN YOUTH

Research article

Fominykh E.S.*

ORCID: 0000-0003-3733-4381,

Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia

* Corresponding author (fominyh.yekaterina[at]yandex.ru)

Abstract

The article presents an analysis of the functions of the psychological boundaries of personality in relation to the intrasubject and intersubject parameters of self-constructs in youth. The essence and variants of self-constructs (intrasubjective / individualistic / independent and intersubjective / collectivistic / interdependent) are considered. The study presents the results of an empirical study of the intrasubject / intersubject aspects of the self-concept and the functions of psychological boundaries in a sample of young men and women from Orenburg. Empirical research determines the following connections: between intersubjective self-constructs and the development of the active-non-admitting function of the personality boundary, as well as between the intrasubjective aspects of self-constructs and the giving function of boundaries.

Keywords: psychological boundaries, intrasubject self-construct, intersubject self-construct, interdependent self-concept, independent self-concept, related self-concept, youth.

Введение

Резкие изменения условий жизни общества в 90-х годах прошлого века обусловили трансформацию параметров и критериев развития каждой личности. Уже три десятилетия ее становление определяется не только ценностями и приоритетами коллективизма, но и индивидуалистическими тенденциями. В связи с этим возникают вопросы специфики социального объяснения действительности и самовосприятия у молодежи, условия развития которой интегрируют исторически и культурально обусловленные линии коллективизма, а также линии индивидуализма, транслируемые западной моделью общества.

Совокупность когнитивных, эмоциональных, мотивационных и поведенческих составляющих личности в зарубежной и отечественной литературе объединяется в ряд терминов: Я-конструкты, Я-концепция, ощущения Я, самосознание, идентичность и др. (Р. Бернс, К.Р. Роджерс, У. Джеймс, Э. Эриксон, В.В. Столин, И.С. Кон, Т. Шибутани и др.). Различные вариации Я – это результат этнического многообразия, вариативности социально-экономической, геополитической, природной и культурной среды, детерминирующих процесс социального включения и систему отношений личности [2], [6], [8]. Выделяют два основных варианта Я-конструктов [6], [10]:

- Интрасубъектный / индивидуалистический Я-конструкт – независимая, обособленная, самостоятельная сущность. Важной информацией, релевантной Я, являются внутренние / личностные атрибуты (потребности, способности, установки, мотивы). Они интегрируют, синтезируют, организуют и координируют психологическую структуру, направляя мысли и действия личности в различных социальных ситуациях. Поскольку значимая информация неконтекстна, то цель социализации личности – становление уникальности, возможности аутентичного самовыражения, самореализации и самоактуализации. Концентрация на внутренних атрибутах – индивидуальных способностях, интеллекте, личностных чертах, целях.

- Интерсубъектный / коллективистский – составной, предполагающий неразрывность, неотделимость и фундаментальную связанность личности и социального контекста. Важной и значимой информацией, релевантной Я, является включение в контекст определенных социальных отношений. Цель социализации – приспособление к взаимной зависимости и поддержание ее, решение задач принадлежности, соответствия группе, адаптация к установленным в ней отношениям. Контекстно-специфичная модель личности детерминирована отрегулированными

межличностными отношениями, поэтому в центре Я-конструкта – статус взаимной зависимости, выполнение определенных функций, соответствие ожиданиям окружающих, обязательствам и социальным требованиям.

Взаимосвязь и взаимодействие внешнего и внутреннего пространств личности осуществляют и регулируют психологические границы, определяя направление энергетического потока и вариант поведенческой активности личности в конкретной ситуации [5], [9]. Закономерно возникает вопрос о роли психологических границ в построении интрасубъектного и интересубъектного контура личности. Итак, цель эмпирического исследования: анализ взаимосвязи функций психологических границ и модели Я-концепции личности (интрасубъектной и интересубъектной). За основу выделения модели Я-концепции были взяты индивидуалистический (независимый) и коллективистский (взаимозависимый) Я-конструкты (Х. Маркус, Ш. Китаёма) [10] со специфичными ощущениями, когнициями, чувствами и другими атрибутами Я. Разница между конструктами задана на культуральном уровне, что актуализирует интерес к анализу данных феноменов в условиях многонационального Южного Урала.

Проверка сформулированных положений осуществлялась в ходе эмпирического исследования, реализованного в 2020-2021 г. на выборке юношей и девушек г. Оренбурга ($n=112$; средний возраст 20 лет). В ходе исследования использовались психодиагностические методики: «Родственная Я-концепция» (S.E. Cross, P.L. Bacon, M.L. Morris, валидизация Е.А. Дорошевой, Г.Г. Князева, О.С. Корниенко), «Коллективная и независимая Я-концепция» (Т.М. Singelis, валидизация Е.А. Дорошевой, Г.Г. Князева, О.С. Корниенко) [4]; «Методика диагностики психологических границ личности (Т.С. Леви) [5]; проективная методика «Форма тела» (Д.А. Бескова) [3]. Оценка силы связи между заявленными параметрами осуществлялась на основе коэффициента сопряженности Пирсона (C).

Эмпирические данные были сгруппированы в зависимости от преобладающей модели личности – интересубъектной (с доминантой взаимозависимой (58 %) и родственной (68 %) Я-концепции) и интрасубъектной (с доминантой независимой Я-концепции – 42 %). Анализ функций границ осуществлялся в контексте доминирующей модели личности (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Показатели взаимосвязи между функциями психологических границ и Я-концепцией

Функции психологических границы	Взаимозависимая Я-концепция	Родственная Я-концепция	Независимая Я-концепция
Невпускающая	0,286	0,00559	0,0743
Проницаемая	0,0221	0,0891	0,0221
Вбирающая	0,14	0,0456	0,0652
Отдающая	0,0126	0,0742	0,161
Сдерживающая	0,187	0,199	0,255
Спокойно-нейтральная	0,083	0,0162	0,083
Оптимальная	0,008	0,064	0,008

Примечание: C; $p \leq 0,05$

Данные таблицы показывают, что статистически значимые различия в функционировании психологических границ у девушек и юношей с интрасубъектными и интересубъектными Я-конструктами наблюдаются относительно невпускающей и отдающей функции. При преобладании взаимозависимой Я-концепции наблюдаются высокие показатели сформированности активно-невпускающей функции, защищающей внутренний мир личности от внешних воздействий и поддерживающей постоянство внутреннего пространства. Непроницаемость и закрытость границы у испытуемых вероятнее всего позволяет обеспечивать постоянство психологической организации личности. В первую очередь речь идет о когнитивных и эмоциональных личностных составляющих, поддерживающих социальную включенность, принадлежность и идентичность [1], [8]. Информация и внешние импульсы, субъективно интерпретируемые личностью как угрожающие целостности, гармонии и постоянству, блокируются, обеспечивая соответствие социально-ролевым ожиданиям и требованиям группы, приспособление к установившимся текущим отношениям без психологического дискомфорта и фрустрации.

У респондентов с преобладанием интрасубъектных аспектов Я-конструктов отмечается тенденция в усилении роли отдающей функции границ личности. Данная функция обеспечивает пропуск внутренних импульсов и возможность самовыражения, самореализации и самоактуализации личности, что является характерной чертой субъектной модели личности. Обращают внимание показатели сдерживающей функции, отмечаемые при каждом варианте Я-концепции и определяющие контейнирование энергии в определенных ситуациях взаимодействия. Указанное также способствует поддержанию устойчивости и стабильности внутренних атрибутов личности, что дополняет и согласуется с полученными ранее данными [7].

Проективная методика «Форма тела» Д.А. Бесковой позволила уточнить качественные параметры функционирования психологических границ. Так, сформированная и устойчивая психологическая граница, позволяющая личности справляться с защитой внутреннего пространства и выстраивать конструктивные контакты с другими, выявлена у 42 % испытуемых; в 58 % случаев продемонстрирована недостаточно сформированная, проницаемая границу, сензитивная и уязвимая по отношению к внешним воздействиям граница, что определяет гипертрофию стратегий защиты и отгороженности от внешнего мира. У 19 % испытуемых наблюдается агрессивно-защитная позиция в контакте с миром; 12,5 % отмечают значимость внешней стимуляции и поиска контакта. Анализ данных в контексте взаимозависимой и независимой Я-концепций не подтвердил достоверность связей между изучаемыми конструктами.

Заключение

Таким образом, преобладание интерсубъектных и интрасубъектных Я-конструктов связано со спецификой функционирования психологических границ личности. Так, обнаружена связь между интерсубъектными Я-конструктами и развитостью активно-невыпускающей функции границы личности. Доминанта интрасубъектных аспектов Я-конструктов коррелирует с усилением отдающей функции. Общие показатели сформированности / несформированности психологических границ не связаны с интрасубъектными и интерсубъектными аспектами Я-концепции личности. Указанное объясняется тем фактом, что сформированность границ и зрелость Я личности предполагает переплетение субъектных и межсубъектных параметров, их активизацию в зависимости от специфики и сложности возникающих жизненных задач. Перспективой дальнейших исследований в данной области является проверка выдвинутых положений на большем эмпирическом материале с дифференциацией по гендерным, этническим, социальным и другим признакам.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Абдурасулов Д. А. Я-концепции и смысложизненные ориентации молодежи / Абдурасулов Д.А., Назирли М. // Научные исследования XXI века. – 2020. – № 2(4). – С. 309-314.
2. Бернс Р. Я-концепция и Я-образы / Р. Бернс. – Самара: Бахрах-М, 2003. – 654 с.
3. Бескова Д. А. Клинико-психологические характеристики внешней и внутренней границ телесности (на модели соматоформных расстройств) / Д. А. Бескова : дис. ... канд. псих. наук: 19.00.04. – Москва, 2006. – 220 с.
4. Дорошева Е. А. Валидизация русскоязычных версий двух опросников Я-концепции / Е. А. Дорошева, Г. Г. Князев, О. С. Корниенко // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37. – № 3. – С. 99-112.
5. Леви Т. С. Методика диагностики психологической границы личности / Т. С. Леви // Вопросы психологии. – 2013. – № 1. – С.131-146.
6. Мацумото Д. Психология и культура / Д. Мацумото. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2002. – 414 с.
7. Фоминых Е. С. Толерантность к неопределенности в проблематике функционирования психологических границ личности на этапе юности / Е. С. Фоминых // Научно-педагогическое обозрение. – 2020. – № 5. – С. 175-181.
8. Фролов А. А. Исследование Я-концепции в различных теоретических подходах / А. А. Фролов // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2015. – № 4 (30). – С. 287-292.
9. Шаповал И. А. Самоотношение как феноменологическое поле диагностики психологических границ личности и ее здоровья / И. А. Шаповал, Е. С. Фоминых // Клиническая и специальная психология. – 2018. – Том 7. – № 1. – С. 13-27. DOI:10.17759/cpse.2018070102
10. Markus H. R. Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation / H. R. Markus, S. Kitayama // Psihologikal Review. – 1991. – V. 52. – P. 224-253.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Abdurasulov D. A. YA-koncepcii i smyslozhiznennyye orientacii molodezhi [Self-concepts and meaningful life orientations of youth] / Abdurasulov D. A., Nazirli M. // [Scientific research of the XXI century]. – 2020. – No 2(4). – P. 309-314. [in Russian]
2. Berns R. YA-koncepciya i YA-obrazy [I am a concept and I am images] / R. Berns. – Samara: Bahrah-M, 2003. – 654 p. [in Russian]
3. Beskova D. A. Kliniko-psihologicheskie harakteristiki vneshnej i vnutrennej granic telesnosti (na modeli somatoformnyh rasstrojstv) [Clinical and psychological characteristics of the external and internal boundaries of physicality (on the model of somatoform disorders)] / D. A. Beskova : dis. ... kand. psih. nauk: 19.00.04. – Moscow, 2006. – 220 p. [in Russian]
4. Dorosheva E. A. Validizaciya russkoyazychnykh versij dvuh oprosnikov YA-koncepcii [Validation of two Russian-language versions of Self-conception questionnaires]. Psihologicheskii Zhurnal [Psychological Journal]. – 2016. – Vol. 37. – № 3. – P. 99-112. [in Russian]
5. Levi T. S. Metodika diagnostiki psihologicheskoy granicy lichnosti [The method of diagnosing the psychological boundary of the personality] / T. S. Levi // Voprosy psihologii [Voprosy psikhologii]. – 2013. – No 1. – P.131-146. [in Russian]
6. Macumoto D. Psihologiya i kul'tura [Culture and Psychology] / D. Macumoto. – SPb.: Prajm-Evroznak, 2002. – 414 p. [in Russian]
7. Fominyh E. S. Tolerantnost' k neopredelennosti v problematike funkcionirovaniya psihologicheskikh granic lichnosti na etape yunosti [Tolerance to uncertainty in the problems of the functioning of the psychological boundaries of the individual at the stage of youth] / E. S. Fominyh // Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie [Pedagogical Review]. – 2020. – No 5. – P. 175-181. [in Russian]
8. Frolov A. A. Issledovanie YA-koncepcii v razlichnykh teoreticheskikh podhodah [Research of self-concept in various theoretical approaches] / A.A. Frolov // Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii [Bulletin of Krasnodar University of Russian MIA]. – 2015. – No 4 (30). – P. 287-292. [in Russian]
9. Shapoval I. A. Self-attitude as a Phenomenological Field of Diagnosis of Psychological Boundaries of the Personality / I. A. Shapoval, E. S. Fominykh // E-journal «Clinical Psychology and Special Education». – 2018. – Vol. 7. – No 1. – P. 12-27. – DOI: 10.17759/psyclin.2018070102 [in Russian]
10. Markus H. R. Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation / H. R. Markus, S. Kitayama // Psihologikal Review. – 1991. – V. 52. – P. 224-253.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.054>**СОВМЕСТНОЕ ПРОЖИВАНИЕ С РОДИТЕЛЯМИ И ФОРМИРОВАНИЕ СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ
В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ**

Научная статья

Чернов Д.Н.^{1,*}, Подолян С.М.²¹ ORCID: 0000-0001-5404-5325;² ORCID: 0000-0003-3006-7428;^{1,2} Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (chernov_dima[at]mail.ru)

Аннотация

В статье рассматриваются особенности влияния детско-родительских отношений на предпочтение стратегий совладающего поведения в юношеском возрасте. Исследование, проведенное на выборке респондентов-студентов, показало, что совместное проживание с, по крайней мере, одним из родителей является важным фактором выбора при совладании со стрессовыми условиями жизнедеятельности такой копинг-стратегии как стремление к разрешению (планированию решения) проблем. Предпочтение данной стратегии обуславливает снижение уровня тревоги. Полученные результаты могут быть применены в консультационно-профилактической работе с лицами юношеского возраста с привлечением ресурса воспитательных возможностей нуклеарной семьи с целью выработки конструктивных стратегий совладающего поведения и улучшения психоэмоционального состояния, преодоления тревоги и депрессивных состояний. Особое значение результаты могут иметь для профилактики стрессовых состояний и снижения уровня тревоги во время обучения в вузе.

Ключевые слова: детско-родительские отношения, копинг-стратегии, совпадающее поведение, студент, тревога, юношеский возраст.

LIVING WITH PARENTS AND THE FORMATION OF COPING BEHAVIOR IN ADOLESCENCE

Research article

Chernov D.N.^{1,*}, Podolyan S.M.²¹ ORCID: 0000-0001-5404-5325;² ORCID: 0000-0003-3006-7428;^{1,2} Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

* Corresponding author (chernov_dima[at]mail.ru)

Abstract

The article examines the aspects of the influence of child-parent relationships on the preference of coping behavior strategies in adolescence. A study conducted on a sample of student respondents shows that living with at least one of the parents is an important choice factor when coping with stressful living conditions of such a coping strategy as the desire to resolve (plan solutions) problems. The preference for this strategy causes a decrease in the level of anxiety. The obtained results can be applied in consulting and preventive work with young people with the involvement of the resource of educational opportunities of the nuclear family in order to develop constructive strategies for coping behavior and improving the psycho-emotional state, overcoming anxiety and depressive states. The results may be of particular importance for the prevention of stressful states and reducing the level of anxiety during university studies.

Keywords: child-parent relationships, coping strategies, matching behavior, student, anxiety, adolescence.

Проблема совладающего со стрессовыми условиями жизнедеятельности поведения стала изучаться во второй половине XX века. В 1962 г. Л. Мерфи ввел в научный обиход понятие «копинг», а в 1966 г. Р. Лазарус в рамках транзакционной модели стресса разработал концепцию копинг-поведения. Под «копингами» понимаются когнитивные, эмоциональные и поведенческие стратегии, которые применяются для преодоления стрессовых, психоэмоционально сложных ситуаций. Учеными был выделен ряд копинг-стратегий, которые различаются по критериям: обращения человека к когнитивным, эмоциональным или поведенческим ресурсам личности, степени конструктивного разрешения проблемной ситуации, адаптационным возможностям совладания со стрессом [9].

Особенности копинг-стратегий изучаются на выборках испытуемых разных возрастов, в том числе, – и на выборках юношеского возраста. Например, показано, что юноши, в силу актуальности для многих из них обучения в высших учебных заведениях, сепарации от родительской семьи, возрастания самостоятельности и возлагаемой на них ответственности, испытывают сильный стресс. Поэтому формирование конструктивных стратегий совладания со стрессом является крайне важным фактором снижения риска развития психических расстройств. Например, показано, что студенты, испытывающие стресс в межличностных взаимоотношениях, сообщают о высоком уровне тревоги и депрессии, у них наблюдается склонности к соматизации негативных психоэмоциональных состояний. Данные особенности оказались связаны с использованием неадаптивных копинг-стратегий [6], [7].

Показано, что родители вносят огромный вклад в формирование совладающего с трудными жизненными ситуациями поведения у детей в различных возрастах [2], [8], [12]. В подростковом и юношеском возрастах резко изменяется характер детско-родительских взаимоотношений [4]. Так, «по мнению Саймона Фриса, основными нормативными задачами становятся как раз изменение векторов развития от зависимости к независимости, от безответственности к самостоятельности. Эти явления Дж.Б. Мак-Девитт, М. Малер называют терминами сепарации или эмансипации, освобождение от родительской опеки и контроля» [цит по 3, С. 55]. В подростковом возрасте наблюдается положительная взаимосвязь между стратегиями разрешения проблем и благоприятным характером

взаимоотношений в семье [1], [10]. На основании отдельных исследований можно предполагать, что мать сильнее воздействует на формирование совладающего поведения детей, чем отцы. При близких поддерживающих отношениях с матерью дети демонстрируют активной совладающее поведение; гораздо реже встречается избегающее поведение [8], [11]. На формирование стратегий совладающего поведения у детей так же влияет социальная адаптированность семьи. Например, поиск социальной поддержки опосредует связь социальной адаптации семьи с психологической адаптацией детей [1], [5], [13]. В большинстве исследований взаимосвязь между копинг-стратегиями и особенностями детско-родительских отношений изучалась на выборках детей в возрасте 13-18 лет. Однако единичные работы показывают, что негативный характер взаимоотношений в нуклеарных семьях студентов также вносит вклад в выбор ими избегающих стратегий поведения и является предиктором возникновения у них депрессивных симптомов [7].

В связи с изложенными фактами возникло предположение, что для выборки лиц студенческого возраста, находящихся в стрессовых для них условиях обучения в вузе и фактически относящихся к возрасту ранней юности, взаимоотношения с родителями также будут оказывать влияние на формирование особенностей совладающего поведения.

Были поставлены задачи:

- 1) выяснить, насколько часто у лиц студенческого возраста встречаются варианты негативного психоэмоционального состояния,
- 2) выявить, обусловлен ли этим состоянием выбор копинг-стратегий,
- 3) изучить, существует ли взаимосвязь между фактором совместного проживания юношей с родителями и выраженностью тех или иных копинг-стратегий.

Специфика постановки последней задачи обусловлена тем, что на данный момент не существует методик, позволяющих оценивать особенности детско-родительских отношений на выборках лиц юношеского возраста. Факт совместного проживания с родителями рассматривался нами как показатель тесноты детско-родительских взаимоотношений. В силу этого обстоятельства, обнаружение взаимосвязи будет указывать на необходимость и перспективность проведения дополнительных исследований по заявленной теме.

Выборка исследования

В исследовании приняли участие 46 студентов (38 девушек и 8 юношей) РНИМУ им. Н.И. Пирогова в возрасте от 19 до 23 лет. При этом в 19 случаях респонденты проживают отдельно от матери (Med. = 18 мес., R = 118 мес., здесь и далее Med. – медиана, R – разброс) и в 21 случае – отдельно от отца (Med. = 30 мес., R = 201 мес.). В данной работе разделение выборки по критерию причины раздельного проживания с родителями не проводилось.

Методики исследования

Для диагностики психоэмоционального состояния студентов использовалась Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS). Для выявления предпочитаемых копинг-стратегий применялись методики «Способы совпадающего поведения» Р. Лазаруса и «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амирхана. Статистический анализ осуществлялся при помощи компьютерного пакета «Statistica 12»: вычислялись описательные статистики, проводился корреляционный анализ Спирмена для выявления взаимосвязанных изменений двух признаков, применялся критерий U – Манна-Уитни для выявления различий в двух несвязанных выборках.

Результаты и их обсуждение

Дескриптивные статистики по выборке в целом приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Описательные статистики по совокупной выборке

Характеристики	Mean	Std. Dev.
Тревога	8,54	4,04
Депрессия	4,92	2,34
Конфронтационный копинг	55,10	17,23
Дистанцирование	48,64	16,46
Самоконтроль	65,11	14,23
Поиск социальной поддержки	67,01	14,32
Принятие ответственности	69,56	20,80
Бегство-избегание	60,37	15,10
Планирование решения проблемы	71,54	15,41
Положительная переоценка	64,63	18,26
Разрешение проблем	25,37	4,51
Поиск социальной поддержки	21,45	5,58
Избегание проблем	20,37	3,90

Примечание: здесь и далее Mean – среднее значение, Std. Dev. – стандартное квадратичное отклонение; методики HADS, «Способы совпадающего поведения» Р. Лазаруса и «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амирхана

По выборке в целом обнаружено, что лица юношеского возраста испытывают высокий уровень тревоги и имеют нормативный уровень депрессии. У 30% опрошенных наблюдается субклинически выраженный уровень тревоги, а у 26% – клинически выраженный уровень тревоги. Данный факт означает, что респонденты-студенты характеризуются

негативным психоэмоциональным состоянием и обнаружена далее выраженность определенных стратегий совладающего поведения действительно может быть следствием этого неблагоприятного состояния.

По результатам исследования по методике «Способы совпадающего поведения» Р. Лазаруса обнаружено выраженное предпочтение таких стратегий совладающего поведения как «Самоконтроль», «Поиск социальной поддержки», «Принятие ответственности», «Бегство-избегание», «Планирование решения проблемы», «Положительная переоценка». По методике «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амирхана наблюдается средняя выраженность таких стратегий совладающего поведения как «Разрешение проблем», «Поиск социальной поддержки», и низкая выраженность копинг-стратегии «Избегание проблем». В соответствии с классическими представлениями о стратегиях совладающего поведения [9] можно признать, что студенты-юноши стремятся к использованию, в основном, относительно конструктивных копингов. Однако, все ли они позволяют эффективно справляться с высоким уровнем тревоги?

Результаты корреляционного анализа между копинг-стратегиями и характеристиками психоэмоционального состояния представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты корреляционного анализа между стратегиями совпадающего поведения по Р. Лазарусу и Д. Амирхану и характеристиками психоэмоционального состояния по методике HADS

	Тревога	Депрессия
Конфронтационный копинг	0,24	0,09
Дистанцирование	-0,15	-0,09
Самоконтроль	0,01	0,13
Поиск социальной поддержки	0,14	-0,09
Принятие ответственности	0,41	0,33
Бегство-избегание	0,50	0,10
Планирование решения проблемы	-0,35	-0,23
Положительная переоценка	0,35	-0,16
Разрешение проблем	-0,22	-0,15
Поиск социальной поддержки	-0,04	-0,08
Избегание проблем	0,38	0,07

Примечание: здесь и далее полужирным шрифтом отмечены статистически значимые корреляции на уровне значимости $p < 0,05$

По результатам анализа обнаружена взаимосвязь определенных стратегий совпадающего поведения с испытываемой тревожностью и депрессией у студентов.

Взаимосвязь стратегии «Принятие ответственности» с тревогой и депрессией может объясняться переживаемым чувством вины, излишней самокритикой и неудовлетворенностью собой. С тревогой связана избегающая копинг-стратегия (копинги «Бегство-избегание» по Р. Лазарусу и «Избегание проблем» по Д. Амирхану), характеризующая уход от проблемы, откладывание на потом или даже игнорирование решения проблемной ситуации. Вместе с тем целенаправленный анализ ситуации, решение проблем с учетом объективных условий, прошлого опыта и имеющихся ресурсов, что характеризует копинг «Планирование решения проблемы», снижает эмоциональную напряженность. Напротив, излишняя теоретизация и философское осмысление проблемной ситуации (стратегия «Положительная переоценка») повышает уровень тревоги у студентов. Таким образом, значительный уровень тревоги, зафиксированный в исследуемой выборке, сочетается с такими особенностями совладающего поведения как принятие чрезмерной ответственности, отрицание проблем, уход в фантазирование, переживание чувства вины, излишняя самокритика, неуверенность в собственных силах и возможностях при решении проблем. При этом только стремление к планированию разрешения проблем приводит к понижению уровня тревоги.

Являются ли тесные взаимоотношения с родителями в период обучения в вузе тем психологически ресурсом, который позволяет обучающемуся выбирать при решении проблем адекватные стратегии совладающего поведения? Статистически значимые результаты сопоставления субгрупп лиц юношеского возраста, проживающих совместно или раздельно с матерью / отцом приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Статистически значимые результаты сопоставления по уровню выраженности копинг-стратегий субгрупп респондентов, проживающих с матерями совместно или раздельно

Копинг-стратегии	Mean _{совм.}	Mean _{разд.}	U _{эмп.}
Самоконтроль	69,05	58,99	162,00
Планирование решения проблемы	76,98	64,20	145,50
Разрешение проблем	26,86	23,11	130,00

Примечание: здесь и далее в таблице приведены статистически значимые различия на уровне значимости $p < 0,05$; U_{эмп.} – эмпирическое значение критерия Манна-Уитни

Таблица 4 – Статистические значимые результаты сопоставления по уровню выраженности копинг-стратегий субгрупп респондентов, проживающих с отцами совместно или раздельно

Копинг-стратегии	Mean _{совм.}	Mean _{разд.}	U _{эмп.}
Планирование решения проблемы	78,07	68,94	128,00
Разрешение проблем	27,00	23,91	123,00

Судя по результатам, представленным в таблице 3, при совместном проживании с матерью у респондентов наблюдается выраженность таких копинг-стратегий как «Самоконтроль», «Планирование решения проблемы» и «Разрешение проблем». Практически аналогичные результаты (представлены в таблице 4) получены при сопоставлении субгрупп опрашиваемых, проживающих вместе или раздельно с отцами. Следовательно можно сделать вывод, что совместное проживание с, по крайней мере, одним из родителей является важным фактором выбора при совладании со стрессовыми условиями жизнедеятельности, прежде всего, такой стратегии совладающего поведения как стремление к разрешению (планированию решения) проблем. Как показано выше, данная стратегия обуславливает снижение уровня тревоги.

Проведенное исследование имеет некоторые ограничения. Прежде всего, по причине отсутствия в настоящее время психодиагностических методик, позволяющих оценить характеристики взаимоотношений родителей и их детей юношеского возраста, пока невозможно охарактеризовать специфику детско-родительских отношений для данной категории семей. Данная оценка позволила бы дифференцированно оценить взаимосвязи между особенностями детско-родительских отношений и предпочитаемыми в юношеском возрасте стратегиями совладающего поведения. Работа позволяет установить лишь факт вклада детско-родительских отношений в формирование особенностей совладающего поведения в студенческом возрасте. Кроме того, в выборку проживающих раздельно с родителями респондентов попали как те, кто проживали в общежитии вследствие обучения в вузе или в собственном жилье, так и те кто проживали отдельно от того или иного родителя вследствие различных проблем в супружеских отношениях родителей (например, родители находятся в разводе и респондент проживает постоянно с одним из родителей). С увеличением выборки данный фактор может стать предметом отдельного анализа.

Результаты исследования могут быть использованы для коррекционно-профилактической работы со студентами с целью выработки конструктивных стратегий совладающего со стрессом поведения и улучшения их психоэмоционального состояния, преодоления тревоги и депрессивных состояний. Полученные данные могут быть применены для вовлечения ресурсных возможностей семьи студента в процесс формирования у него адекватных копинг-стратегий, профилактики стрессовых состояний и снижения уровня тревоги во время обучения в вузе.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Дружинина Ю.А. Трудности в детско-родительских отношениях и совладающее поведение родителей и их детей подросткового возраста / Ю.А. Дружинина // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2012. – №2(10). – С. 128-134.
2. Ковалев С.В. Психология современной семьи / С.В. Ковалев. – М.: Просвещение, 1988. – 208 с.
3. Майорова-Щеглова С.Н. Социальные факторы, влияющие на деструктивность детско-родительских отношений в современных семьях с подростками / С.Н. Майорова-Щеглова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2018. – №4. – С. 55-61.
4. Поскребышева Н.Н. Исследование личностной автономии подростка в контексте социальной ситуации развития / Н.Н. Поскребышева, О.А. Карабанова // Национальный психологический журнал. – 2014. – №4(16). – С. 34-41.
5. Blomgren A.S. Coping strategies in late adolescence: Relationships to parental attachment and time perspective / A.S. Blomgren, K. Svahn, E. Åström et al // Journal of Genetic Psychology. – 2016. – Vol. 177. – No. 3. – P. 85-96. DOI: 10.1080/00221325.2016.1178101
6. Coiro M.J. College students coping with interpersonal stress: Examining a control-based model of coping / M.J. Coiro, A.H. Bettis, B.E. Compas // Journal of American College Health. – 2017. – Vol. 65. – No. 3. – P. 177-186. DOI: 10.1080/07448481.2016.1266641
7. Dyson R. Freshman adaptation to university life: Depressive symptoms, stress, and coping / R. Dyson, K. Renk // Journal of Clinical Psychology. – 2006. – Vol. 62. – No. 10. – P. 1231-1244. DOI:10.1002/jclp.20295
8. Kliewer W. Coping socialization in middle childhood: tests of maternal and paternal influences / W. Kliewer, M.D. Fearnow, P.A. Miller // Child Development. – 1996. – Vol. 67. – No. 5. – P. 2339-2357.
9. Lazarus R. Psychological Stress and Coping Process / R. Lazarus. – New York: McGraw-Hill. 1966. – 466 p.
10. Liga F. The socialization of coping strategies in adolescence: the modeling role of parents / F. Liga, C. Inguglia, M.C. Gugliandolo et al. // Anxiety Stress Coping. – 2020. – Vol. 33. – No. 1. – P. 47-58. DOI: 10.1080/10615806.2019.1666248.
11. Mastrotheodoros S. Coming Closer in Adolescence: Convergence in Mother, Father, and Adolescent Reports of Parenting / S. Mastrotheodoros, J. Van der Graaff, M. Deković et al. // Journal of Research on Adolescence. – 2019. – Vol. 29. – No. 4. – P. 846-862. DOI: 10.1111/jora.12417
12. Power T.G. Stress and Coping in Childhood / T.G. Power // The Parents' Role. Parenting. – 2004. – Vol. 4. – No. 4. – P. 271-317, DOI: 10.1207/s15327922par0404_1

13. Smith C.L. Children's coping strategies and coping efficacy: relations to parent socialization, child adjustment, and familial alcoholism / C.L. Smith, N. Eisenberg, T.L. Spinrad et al. // *Development and Psychopathology*. – 2006. – Vol. 18. – No. 2. – P. 445-69. DOI: 10.1017/S095457940606024X

Список литературы на английском языке / References in English

1. Druzhinina YU.A. Trudnosti v detsko-roditel'skikh otnosheniyah i sovladayushchee povedenie roditel'ey i ih detej podrostkovogo vozrasta [Difficulties in child-parent relations and coping behavior of parents and their adolescent children] / YU.A. Druzhinina // *Nauka o cheloveke: humanitarnye issledovaniya* [Human Science: Humanitarian studies]. – 2012. – №2(10). – P. 128-134. [in Russian]

2. Kovalev S.V. Psikhologiya sovremennoi sem'i [Psychology of the modern family] / S.V. Kovalev. – M.: Prosveshchenie, 1988. – 208 p. [in Russian]

3. Maierova-Shcheglova S.N. Sotsial'nye faktory, vliyayushchie na destruktivnost' detsko-roditel'skikh otnoshenii v sovremennykh sem'yakh s podrostkami [Social factors affecting the destructive nature of child-parent relationship in modern families with teenagers] / S.N. Maierova-Shcheglova // *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki* [Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences]. – 2018. – №4. – P. 55-61. [in Russian]

4. Poskrebysheva N.N. Issledovanie lichnostnoj avtonomii podrostka v kontekste social'noj situatsii razvitiya [The study of the personal autonomy of a teenager in the context of the social situation of development] / N.N. Poskrebysheva, O.A. Karabanova // *Natsional'nyy psikhologicheskij zhurnal* [National Psychological Journal]. – 2014. – №4(16). – P. 34-41. [in Russian]

5. Blomgren A.S. Coping strategies in late adolescence: Relationships to parental attachment and time perspective / A.S. Blomgren, K. Svahn, E. Åström et al // *Journal of Genetic Psychology*. – 2016. – Vol. 177. – No. 3. – P. 85-96. DOI: 10.1080/00221325.2016.1178101

6. Coiro M.J. College students coping with interpersonal stress: Examining a control-based model of coping / M.J. Coiro, A.H. Bettis, B.E. Compas // *Journal of American College Health*. – 2017. – Vol. 65. – No. 3. – P. 177-186. DOI: 10.1080/07448481.2016.1266641

7. Dyson R. Freshman adaptation to university life: Depressive symptoms, stress, and coping / R. Dyson, K. Renk // *Journal of Clinical Psychology*. – 2006. – Vol. 62. – No. 10. – P. 1231-1244. DOI:10.1002/jclp.20295

8. Kliewer W. Coping socialization in middle childhood: tests of maternal and paternal influences / W. Kliewer, M.D. Fearnow, P.A. Miller // *Child Development*. – 1996. – Vol. 67. – No. 5. – P. 2339-2357.

9. Lazarus R. Psychological Stress and Coping Process / R. Lazarus. – New York: McGraw-Hill. 1966. – 466 p.

10. Liga F. The socialization of coping strategies in adolescence: the modeling role of parents / F. Liga, C. Inguglia, M.C. Gugliandolo et al. // *Anxiety Stress Coping*. – 2020. – Vol. 33. – No. 1. – P. 47-58. DOI: 10.1080/10615806.2019.1666248.

11. Mastrotheodoros S. Coming Closer in Adolescence: Convergence in Mother, Father, and Adolescent Reports of Parenting / S. Mastrotheodoros, J. Van der Graaff, M. Deković et al. // *Journal of Research on Adolescence*. – 2019. – Vol. 29. – No. 4. – P. 846-862. DOI: 10.1111/jora.12417

12. Power T.G. Stress and Coping in Childhood / T.G. Power // *The Parents' Role. Parenting*. – 2004. – Vol. 4. – No. 4. – P. 271-317, DOI: 10.1207/s15327922par0404_1

13. Smith C.L. Children's coping strategies and coping efficacy: relations to parent socialization, child adjustment, and familial alcoholism / C.L. Smith, N. Eisenberg, T.L. Spinrad et al. // *Development and Psychopathology*. – 2006. – Vol. 18. – No. 2. – P. 445-69. DOI: 10.1017/S095457940606024X

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.055>**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ШЕСТИКЛАССНИКОВ**

Научная статья

Шалагинова К.С.^{1,*}, Залыгаева С.А.²¹ ORCID: 0000-0002-9037-449X;^{1,2} Тульский государственный педагогический университет, Тула, Россия

* Корреспондирующий автор (shalaginvaksenija99[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье проанализированы основные направления превентивной деятельности социального педагога по проблеме агрессивного поведения, включающая различные средства, методы и формы работы, осуществляемая на всех существующих уровнях профилактики. Диагностическая программа, составленная для исследования агрессивного поведения шестиклассников, включающая Опросник «Басса—Дарки» в модификации Г. В. Резапкиной, методику «Диагностика принятия других», и др., позволила сделать вывод о тенденциях в поведении шестиклассников: повышенный уровень физической агрессии (использование силы и готовность применить, удары, пинки), вербальной (оскорбления), косвенной (злые шутки, удары по столу и предметам, швыряние предметов, хлопанье дверьми), раздражительность (грубость), негативизм (протестные действия), подозрительность (недоверие и осторожность); а также недостаточно развитые эмпатийные способности, сниженные показатели принятия других, завышенную негативную агрессивность и конфликтность. На основе анализа результатов констатирующего этапа исследования разработана и реализована программа профилактики агрессивного поведения учащихся шестого класса. В качестве форм и методов работы использовались семинары, групповые дискуссии, обсуждения, деловые игры, просмотр видеороликов, составление памяток, проблемные ситуации, психолого-педагогические акции, кейсы, квест и некоторые элементы тренинга (упражнения на релаксацию и техники эффективного взаимодействия) и т.д. Сравнительный анализ результатов работы по оценке эффективности разработанной профилактической программы позволяет утверждать, что подростки приобрели навыки коммуникативного взаимодействия и конструктивного реагирования в конфликтных ситуациях, способность осознавать и регулировать свои негативные эмоции, а также способность принимать себя и других, сопереживать им.

Ключевые слова: подросток, агрессия, агрессивное поведение, социальный педагог, предупреждение, профилактика.

FEATURES OF THE WORK OF A SCHOOL COUNSELOR ON THE PREVENTION OF AGGRESSIVE BEHAVIOR IN SIXTH GRADE STUDENTS

Research article

Shalaginova K.S.^{1,*}, Zalygaeva S.A.²¹ ORCID: 0000-0002-9037-449X;^{1,2} Tula State Pedagogical University, Tula, Russia

* Corresponding author (shalaginvaksenija99[at]yandex.ru)

Abstract

The article analyzes the main trajectories of preventive activity of a social counselor on the problem of aggressive behavior including various means, methods and forms of work carried out at all existing levels of prevention. A diagnostic program designed to study the aggressive behavior of sixth-graders, including the Buss-Durkey Inventory modified by V. Rezapkina and the methodology "Diagnostics of acceptance of others", et al. allowed the authors to make conclusions about the trends in the behavior of sixth-grade students: an increased level of physical aggression (use of force and readiness to use blows, kicks), verbal (insults), indirect (malicious jokes, hitting the table and objects, throwing objects, slamming doors), irritability (rudeness), negativism (protest actions), suspicion (distrust and caution) as well as insufficiently developed empathic abilities, reduced indicators of acceptance of others, excessive negative aggressiveness and proneness to conflict. Based on the analysis of the results of the ascertaining stage of the study, a program for the prevention of aggressive behavior of sixth-grade students was developed and implemented. The forms and methods of work used included seminars, group discussions, business games, watching videos, compiling memos, problem situations, psychological and pedagogical actions, cases, a quest and some elements of training (relaxation exercises and effective interaction techniques), etc. A comparative analysis of the results of the work on evaluating the effectiveness of the developed preventive program allows the authors to assert that adolescents have acquired the skills of communicative interaction and constructive response in conflict situations, the ability to recognize and regulate their negative emotions as well as the ability to accept themselves and others, empathize with them.

Keywords: teenager, aggression, aggressive behavior, social pedagogy, prevention.

Подростковый возраст признан одним из самых важных периодов в становлении личности, главенствующим значением которого является переход от детства к юности, взрослости [16].

Шестиклассники, как подростки 11-12 лет, находятся на начальном этапе прохождения переходного возраста, имеют на данной ступени своего взросления проблемы с эмпатией, толерантностью, конфликтностью [15]. Социальными педагогами и школьными психологами у подростков констатируется повышенный уровень конфликтности, агрессивности, враждебности, негативизма, отмечается неумение контролировать свои эмоции и конструктивно их выражать [14], [17].

Кроме того, сталкиваясь с теми или иными жизненными ситуациями, шестиклассники в виду нехватки в арсенале опыта способов реагирования и конструктивных стратегий поведения находят агрессию единственным возможным вариантом решения возникающих проблем. Более того, слаборазвитые эмпатийные способности, искаженное и предвзятое отношение к другим, характеризующееся как нетолерантность, лишь усугубляют ситуацию и размывают представления подростков о приемлемости агрессивного поведения [11], [17].

В силу вышесказанного современными исследователями отмечается потребность в оптимизации эмоционального состояния подростков, снижении уровня агрессивности и конфликтности, обучении эффективным и приемлемым способам реагирования и поведения в конфликтных ситуациях, в формировании реакций, отличимых от агрессивных, способностей к сочувствию, сопереживанию и принятию себя и других [1], [4].

Исследование было выполнено на базе одного из центров образования Тулы. Выборку исследования составили 16 обучающихся 6-го класса в возрасте 12 лет, из них 7 девочек и 9 мальчиков.

Для изучения особенностей агрессивного поведения шестиклассников нами использован следующий диагностический инструментарий: Опросник «Басса—Дарки» в модификации Г. В. Резапкиной, Диагностика принятия других (В. Фейя), Диагностика уровня эмпатии (И. М. Юсупов) для выявления уровня эмпатии, способности к произвольной эмоциональной отзывчивости на переживания других людей, Диагностика личностной агрессивности и конфликтности (Е. П. Ильин и П. А. Ковалев) для выявления склонности подростков к конфликтности и агрессивности как личностных характеристик, Анкета «Отношение учащихся к агрессивному поведению» для определения отношения шестиклассников к проявлению агрессии в общении, оценки приемлемости подобного поведения в межличностном взаимодействии, Беседа с классным руководителем для выявления особенностей и агрессивных тенденций в поведении шестиклассников.

Данные, полученные в ходе реализации диагностической программы (констатирующий этап исследования), свидетельствуют о наличии агрессивных тенденций среди подростков шестого класса. Констатируется повышенный уровень различных видов агрессии, а именно: высокий уровень физической агрессии (применение силы, удары, пинки), вербальной агрессии (оскорбления), косвенной (злые шутки, удары по столу, швыряние предметов, хлопанье дверьми), раздражительности (грубость), негативизма (протестные действия), подозрительности (недоверие и осторожность); наличие низких показателей - эмпатийных способностей, низкого уровня принятия других, высокого уровня негативной агрессивности и конфликтности.

Технология работы социального педагога по профилактике агрессивного поведения подростков представляет собой этапы организации превентивной деятельности, а также комплекс методов для выявления, снижения и предотвращения агрессии.

Эффективными в трансформации эмоционального напряжения и предотвращении агрессивного поведения являются действия социального педагога, направленные на формирование здорового образа жизни [10, С. 17-18.], например, использование физкульт-минуток, организация танцевальных флешмобов

Помимо физической активности, первичная профилактика агрессивного поведения подростков реализуется с помощью актуализации творчества в процесс обучения. Социальный педагог помогает школьникам найти подходящую деятельность для перенаправления агрессии в правильное русло. Принимая участие в различных конкурсах, акциях и творческих проектах, подростки развивают социальную активность, приобретают опыт социально значимой деятельности [3], [13].

Вторичная профилактика фокусируется на обсуждение различных аспектов агрессивного поведения. Социальный педагог освещает вопросы, касающиеся профилактики буллинга и агрессии в школьной среде, знакомит с данными понятиями и возможными последствиями. На данном этапе проводятся различные семинары, круглые столы, обсуждение негативных последствий и неприемлемости проявления насилия и жестокости, с использованием видеофрагментов, социальных роликов, проблемных ситуаций или реальных случаев проявления агрессии, травли [5], [7], [8], [9].

К профилактической деятельности социальным педагогом привлекается служба школьной медиации, которая участвует в решении, возникающих споров, конфликтов и разногласий среди школьников, педагогов, родителей и других участников образовательного процесса [12].

Среди методов, используемых социальным педагогом для осуществления диагностики агрессивного поведения можно отметить: наблюдение за агрессивными подростками, беседу с классным руководителем для получения полного представления о психологическом климате в классе, об особенностях взаимодействия агрессивных детей с одноклассниками, беседу с родителями, анкетирование и др. [2], [6], [10].

Таким образом, анализ технологий работы социального педагога по профилактике агрессивного поведения подростков показал, что при планировании превентивной деятельности необходимо учитывать детерминирующие и провоцирующие факторы возникновения агрессии. Профилактика строится последовательно, системно и комплексно, с использованием разнообразных психолого-педагогических средств и методов, органически вплетающихся в систему обучения и воспитания, на всех существующих уровнях профилактики, привлекая к активному взаимодействию семью и всех участников образовательного процесса.

Разработанная нами программа направлена на профилактику агрессивного поведения посредством формирования конструктивных способов реагирования, навыков эффективного межличностного взаимодействия, развития эмпатии, толерантности и способности принятия других. Периодичность занятий – 1 раз в неделю длительностью 60 – 75 минут.

В качестве форм и методов работы в программе используются семинары, групповые дискуссии, обсуждения, деловые игры, просмотр видеороликов, составление памяток, проблемные ситуации, психолого-педагогические кейсы, акции, квесты и некоторые элементы тренинга (упражнения на релаксацию и техники эффективного взаимодействия) и т.д.

Для оценки эффективности реализованной программы профилактики агрессивного поведения шестиклассников,

была проведена повторная диагностика. Она включила в себя те же методики, которые использовались на констатирующем этапе эксперимента.

Сравнительный анализ результатов по методике Басса-Дарки в адаптации Г. В. Резапкиной на констатирующем и на контрольном этапах эксперимента представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов по методике Басса-Дарки в адаптации Г. В. Резапкиной на констатирующем и на контрольном этапах эксперимента

Шкала агрессии	Констатирующий этап						Контрольный этап					
	Высокий уровень											
	Мальчики		Девочки		Общее		Мальчики		Девочки		Общее	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Физическая агрессия	6	67	2	28	8	50	4	44	0	0	4	25
Косвенная агрессия	2	22	1	14	3	19	1	11	1	14	2	13
Раздражительность	3	33	3	42	6	38	2	22	1	14	3	19
Негативизм	3	33	3	42	6	38	1	11	1	14	2	13
Обидчивость	0	0	1	14	1	6	0	0	0	0	0	0
Пассивная агрессия	2	22	4	56	6	38	1	11	2	28	3	19
Вербальная агрессия	1	11	3	42	4	25	1	11	1	14	2	13
Чувство вины	3	33	0	0	3	19	1	11	0	0	1	6

Примечание: всего в эксперименте приняло участие 16 человек, из них 9 мальчиков и 7 девочек

После проведения профилактической программы среди участников выборки наметилась тенденция к снижению по шкале «Физическая агрессия». Если на констатирующем этапе высокий уровень физической агрессии демонстрировали 50%, то на контрольном данный показатель снизился до 25%.

По шкале «Косвенная агрессия» высокий показатель на констатирующем этапе исследования отмечен у 19% подростков на контрольном этапе - 13%, высокий уровень раздражительности наблюдался у 38% - на контрольном у 19%; высокий уровень негативизма на констатирующем этапе исследования демонстрировали 38% испытуемых, на контрольном этапе данный показатель демонстрируют 13% выборки. Высокий уровень обидчивости среди шестиклассников по данной методике ни на одном из этапов исследования не был зафиксирован. По шкале «Подозрительность» на констатирующем этапе исследования 38% детей подросткового возраста имеют высокий уровень, на контрольном этапе - 19%. Снизилось количество детей, демонстрирующих высокий показатель вербальной агрессии, выражающийся в оскорблениях и угрозах, на контрольном этапе - 13% - по сравнению с результатами констатирующего - 25%. Высокий уровень чувства вины констатируется у 19% шестиклассников, - на контрольном этапе - у 6%.

Ниже в таблице 2 приведен сравнительный анализ результатов диагностики принятия других по методике В. Фей на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Таблица 2 – Сравнительный анализ результатов диагностики принятия других по методике В. Фей на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Уровень принятия других	Констатирующий этап						Контрольный этап					
	Мальчики		Девочки		Общее		Мальчики		Девочки		Общее	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Высокий	1	11	2	28	3	19	2	22	3	42	5	31
Средний с тенденцией к высокому	5	55	4	56	9	56	6	66	6	84	12	75
Средний с тенденцией к низкому	2	22	1	14	3	19	1	11	0	0	1	6
Низкий	1	11	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0

Примечание: всего в эксперименте приняло участие 16 человек, из них 9 мальчиков и 7 девочек

После реализации профилактической программы увеличилось количество подростков с очень высоким уровнем эмпатии (с 0% до 6%),

Следует отметить, что разработанная нами профилактическая программа способствовала повышению уровня эмпатии: от низкого к более высокому; подростки получили необходимые знания и навыки, которые помогли им открыть в себе способность к сопереживанию.

Результаты диагностики шестиклассников по методике Е. П. Ильина и П. А. Ковалева «Личностная агрессивность и конфликтность» на контрольном этапе исследования представлены на рисунке 1.

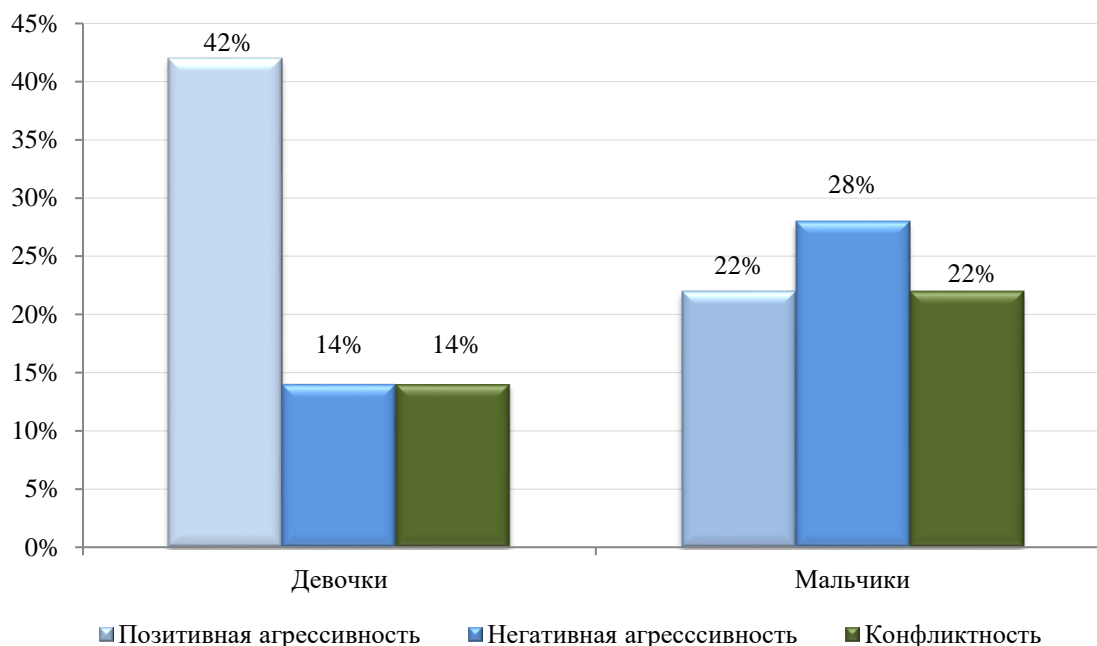


Рис. 1 – Результаты диагностики по методике Е. П. Ильина и П. А. Ковалева «Личностная агрессивность и конфликтность» на контрольном этапе исследования – количество подростков с высоким уровнем

На констатирующем этапе эксперимента высокий уровень позитивной агрессивности наблюдался у 25% шестиклассников, на контрольном этапе у 31%. Количество подростков, демонстрирующих негативную агрессивность на констатирующем этапе исследования, по сравнению с контрольным, снизилось с 25% до 19%. Показатель личностной конфликтности на констатирующем этапе эксперимента составлял 31%, на контрольном 25%.

Проведя сравнительный анализ результатов анкетирования на двух этапах исследования, нами было выявлено, что количество шестиклассников, ответивших «да» на вопрос «Возникают ли у тебя разногласия с одноклассниками и другими учащимися школы?» снизилось с 31 - до 19%; число детей, выбравших вариант ответа «иногда» не изменилось – 31%; количество опрошенных с вариантом ответа «нет» изменилось с 38% до 50%. Можно сделать вывод о том, что частота возникновения конфликтных ситуаций среди шестиклассников уменьшилась.

При ответе на вопрос о способе разрешения возникающих конфликтов количество опрошенных с ответом «миром и сотрудничеством» изменилось с 38% до 44%, с ответом «руганью и дракой» понизилось с 25% - до 6%, с ответом «нахожу компромисс» увеличилось на 12% с ответом «с помощью взрослых (классного руководителя, службы медиации)» число шестиклассников так и осталось 19%.

Количество шестиклассников, которые при работе с фразой «Когда не можешь доказать свою правоту, ты:...» предпочли вариант ответа «повышаешь голос» снизилось с 75% до 50%, т.е., отмечается снижение тенденции демонстрации вербальной агрессии. Количество подростков с вариантом ответа «пытаешься сделать все, чтобы обидеть человека» снизилось с 13% - до 6%. С 50% - до 31% снизилось число опрошенных с тенденцией выражения готовности применения физической силы. Количество учащихся с вариантом ответа «находишь более весомые аргументы и доводы в свою защиту и спокойно разъясняешься» изменилось с 44% - до 50%, тогда как частота выбора варианта ответа «отступаешь и принимаешь позицию другого человека» не изменилась (25%).

На вопрос «Что ты делаешь, когда эмоции переполняют тебя, и ты чувствуешь, что сейчас взорвешься?» количество шестиклассников, выбравших определенный вариант ответа, изменилось следующим образом:

- по варианту ответа «срываюсь на тех, кто оказывается рядом» снизилось с 31% до 19%;
- по варианту ответа «пытаюсь отвлечься» уменьшилось с 56% до 50%. По варианту ответа «использую дыхательную гимнастику и счет до 10, чтобы успокоиться и прийти в себя» увеличилось с 6% до 25%, по варианту ответа «иду в спортзал или занимаюсь физическим трудом» показатели не изменились 31%, по варианту ответа «слушаю музыку для успокоения» увеличение показателя с 13% до 19%.

Такие изменения в выборе вариантов ответа свидетельствуют о том, что подростки стали обращать больше внимания на свои эмоции, осознавать их, работать с ними и корректнее реагировать.

На вопрос «Как ты поступишь, если станешь свидетелем конфликта, который перерастает в драку?» количество подростков, готовых присоединиться к драке и помочь одолеть обидчика, уменьшилось с 31% до 19%, разнять драку попытаются уже не 19%, а 31%; количество подростков, которые обратятся за помощью взрослых в подобной ситуации, увеличилось с 38% до 44%; число шестиклассников, которые готовы остаться в стороне и ничего не делать в случае драки, снизилось с 13% до 6%.

Полученные результаты свидетельствуют об изменении приоритетов у шестиклассников: подростки менее заинтересованы в участии в драке, применении физической силы, более ориентированы на понимание и сопереживание другим.

На вопрос о том, какие эмоции вызывают ситуации, когда кричат, оскорбляют или применяют физическую силу по отношению к другим людям, в сравнении с констатирующим этапом, подростки выбирали другие варианты ответов. Так, численность шестиклассников, отметивших вариант ответа «гнев», изменилась с 25% до 38%; «отвращение» – с 63% до 69%.

Среди свободных ответов на данный вопрос подростками указано, что они испытывают жалость, сочувствие и сожаление, когда других ругают, оскорбляют или бьют. Такие ответы дают 19% шестиклассников.

Сравнительный анализ результатов демонстрирует нам путь развития эмпатических способностей участников исследования после реализации профилактической программы.

На вопрос о том, что чувствуют шестиклассники, когда становятся свидетелем проявления агрессии и насилия по отношению к лицам другой национальности или людям, имеющим отличительные черты, число детей, испытывающих обеспокоенность за человека, который может пострадать увеличилось с 44% до 56%; безразличие – уменьшилось с 31% до 13%; количество подростков, испытывающих удовлетворение и считающих подобное поведение справедливым, снизилось с 19% до 6%.

Среди свободных ответов респондентов можно отметить, что подростки испытывают желание помочь, заступиться, злиться на агрессора. Доля данных ответов принадлежит 25% шестиклассников.

Таким образом, сравнивая результаты анкетирования двух этапов исследования, мы можем сделать вывод о том, что у учеников 6-го класса наблюдается положительная динамика изменения отношения к агрессии в межличностном общении и взаимодействии. Фиксируется рост уровня принятия других, общей толерантности, эмпатических способностей подростков, а также снижение агрессивных наклонностей. Дети больше стали придерживаться ненасильственного поведения, проявляют внимательность и снисхождение к окружающим.

Обращает на себя внимание снижение конфликтности, демонстрации физической и вербальной агрессии, как среди мальчиков, так и среди девочек. При использовании критерия Мани-Уитни выявлены статистические различия между результатами на констатирующем и контрольном этапах исследования.

Ко всему прочему, стоит добавить некоторые замечания классного руководителя после реализации профилактической программы относительно общего поведения шестиклассников. Им отмечается, что дети стали более сплоченными и дружелюбными по отношению друг к другу, чаще замечают трудности других. Наблюдения классного руководителя особенно касаются подростков, которые имели трудности с выстраиванием взаимоотношений с одноклассниками и являлись «изгоями».

Таким образом, после реализации профилактической программы у шестиклассников снизился уровень агрессии, проявлений ее видов, повысился уровень эмпатии, принятий других, позитивной агрессивности, а также изменилось отношение подростков к агрессии в общении.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Авдулова Т. П. Агрессивность в подростковом возрасте / Т. П. Авдулова : практ. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. 126 с.
2. Агрессия: причины, последствия и контроль : психология агрессии / под ред. А. Боричев, Л. Царук, Ордановская Л., перераб. – СПб : Прайм-Еврознак, 2017. 510 с.
3. Вань Е.Н. Особенности агрессивного поведения в подростковом возрасте / Е.Н. Вань // Гуманитарные научные исследования. 2017. № 10. - С.13.
4. Давыдова Л. Н. Теоретико-методологический анализ сущности, содержания и особенностей агрессивного поведения личности / Л. Н. Давыдова, М. А. Фирсова, К. Н. Фирсов // Гуманитарные науки . 2019. №4 (48). - С. 139-144.
5. Дадова З. И. Профилактика агрессивного поведения подростков / З. И. Дадова // Теория и практика общественного развития. 2015. №22. - С. 278-280.
6. Долгова В. И. Психологические особенности агрессивного поведения подростков / В. И. Долгова, Л. В. Иванова, А. И. Банщикова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. Т. 31. – С. 11–15.
7. Дубинин С. Н. Агрессивное поведение у детей и подростков как одна из форм девиантного поведения / С. Н. Дубинин // Сибирский педагогический журнал. 2011. №5. - С. 98-116.
8. Микляева А. В. Психологические основы работы с «трудным классом» / А. В. Микляева, П. В. Румянцева : учебно-методич. пособие. - СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. 247 с.
9. Реан А. А. Проявление агрессивности подростков в зависимости от пола и социально-экономического статуса семьи / А. А. Реан, И. А. Коновалов // Национальный психологический журнал. 2019. № 1(33). – С. 23–33.
10. Селиванова Е. А. Подготовка педагогов к осуществлению профилактики агрессивного поведения обучающихся в школах / Е. А. Селиванова // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2018. №4. - С. 78-87.
11. Семенюк, Л. М. Психологические особенности агрессивного поведения подростков и условия его коррекции / Л. М. Семенюк : учеб.-метод. пособие / Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. – Москва. 2005. 93 с.
12. Сморгунюва В. Ю. Медиация в образовательной сфере / В. Ю. Сморгунюва : монография. – 1 СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. 184 с.
13. Усольцева И. В. Некоторые аспекты организации внеурочной деятельности в образовательном учреждении в контексте введения федеральных государственных образовательных стандартов / И. В. Усольцева // Инновационные проекты и программы в образовании. 2011. №2.
14. Фельдштейн Д.И. Психологические особенности развития личности в подростковом возрасте / Д.И. Фельдштейн // Вопросы психологии. 1988. №6. С. 31-41.
15. Фоменко Н. В. Подростковый возраст как наиболее сложный этап развития ребенка / Н. В. Фоменко // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2014. №2. С. 22–25.

16. Фомиченко А. С. Социально-психологические причины проявления подростковой агрессии / А. С. Фомиченко // Мир науки. Педагогика и психология. 2016. №5. С. 27.

17. Шалагинова К. С. Сформированность у современных подростков навыков конструктивного решения конфликтов / К. С. Шалагинова, М.К. Чилачава // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 4-3 (106). С. 142-146.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Avdulova T. P. Agressivnost' v podrostkovom vozraste : prakt. posobie [Aggressiveness in adolescence: practice a manual] / T. P. Avdulova. - 2nd ed., Revised and Expanded. - M.: Publishing house Jurajjt, 2018. 126 p. [in Russian]

2. Agressija: prichiny, posledstvija i kontrol' : psihologija agressii [Aggression: causes, consequences and control : the psychology of aggression] / Edited by A. Borichev, L. Tsaruk, Ordanovskaya L., Revised. - St. Petersburg: Prime-Euroznak, 2017. 510 p. [in Russian]

3. Van E. N. Osobennosti agressivnogo povedenija v podrostkovom vozraste [Features of aggressive behavior in adolescence] / E. N. Van // Gumanitarnye nauchnye issledovanija [Humanitarian scientific research]. 2017. No. 10. - p. 13 [in Russian]

4. Davydova L. N. Teoretiko-metodologicheskij analiz sushhnosti, soderzhaniya i osobennostej agressivnogo povedenija lichnosti [Theoretical and methodological analysis of the essence, content and features of aggressive behavior of a person] / L. N. Davydova, M. A. Firsova, K. N. Firsov // Gumanitarnye nauki [Humanities] . 2019. No. 4 (48). - pp. 139-144 [in Russian]

5. Dadova Z. I. Profilaktika agressivnogo povedenija podrostkov [Prevention of aggressive behavior of adolescents] / Z. I. Dadova // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitiya [Theory and practice of social development]. 2015. No. 22. - pp. 278-280 [in Russian]

6. Dolgova V. I. Psikhologicheskie osobennosti agressivnogo povedenija podrostkov [Psychological features of aggressive behavior of adolescents] / V. I. Dolgova, L. V. Ivanova, A. I. Banshchikova // Nauchno-metodicheskij ehlektronnyj zhurnal «Koncept» [Scientific and methodological electronic journal "Concept"]. 2015. Vol. 31 – pp. 11-15 [in Russian]

7. Dubinin S. N. Agressivnoe povedenie u detej i podrostkov kak odna iz form deviantnogo povedenija [Aggressive behavior in children and adolescents as one of the forms of deviant behavior] / S. N. Dubinin // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal [Siberian Pedagogical Journal]. 2011. No. 5. - pp. 98-116 [in Russian]

8. Miklyaeva A. V., Rumyantseva P. V. Psikhologicheskie osnovy raboty s «trudnym klassom»: uchebno-metodich. posobie. [Psychological foundations of working with a "difficult class": a manual] / A. V. Miklyaeva, P. V. Rumyantseva. - St. Petersburg: Publishing house of the RSPU named after A. I. Herzen, 2018. 247 p. [in Russian]

9. Rean A. A. Projavlenie agressivnosti podrostkov v zavisimosti ot pola i social'no-ehkonomicheskogo statusa sem'i [The manifestation of aggressiveness of adolescents depending on gender and the socio-economic status of the family] / A. A. Rean, I. A. Konovalov // Nacional'nyj psikhologicheskij zhurnal [National Psychological Journal]. 2019. No. 1(33). - pp. 23-33 [in Russian]

10. Selivanova E. A. Podgotovka pedagogov k osushhestvleniju profilaktiki agressivnogo povedenija obuchajushhiksja v shkolkah [Preparation of teachers for the prevention of aggressive behavior of students in schools] / E. A. Selivanova // Nauchnoe obespechenie sistemy povyshenija kvalifikacii kadrov [Scientific support of the personnel training system]. 2018. No. 4. - pp. 78-87 [in Russian]

11. Semenyuk, L. M. Psikhologicheskie osobennosti agressivnogo povedenija podrostkov i usloviya ego korrekcii : ucheb.-metod. posobie [Psychological features of aggressive behavior of adolescents and conditions for its correction: studies: a manual] / L. M. Semenyuk. Russian Academy of Sciences. Moscow Psychological and Social University. - Moscow. 2005. 93 p. [in Russian]

12. Smorgunova V. Yu. Mediacija v obrazovatel'noj sfere: monografija [Mediation in the educational sphere: a monograph] / V. Yu. Smorgunova. – 1 St. Petersburg: Publishing house of the RSPU named after A. I. Herzen, 2018. 184 p. [in Russian]

13. Usoltseva I. V. Nekotorye aspekty organizacii vneurochnoj dejatel'nosti v obrazovatel'nom uchrezhdenii v kontekste vvedenija federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov [Some aspects of the organization of extracurricular activities in an educational institution in the context of the introduction of federal state educational standards] / I. V. Usoltseva // Innovacionnye proekty i programmy v obrazovanii [Innovative projects and programs in education]. 2011. №2 [in Russian]

14. Psikhologicheskie osobennosti razvitiya lichnosti v podrostkovom vozraste [Psychological features of personality development in adolescence] / D. I. Feldshteyn // Voprosy psikhologii [Issues of psychology]. 1988. No. 6, pp. 31-41 [in Russian]

15. Fomenko N. V. Podrostkovyy vozrast kak naibolee slozhnyj etap razvitiya rebenka [Adolescence as the most difficult stage of a child's development] / N. V. Fomenko // Vestnik Taganrofskogo instituta imeni A.P. Chekhova [Bulletin of the Taganrog Institute named after A. P. Chekhov]. 2014. №2, pp. 22-25 [in Russian]

16. Fomichenko A. C. Social'no-psikhologicheskie prichiny projavlenija podrostkovoj agressii [Socio-psychological causes of adolescent aggression] / A. S. Fomichenko // Mir nauki. Pedagogika i psikhologija [The world of science. Pedagogy and psychology]. 2016. №5. p. 27 [in Russian]

17. Shalaginova K. S. Sformirovannost' u sovremennykh podrostkov navykov konstruktivnogo reshenija konfliktov [Sformirovannost' in modern adolescents of the skills of constructive conflict resolution] / K. S. Shalaginova, M. K. Chilachav // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Scientific Research Journal]. 2021. No. 4-3 (106), pp. 142-146 [in Russian]

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / SOCIOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.056>

**СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИЙ:
КРИТЕРИИ ЗНАНИЯ И УРОВНЯ СОГЛАСИЯ**

Научная статья

Василенко И.В.^{1,*}, Придачук М.П.², Василенко И.В.³

¹ ORCID: 0000-0002-9457-5889;

² ORCID: 0000-0002-0310-8653;

³ ORCID: 0000-0002-3389-5184;

¹ Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия;

^{2,3} Волгоградский филиал Российского экономического университета им. Плеханова, Волгоград, Россия

* Корреспондирующий автор (inna.asilenko[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье рассматриваются условия производства социальных рисков в цифровой экономике, особенно на уровне организации. Цифровизация экономики организаций, несомненно, дает повышение эффективности их функционирования, но одновременно с этим она приносит в социальную жизнь сотрудников, коллективов множеств рисков, возникающих из-за процессов глобализации, возрастания потоков информации, переплетения реального и виртуального пространства экономики. Социальные риски, возникающие в организациях, рассмотрены через критерии знания и уровня согласия членов коллектива. Оказалось, что чаще всего риски производятся в условиях неопределённости знания и отсутствия согласия между членами коллектива. Было выделено четыре вида источников риска: мобильная идентичность виртуальных сотрудников, ограниченные когнитивные возможности работников, снижение действенности механизма доверия в организации, замена смысловой основы социальной коммуникации на бинарный код тестирования.

Ключевые слова: социальные риски, взаимодействие реального и виртуального пространств цифровой экономики организации, неопределённость знаний, отсутствие согласия между членами коллектива, мобильная идентичность, когнитивные способности, механизм доверия, модель тестирования.

**SOCIAL RISKS OF THE DIGITAL ECONOMY OF ORGANIZATIONS:
CRITERIA OF KNOWLEDGE AND THE LEVEL OF AGREEMENT**

Research article

Vasilenko I.V.^{1,*}, Pridachuk M.P.², Vasilenko I.V.³

¹ ORCID: 0000-0002-9457-5889;

² ORCID: 0000-0002-0310-8653;

³ ORCID: 0000-0002-3389-5184;

¹ Volgograd State University, Volgograd, Russia;

^{2,3} Volgograd branch of Plekhanov Russian University of Economics, Volgograd, Russia

* Corresponding author (inna.asilenko[at]yandex.ru)

Abstract

The article examines the conditions for the production of social risks in the digital economy, especially at the organizational level. The digitalization of the economy of organizations undoubtedly increases the efficiency of their functioning; however, at the same time, it introduces many risks into the social life of employees and collectives that arise due to the processes of globalization, increasing information flows, the intertwining of the real and virtual environments of the economy. The social risks arising in organizations are considered through the criteria of knowledge and the level of agreement among the team members. It turned out that most often risks are made in conditions of uncertainty of knowledge and lack of agreement between the team members. Four types of risk sources were identified: the mobile identity of virtual employees, limited cognitive capabilities of employees, a decrease in the effectiveness of the trust mechanism in the organization, and the replacement of the semantic basis of social communication with a binary testing code.

Keywords: social risks, interaction of real and virtual spaces of the organization's digital economy, uncertainty of knowledge, lack of agreement between team members, mobile identity, cognitive abilities, trust mechanism, testing model.

Введение

Современное общество называют по-разному в зависимости от признака, который считают системообразующим, характеризующим происходящие трансформации. Одни называют общество информационным, другие – сервисным, третьи – обществом неопределённости и риска. Все по-своему правы, ибо современное общество очень разнопланово и динамично, причем во многих своих подсистемах и сферах жизнедеятельности. В теме, которую мы выбрали для изучения синтезированы несколько признаков нашего общества: глобализация, цифровизация и рискогенность, как следствие этой цифровизации.

Ален де Бенуа отмечает все возрастающую роль глобализации и, как следствие, информации и цифровых технологий, которые существенно повлияли на современную экономику. Изменились как участники (вместо «государств-наций» доминируют транснациональные компании), так и скорость заключения и реализации сделок. При этом люди, в связи с последствиями распространения глобализационных процессов, огромных скоростей, лежащих в основе происходящих событий и изменений, чувствуют себя неспособными оказывать влияние на

происходящее [1]. Следствием является потеря ориентиров в быстро меняющихся ситуациях, что является условием появления рисков.

Цифровизация, как следующий признак современного общества, – это процесс формирования цифрового пространства, в котором операторы, используя информационно-цифровые платформы, преобразуют потоки информации, осуществляя многочисленные операции передачи, получения, обработки и хранения информации [2]. Следствием появления цифровой экономики является социально-экономическая трансформация, с одной стороны способствующая повышению эффективности экономики, а, с другой, не всегда содействующая развитию общества, за счет внесения в жизнедеятельность людей целой системы разнообразных рисков. Возникает противоречие между экономической и социальной сторонами этих изменений, основой которого являются социальные риски, которые при этом возникают.

Внедрение цифровой экономики в структуры и сферы российского государства и общества, требует учета тех рисков, которые определяются внутренними и внешними факторами развития России. Ученые считают, что на данном этапе национальная стратегия развития страны – управление рискообразующими факторами для обеспечения надежной социальной защиты общества.

Методология и методы

Риск – это постоянное взаимодействие общества с угрозами и опасностями, производимыми процессом модернизации и глобализации [3]. Вследствие этого такие риски можно назвать социальными рисками. Социальные риски – это событие или ситуация, последствия которых являются неопределенными и содержат в себе вероятность потери нечего ценного для человека [4] и общества.

Риски цифровой экономики часто делят на две группы: риски формирования цифровой экономики и риски, связанные с влиянием цифровых технологий на личность, организации и социальные институты [5]. В статье будут рассматриваться риски второй группы.

Рассмотрим некоторые базовые условия производства социальных рисков в цифровой экономике организаций.

Первое условие описывалось еще философами и основывалось на особой природе человека, требующей постоянного развития и совершенствования. Не всегда имеющиеся в культуре нормы и модели поведения позволяют удовлетворять ищущую, познающую и стремящуюся вперед природу человека, особенно в условиях возникающих проблемных ситуаций, в которых экономические ситуации, зачастую, являются самыми актуальными для человека и общества. Следствием является преодоление проблемной, часто неопределенной ситуации посредством активности субъекта и включенности в социальную коммуникацию. Это ведет к преодолению риска, но приводит к усложнению социальной модели поведения, социально-экономической среды. Это свидетельствует о создании рискогенной среды самим человеком.

В реальной жизни человек редко действует в одиночку, но часто в рамках социальной группы, организации. В связи с этим можно отметить, что риски постоянно создаются обществом, причем чаще всего в рамках институциональных структур, а это означает, что экономика как социальный институт производит риски, причем в любой своей форме, в цифровой особенно, за счет расширения и усложнения сферы социальной коммуникации [6]. При этом развитие экономической системы как основы благосостояния общества приводит ко все более непредсказуемым результатам, мир определенности заменяется на что-то постоянно текущее и изменяющееся. Эта ситуация показывает, что риски создаются и организациями, и социальными институтами в процессе функционирования.

Второе условие. Риски усиливаются за счет включения социальных отношений в глобализационный контекст. Особенно активно это происходит в экономической подсистеме. Следствием является все возрастающая взаимозависимость между повседневными решениями на мировом уровне и ростом неопределенности их последствий, а значит росту социальных рисков на общемировом и локальном уровне отдельной страны. Риск монопольного внешнего давления на государство, организацию через механизмы цифровой экономики провоцирует риск уменьшения независимости [7].

Третье условие. Характерной чертой современного общества, как пишет Н. Луман, является не столько потребность создания условий стабильного существования, сколько интерес к крайним, на первый взгляд невероятным альтернативам, которые для экономических структур создают условия конкурентоспособности, но которые разрушают условия для нормальной социальной жизни, общественного консенсуса и подрывают основы человеческой коммуникации, заменяя ее на виртуальную, более свободную, но безответственную [8]. Например, привлечение «свободных» специалистов, фрилансеров, которые менее связаны с организацией, чем обычные штатные сотрудники. Иными словами, проникновение цифровизации в организационные и производственные процессы, создает, с одной стороны, возможность выигрыша в конкурентной борьбе за рынки сбыта, но, с другой стороны, производит риск разрушения социальной ткани коллективов, заменяя их на временные команды, включающие, в большинстве своем слабо связанных с данной организацией специалистов.

Четвертое условие. Выполнение организациями своих функций и операций в виртуальной среде сопровождается ростом обезличенности деятельности как специалистов, так и руководства организации, приводящих к цепи безличных решений и безличных результатов, что резко снижает эффективность управления организацией. Такая ситуация возникает из-за того, что, с одной стороны, невозможно просчитать последствия долгосрочных решений, трудно определить причинно-следственные связи, систематизировать огромное количество информации, которую трудно не только обработать, но усвоить и ввести в систему имеющихся знаний. А с другой стороны, за счет все большего числа сотрудников, реально не входящих в штат, а привлекаемых на виртуальной основе для выполнения определенных работ. Виртуальная общность больше базируется на интересах людей, чем на чувстве их духовной и социальной близости [9, С. 294]. Поэтому работа в такой команде не будет настолько устойчивой и продуктивной, как если бы она создавалась на старых принципах присутствия в реальном пространстве какого-то подразделения

организации. В результате получаем три ситуации, которые описаны в книге Дуглас и Вилдовски и построенные на характеристиках имеющегося знания и уровня согласия между сотрудниками.

Целью данного исследования является рассмотрение социальных рисков, возникающих под влиянием использования цифровых технологий на личность, организацию, социальные институты в условиях ситуации неопределенности знания и отсутствия согласия между работниками организации.

Эмпирической базой исследования послужил анкетный on-line опрос, с использованием метода снежного кома, проведенный в декабре 2020 года на тему: «Цифровые технологии в моей работе». N=376 чел. Тип выборки – квотная.

Квотирование осуществлялось по полу, возрасту и использованию респондентами на работе цифровых технологий. Исследование проводилось среди представителей различных гендерных групп и возрастных категорий, проживающих в г. Волгограде. Среди респондентов было 54,0% женщин и 46,0% мужчин. В опросе приняли участие респонденты от 18 до 60 лет. От 18- до 24 лет – 34,1%, старше 24 до 34 лет – 32,4%, старше 34 до 44 лет – 22,7%, старше 44 лет до 54 – 5,4%, старше 54 до 60 лет – 5,4%.

Результаты исследования

Выше уже отмечались ситуации, изображенные Дуглас и Вильдовски, возникающие в организациях и провоцирующие формирование социальных рисков. Первая ситуация – знание определенное, а согласие неполное. Вторая ситуация – знание неопределенное, а согласие полное. Третья ситуация – знание определенное и согласие полное [10, С. 4-6]. Последняя ситуация характеризуется договоренностью о целях, известностью всех возможных альтернатив и вариантов, а значит характеризует сплоченный коллектив и его высокую управляемость. В этом случае проще просчитать возможные риски и предусмотреть их нейтрализацию.

Однако в современных условиях чаще просматриваются другие ситуации, риски в которых явно повышены за счёт неопределенности знаний и отсутствия согласия между работниками, находящимися в свободном плавании. Следствием являются рискованные ситуации, в которых таятся значительные потери и опасности для организации, руководства и персонала. В чем они заключаются?

Первый момент. В виртуальном пространстве предприятия формируется иная идентификация личности, которую можно назвать «мобильной идентификацией», определяющейся возможностью личности не только ее конструировать, но и постоянно переконструировать. Последствием является более слабая связь специалиста с данным предприятием по сравнению с ситуацией пребывания в реальном поле организации. Сотрудники, имеющие мобильную идентификацию, переходят на «более низкий уровень социальной организации», который проникает в ценностное ядро личности и ведет «к освобождению ее от моральных ориентиров и этических ограничений» [11, С. 38]. Сотрудники, обладающие мобильной идентичностью, не могут похвастаться сформированным знанием о проблемах данной организации и не склонны к созданию отношений согласия с работниками, которые представляют для них временный коллектив, и основанная цель которых – получение денежного эквивалента за выполненные функции. Данные анкетного опроса показали, что 31,8 % испытывают положительные эмоции от своей деятельности в коллективе. Однако 42,9% относятся к своей работе ровно и спокойно, а более четверти – никаких чувств не испытывают и привязанности к коллективу не чувствуют. Эти показатели носят, конечно, косвенный характер, но некоторую тенденцию все же обозначают.

Второй момент. Когнитивные способности человека по восприятию и обработке значительного количества информации из разных источников, тем более засоренной ненужным, часто отвлекающим контентом, приводит к повышенной усталости, потере концентрации внимания, нарушению логической последовательности в действиях, неадекватной интерпретации ситуации. В таких условиях неопределенности у постоянного и временного персонала не формируется устойчивое знание о ситуации, которую надо изучить, понять и уметь принять правильное решение, направленное на разрешение имеющегося в ней противоречия. Неопределенность знания часто приводит к снижению согласия между сотрудниками в процессе совместной деятельности. Небольшое авторское исследование показало, что при оценке своего труда в условиях цифровизации 23,0% респондентов отметили, что уровень заработной платы не соответствует напряженности труда, а 20,0% зафиксировали существенное повышение напряженности и утомляемости в выполнении трудовых функций за последнее время.

Третий момент. Природа социальных институтов связана с действием механизма доверия. Доверие является базовым критерием формирования социальной реальности взаимодействующих людей. Эффективная совместная работа требует сотрудничества, которое невозможно без взаимного доверия между сетевыми субъектами. Доверие становится важнейшей проблемой взаимодействия членов команд, поскольку правила создаются по ситуации, строятся неформальные отношения, которые разрушают социальный порядок, необходимый любой организации. Наиболее оптимальной и распространенной формой современных команд являются проектные команды. В то же время виртуализация и разброс участников команды в корне изменяет социальные отношения: они становятся более анонимными, теряется сплоченность и ощущение сопричастности к коллективу. Поэтому доверие не формируется на таком уровне, которого требует эффективная совместная работа. Общая работа с привлечением специалистов из интернет-сетей базируется только на активном личностном присутствии и восприятии участниками общей ситуации. Отсутствие доверия не способствует ни формированию устойчивого знания, ни согласия участников команд. Подтверждение нашему выводу находим в опросе. 37,2% опрошенных считают, что в условиях цифровизации произошло ухудшение отношений с работодателем, а 31,4% отметили ухудшение взаимоотношений с коллективом.

Четвертый момент. Процесс цифровизации привел к возникновению и развитию третьего вида симулякров, описываемых Ж. Бодрийяром. Реально это привело к замене социального контроля через цель социальным контролем через программирование, регулируемым кодом, моделью тестирования. Регулирование по модели кода происходит везде. Оно действует в любых сообщениях нашего общества и заменяет смыслообразование на бинарные коды в форме: вопрос-ответ [12, С. 133-134]. К чему это приводит? С одной стороны, повышается неопределенность знания и алгоритмичность мышления индивидов, следствием которых является снижение творческой инициативы работников

и управляемости организации, с другой, поскольку в любом тесте ответ подсказывается вопросом, любая организация попадает в условия, когда возможно манипулирование с внешней стороны социальными отношениями внутри нее. Тем самым затрудняется процесс коммуникации и делового сотрудничества как внутри организации, так и между ней и другими объединениями. А о чем нам говорят результаты опроса, хотя и косвенно? Более чем для 70,0% респондентов труд в условиях цифровых технологий имеет одну главную цель – источник заработка. Некоторые отмечают, что помимо этой цели важными являются отношения с людьми в коллективе и общение с ними – 65,0%. Для 20,0% смысл труда в удовлетворении разного рода потребностей, а 10,0% не видят никакого смысла в своем труде. Как мы видим, потребности в интересной и творческой работе не отметил никто из опрошенных. Думается, что для этого у сотрудников организаций нет ни времени, ни целей.

Заключение

Многие упомянутые процессы протекают скрытно, несут в себе непредвиденные, трудно просчитываемые стороны социально-экономических трансформаций. Прежде всего, необходимо осознавать их присутствие, знать перечень всех возможных рисков и не увлекаться неограниченными изменениями и преобразованиями, внедрением множества инноваций, так как это несомненно приведет к снижению устойчивости организаций, в частности, и экономики страны, в целом. Далее, следует учитывать принцип «онтологической безопасности», то есть ощущения надежности людей и вещей, предсказуемости повседневной жизни, а это значит, что надо соотносить и соизмерять процессы глобализации с существующими в обществе, организациях традициями хозяйствования, организационной и общей культурой.

Автоматизация тех или иных процессов должна соотноситься с принципом целесообразности, а не быть самоцелью, ибо следствием является усложнение схем взаимодействия и сотрудничества, создающих ситуацию неопределенности знания и отсутствия согласия между членами коллектива. В таких условиях вопрос дальнейшей информатизации на предприятиях является задачей не только экономической, но и социокультурной.

Для сокращения рисков лучше ядро команды формировать из штатных, «несетевых» сотрудников, которые к тому же должны уметь работать с потоком информации, рационально отделяя нужную от ненужной и зачастую пустой, так как слабая индивидуальная информационная культура может оказаться непреодолимым препятствием на пути массовой цифровизации экономики организаций.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Бенуа А. Д. Лицом к глобализации / А.Д. Бенуа // *Universum: Вестник Герценовского университета*. 2012. № 2. С. 150-169.
2. Bukht R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy / R.Bukht, R.Heeks // *International Organisations Research Journal*. 2018. Vol. 13, No. 2. P. 143–172
3. Beck U. Risk Society. Toward a New Modernity / U. Beck. London: SAGE, 1992 – 260 p.
4. Rosa E.A. Matatheoretical Foundations for Post-Normal Risk / E.A. Rosa // *Journal of Risk Research*. No I (1). P. 15-44
5. Стрижов С. А. Барьеры и риски цифровой экономики / С.А. Стрижов // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2018. №12 (118). С. 92.
6. Giddens A. The Consequences of Modernity / A. Giddens. Cambridge: Polity, 1990 – 186p.
7. Миронова Н.Г. Риски цифровой экономики / Н.Г. Миронова // *Материалы конференции Гуманитарного национального исследовательского института «Нацразвитие»*. – Уфа: Институт истории и государственного управления БашГУ, 2018. С. 53-59
8. Luhmann N. Risk: A Sociological Theory / N. Luhmann. N.Y.: Aldine de Gruyter, Inc., 1993.- 236 p.
9. Sivanandan A. Heresies and Prophecies: The Social and Political Fallout of the Technological Revolution: an interview / A. Sivanandan. L.: Verso, 1997. – P. 294
10. Douglas M. Risk and Culture / M. Douglas and A. Wildavsky: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers : Berkley and Los Angeles: Univ. of California Press, 1982.- 224p.
11. Яницкий О.Н. Социология риска / О.Н. Яницкий. – М.: Издательство LVS, 2003 – 192с.
12. Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть / Ж. Бодрийяр. – М.: Добросвет, КДУ, 2006. – 389с.

Список литературы на английском языке / Reference in English

1. Benua A. D. Licom k globalizacii [Facing globalization] / A. D. Benua // *Universum: Vestnik Gercenovskogo universiteta [Universum: Bulletin of the Herzen University]*. 2012. No 2. P. 150-169 [in Russian]
2. Bukht R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy / R. Bukht, R. Heeks // *International Organisations Research Journal*. 2018. Vol. 13, No. 2. P. 143–172
3. Beck U. Risk Society. Toward a New Modernity / U. Beck. - London: SAGE, 1992. 260 p.
4. Rosa E.A. Matatheoretical Foundations for Post-Normal Risk / E.A. Rosa // *Journal of Risk Research*. No I (1). P. 15-44
5. Strizhov S. A. Bar'ery i riski cifrovoj ekonomiki [Barriers and risks of the digital economy] / S. A. Strizhov // *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyj nauchnyj zhurnal [Management of economic Systems: an electronic scientific journal]*. 2018. No2 (118). P. 92. [in Russian]
6. Giddens A. The Consequences of Modernity / Giddens A. - Cambridge: Polity, 1990. 186p.

7. Mironova N.G. Riski cifrovoj ekonomiki [Risks of the digital economy] / N.G. Mironova // Materialy konferencii Gumanitarnogo nacional'nogo issledovatel'skogo instituta «Nacrazvitie» [Materials of the conference of the Humanitarian National Research Institute "National Development"]. - Ufa: Institute of History and Public Administration of BASHGU. 2018. P. 53-59 [in Russian]
8. Luhmann N. Risk: A Sociological Theory / N. Luhmann. - N.Y.: Aldine de Gruyter, Inc., 1993. 236p.
9. Sivanandan A. Heresies and Prophecies / A. Sivanandan: The Social and Political Fallout of the Technological Revolution: an interview. - L.: Verso, 1997. P. 294
10. Douglas M. Risk and Culture / M. Douglas and A. Wildavsky: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers: Berkley and Los Angeles: Univ. of California Press, 1982. 224p.
11. YAnickij O.N. Sociologiya riska [Sociology of risk]/ O.N. YAnickij. – M.: LVS Publ., 2003. 192 p. [in Russian]
12. Bodriyyar ZH. Simvolicheskij obmen i smert' [Symbolic exchange and Death] – M.: Dobrosvet, KDU Publ., 2006. 389 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.057>

РОЛЬ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОФОРИЕНТАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА РУАНДЫ

Научная статья

Пронина С.В.^{1,*}, Рутаисире П.С.²

¹ ORCID: 0000-0002-4321-8945;

² ORCID: 0000-0003-1697-3176;

¹ Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижний Новгород, Россия;

² Общественная социальная терапия Руанды, Кегали, Руанда

* Корреспондирующий автор (proswet5[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье раскрывается роль специалистов по карьерному росту и профориентации (КРПО) в расширении возможностей выпускников при трудоустройстве на примере страны Руанда. Цель исследования: обосновать механизм обеспечения конкурентоспособности выпускников профессионального образования на рынке труда за счет самоэффективности специалистов карьерного роста и профориентации. Представлен механизм координации достижения карьерных целей учащихся с участием таких специалистов, а также с участием родителей, потенциальных работодателей и учебных заведений. В исследовании раскрываются институциональные основы формирования специалистов КРПО с целью повышения привлекательности выпускников на рынке труда в условиях развивающейся страны Руанда. Для исследования использовались первичные источники данных, применен опросный метод 9 специалистов по карьерному росту и профориентации с использованием углубленных описательных интервью в 2018-2021 годах. Исследование базируется на теории структурного функционализма Талкотта Парсонса. Результаты показали, что инновационный подход Руанды с обучением специалистов КРПО восполняет нехватку специализированных консультантов для повышения конкурентоспособности выпускников технического и профессионального образования и профессионального обучения в Руанде.

Ключевые слова: специалист профориентации, трудоустройство, выпускники, самоэффективность.

THE ROLE OF VOCATIONAL GUIDANCE SPECIALISTS IN THE FORMATION OF COMPETITIVENESS OF GRADUATES IN THE LABOR MARKET OF RWANDA

Research article

Pronina S.V.^{1,*}, Rutaisire P.S.²

¹ ORCID: 0000-0002-4321-8945;

² ORCID: 0000-0003-1697-3176;

¹ Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod - National Research University (UNN), Nizhny Novgorod, Russia;

² Public Social Therapy of Rwanda, Kigali, Rwanda

* Corresponding author (proswet5[at]yandex.ru)

Abstract

The article determines the role of career development and vocational guidance specialists in expanding the employment opportunities of graduates in Rwanda. The purpose of the study is to substantiate the mechanism of ensuring the competitiveness of graduates of vocational education in the labor market due to the self-effectiveness of specialists in vocational guidance and growth. The article presents a mechanism for coordinating the achievement of student career goals with the participation of such specialists as well as with the participation of parents, potential employers and educational institutions. The study determines the institutional foundations for the formation of vocational guidance and growth specialists in order to increase the attractiveness of graduates in the labor market in Rwanda as a developing country. The article uses primary data sources as well as a survey method for 9 career growth and career guidance specialists using in-depth descriptive interviews in the period from 2018 to 2021. The research is based on the theory of structural functionalism by Talcott Parsons. The results demonstrate that the innovative approach of Rwanda with the training of the specialists under study makes up for the lack of specialized consultants to increase the competitiveness of graduates of technical and vocational education and training in Rwanda.

Keywords: vocational guidance specialist, employment, graduates, self-efficacy.

Вступление

Миссия Министерства образования Руанды состоит в том, чтобы превратить граждан Руанды в квалифицированный человеческий капитал для социально-экономического развития страны. Для этого правительство страны ставит задачи: обеспечение равного доступа к качественному образованию с упором на борьбу с неграмотностью, развитие критического мышления в области науки и техники, формирование позитивных ценностей у молодежи [1]. Консультирование и руководство по вопросам карьеры (далее Консультирование) имеет центральное значение для достижения конкурентоспособности выпускников технического и профессионального образования и профессионального обучения (ТПОП) [2]. Специалисты по карьерному росту и профориентации (КРПО) играют ключевую роль в достижении результатов Консультирования, поскольку они связывают переход навыков из семьи в школу, из школы в профессиональную деятельность [3], [4]. Цель исследования - изучить роль специалистов по карьерному росту и профориентации выпускников технического и профессионального образования и профессионального обучения на примере активно развивающейся страны Руанды, а также оценить влияние

самоэффективности консультантов на формирование профессиональных навыков будущих выпускников, так необходимых для их трудоустройства.

За основу исследования роли специалистов КРиПО взяты положения теории структурного функционализма Талкотта Парсонса [3]. Парсонс утверждает, что школы соединяют людей с обществом, готовят людей к успешной работе. Руанда, нацеленная на то, чтобы стать страной с доходом выше среднего к 2035 г и страной с высоким уровнем дохода к 2050 г, планирует создать 5 млн высокооплачиваемых рабочих мест в период 2019-2050 гг [5]. Однако сегодня в стране не хватает квалифицированных кадров для достижения экономического статуса со средним уровнем дохода [5]. В ответ правительство Руанды уделяет приоритетное внимание техническому и профессиональному образованию (ТПОП), где реализация Консультирования применяется для повышения профессиональных навыков будущих выпускников [6]. Тем самым реализуется принцип теории структурного функционализма Талкотта Парсонса.

Рынок консалтинговых услуг карьерного развития в стране развивается медленно по причине высокой стоимости такого рода услуг. По инициативе школ ТПОП в учебных заведениях применяются как формальные, так и неформальные подходы к консультированию и руководству по вопросам карьеры будущих выпускников. Для поддержания этой инициативы авторы статьи предлагают механизм оценки вклада специалистов КРиПО в качество предоставления образовательных услуг непосредственно на рабочем месте [7], [8], [9].

Проблема обучения специалистов на государственном уровне начинает прорабатываться. Однако не определен механизм оценки вклада специалиста в повышение качества услуг в образовательном учреждении. Как было отмечено выше, индивидуальный вклад специалистов по КРиПО очень важен для привлекательности выпускников и достижения общей институциональной цели обучения. Мы предлагаем оценивать их вклад через самоэффективность.

Теоретическая основа исследования

Исследование основано на теории структурного функционализма Эмиля Дюркгейма и Талкотта Парсона. Общество, как социальная система имеет определенную структуру и механизмы взаимодействия элементов данной структуры, каждый из которых выполняет собственные функции. В то время как теория подвергается критике за предположение, что система образования функционирует на чисто меритократической основе, структурный функционализм стал основой для понимания процессов распространения морали и норм в обществе и роли школы в этом процессе. Парсонс утверждает, что социальные структуры определяют социальную жизнь индивида, устанавливая приемлемые стандарты и нормы, которых придерживается индивид в конкуренции за результаты. Рассматривая развитие человека на трех основных этапах - детство, юность и зрелая жизнь - Парсонс и Дюркгейм раскрывают роль семьи, школы и самой личности на каждом из них.

В детстве семья устанавливает и прививает стандарты поведения на семейном уровне. От детства до юности ожидается, что школа подготовит учащегося к переходу от ожидаемых стандартов семьи к стандартизированным принятым в обществе нормам во взрослом возрасте, связанным с работой и выполнением других ролей в обществе. Таким образом, школа устанавливает стандарты оценки с точки зрения мягких и жестких навыков, что хорошо согласуется с принципом пожизненного обучения в области профориентации. Приобретение мягких и жестких навыков выпускниками актуализирует внедрение системы консультирования по карьерному росту и профориентации. Успех внедрения системы зависит от самоэффективности консультантов и специалистов.

Актуальность проблемы

Руанда имеет стратегию: к 2050 г стать страной с высоко развитой экономикой и создать 5 млн высокооплачиваемых рабочих мест. Для успешной реализации намеченного необходим устойчивый кадровый резерв [10]. В качестве стратегии быстрого достижения необходимого для экономики качества труда, Руанда приняла две стратегии: модель ТПОП и модель обучения специалистов КРиПО для формирования ими необходимых навыков у выпускников с целью их успешного трудоустройства. Оба направления формирования кадрового резерва для экономического развития страны на 2050 г находятся на начальном уровне.

Согласно теории Бандуры (1989) [11] требуются индивидуальные и государственные стратегии оценки эффективности для приведения потребностей в людских ресурсах в соответствие с ожиданиями на 2050 г. Кроме того, выпускники ТПОП сталкиваются с негативным восприятием со стороны работодателей в силу недоверия качеству их подготовки. Консультанты карьерного роста в стране немногочисленны и дороги в содержании. Поэтому нужны иные подходы к формированию рынка труда, в том числе, и за счет увеличения численности специалистов КРиПО непосредственно в учебных заведениях ТПОП [12], [10]. Все это формирует актуальность данного исследования.

Методы, используемые для решения проблемы

Первичные данные были собраны из специально отобранных 9 специалистов профориентации, прикрепленных к трем отобранным Интегрированным региональным политехническим центрам (ИРПЦ), путем углубленного описательного интервью. Этот метод был предпочтительным, поскольку люди, обладающие требуемой информацией, были известны, и рандомизация метода исключила бы ключевых людей с требуемой информацией. Для анализа использовался стандартный контент-анализ на основе тем. Были запрошены вторичные данные, позволяющие проводить триангуляцию данных с использованием метода кабинетного анализа. Были проведены консультации по документам, касающимся измерения, рамок и политики реализации профориентации и карьерного роста.

Исследование проводилось в 2018-2021 гг. Среди 9 специалистов была одна женщина-специалист по карьерному консультированию и восемь респондентов-мужчин, двое из которых имели степень магистра в области управления образованием, а шестеро были инженерами на уровне бакалавра, как показано в таблице 1.

Таблица 1 – Ответы респондентов о профессиональной подготовке выпускников

Респондент	Академическая область	Уровень образования	Пол
A	Управление образованием	Магистратура	Муж
B	Инженер	Бакалавриат	Муж
C	Инженер	Бакалавриат	Муж
D	Электротехника	Бакалавриат	Муж
E	Инженер	Бакалавриат	Муж
F	Информационно-коммуникационные технологии	Бакалавриат	Жен
G	Инженер	Бакалавриат	Муж
H	Управление образованием	Магистратура	Муж
I	Инженер	Бакалавриат	Муж

Нами выяснено, что 1/3 всех опрошенных наставников были вовлечены в обучение, консультирование и управление карьерой обучающихся. 2/3 всех опрошенных указали, что они выполняют как административную работу, так и кадровый консалтинг.

Результаты

В ответ на необходимость создания необходимого кадрового резерва к 2050 г, в Руанде реализуются две стратегии. ТПОП во всем мире и, в частности, в странах с низким уровнем развития связано с низкой успеваемостью учеников в школах, отчасти из-за низких требований к поступлению в училища и короткого времени обучения в них, что, естественно, не могло не сказаться на негативном восприятии работодателей выпускников ТПОП [12]. В ответ Руанда законодательно закрепила Консультирование, как стратегию устранения последствий негативного отношения работодателей к выпускникам ТПОП и стратегию повышения уровня развития профессиональных навыков [13], [14]. По причине дороговизны и ограниченности человеческих ресурсов в качестве специалистов КРПО, консультирование и профориентацию мы предлагаем начать через обучение на рабочем месте наставников ТПОП. Каждый преподаватель ТПОП обязан пройти консультации по вопросам карьеры и обучение по разработке стратегии устранения дефицита трудовых ресурсов в стране. Считаем, что это самый эффективный с точки зрения финансовых и временных ресурсов подход.

Руанда также ввела профессиональную консультацию и инструктаж в качестве одного из курсов, предлагаемых в некоторых школах ТПОП. Добровольный подход к ознакомлению учащихся с рабочей средой и с содержанием учебных программ был принят консультативными органами, такими как Совет по отраслевым навыкам и Технический консультативный совет [15], [16]. Инкубационные центры (бизнес-инкубаторы), финансируемые правительством, были децентрализованы на районном уровне, чтобы облегчить выпускникам доступ к бесплатной инфраструктуре для реализации их проектов. Бизнес-инкубаторы - это ресурсные центры, где выпускники ТПОП могут реализовать свои идеи.

Исследование показало, что специалисты КРПО в Руанде были задействованы в реализации Консультирования до начала их личного обучения в связи с их самоэффективностью (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень специалистов по профориентации и профориентации по степени уверенности в себе

Уровень образования		Уровень подготовки в области консультирования		Участвует в преподавании		Проведение самооценки эффективности		Уровень самоэффективности в											
								Разработка программы				Реализация программы				Оценка программы			
Студент	Выпускник	Стажер	Обучение тренера	Да	Нет	Да	Нет	НС	VC	C	SC	НС	VC	C	SC	НС	VC	C	SC
1		1			1		1				1			1				1	
1		1			1		1				1			1				1	
1			1	1	1		1			1		1				1			
	2		2	2			2			2		2				1		1	
1			1		1		1				1			1			1		
1			1		1		1				1			1				1	
1		1			1		1				1		1				1		
1		1					1				1		1				1		
Всего:																			
7 2 4 5 3 6 9 3 6 3 2 4 2 3 4																			

Примечание: НС = Очень уверенно; VC = Очень уверенно; C= Уверенно; SC= Немного уверенно

Из таблицы 2 выше видно, что специалисты по профориентации и ориентации, которые прошли большую подготовку и были вовлечены в преподавание, продемонстрировали большую уверенность (3/9*100=33% уверены в разработке программы, 3/9*100=33% очень уверены в реализации программы, 2/9*100=22% очень уверены в оценке программы). Те, кто занимается преподаванием, автоматически участвуют в консультировании и руководстве карьерой. Таким образом, обучение и практика повышают уверенность в себе. Наибольшая уверенность была выражена в реализации программы, где она имела наивысший балл по верхней шкале НС= 3, ВС= 2 и С= 4. Это подтверждает социокогнитивную теорию Бандуры о том, что знакомство с практикой и оценка специалистов обеспечивают мотивацию для повышения производительности. Неформальный подход к внедрению КРиПО и последующая разработка рамок Консультирования и обучение Консультантов по КРиПО на рабочем месте позволили Руанде мобилизовать необходимые ресурсы и начать работу на основе доказательной практики. Мы считаем, что перед внедрением необходимо изучить всю внедряемую практику, основанную на фактических данных, чтобы обучить персонал и администраторов грамотному ее использованию, разработать стратегии оценки с достоверностью и тиражировать ее на всех уровнях внедрения, таких как районы, школы и классные комнаты.

Неформальный подход перешел к формальному внедрению Консультирования. Благодаря обучению специалистов КРиПО возможно будет повлиять на положительные изменения в отношении работодателей к выпускникам ТПОП в Руанде. Опрос удовлетворенности работодателей выпускниками 2013/14 гг. показал, что 75% работодателей были удовлетворены работой выпускников ТПОП и 67% выпускников ТПОП были удовлетворены качеством программы ТПОП. Таковы результаты неформального подхода. Наши рекомендации смогут улучшить эти показатели.

Самозффективность специалистов КРиПО не измеряется, но может быть оценена в рамках общей работы наставников, потому что каждый наставник автоматически является консультантом. Школы ТПОП с большим количеством специалистов КРиПО, которые решили поддержать наше предложение и прошли соответствующие тренинги, продемонстрировали более высокую самозффективность наставников по сравнению с теми специалистами, кто не проходил обучение и был вовлечен только в административную работу. Специалисты КРиПО демонстрировали более высокую самозффективность при реализации программ Консультирования, чем при разработке и оценке этих программ. Это связано с тем, что они больше вовлечены в реализацию программ, в то время как разработка и оценка программ контролируются государственными регуляторами.

Заклучение

Таким образом, роль консультантов карьерного роста и специалистов профориентации в процессах формирования позитивных отношений работодателей к выпускникам ТПОП в условиях современной Руанды очевидна и эффективна. Каждый наставник ТПОП уже является специалистом. Исследование показало, что это хорошая инициатива школ ТПОП, направленная на восполнение дефицита ресурсов. Тем не менее, мы предлагаем расширить ее, включив: во-первых, Консультирование и руководство по вопросам карьеры в качестве одного из обязательных компонентов курса для всех учителей начальных и средних школ. Таким образом, специалистов будет много, и они не будут дорогими, так как им будут платить как учителям. Во-вторых, мы предлагаем привлечь добровольцев, которые могут предложить обучение таких учителей (работающих учителей и учащихся педагогических колледжей), что позволит укрепить нынешнюю команду наставников-консультантов и сэкономить время и деньги для подготовки рабочей силы требуемого качества для реализации государственной Программы 2050 года. В-третьих, для стандартизации предлагаемых услуг консультирования и профориентации, а также для подтверждения квалификации консультантов и контроля исполнения ими профессиональной этики предлагаем в перспективе создание коллегиального органа - Ассоциации консультантов по вопросам карьеры на национальном уровне.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Ministry of Education. Education Sector Strategic Plan 2013-2018 (2013). [Electronic resource]. URL: www.mineduc.gov.rw (accessed 13 07 2021)
2. Rwanda Development Board. National skills development and Employment Promotion strategy. Kigali Rwanda (2019). [Electronic resource]. URL: <https://rdb.rw/wp-content/uploads/2019/07/NSDEPS.pdf> (accessed 30 07 2021)
3. Karen L.R. Theories in the sociology of Education. Open Library press books / L.R. Karen. 2013. Canada. [Electronic resource]. URL: https://ecampusontario.pressbooks.pub/robsonsoced/chapter/_unknown_-2/ (accessed 13 07 2021)
4. Trevelyan A.D. High School counselors and career specialists / A.D. Trevelyan. 2009. [Electronic resource]. URL: https://ufdcimages.uflib.ufl.edu/UF/E0/02/43/38/00001/alford_t.pdf (accessed 25/01/2021)
5. Elizabeth K.M. Framework for Cooperation in provision of career development services / K.M. Elizabeth. Kigali Rwanda. 2013. - pg 2.
6. U.S. Department of Education. Decision letters on each state's Final Assessment System Under No Child Left Behind. 2019. [Electronic resource]. URL: <http://www2.ed.gov/admins/lead/account/nclbfinalassess/index.html> (accessed 5 07 2021)
7. Florida department of education. Florida School Indicator Reports. 2009. [Electronic resource]. URL: http://www.fldoe.org/eias/eiaspubs/xls/fsir/2007-08/Mem_Category_Dist_0708.xls (accessed 5 07 2021)
8. American School Counseling Association. American School Counseling Association National Model. 2010. [Electronic resource]. URL : <http://www.ascanationalmodel.org/> (accessed 5 07 2021)
9. Gybers, N. C. Improving school guidance programs: a framework for program, personnel, and resultsevaluation / N. C. Gybers, K. Hughey, M. Starr et al. // Journal of counseling and Development, 70, 565-570(1992). [Electronic resource]. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15566676> (accessed 5 07 2021)

10. Ministry of Education. TVET Policy 2008. Kigali Rwanda. [Electronic resource]. URL: <https://www.mineduc.gov.rw/technical-and-vocational-training> (accessed 5 07 2021)
11. Bandura, A. Social cognitive theory / A. Bandura. In R. Vasta (Ed.), Annals of child development. Vol. 6. Six theories of child development (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press (1989). [Electronic resource]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Social_cognitive_theory (accessed 4 07 2021)
12. Seniwoliba A. J. Career challenges in construction craft training in technical vocational education and training in Ghana / A. J. Seniwoliba, P. N. Yangben,.-8E59B2E47597, Vol.6(3), pp. 13-29, [Electronic resource]. URL : <https://doi.org/10.5897/IJLTE2014.0156> (accessed 24/06/2021)
13. Elizabeth K.M. Framework for Cooperation in provision of career development services / K.M. Elizabeth. Kigali Rwanda. 2013. - pg 2.
14. Haselberger, D. Mediating Soft Skills at Higher Education Institutions. Guideline for the design of Learning situations supporting soft skillsachievement / Haselberger, David &Oberhuemer, Petra & Perez, Eva et al. 2012. [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/XSvvY> (accessed 6/7/2021)
15. Republic of Rwanda. Design offi-veyear National Employment Program for Rwanda. [Electronic resource]. URL: <https://rwandatrade.rw/media/2014%20MIFOTRA%20National%20Employment%20Program%20NEP.pdf> (accessed 14 07 2021)
16. Republic of Rwanda-WDA Technical and Vocational Education and Training. 2015. [Electronic resource]. URL: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/98536/117301/F995349745/RWA-98536.pdf> (accessed 14 07 2021)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.058>

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЭКОНОМИКУ МАРОККО

Научная статья

Итри Ханаа*

ORCID: 0000-0003-2042-7928,

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), Санкт-Петербург, Россия

* Корреспондирующий автор (hanaaitri1995[at]gmail.com)

Аннотация

В данной статье рассматриваются экономические последствия пандемии COVID-19, а также освещаются различные сценарии экономической политики, а также их социальные и геополитические последствия для марокканской экономики. В качестве ответных мер против пандемии COVID-19 в Марокко был разработан трехэтапный план действий, затрагивающий здравоохранение, экономику и социальный порядок. На данный момент участие правительственных учреждений, частного сектора и членов гражданского общества в каждой из этих областей успешно способствовало уменьшению ущерба и попытками поддержания контроля над пандемией. Данное исследование позволит лучше охарактеризовать то, как Его Величество король Мохаммед VI с самого начала пандемии использовал упреждающий подход для борьбы с распространением вируса и борьбы с социальными и экономическими последствиями, которые могут возникнуть в её результате.

Ключевые слова: COVID-19, последствия пандемии, Марокко, финансовый кризис, налогово-бюджетная политика, национальная экономика, экономический рост.

THE IMPACT OF COVID-19 ON THE MOROCCAN ECONOMY

Research article

Itri Hanaa*

ORCID: 0000-0003-2042-7928,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU), St. Petersburg, Russia

* Corresponding author (hanaaitri1995[at]gmail.com)

Abstract

This article examines the economic consequences of the COVID-19 pandemic and highlights various economic policy scenarios, as well as their social and geopolitical implications for the Moroccan economy. In response to the COVID-19 pandemic, a three-stage action plan was developed: health, economy, and social order. In each of these areas, the involvement of government agencies, the private sector and members of civil society has so far helped to limit the damage and establish some control over the pandemic. This study provides a better understanding of how His Majesty King Mohammed VI, from the very beginning of Covid-19, used a proactive approach to combat the spread of the virus and deal with the social and economic consequences that could result from it.

Keywords: Covid-19, consequences of the pandemic, Morocco, financial crisis, fiscal policy, national economy, economic growth.

Introduction

The Covid-19 pandemic has caused a major global health crisis. Unlike previous pandemics and often compared to the "Spanish flu", the latter is unique in terms of the speed of spread. To combat the pandemic, Governments had no choice but to ensure the normal functioning of all sectors.

In connection with this global epidemic context and to combat this pandemic, Morocco, like other countries, took decisive measures, ordered several measures to be stopped on March 16, 2020, called for travel restrictions and sanitary isolation, and on March 20, 2020, the Ministry of the Interior of the Kingdom of Morocco declared a sanitary emergency. In parallel, the government, to limit the negative consequences of the Covid-19 pandemic, has taken a number of related measures at the economic and social level.

In this context, Moroccan and international economic actors have faced economic problems arising from this new situation and its impact on contractual obligations arising from existing contracts, labor relations and management rules, and are forced to take urgent decisions to ensure continuity, and sometimes to suspend or terminate their activities, minimizing possible risks.

Purpose and methodology

The purpose of the article is to analyze the changes that are taking place and have occurred in various sectors of the Moroccan economy. For the analysis, we used text analysis and statistical information from the report on monitoring the economic situation in Morocco for July 2020. The source of the research information base is the Office of the High Commissioner for Planning (HCP) [3], the main source of economic, demographic, and social statistics.

Results

Morocco was one of the first countries to declare a public health emergency and introduce measures to contain the spread of the pandemic. This quick decision is explained by the fact that Morocco has learned from the experience of its neighboring countries and the limited infrastructure capacity (only 670 hospital beds at the time of the announcement of the 1st case). According to data related to the Office of Financial Research and Forecasts (DEPF), which depends on the Ministry of

Finance, Morocco is on the 4th merengue? In the world in terms of resources mobilized as a percentage of GDP. Morocco has mobilized almost 2.7 % of GDP and Morocco is ahead of only three countries: Sweden (6% of GDP), Chile (4.7% of GDP) and New Zealand (4% of GDP). Note that the eurozone is, according to these data, at the level of 1% of GDP.

Economic measure

As for monetary policy, on March 17, the Moroccan Central Bank decided to reduce the key rate by 25 basis points to 2% to support economic activity. A Committee of Economic Supervision was also established. Its chairman is the Ministry of Economy, Finance and administrative reform, which includes the Ministries of the Interior, Foreign Affairs, Agriculture and Fisheries, Health, Industry, Tourism and Labor, the Central Bank, (the professional group of Moroccan banks), (the General Confederation of Moroccan Enterprises), (the Federation of Industrial Chambers of Trade and Services) and (the Federation of Chambers of Crafts).

Companies can also impose a moratorium on the repayment of bank and leasing loans until June 30, 2020 without paying fees and penalties. Small enterprises, small and medium-sized enterprises and employed enterprises can apply for deferred bank loans until the end of June 2020, and an additional line of operational credit provided by banks and guaranteed by the central guarantee fund has also been activated. At the beginning of April, almost 142,000 entrepreneurs, or 57% of the total number, said that they had temporarily or permanently suspended their activities, with more than 135,000 forced to suspend their activities, and 6,300 were permanently closed. By category, the share of enterprises that have temporarily or permanently suspended their activities includes 72% of very small enterprises, 26% of small and medium-sized enterprises and 2% of large enterprises [3, P.2]. Below in Fig. 1 is the status of the company's activity.

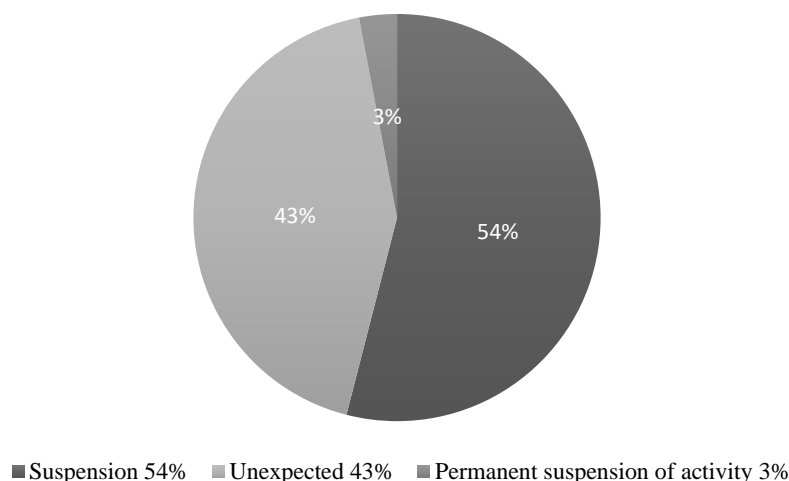


Fig. 1 – Status of companies' activity (2020)

As for the companies that continued their work (43% of the total number of enterprises), despite the health crisis, half of them may be forced to reduce their production in order to adapt to the situational flow. At the same time, 81% of these entrepreneurs may have reduced their production by 50% or more. By company category, 49% of very small, small and medium-sized enterprises operating during the study period said that their production could be reduced due to the current health crisis. (A decrease of 50% or more for 40% of these companies). Below in Fig. 2 Percent of companies that have reduced their production by category.

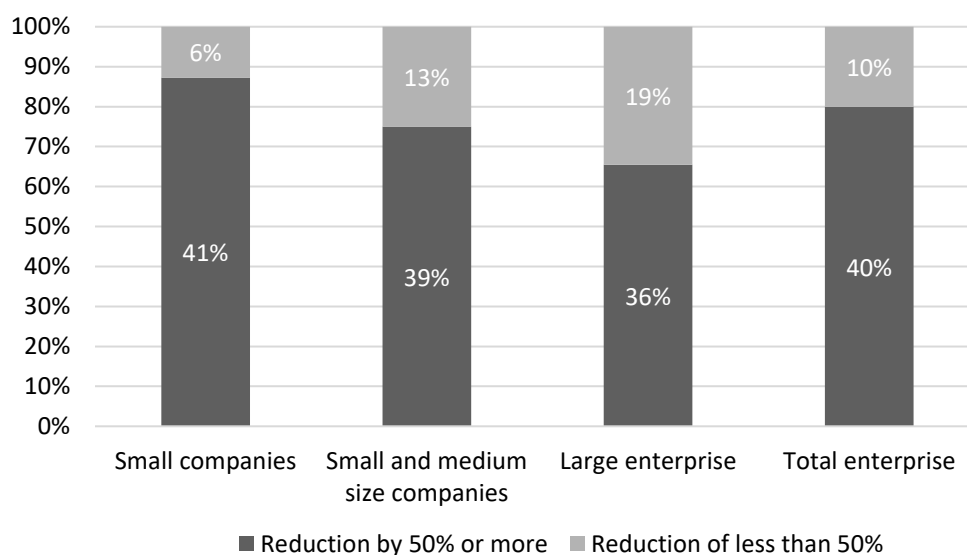


Fig. 2 – Percentage of companies that reduced their production by category (2020)

Social measure

In the period from March 15 to June 30, 2020, employees who are in difficult conditions are unemployed. In the State Social Security Fund, a monthly monetary compensation in the amount of 2000 net dirhams will be paid in addition to payments for mandatory medical insurance and family benefits. This allowance will be paid from a special fund to combat the coronavirus pandemic. These employees will also be able to take advantage of the deferred repayment of bank loans, namely consumer and consumer loans until June 30, 2020. In addition, the committee decided to include a mobile payment mechanism to transfer assistance to workers working in the informal sector (in Morocco, the level of mobile phone use exceeds 100 percent) [3].

Financial measures

Companies with an annual turnover of less than 20 million dirhams in 2019 can, if they want, get a delay in filing tax returns until the end of June with the suspension of tax audits and notifications of a third-party owner until June 30, 2020 [7].

On March 15, King Mohammed VI ordered the creation of a special fund to combat the coronavirus pandemic. The fund, which has an initial amount of funds in the amount of 10 billion rubles. It is financed from the general budget and is financed by private and corporate subsidies, it is aimed at mitigating the economic and social consequences of preventive measures (in particular, by financing the proposals of the Economic Monitoring Committee), as well as at restoring and mobilizing the health system to combat the spread of the pandemic (purchase of equipment, modernization of infrastructure and emergency treatment). As of March 23, 2020 the Fund had more than 23.5 billion dirhams of contributions [4].

Conclusion

Morocco is mentioned today as an example of its dexterity, leadership under the leadership of His Majesty King Mohammed VI and, above all, its consistency in decision-making and involving the population through the special Covid-19 fund and the media to maintain public trust. Indeed, the safety of Moroccans was preferable to any other considerations, which allowed for faster control of events and created a framework for caring for infected people. This analysis describes various aspects of the scale of the coronavirus crisis in Morocco. Whether it is society, the economy, the environment. It demonstrates a creative approach and careful use of innovations in the country. It also positions the crisis in relation to the new economic model and the United Nations Sustainable Development Goals, while supporting the important role of international financial institutions in maintaining the macroeconomic, financial, and social stability of Morocco and Africa.

In conclusion, it should be noted that this crisis, although it has immediate financial consequences for countries, businesses, and families, has allowed us to re-establish priorities. We realized that health is crucial, and education is the role of the family and school. Healthcare and education, which were abandoned by a number of countries to give preference to an impressive infrastructure, the greatness of industries.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Coronavirus: Morocco's three-pronged crisis management strategy. – [Electronic resource]. – URL: <https://laquotidienne.ma/article/alaune/coronavirus-la-strategie-de-gestion-de-crise-du-maroc-en-trois-axes> (accessed 12.06.2021)
2. Report of the UN Secretary-General "Shared responsibility, global solidarity: responding to the socio-economic consequences of COVID-19" – [Electronic resource]. – URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_report_socio-economic_impact_of_covid19.pdf. (accessed 12.06.2021)
3. Office of the High Commissioner for Development, the United Nations System in Morocco and the World Bank/ Social and economic consequences of the covid-19 crisis in morocco. – [Electronic resource]. – URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/954841597690094449/Note-trate%CC%81gique-conjointe.pdf> (accessed 12.06.2021)
4. President of the Moroccan Institute of International Relations, Ecoactu report, "The coronavirus pandemic: what impact on Morocco and the world?" – [Electronic resource]. – URL: <https://www.ecoactu.ma/coronavirus-kedoudi/> (accessed 12.06.2021)
5. Jean-Thomas Lesueur / Thomas More Institute, France / Covid-19: optimization of the Moroccan". – [Electronic resource]. – URL: <http://institut-thomas-more.org/2020/04/21/covid-19-%e2%80%a2-les-initiatives-marocaines-peuvent-elles-inspirer-les-pays-africains/> (accessed 12.06.2021)
6. Article 19/ "Covid-19 Fund-Morocco: the total amount of donations reaches 32.8 billion dirhams" – [Electronic resource]. – URL: <http://article19.ma/accueil/archives/126357> (accessed 12.06.2021)
7. Item Africa, "Covid-19 confirms the urgency of economic diversification. – [Electronic resource]. – URL: https://www.lepoint.fr/afrique/le-covid-19-confirme-l-urgence-de-la-diversification-de-l-economie-11-04-2020-2371036_3826.php (accessed 12.06.2021)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.059>**КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА ПО УРОВНЮ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

Научная статья

Аралбаева Г.Г.^{1,*}, Берикболова У.Д.²¹ ORCID: 0000-0001-7364-3128;^{1,2} Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

* Корреспондирующий автор e-mail (galia55[at]mail.ru)

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы кластеризации регионов Республики Казахстан по уровню инновационного развития. Выделено три кластера, характеризующиеся уровнем инновационного развития: высокий, средний, низкий уровни развития. Разбиение территориальных единиц проводилось на основе метода иерархической кластер-процедуры, позволяющее выделить однородные группы. Представлен интегральный показатель, позволяющий составить рейтинговую оценку территориальных единиц Республики Казахстан по уровню инновационного потенциала. Интегральный показатель может быть применен для ранжирования любого набора показателей, характеризующих какой-либо процесс, например, демографический, социальный, социально-демографический, инвестиционный, инфраструктурный и др. В данной работе сделан акцент на Кызылординскую область, как перспективный регион, деятельность которого направлена на социально-экономическое развитие Республики Казахстан. Выявлено, что Кызылординская область входит в кластер со средним уровнем инновационного развития. По уровню инновационного развития находится на 10 месте из 17 регионов Республики Казахстан.

Ключевые слова: регион, кластер, кластерный анализ, инновации, инновационное развитие, показатели качества, инновационный потенциал.

**CLUSTER ANALYSIS OF THE REGIONS OF KAZAKHSTAN
BY THE LEVEL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT**

Research article

Aralbaeva G.G.^{1,*}, Berikbolova U.D.²¹ ORCID: 0000-0001-7364-3128;^{1,2} Orenburg State University, Orenburg, Russia

* Corresponding author (galia55[at]mail.ru)

Abstract

The present article deals with the issues of clustering of the regions of the Republic of Kazakhstan by the level of innovative development. According to the article there are three clusters characterized by the level of innovative development: high, medium and low levels of development. It is stressed that the division of territorial units was carried out on the basis of the method of the hierarchical cluster procedure which allows distinguishing homogeneous groups. An integral indicator is presented in the article. It allows making a rating assessment of the territorial units of the Republic of Kazakhstan according to the level of innovation potential. According to the present article an integral indicator can be used to rank any set of indicators that characterize any process, for example, demographic, social, socio-demographic, investment, infrastructure, etc. This research focuses on the Kyzylorda region as a promising region whose activities are aimed at the socio-economic development of the Republic of Kazakhstan. It is emphasized that the Kyzylorda region is included in the cluster with an average level of innovative development. According to the level of innovative development, it is on the 10th place out of 17 regions of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: region, cluster, cluster analysis, innovation, innovative development, quality indicators, innovative potential.

Introduction

Clustering of the objects under consideration allows organizing them into relatively homogeneous groups to develop a single policy for them. In particular, the clustering of regions for innovative development was carried out. To determine the main directions of promoting the innovative development of the region it is necessary to identify the types of territorial units of Kazakhstan. This will allow developing differentiated solutions depending on the level of innovative development [1].

The results of clustering of the regions of Kazakhstan by innovation potential are presented in the work of Musabalina D.S. [2], including innovative susceptibility represented by a group of three indicators – the return on the use of fixed assets, labor productivity and environmental friendliness of the production level. However, such indicators as the environmental friendliness of the production level, the return on the use of fixed assets are not recorded in statistical collections, their measurement presents certain difficulties.

For the general characteristics of the innovative development of regions both absolute and relative indicators are used. In the present study the following indicators are used: the share of enterprises with innovations in the total number of enterprises, %; the volume of innovative products (goods, services), total million tenge; the cost of product innovations, million tenge; the cost of process innovations, million tenge; the number of enterprises with one of the four types of innovations, units. The information base is represented by data for 2019 [3]. Statistical data for 2020-2021 will be published later.

Innovative development is characterized by a variety of quantitative indicators. Respectively it is not possible to solve the problem of identifying homogeneous groups of territorial units based on the usual ranking. In this case it is necessary to involve a special mathematical and statistical apparatus of multidimensional data. In the present case 17 objects (regions) are characterized by six quantitative indicators. To distinguish homogeneous groups of territorial units by the level of innovative development the iterative method of cluster analysis is applied [2].

Methods

The division of territorial units of the Republic of Kazakhstan is made on the basis of the method of hierarchical cluster procedure which allows distinguishing homogeneous groups by the level of innovative development. The Euclidean metric is used to determine the distance between clusters. Since the indicators have different units of measurement the transition to center-normalized features was carried out by subtracting the arithmetic mean for each indicator and dividing by the mean square deviation. The method of main components was used to assess the integral indicator of innovation potential.

The purpose of the study is to make a cluster analysis of the regions of the Kyzylorda region by the level of innovative development.

Main results

The process of clustering requires determining the number of clusters. The k-means method requires knowledge of the number of clusters. It can be determined on the basis of a meaningful analysis and the division of territorial units into predefined types, for example, high, medium and low levels of development. It is also possible to determine the number of clusters based on formal analysis, for example, constructing a dendrogram based on hierarchical cluster procedures, based on the Sturges' formula [3] or based on several applications of the k – means method for different variants of the number of clusters and comparing them with each other based on the quality indicators of the partition. In the present study when determining the number of clusters both a substantive and a formal approach is used: the number of clusters are taken equal to 3. The Euclidean metric is used to determine the distance between clusters. The transition to center-normalized features was carried out according to the formula:

$$\tilde{x} = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}, \quad (1)$$

where \bar{x} - is the arithmetic mean;

σ – the mean square deviation.

Figure 1 shows a graph of centered-normalized features of each class.

The territorial units assigned to the first cluster have the highest values for all indicators of innovative development.

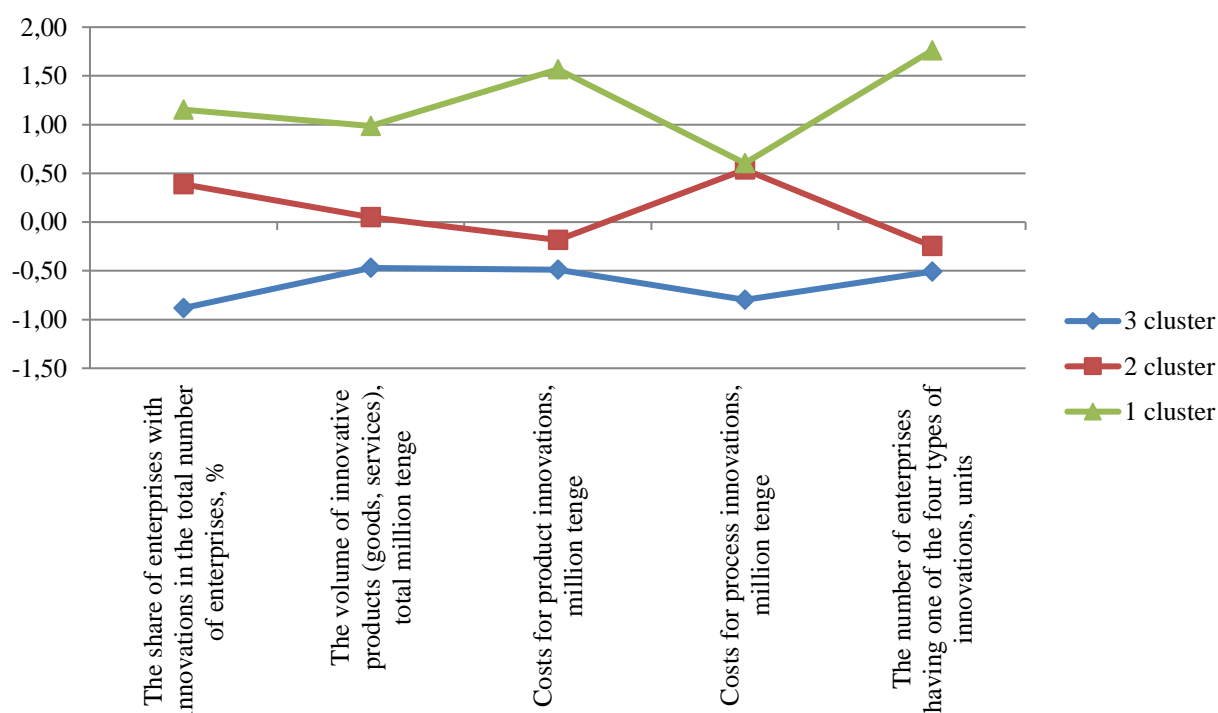


Fig. 1 – Graph of center-normalized signs of classification of territorial units of the Republic of Kazakhstan by the level of innovative development for 2019

In accordance with this, the regions assigned to this cluster can be attributed to regions with a high level of innovative development. The largest number of enterprises that have one of the four types of innovations carry out the maximum costs for product innovations in the republic. At the same time the costs of process innovations are at an average level for the second cluster.

The third cluster includes territorial units that have the worst values for all signs of innovative development. The regions assigned to the third cluster are characterized by the lowest shares of enterprises with innovations, respectively, this cluster is characterized by a low level of innovative products and low innovation costs. The composition of the clusters is shown in Table 1.

According to the data presented in Table 1, it can be seen that, for example, the Kyzylorda region is assigned to the second cluster characterized as a cluster with an average level of innovative development. Despite this, according to some indicators,

the region is in the last place within its cluster, in particular, in terms of the volume of innovative products (a total of 16425.5 million tenge). For example, the regions assigned to this cluster in 2019 produced innovative products in the amount of 44503 million tenge to 211088 million tenge (Pavlodar and Kostanay regions, respectively). The Kyzylorda region is assigned to the second cluster due to the relatively high values of the share of enterprises with innovations.

Table 1 – Composition of clusters of division of territorial units of the Republic of Kazakhstan by the level of innovative development in 2019

Geographical unit	The level of innovative development
1 cluster - High	
The East Kazakhstan Region Nur-Sultan city Almaty city	(on average, 14% of enterprises have innovations, the average volume of innovative products (goods, services), 134,012 million tenge, the average number of enterprises with one of the four types of innovations is 550 units)
2 cluster - Medium	
The Aktope Region The Atyrau Region The Jambyl Region The Karaganda Region The Kostanay Region The Kyzylorda Region The Pavlodar Region	(on average, 11% of enterprises have innovations, the average volume of innovative products (goods, services), 68,867 million tenge, the average number of enterprises with one of the four types of innovations - 138 units)
3 cluster - Low	
The Akmola Region The Almaty Region The West Kazakhstan Region The Mangystau Region The North Kazakhstan Region The Turkistan Region Shymkent city	(on average, 7% of enterprises have innovations, the average volume of innovative products (goods, services), 32779 million tenge, the average number of enterprises with one of the four types of innovations is 84 units)

The method of main components is used to assess the integral indicator of innovation potential, taking as the innovation potential the first main component, which ensures the preservation of information content of at least 55% [6], [7], [8].

The following indicators are used as indicators characterizing the latent variable «innovation capacity»:

- the share of enterprises with innovations in the total number of enterprises, %;
- the volume of innovative products (goods, services), total million tenge;
- costs for product innovations, million tenge;
- the number of enterprises that have one of the four types of innovations, units.

The use of the principal component method allows avoiding duplication of information caused by the correlation of the initial indicators. As a result of the evaluation the main component was obtained with a level of information content of 61 % (it should be at least 55 %). Table 2 shows a matrix of factor loads reflecting the relationship of the initial features with the integral indicator.

Table 2 – Matrix of factor loads for the main component

Indicator	Coefficient of correlation of the integral indicator with the initial feature
The share of enterprises with innovations in the total number of enterprises	0,81
The volume of innovative products (goods, services)	0,55
The costs of product innovation	0,72
The number of enterprises that have one of the four types of innovations	0,71

The correlation coefficients showing the relationship between the main component (integral indicator) and the initial features have taken high values (modulo close to 1). Since the relationship between the integral indicator and the initial signs is positive the integral indicator can be called «innovation capacity».

According to the values of the integral indicator, a rating assessment of territorial units can be set (see table 3).

Table 3 – Rating assessment of the innovation potential of the territorial units of the Republic of Kazakhstan for 2019

Rating	The value of the integral indicator	Geographical unit
1	2,10037	Nur-Sultan city
2	1,29882	The East Kazakhstan Region
3	1,16978	Almaty city
4	0,48965	The Kostanay Region
5	0,43099	The Aktobe Region
6	0,42027	The Karaganda Region
7	0,13582	The Jambyl Region
8	-0,09008	The Kyzylorda Region
9	-0,31135	The Pavlodar Region
10	-0,36614	The Almaty Region
11	-0,41972	The North Kazakhstan Region
12	-0,50937	The Atyrau Region
13	-0,57565	The Turkistan Region
14	-0,61176	The Akmola Region
15	-0,63744	Shymkent city
16	-1,06779	The West Kazakhstan Region
17	-1,45641	The Mangystau Region

Thus, the city of Nur-Sultan, Almaty as well as the East Kazakhstan region have the greatest innovative capacity. This indicates good prospects for the region and its investment attractiveness for potential investors in agricultural enterprises, industrial production, etc. where innovative technologies and products are being introduced.

The integral indicators «socio-economic capacity» and «demographic capacity» can be constructed in a similar way.

Conclusion

1) The division of the territorial units of the Republic of Kazakhstan is carried out on the basis of the method of hierarchical cluster procedure which allows distinguishing homogeneous groups by the level of innovative development. The Kyzylorda region has entered the middle cluster with an average level of innovative development. The Kyzylorda region is assigned to the second cluster due to the relatively high values of the share of enterprises with innovations;

2) the integral indicator "Innovation capacity" is presented. It allows making a rating assessment of the territorial units of the Republic of Kazakhstan according to the level of innovation potential. The Kyzylorda region is in the middle of the list and occupies the 8th place in the rating for innovation potential. It indicates good prospects for the region and its attractiveness for potential investors.

3) publicly available indicators were used to cluster regions for innovative development.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Нурланова, Н.К. Сценарии инновационного развития регионов Казахстана и оценка возможностей их реализации / Н.К. Нурланова // Проблемы развития территории. – 2014. – №4 (72). – С.82-96.
2. Мусабалина, Д.С. Оценка уровня инновационного развития регионов Казахстана и возможности их дальнейшей кластеризации / Д.С. Мусабалина, А.А. Киреева, 149-161 / Экономика: стратегия и практика, № 1 (14), - 2019. - С. 149 – 161.
3. Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/6>. (дата обращения: 12.06.2021)
4. Турганбаев, Е.М. Экономический потенциал регионов Казахстана: результаты кластерного анализа / Е.М. Турганбаев, М.В. Козлова // Вестник КАСУ №3 – 2010. – С. 145 – 151.
5. Приходько, А.С. Использование метода кластеризации К-средних для оптимизации отображения пространственных данных / А.С. Приходько, С.В. Хмелевой [Электронный ресурс]. URL: http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/15398/1/8_Приходько.pdf. (дата обращения: 12.06.2021)
6. Прогнозирование социально-экономических процессов: учебное пособие для студ. вузов / Т. А. Дуброва - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Маркет ДС, 2010. - 189 с.
7. Айвазян, С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях / С.А. Айвазян; Рос. акад. наук, Центр. экон.- мат. ин-т. — М.: ЦЭМИ РАН, 2000. — 117 с.
8. Харисова, А.Ф. Применение метода главных компонент для анализа производственных показателей на предприятиях / А.Ф. Харисова, Л.П. Бакуменко // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2017. - № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2017/02/13907> (дата обращения: 18.06.2021).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Nurlanova N.K. Scenarii innovacionnogo razvitiya regionov Kazakhstana i ochenka vozmozhnostej ih realizacii [Scripts of innovative development of the regions of Kazakhstan and assessment of the possibilities of their implementation] / N.K. Nurlanova // Problemy razvitiya territorii. [Problems of territory development]. – 2014. – №4 (72). – Pp.82-96. [in Russian]
2. Musabalina D.S. Ochenka urovnya innovacionnogo razvitiya regionov Kazakhstana i vozmozhnosti ih dalnejšej klasterizacii [Assessment of the level of innovative development of the regions of Kazakhstan and the possibility of their further clustering] / D. S. Musabalina, A. A. Kireeva // Ekonomika: strategiya i praktika [Economics: strategy and practice]. – 2019. - № 1 (14). –Pp. 149-161. [in Russian]
3. Kazakhstan Respublikasy Strategiyalyk zhosparlau zhane reformalar agenttigi Ultyk statistika byurosy [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. [Electronic resource], URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/6>. (accessed: 12.06.2021) [in Kazakh]
4. Turganbaev E.M. Ekonomicheskij potentsial regionov Kazakhstana: rezul'taty klaster'nogo analiza [Economic potential of the regions of Kazakhstan: results of cluster analysis] E.M. Turganbaev, M.V. Kozlova // Vestnik KASU №3 – 2010. – Pp. 145 – 151. [in Russian]
5. Prihodko A. S. Ispolzovanie metoda klasterizacii K-srednih dlya optimizacii otobrazheniya prostranstvennykh dannykh [Using the K-means clustering method to optimize the display of spatial data] / A. S. Prihodko, S. V. Hmelevoj. [Electronic resource], URL: http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/15398/1/8_Prihod'ko.pdf. (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
6. Prognozirovanie social'no-ekonomicheskikh processov: uchebnoe posobie dlya stud. vuzov [Forecasting of socio-economic processes: a textbook for universities] / T. A. Dubrova - 2-nd ed., [vol.2] - M. : Market DS , 2010. – P. 189. [in Russian]
7. Ajvazyan S. A. Integralnye indikatory kachestva zhizni naseleniya: ih postroenie i ispolzovanie v socialno-ekonomicheskom upravlenii i mezhregionalnykh sopostavleniyah [Integral indicators of the quality of life of the population: their construction and use in socio-economic management and interregional comparisons] / S.A. Ajvazyan; Ros. akad. nauk, Centr. ekon.- mat. in-t. [Russian Academy of Sciences] — M.: CEMI RAN, 2000. — P. 117. [in Russian]
8. Harisova A. F. Primenenie metoda glavnnykh komponent dlya analiza proizvodstvennykh pokazatelej na predpriyatiyah [Application of the principal component method for the analysis of production indicators at enterprises] / A. F. Harisova, L. P. Bakumenko // Ekonomika i menedzhment innovacionnykh tekhnologij. [Economics and management of innovative technologies]. 2017. - № 2 [Electronic resource]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2017/02/13907> (accessed: 18.06.2021). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.060>

**СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИЙ, ИНВЕСТИЦИЙ
В ИННОВАЦИИ И ЭКСПОРТА НА ВРП КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Научная статья

Аралбаева Г.Г.^{1,*}, Берикболова У.Д.²

¹ ORCID: 0000-0001-7364-3128;

^{1,2} Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

* Корреспондирующий автор (galia55[at]mail.ru)

Аннотация

В статье представлены результаты исследования влияния инноваций, инвестиций, объемов экспорта на валовой региональный продукт (ВРП) Кызылординской области Республики Казахстан. Для общего исследования влияния инноваций на валовой региональный продукт был использован пакет Gretl, позволивший разработать эконометрическую модель, позволяющая отображать вклад рассматриваемых показателей в динамику ВРП и позволяющая осуществлять последующее его прогнозирование. Проверка качества модели осуществлялась на основе расширенного критерия Дики-Фуллера. Оценка модели показала, что в ВРП Кызылординской области значительный вклад оказывают инновации, при этом по силе влияния объем инновационной продукции превышает инвестиции в инновации. Проверка на адекватность спецификации проводилась с помощью теста Рамсея. Для проверки коинтегрированности был использован тест Йохансена.

Ключевые слова: инновации, экспорт, инвестиции, инвестиции в инновации, регион, валовой региональный продукт, эконометрическая модель.

**STATISTICAL STUDIES OF THE IMPACT OF INNOVATIONS, INVESTMENTS
IN INNOVATIONS AND EXPORTS ON THE GRP OF THE KYZYLORDA REGION
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Research article

Aralbaeva G.G.^{1,*}, Berikbolova U.D.²

¹ ORCID: 0000-0001-7364-3128;

^{1,2} Orenburg State University, Orenburg, Russia

*Corresponding author (galia55[at]mail.ru)

Abstract

The article presents the results of the study of the impact of innovations, investments and export volumes on the gross regional product (GRP) of the Kyzylorda region of the Republic of Kazakhstan. It is emphasized that for the general study of the impact of innovations on the gross regional product the Gretl package was used. This enabled to develop an econometric model that helps to display the contribution of the considered indicators to the dynamics of GRP and raises the possibility of its subsequent forecasting. It is stressed in the article that the quality control of the model was carried out on the basis of the extended Dickey-Fuller criterion. The evaluation of the model showed that innovations make a significant contribution to the GRP of the Kyzylorda region while the volume of innovative products exceeds investments in innovations in terms of the power of influence. The article shows that the adequacy of the specification was checked using the Ramsey test. The Johansen test was used to check cointegration.

Keywords: innovation, export, investment, investment in innovation, region, gross regional product, econometric model.

Introduction

Economic development of the Republic of Kazakhstan mainly corresponds to the trends in the development of the world economy. At the same time the economic development of the republic depends on the economic development of its regions. The leading indicator characterizing the economic development of the regions is the gross regional product. GRP data of the Kyzylorda region of the Republic of Kazakhstan for the period from 2000 to the present is characterized by an unstable trend. Since 2014 there has been an annual decrease in GRP volumes in the region which is associated with a decrease in oil production due to the exhaustion of resources as well as a drop in uranium production. At the same time industrial production is being reoriented to other types of economic activity primarily related to innovation. In particular, the production of products based on ammonium metavanadate has begun. The transition of Kazakhstan's regions to non-primary production and export is important for the further development of the country's economy. This is possible only as a result of the transition of the Republic of Kazakhstan and its regions to a resource-innovative model of economic development. This strategy is based on the use of the potential of resource-producing industries, domestic science, innovations, new technologies and first of all assumes accelerated growth of processing industries. A number of scientists paid attention in their research to the importance of a strategy for the development of regions based on innovations. In particular, Baklanov A. O. presents a model of an innovative economy considered in interaction with its main factors and with the external environment which includes science, society, the state, education, business, the market and economic security [1]. Zagoruiko M. V., Kozenko Z. N. hold the view that a resource-innovation strategy is preferable. It is characterized by a multiplicative effect from the use of innovations for the modernization of domestic technologies and the restructuring of processing and manufacturing industries [2], [3].

Methods

The Gretl package was used for general analysis in the present article. An econometric model has been developed in order to identify the impact of innovative development, investment in innovations, exports on the dynamics of the gross regional product of the Kyzylorda region. It allows displaying the contribution of innovative development indicators to the dynamics of GRP and enabling its forecasting. The quality control of the model was carried out on the basis of the extended Dickey-Fuller criterion. Verification of the adequacy of the specification was carried out using the Ramsey test which showed the correctness of the choice of the model shape. The Johansen test was used to check cointegration.

The purpose of the study is to identify how the indicators of investments in fixed assets, investments in innovations, production of innovative products and exports affected the dynamics of the GRP of the Kyzylorda region.

Main results

The dynamics of GRP and the share of investments in innovation and the production of innovative products should be considered to study the impact of innovative development on the dynamics of the gross regional product of the Kyzylorda region. The dynamics of the GRP of the region is presented in the figure below (see figure 1).

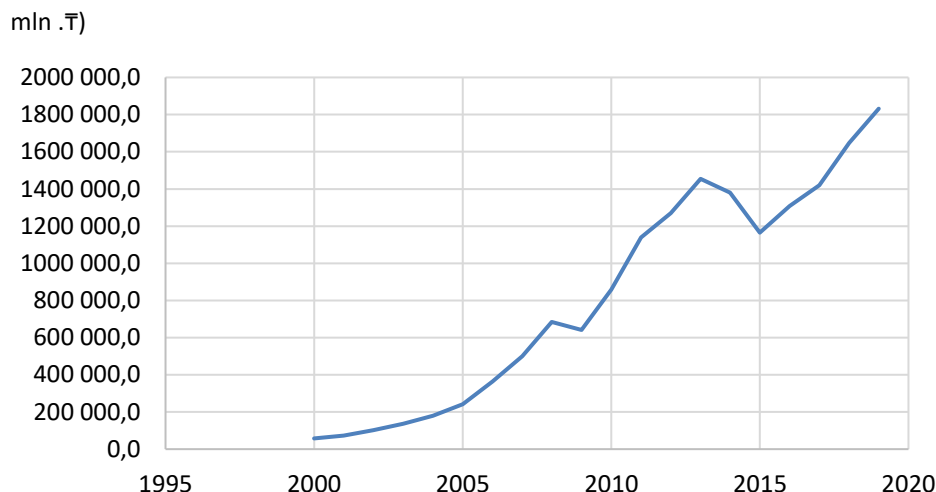


Fig. 1 – Dynamics of GRP of the Kyzylorda region of the Republic of Kazakhstan

During the period under review there was an increase in the gross regional product of the Kyzylorda region with a significant decrease in 2015. The dynamics of investments as well as GRP has a positive trend but the share of investments in innovations is ambiguous. It is characterized by an unstable trend. The share of investment in innovation activities in the region is presented in the figure below (see figure 2).

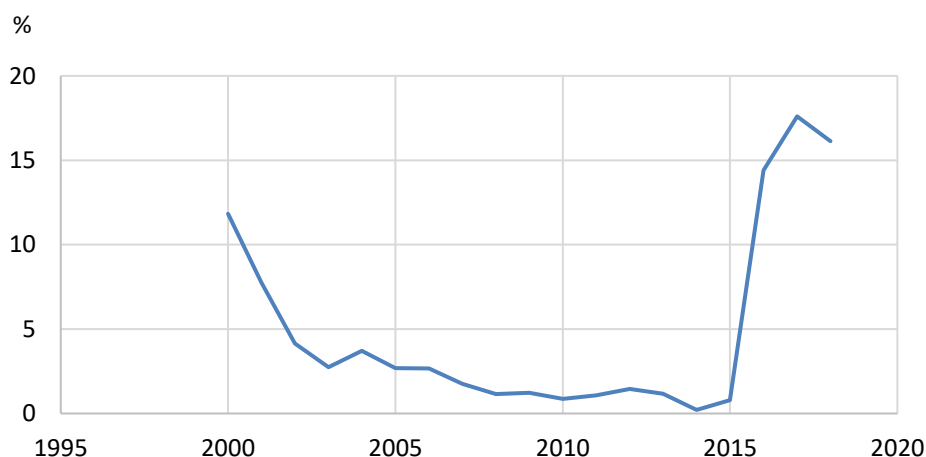


Fig. 2 – The share of investments in innovative activity of the Kyzylorda region

It was previously established that the time-series of the considered indicators are integrated of the first order. These indicators include export, investments in fixed assets, investments in innovations and the production of innovative products that affected the dynamics of the GRP of the Kyzylorda region. The verification was carried out on the basis of the extended Dickey-Fuller criterion, the ADF-GLS test, and the KPSS test [4]. According to the Dickey-Fuller criteria and the ADF-GLS test, the null hypothesis of first-order integration is not rejected. According to the KPSS test, the null hypothesis of zero-order integration is rejected in favor of an alternative hypothesis of first-order integration. Therefore, all the considered time-series are series with a stochastic trend. In order to identify the impact of innovative development on the dynamics of the gross regional product of the Kyzylorda region, an econometric model has been developed. This model allows displaying the

contribution of innovative development indicators to the dynamics of GRP and enables its forecasting. The general model is presented in the form of the formula (1):

$$VRPKO_t = \alpha_1 Exp_t + \alpha_2 InvKO_{t-1} + \alpha_3 InnovnovKO_t + \alpha_4 InnovnovKO_{t-1} + \alpha_5 InnovprodKO_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

where $VRPKO_t$, Exp_t – the GRP and export volume of the Kyzylorda region, respectively at the time t , $t=2, \dots, 20$;

$InnovnovKO_t$, $InnovprodKO_t$ – the volume of investments in innovations and the volume of innovative products of the Kyzylorda region, respectively, at time t , $t=2, \dots, 20$;

$InnovnovKO_{t-1}$, $InvKO_{t-1}$ – an investment in innovation and investment in fixed assets in the Kyzylorda region at time $t-1$, $t=1, \dots, 19$;

α_j , $j = 1, \dots, 5$. - parameters to be determined;

ε_t - white noise (a stationary random (non-autocorrelated) process distributed according to a normal law with zero mathematical expectation and constant variance).

The Johansen test was used to check cointegration [6]. The parameters of the obtained model were estimated using the maximum-likelihood method. The evaluation results are presented in table below (see table 1).

Table 1 – Results of evaluation of the GRP forecasting model of the Kyzylorda region

Parameter name	Parameter estimation	Standardized parameter estimation	Standard deviation	p-value (significance)
Exp_t	70,1389	0,1816	16,57	0,0008 (signf.)
$InnovnovKO_t$	6,1594	0,1043	2,09	0,0108 (signf.)
$InnovnovKO_{t-1}$	8,3720	0,1412	2,25	0,0024 (signf.)
$InvKO_{t-1}$	2,9096	0,5565	0,42	0,0000 (signf.)
$InnovprodKO_t$	42,3515	0,1601	17,05	0,0263 (signf.)

Verification of the adequacy of the specification was carried out using the Ramsey test which showed the correctness of the choice of the model shape. The analysis of the absence of autocorrelation based on the LM test showed that the null hypothesis is not rejected with a probability of 0.33. The estimation of the determination coefficient was 0.97 which indicates the high quality of the model. The resulting model is adequate to the sample data.

Table 1 presents the usual regression coefficients and standardized values that allow determining which of the factors had the greatest impact on the GRP of the Kyzylorda region. According to the obtained results the volume of investments in fixed assets in the region carried out in previous periods has the greatest impact on the GRP of the Kyzylorda region. In particular, an increase in investments in fixed assets in the Kyzylorda region by 1 million tenge this year leads to an increase in GRP by an average of 2.9096 million tenge in the following year.

The next factor in terms of the strength of influence on the GRP of the Kyzylorda region among the considered ones is the export of the region in the current period. According to the model the growth of exports by 1 million rubles stimulates the growth of GRP by an average of 70, 1389 million tenge.

The evaluation of the model showed that innovations make a significant contribution to the GRP of the Kyzylorda region while the volume of innovative products exceeds investments in innovations in terms of influence. It can be explained by the fact that innovative products are the final result of investments in innovations carried out over a long period of time. The study shows that investments in innovations in the previous period have a stronger impact on the GRP of the region than investments in innovations in the current period. Thus with an increase in investment in innovations in the previous period by 1 million tenge the GRP of the Kyzylorda region increases by an average of 8,372 million tenge, and an increase in investment in innovations in the current period leads to an increase in GRP by an average of 6,1594 million tenge.

Thus, according to the model, one tenge invested in investments in innovations has a great impact on the increase in the GRP of the region, in particular, an excess of more than 2.8 times. ($8,37 / 2,9 = 2,8$).

It was also identified that there is a co-integration relationship between exports and investment in innovations; that is the series of dynamics of these indicators are in long-term equilibrium. The nature of the relationship between these indicators implies the presence of a two-way causal relationship when changes in investment in innovations in past periods lead to changes in the dynamics of exports and, conversely, changes in the dynamics of exports in past periods lead to changes in investment in innovations in the current period. In particular, the decline in the volume of raw materials exports and the state's course on the export of deep-processed products as well as competitive circumstances in the foreign market stimulate the development of high-tech domestic industries and the demand for innovative products.

The Granger causality test is used to test the hypothesis of bilateral causal dependence [7]. Both models are significant, therefore, the assumption of the presence of a two-way dependence is confirmed.

In such situation (co-integration and the presence of Granger causality) a vector model of error correction should be evaluated. It allows taking into account both short-term and long-term equilibrium [8], [9], [10]. The general view of the VECM model is presented in the form of the formula (2):

$$\begin{aligned} \Delta Exp_t &= \mu_1 + \alpha_1 EC_{1,t-1} + \theta_1 \Delta Innovnov_{t-1} + \gamma_1 Innovnov_{t-3} + \beta_1 \Delta Exp_{t-1} + \phi_1 Exp_{t-2} + \psi_1 k_t + \varepsilon_{1,t} \\ \Delta Innovnov_t &= \mu_2 + \alpha_2 EC_{1,t-1} + \theta_2 \Delta Innovnov_{t-1} + \gamma_2 \Delta Innovnov_{t-2} + \beta_2 \Delta Exp_{t-1} + \phi_2 Exp_{t-2} + \psi_2 k_t + \varepsilon_{2,t} \end{aligned} \quad (2)$$

where $\Delta Exp_t, \Delta Innov_t$ - the first differences between exports and investments in innovations of the Kyzylorda region;

μ_1, μ_2 - free parameters of models;

α_1, α_2 - the amount of deviation from the long-term equilibrium;

$\theta_1, \gamma_1, \beta_1, \theta_2, \gamma_2, \beta_2$ - parameters of short-term factors;

ψ_1, ψ_2 - parameters for a binary variable.

The estimation of the coefficient of determination of the first model was 0.73 and the second model was 0.8 which indicates a high degree of model quality. The evaluation of the VECM model has the form (3):

$$\begin{aligned} \Delta Exp_t &= 1272,89 - 0,0007 EC_{1,t-1} + 0,01 \Delta Innov_{t-1} + 0,02 Innov_{t-3} - \\ &- 0,42 \Delta Exp_{t-1} - 0,27 Exp_{t-2} - 2788,64 k_t \\ \Delta Innov_t &= 4534,69 + 0,08 EC_{1,t-1} + 1,77 \Delta Innov_{t-1} + 1,75 \Delta Innov_{t-2} - \\ &- 2,12 \Delta Exp_{t-1} - 2,75 Exp_{t-2} - 3710,13 k_t \end{aligned} \quad (3)$$

The estimates of the parameters of the model (3) are not amenable to meaningful interpretation. The interpretation of VECM models is based on impulse responses which show how an exogenous shock in one standard deviation spreads over time. In particular, it is of interest how a shock in investment in innovations affects the volatility of exports as well as how a single shock in exports affects the fluctuation of investment in innovations.

According to the obtained results, the following conclusions can be drawn:

- a single shock in the export of the Kyzylorda region leads to a response of 167 standard deviations in the second year, 321 standard deviations in the third year followed by a decrease to 47 by the fifth year after a single shock;
- a single shock in investment in innovation leads to the greatest response in the third year after the shock (4118 standard deviations).

Conclusion

1) Positive impact of export expansion on the GRP of the region is proved on the basis of the developed mathematical model. Against the background of a decline in commodity exports the importance of innovative products in GRP has increased. The developed model of the dependence of the GRP of the region on export indicators and investment in innovations enabled to establish an almost threefold excess of the return on investment in innovations compared to investment in fixed assets;

2) it is mathematically proved that sharp fluctuations in export volumes in recent years (a decrease in export volumes) lead to a significant increase in investment in innovations in the second and third year after the decline in exports. Respectively, sharp spikes in investment and innovation are reflected in the exports of the Kyzylorda region.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Бакланов А. О. Анализ и оценка перспектив перехода к инновационной экономике на основе «дорожной карты» / А.О. Бакланов, В.С. Романцов, Н.И. Комков // Мир (модернизация, инновации, развитие). – 2011. - № 5. – С. 49-55.
2. Загоруйко М. В. Стратегия выбора бизнес-модели организации и методика оценки степени интернационализации компании / М.В. Загоруйко // Научное обозрение. – 2015. - № 15. – С. 419 – 423.
3. Козенко З. Н. Концепт-стратегия внедрения инновационной модели хозяйствования в перерабатывающей сфере агропромышленного комплекса / З.Н. Козенко // Научное обозрение: теория и практика. – 2016. - № 2. – С. 40-50.
4. Итоги социально-экономического развития Кызылординской области в 2020 году / Сетевое издание «Кызылординский вести». 2020. [Электронный ресурс], URL: <https://kzvesti.kz/kv/frontpage/45070-itogi-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-kyzylordinskoj-oblasti-v-2019-godu.html>. (дата обращения: 12.06.2021)
5. Половников Д. С. Фундаментальные исследования / Д.С. Половников, И.Ю. Колпаков. - 2020. - № 7. - С. 90-95.
6. Семенова В. П. Применение программного продукта GRETL в статистических исследованиях / В.П. Семенова В.П. // Синергия Наук. - 2016. - № 2. - С. 56-77.
7. Бродский Б. Е. Структурные сдвиги и единичные корни: различие моделей нестационарности временных рядов / Б.Е. Бродский // Прикладная эконометрика. - 2008. - № 3 (11). - С. 52-63.
8. Рейтинг конкурентоспособности регионов Казахстана. 2019. [Электронный ресурс], URL: <https://forbes.kz/ranking/object/547> (дата обращения: 12.06.2021)
9. Трегуб И. В. Применение коинтеграционного анализа для исследования взаимного влияния финансовых временных рядов / И.В. Трегуб, А.В. Трегуб // Фундаментальные исследования. - 2015. - № 8-3. - С. 620-623.
10. Смирнов Д. А. Эффект редкой выборки при оценке направленных связей по временным рядам / Д.А. Смирнов, Б.П. Безручко // Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика. - 2013. - Т. 21. - № 2. - С. 61-73.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Baklanov A. O. Analiz i otsenka perspektiv perekhoda k innovatsionnoy ekonomike na osnove «dorozhnoi karty» [Analysis and assessment of prospects for the transition to an innovative economy based on the «road map»] / A. O. Baklanov,

V. S. Romantsov, N. I. Komkov // Mir (modernizatsiya, innovatsii, razvitiye). [World (modernization, innovation, development)] – 2011. - № 5. – P. 49-55. [in Russian]

2. Zagoruiko M. V. Strategiya vybora biznes-modeli organizatsii i metodika otsenki stepeni internatsionalizatsii kompanii [The strategy of choosing the business model of the organization and the methodology for assessing the degree of internationalization of the company] / M.V. Zagoruiko // Nauchnoye obozreniye. [Scientific Review]. – 2015. - № 15. – P. 419 – 423. [in Russian]

3. Kozenko Z. N. Kontsept-strategiya vnedreniya innovatsionnoi modeli hozhyistvovaniya v pererabatyvayuschei sfere agropromyshlennogo kompleksa [Concept-strategy for the introduction of an innovative management model in the processing sphere of the agro-industrial complex] / Z. N. Kozenko // Nauchnoye obozreniye: teoriya i praktika [Scientific review: theory and practice] . – 2016. - № 2. – P. 40-50. [in Russian]

4. Itogi sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Kyzylordinskoi oblasti v 2020 godu [The results of the socio-economic development of the Kyzylorda region in 2020] / Setevoye izdaniye «Kyzylordinskiye vesti» [Online publication «Kyzylorda news»]. [Electronic resource], 2020. URL: <https://kzvesti.kz/kv/frontpage/45070-itogi-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-kyzylordinskoy-oblasti-v-2019-godu.html>. (accessed: 12.06.2021) [in Russian]

5. Polovnikov D. S. Fundamentalniye issledovaniya [Fundamental research] / D. S. Polovnikov, I. Yu. Kolpakov. - 2020. - № 7. - P. 90-95. [in Russian]

6. Semenova V. P. Primeneniye programmnogo produkta GRETL v statisticheskikh issledovaniyakh [Application of the GRETL software product in statistical research] / V. P. Semenova // Sinergiya Nauk [Synergy of Sciences] . - 2016. -№ 2. - P. 56-77. [in Russian]

7. Brodskiy B. E. Strukturnyye sdvigi i edinichnyye korni: razlicheniye modelei nestatsionarnosti vremennykh ryadov [Structural shifts and unit roots: distinguishing time series nonstationarity models] / B. E. Brodskiy // Prikladnaya ekonometrika [Applied econometrics] . - 2008. -№ 3 (11). - P. 52-63. [in Russian]

8. Reiting konkurentosposobnosti regionov Kazakhstana [Rating of competitiveness of the regions of Kazakhstan] [Electronic resource], 2019. URL: <https://forbes.kz/ranking/object/547> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]

9. Tregub I. V. Primeneniye kointegratsionnogo analiza dlya issledovaniya vzaimnogo vliyaniya finansovykh vremennykh ryadov [Application of cointegration analysis for the study of the mutual influence of financial time series] / I. V. Tregub, A.V. Tregub // Fundamentalniye issledovaniya [Fundamental research] . - 2015. -№ 8-3. - P. 620-623. [in Russian]

10. Smirnov D. A. Effekt redkoi vyborki pri otsenke napravlennykh svyazei po vremennym ryadam [The effect of a rare sample for evaluating directional relationships over time series] / D. A. Smirnov, B. P. Bezruchko // Izvestiya vysshykh uchebnykh zavedenyi. Prikladnaya nelineinaya dinamika. [News of higher educational institutions. Applied nonlinear dynamics] - 2013. - Vol. 21. - № 2. - P. 61-73. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.061>

ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА КРУПНЫХ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Научная статья

Васькова А.Д.¹, Гиморина К.Р.², Горьков А.Н.³, Первакова Е.Е.^{4,*}

⁴ORCID: 0000-0002-8395-6061;

^{1, 2, 3, 4} Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (pervelen[at]mail.ru)

Аннотация

В статье рассматривается роль интеллектуального капитала в современной экономике знаний, сделан обзор методов оценки интеллектуального капитала, а также направлений влияния составляющих интеллектуального капитала на результаты финансово-хозяйственной деятельности и рыночную стоимость бизнеса.

В статье также описаны результаты исследования зависимости величины интеллектуального капитала от различных факторов деятельности компаний реального сектора экономики на основе собранной авторами статьи статистики различных показателей 120 крупнейших российских компаний, в статье также предложена методика оценки уровня человеческого, структурного и клиентского капитала на основе таблицы раскрытия информации.

Ключевые слова: Интеллектуальный капитал, раскрытие информации, человеческий капитал, структурный капитал, клиентский капитал.

AN ASSESSMENT OF THE INTELLECTUAL CAPITAL OF LARGE RUSSIAN COMPANIES

Research article

Vaskova A.D.¹, Gimorina K.R.², Gorkov A.N.³, Pervakova E.E.^{4,*}

⁴ORCID: 0000-0002-8395-6061;

^{1, 2, 3, 4} The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

* Corresponding author (pervelen[at]mail.ru)

Abstract

The article examines the role of intellectual capital in the modern knowledge economy, reviews the methods of assessing intellectual capital as well as the directions of the influence of the components of intellectual capital on the results of financial and economic activity and the market value of a business.

The article also describes the results of a study of the dependence of the value of intellectual capital on various factors of the activity of companies in the real economy on the basis of statistics collected by the authors of the article on various indicators of 120 largest Russian companies, the article also offers a methodology for assessing the level of human, structural and client capital based on the information disclosure table.

Keywords: Intellectual capital, information disclosure, human capital, structural capital, client capital.

Введение

Роль интеллектуального капитала существенно возрастает в 21 веке в связи с переходом мировой экономики на постиндустриальный этап. В целом постиндустриальное общество характеризуется существенным повышением роли знаний, как ключевого фактора власти, интеллектуального труда, ускорением динамики социальных и организационных процессов [1], глобализацией и информатизацией общества и экономики.

Экономика 21 века, в свою очередь, характеризуется, глобализацией, цифровизацией всех процессов производства и предложения продукции на рынок [2].

Если в индустриальной экономике в качестве ключевых достоинств работника выступали исполнительность и пунктуальность, то в постиндустриальном – умение высказать и отстоять свое мнение, самостоятельность, креативность [3]. Кроме того, существенным фактором является эмоциональный интеллект, т. е. способность к общению, эффективному взаимодействию с другими сотрудниками, работе в команде.

Главным отличительным признаком постиндустриальной культуры труда станет желание и умение человека находить смысл в собственной жизни и труде. Можно говорить об ориентации организаций и сотрудников на внутренние духовные приоритеты, социальную ответственность. Существенной ценностью для сотрудника становится наличие свободного времени и возможностью управлять временем и местом работы. На первый план выходят дистанционные методы организации деятельности.

Глобализация и информатизация мировой экономической системы позволяет увеличить возможности частичной и пакетной занятости. Возникают новые формы удаленного труда, одновременного труда в разных компаниях и даже областях деятельности, волонтерского труда, предпринимательского семейного и индивидуального труда. Трудящиеся стремятся к независимости от конкретного работодателя и вообще к личной самостоятельности и независимости.

Крупные организации передают ряд функций подрядчикам, многие из которых являются мелкими фирмами. Организации все чаще прибегают не к обычным формам найма на полный рабочий день, а к заключению временных контрактов и использованию работников в течение части рабочего дня. Вследствие этого получается «центр и периферия». Возникает дифференциация между «самопрограммируемым высокопроизводительным» трудом и «рядовым заменимым» трудом.

В постиндустриальном обществе меняются задачи и виды профессионального обучения. Развитие пакетного подхода к занятости требует от индивида гибкости, разносторонности. Усиливается роль непрерывного образования, обучения в ходе профессиональной деятельности.

По выражению (М. Кастельса), в постиндустриальном обществе возрастает роль креативного класса. Под креативным классом понимается класс работников и собственников – создателей знаний и активных пользователей информации. Роль креативного класса раскрыта в работах российских авторов [4].

В последнее время в мировой экономической литературе широко используется понятие “интеллектуальный капитал”. Введенный Гелбертом в 70–х годах 20 века [11], данный термин до сих пор еще не полностью устоялся, вместо него часто применяются сходные термины – «нематериальные активы», «интеллектуальный потенциал», «активы знаний» и т. д. Интеллектуальный капитал – это знания, информация, опыт, организационные возможности, информационные каналы, которые можно использовать, чтобы создавать богатство [7], [12]. Существует понятие не только интеллектуального капитала общества в целом, но и интеллектуального капитала фирмы, региона [9] и города [10]. В центре нашего внимания интеллектуальный капитал компании. Следуя предложенному подходу, его можно определить, как знания, которые могут быть конвертированы в стоимость, другими словами, это сумма всего того, что знают и чем обладают работники и что формирует конкурентоспособность организации. Интеллектуальный капитал трудно точно идентифицировать и еще труднее эффективно применять.

Современные компании сильно отличаются от компаний прошлого, прежде всего новой структурой капитала. Сегодня не материальные запасы определяют этот капитал, не основные фонды, а информация, знания (интеллектуальный капитал) [6]. Основу деятельности традиционной компании составляет совокупность основных фондов, которые находятся в собственности владельцев компании. Эти владельцы несут ответственность за их сохранность и нанимают работников для приведения их в действие. Современная компания — это, прежде всего, интеллектуальный капитал, который не имеет материальной формы, и его определенная часть не принадлежит полностью собственникам, а является также собственностью ключевых сотрудников [5].

Интеллектуальный капитал в работах зарубежных и российских авторов принято разделять на 3 основные части – человеческий, структурный (организационный) и клиентский капитал [8].

– человеческий капитал – та часть интеллектуального капитала, которая имеет непосредственное отношение к человеку. Это знания, практические навыки, творческие и мыслительные способности людей, их моральные ценности, культура труда. Человеческий капитал важен при проведении инноваций и любого обновления;

– организационный капитал – та часть интеллектуального капитала, которая имеет отношение к организации в целом. Это процедуры, технологии, системы управления, техническое и программное обеспечение, оргструктура, патенты, брэнды, культура организации, отношения с клиентами. Организационный капитал – это организационные возможности фирмы ответить на требования рынка. Он отвечает за то, как человеческий капитал используется в организационных системах, преобразуя информацию. Организационный капитал в большей степени является собственностью компании и может быть относительно самостоятельным объектом купли–продажи. Не является зависимым от сотрудников;

– потребительский или клиентский капитал – это капитал, который складывается из связей и устойчивых отношений с клиентами и потребителями. Одна из главных целей формирования потребительского капитала – создание такой структуры, которая позволяет потребителю продуктивно общаться с персоналом компании.

Большинство работ иностранных и российских ученых посвящены теме влияния интеллектуального капитала в целом и его отдельных компонентов на эффективность деятельности компаний и его финансовые результаты.

В последних публикациях зарубежных авторов большое внимание уделяется описанию направлений и механизмов влияния различных компонентов интеллектуального капитала на бизнес организации [13]. Большое внимание также уделяется построению моделей влияния интеллектуального капитала на результаты финансовой деятельности компаний [14]. Особенно активно разрабатываются модели влияния интеллектуального капитала на эффективность инновационную деятельность компаний различных секторов экономики [15] и организационную структуру компаний [10].

Модели оценки влияния компонентов интеллектуального капитала на различные аспекты финансовой деятельности компаний являются темой многих работ российских авторов, статей и докладов на международных конференциях. Основное внимание уделяется влиянию интеллектуального капитала на инвестиционную и финансовую политику компаний [17], на эффективность организационных изменений [19], формировании инновационного потенциала [20]. Достаточное количество работ посвящено описанию роли интеллектуального и человеческого капитала в различных секторах экономики [18] и деятельности конкретных подразделений компаний [21].

В центре внимания данной работы находятся методы оценки интеллектуального капитала на основе данных финансовой отчетности и финансового рынка, а также экспертных оценок отдельных компонентов интеллектуального капитала.

Методики оценки интеллектуального капитала на основе финансовых показателей компании стали предметом научного обсуждения в конце 20 века [22], особенно интересны эмпирические исследования качества моделей оценки интеллектуального капитала [23]. В работах современных российских и зарубежных ученых также представлены методы оценки интеллектуального капитала на основе эмпирических моделей с участием результатов финансовой деятельности и рыночной стоимости акций [24], [25], [26].

Наряду с оценкой интеллектуального капитала на основе результатов их финансовой деятельности, широкое распространение получил подход, основанный на оценке различных нефинансовых факторов, влияющих на эффективность использования интеллектуального капитала. Авторы рассматривают возможность оценки интеллектуального капитала через такие нематериальные факторы, как моральные ценности сотрудников, имидж организации, качество информационных систем [27]. Интересен также подход оценки компонент интеллектуального капитала на основе изучения финансовой архитектуры и организационной структуры компаний [28]. В качестве значимого фактора роста интеллектуального капитала также рассматриваются корпоративная культура компаний [16], [29].

Достаточно часто российскими и зарубежными учеными публикуются эмпирические исследования по интеллектуальному капиталу различных секторов и отраслей экономики [30], [31], [32].

На первом этапе нашего исследования была собрана база данных по финансовым показателям и значениям коэффициента Тобина 120 крупнейших компаний России по данным рейтингового агентства Эксперт (<https://expert.ru/expert/2020/43/spetsdoklad/1/>). Данные были взяты на основании публичной финансовой отчетности компаний за 2020 г. Распределение компаний по виду деятельности представлена на рисунке 1. Наибольшее количество компаний являются добывающими и производственными компаниями. Существенно представлены компании сферы услуг. Наименьшее количество компаний являются управляющими компаниями холдингов.

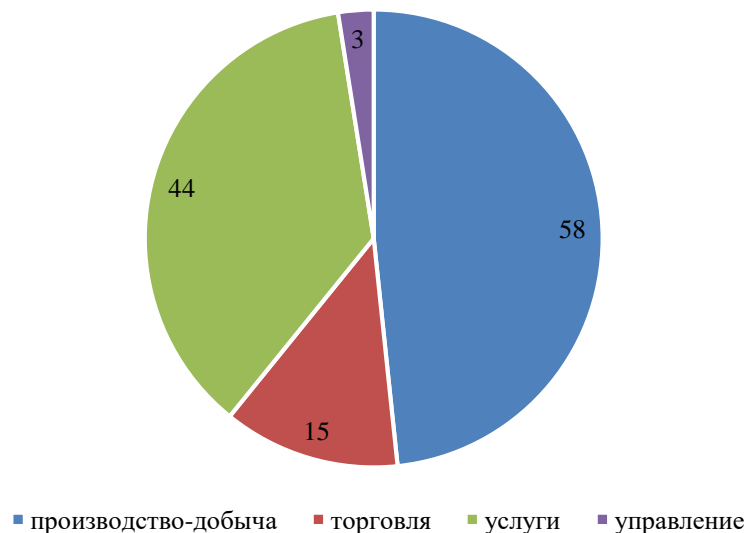


Рис. 1 – Распределение компании по виду бизнеса

Подавляющее большинство компаний являются частными, то есть их контрольный пакет не принадлежит государству. Распределение компаний по данному признаку представлено на рисунке 2

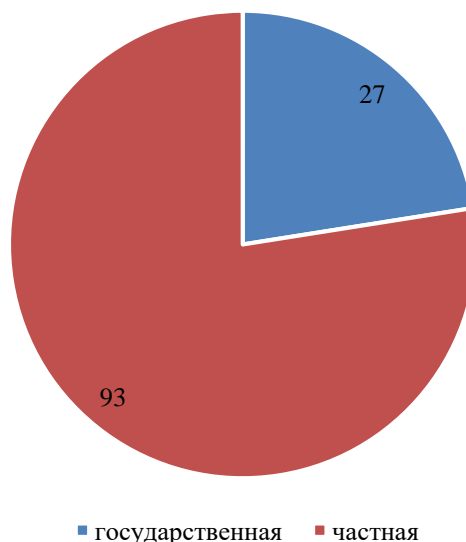


Рис. 2 – Распределение компаний по форме собственности

Далее в рамках нашего исследования была изучена структура капитала компаний в выборке. Большинство (67 компаний) имеют размер собственного капитала, превышающий размер совокупного заемного капитала, включающего долгосрочные и краткосрочные заемные средства. 53 компании преимущественно финансируются за счет заемного капитала. Следующей важной характеристикой компаний – участников исследования является стадия их жизненного цикла. Основой для получения информации о стадии жизненного цикла (зарождение, рост, зрелость, спад) являлись данные отчетов о движении денежных средств, а именно соотношения потоков от основной, инвестиционной и финансовой деятельности компаний. Результаты исследования представлены на рисунке 3. Таким образом, подавляющее число участников рейтинга крупнейших компаний России ожидаемо находятся на стадии зрелость.

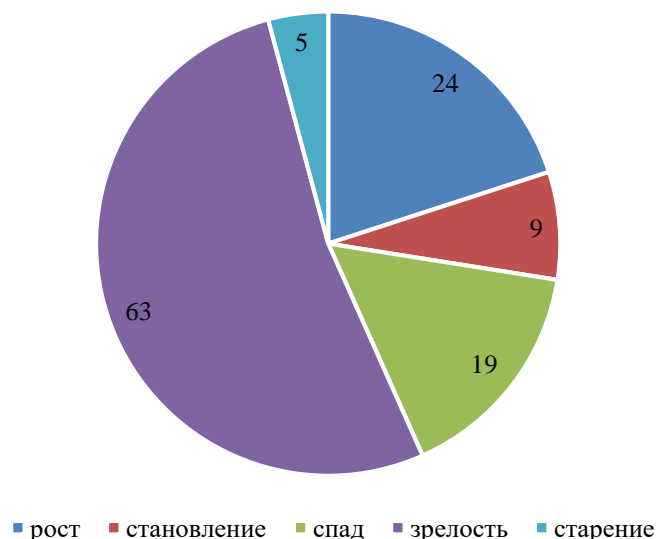


Рис. 3 – Распределение компаний по стадии жизненного цикла

Следующим параметром нашего исследования стал размер экономической прибыли. Данный показатель представляет собой разность между бухгалтерской прибылью и упущенными альтернативными выгодами инвесторов, называемых также затратами на капитал. Для расчетов экономической прибыли была использована рентабельность собственного капитала компании и оценка затрат на капитал, сделанная на основе модели CAPM [33], с использованием данных сайта Damodaran.com [34] для выбора значений премии за риск и отраслевой чувствительности акций. Положительное значение экономической прибыли говорит о том, что собственники получили доход, превышающий среднерыночный и полностью покрывающий альтернативные издержки. Результаты исследования по данному параметру представлены на рисунке 4.

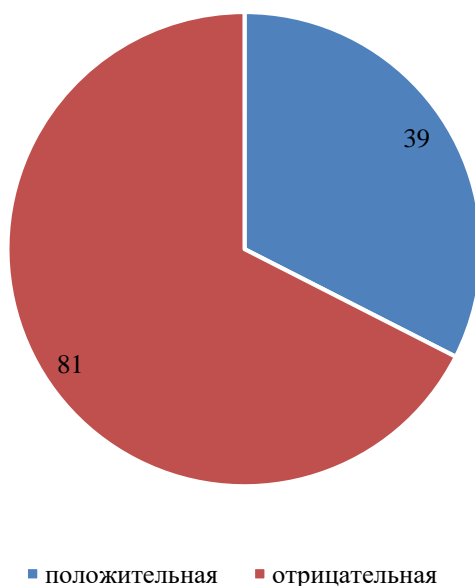


Рис. 4 – Распределение компании по знаку экономической прибыли

Таким образом, большая часть участников рейтинга (81 компания имеют отрицательную экономическую прибыли, т. е. приносят реальный убыток своим собственникам.

Оценка интеллектуального капитала компании была произведена нами на основе использования коэффициента Тобина, который представляет собой отношение рыночной стоимости компании и балансовой стоимости ее активов. Данный коэффициент характеризует вклад интеллектуального капитала, который практически не представлен в балансах компаний, в рыночную стоимость бизнеса [35]. Значение коэффициента Тобина, превышающее значение 1, является индикатором положительного вклада интеллектуального капитала в рыночную стоимость компании. Результаты анализа нашей выборки представлены на диаграмме 5.

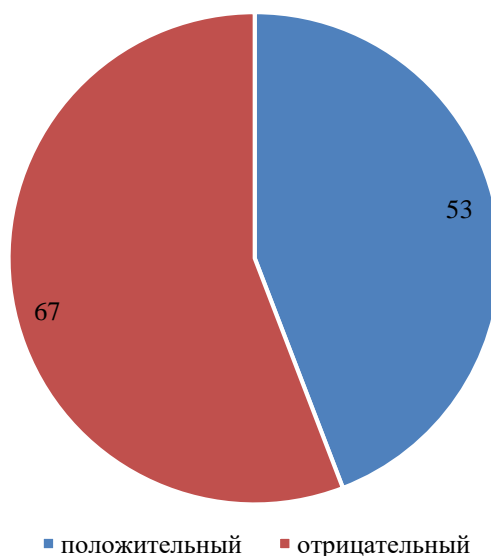


Рис. 5 – Распределение компании по вкладу интеллектуального капитала в стоимость

Большинство участников рейтинга (67 компаний) имеют отрицательный вклад интеллектуального капитала в стоимость компании. Однако, надо отметить, что большое количество компаний (53) имеют положительный вклад интеллектуального капитала в рыночную стоимость компании. Наибольшее значение коэффициента Тобина имеют компании крупноформатной торговли, металлургии и информационных технологий.

Следующий этап нашего исследования был связан с проверкой гипотез о связи различных характеристик компаний со значением интеллектуального капитала, выраженном в коэффициенте Тобина.

При проверке гипотез использовался аппарат категориального анализа [36]. Анализ гипотез производится на основе построения таблицы взаимосвязи признаков А и В.

a	b	a+b
c	d	c+d
a+c	b+d	n

(1)

где а — это количество респондентов, обладающих и признаком А, и признаком В одновременно, в – обладают признаком А, но не обладают признаком В, с – обладают признаком В и не обладают признаком А, d – не обладают одновременно обоими признаками. n– общее число респондентов, принявших участие в исследовании.

Мера связи между признаками определяется с помощью коэффициента связи Q Юла. Коэффициент задается следующей формулой:

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc} \quad (2)$$

Этот коэффициент равен 0, если признаки независимы, приближение коэффициента к 1 обозначает сильную положительную зависимость признаков, а приближение к –1 говорит об отрицательной связанности. Обычно говорят о наличии значимой зависимости между двумя признаками, если значение модуля Q превышает 0.5.

Более точно можно использовать следующую критериальную таблицу:

Таблица 1 – Значения меры связи Юла	
Значение меры связи Юла Q	Интерпретация
до 0.2	Очень слабая сила связи
до 0.5	Слабая сила связи
до 0.7	Средняя сила связи
до 0.9	Высокая сила связи
свыше 0.9	Очень высокая сила связи

В результате обсуждения на научном семинаре кафедры национальной экономики ЭМИТ РАНХиГС и проведения фокус группы с менеджерами российских компаний, проходящих обучение по программе МБА, было сформулировано 9 гипотез, проверка которых была осуществлена в рамках нашего исследования.

Гипотеза 1 Компании с меньшей выручкой чаще обладают положительным значением интеллектуального капитала. Данная гипотеза появилась в результате предположения, что большим компаниям сложнее обеспечить достаточную рыночную стоимость.

Гипотеза 2 Положительным значением интеллектуального капитала с большей вероятностью обладают компании сферы услуг. Данная гипотеза базировалась на предположении о том, что роль интеллектуального капитала выше

именно в компаниях сферы услуг, так как основная стоимость таких компаний получается в результате использования человеческих ресурсов, продуктов интеллектуальной собственности и наработанных связей с клиентами.

Гипотеза 3 Компании частной формы собственности обладают большим значением интеллектуального капитала, чем компании с большим государственным участием. Данная гипотеза базировалась на предположении, что частным компаниям приходится уделять больше внимание рыночной стоимости и эффективности управления, в то время как государственные компании испытывают меньшее конкурентное давление и имеют более легкий доступ к различным источникам финансирования. Инновации не являются для них необходимым условием выживания.

Гипотеза 4 Компании торговли обладают меньшим значением интеллектуального капитала, чем остальные компании. Данная гипотеза была принята для рассмотрения в связи с предположением о достаточно низком значении интеллектуального капитала для компаний торговли. Участники научного семинара высказали мнение, что торговые компании, возможно, имеют более стандартные бизнес-процессы и поэтому в меньшей степени зависимы от человеческого капитала, кроме того, они имеют очень большое количество клиентов, с каждым из которых не поддерживают отношений. Однако, для торговых компаний, чрезвычайно важна структурная составляющая интеллектуального капитала, включающая в себя бренды, торговые марки и лицензии.

Гипотеза 5 Большинство компаний с положительным значением интеллектуального капитала находятся на стадии зрелости. Данная гипотеза возникла на основе мнения о том, что зрелые компании имеют достаточно возможностей к развитию интеллектуального капитала. Этап зрелости характеризуется большим положительным денежным потоком от основной деятельности, позволяющим делать достаточно существенные инвестиции в интеллектуальный капитал, такие как оплата корпоративного обучения, разработка новых технологий, приобретение брендов, поддержка программ лояльности клиентов.

Гипотеза 6 Большинство компаний с положительным значением интеллектуального капитала находятся на стадии роста. Данная гипотеза противоположна гипотезе 5. Она основана на предположении о большом значении интеллектуального капитала для растущих компаний. Данное предположение базируется на факте наличия большого инвестиционного потока на этапе активного роста. Данные инвестиции могут быть направлены не только на физический, но и на интеллектуальный капитал и инновационную деятельность.

Гипотеза 7 Большее значение финансового рычага способствует росту интеллектуального капитала. Данная гипотеза базируется на предположении о том, что активное привлечение заемного капитала может способствовать развитию человеческого и интеллектуального капитала компании.

Гипотеза 8 Большим интеллектуальным капиталом обладают компании, имеющую большую долю собственного капитала. Данная гипотеза является обратной к гипотезе 7. Данное предположение высказано участниками семинара на основе обсуждения тезиса о том, что большая долговая нагрузка может снижать способности компании инвестировать в интеллектуальный капитал, отвлекая существенное количество средств на обслуживание долга.

Гипотеза 9 Большое значение интеллектуального капитала сопровождается положительным значением экономической прибыли. Данная гипотеза выведена из предположения о том, что высокорентабельные и эффективные компании имеют большую вероятность иметь положительный интеллектуальный капитал.

На основе категориального анализа нашли подтверждение гипотеза 3 и гипотеза 9. Коэффициент Юла Q по обеим гипотезам получился равным 0,65, что соответствует средней положительной меры связи между признаками.

По остальным гипотезам коэффициент Юла был слабо положительным или слабо отрицательным, что не позволяет говорить о наличии связи.

Таким образом, можно говорить о том, что с наибольшей вероятностью положительным значением интеллектуального капитала обладают частные компании с положительной экономической прибылью.

Следующей задачей нашего исследования является разработка элементов методики оценки уровня интеллектуального капитала на основе индекса публичного раскрытия информации об интеллектуальном капитале [37].

На основе изучения методик современных консультантов, а также мнений менеджеров и экспертов РАНХиГС при Президенте РФ и НИУ ВШЭ было сделано предположение, что интеллектуальный капитал компании должен обязательно отражаться в открытых источниках, таких как сайт компании, форумы работодателей, годовая отчетность перед акционерами. Мы предположили, что чем большим интеллектуальным капиталом обладает компания, тем детальнее и содержательнее будет раскрытие информации о нем. На основе учета мнений специалистов Российской академии народного хозяйства и государственной службы и Высшей школы экономики была составлена таблица оценки уровня раскрытия информации об интеллектуальном капитале на основе его разбиения на человеческий, организационный и клиентский капитал.

Таблица 2 – Расчет индекса раскрытия информации

Раздел и название критерия	Содержание критерия	Уровень раскрытия от 0 до 2
Человеческий капитал	Оценка знаний, практических навыков менеджмента и сотрудников.	
Количество сотрудников	Кол-во сотрудников с учетом должностных позиций (менеджмент и рядовые)	
Информация о руководстве	Информация о членах Совета директоров и Правления.	
Выплаты дивидендов	Информация о выплате дивидендов	

Продолжение таблицы 2 – Расчет индекса раскрытия информации

Раздел и название критерия	Содержание критерия	Уровень раскрытия от 0 до 2
Опыт менеджеров сотрудников	Возраст, образование. Среднее количество лет в компании, наличие женщин в Топ–менеджменте	
Повышение квалификации	Количество тренингов, тренинговых дней, затраты на обучение,	
Текучесть кадров	Количество ушедших из компании	
Удовлетворенность персонала	Наличие положительных отзывов в интернете от персонала компании	
Возможность персонала участвовать в принятии решений.	Наличие механизмов и институтов влияния персонала на принятие решений. (например, наличие акций у сотрудников) или возможности обратной связи от персонала к руководству.	
Возможность передачи опыта	Наличие системы ротации персонала, наставничества,	
Наличие социальных программ для сотрудников	Информация о программах социальной поддержки сотрудников	
Система мотивации	Информация о материальных и нематериальных формах поощрения сотрудников,	
Карьера и рост	Информация о работе с кадровым резервом, программы стажировки выпускников Вузов	
Организационный капитал		
Затраты на исследования и разработки	Цифры вложений и исследования и разработки	
Примеры инноваций	Информация об новых продуктах, технологиях производства и продажи продукции	
Инфраструктура инноваций	Наличие инновационных комитетов, фонда поддержки идей сотрудников, информации о возможности прямой связи сотрудников с высшим руководством	
Взаимодействие с учебными центрами и Вузами	Информация о наличие форм взаимодействия с учебными, научными организациями	
Информационные системы	Информация об используемых системах управления производством и продажами продукции	
Затраты на информационные системы	Цифры затрат на информационные системы	
Корпоративная культура	Информация о корпоративных мероприятиях, нематериальной мотивации сотрудников, принципах и ценностях организации	
Партнеры (кроме клиентов)	Информация о поставщиках и субподрядчиках	
Социальный капитал	Информация об отношениях с органами власти, участие в благотворительности и социальных проектах	
Внутриотраслевое взаимодействие	Участие в отраслевых ассоциациях, партнерских проектах с другими участниками отрасли	
Защита окружающей среды	Информация об мероприятиях по росту безопасности труда и окружающей среды	
Поддержка ветеранов	Информация о материальной и социальной поддержке ветеранов и пенсионеров – бывших работников компании	
Региональные программы	Информация о программах развития регионов РФ	

Окончание таблицы 2 – Расчет индекса раскрытия информации

Раздел и название критерия	Содержание критерия	Уровень раскрытия от 0 до 2
Имидж в СМИ	Оценка имиджа в интернете по контекстному поиску	
Клиентский капитал		
Наличие долгосрочной стратегии маркетинга	Информация о стратегических планах в области развития на рынке и привлечения новых клиентов	
Состав клиентов	Информация о клиентах, их количестве.	
Расходы на маркетинг	Информация о расходах на маркетинг (более детально, чем просто коммерческие расходы)	
Удовлетворенность клиентов	Степень удовлетворенности на основе материалов интернета	
Итого:		

Примечание: значение 2 означает подробное раскрытие информации по данному параметру, 1 – некоторые неподобные сведения, 0 – отсутствие информации. Максимально возможное значение индекса раскрытия составляет 62 балла

Далее было произведено пилотное исследование таблицы 2 на примере 25 крупных российских компаний реального сектора экономики различных сфер деятельности по данным отчетности 2020 г.

Наибольшее итоговое значения индекса раскрытия информации продемонстрировали компании Газпром (52), Норникель (51) и Мегафон (51).

Среднее значение совокупного индекса раскрытия информации составило 40,5 балла. Таким образом, большинство компаний – участников исследования продемонстрировали достаточно высокое значение индекса раскрытия информации об интеллектуальном капитале.

Среднее значение индекса в расчете на один признак составило 1,39 для человеческого капитала, 1,17 для организационного капитала и 1,38 для клиентского капитала. Таким образом, можно сделать вывод о том, что слабее всего представлен в открытой отчетности организационный (структурный капитал), в то время как человеческий и клиентский капитал представлены примерно одинаково.

Задачей дальнейших исследований является расширение базы исследуемых компаний для расчета индекса раскрытия информации, построение бинарной модели связи значений индекса с размером интеллектуального капитала, подбор весов для различных видов капитала для улучшения объясняющей силы модели. Возможно также построение регрессионной модели зависимости коэффициента Тобина от финансовых показателей компаний. Кроме того, запланировано расширение списка гипотез о связи различных признаков компаний со значением коэффициента Тобина и применение расширенного математического аппарата проверки гипотез.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Hsu, G. H. Y. Knowledge-based economy and competition policy: a development strategy concerning the liberalization and internationalization of Taiwanese business / G. H. Y. Hsu // Fair Trade Quarterly, – 2001. – 4 (9), – pp. 123-136
2. Drucker, P. F. The arrival of a new organization / P. F. Drucker, // Harvard Business Review, – 1988, – 66 (1), – Pp. 45-53.
3. Первакова Е. Е. Корпоративная культура как фактор инновационной активности компаний: монография / Е. Е. Первакова. – Москва: МАКС Пресс, 2013. – 99, (1) с.
4. Хвещкович Н.А. Концепции креативной энергии в теории интеллектуального капитала / Н.А. Хвещкович // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 7. – С. 1293–1312. – doi: 10.18334/ce.13.7.40841.
5. Martins, M. Disclosure of information about intellectual capital: the case of Portugal / M. Martins, A. I. Morais, H. Isidro, et al. // The Knowledge Economy, 2016, 9(4), - pp. 1224-1245.
6. Stewart T. But. Intellectual capital. A new wealth of organizations / T. Stewart. - New York: Currency Doubleday. – 1997.
7. Edvinsson L. Accounting, empirical measurements and intellectual capital. - Reporting on intellectual capital for the expansion of research, development and innovation in SMEs: a report for the Commission of the High-level Expert Group on RICARDIS / L. Edvinsson. - Luxembourg: Office of Official Publications of the European Communities, 2006. -164 p.
8. Колпакова О.Н. Интеллектуальный капитал: состав, структура и концептуальные основы управления / О.Н. Колпакова // Экономика. Статистика и Информатика. Вестник УМО. – 2011. – No 1. – С. 74–80.
9. Хмелева Г. А. Человеческий капитал как условие формирования инновационной экономики региона: монография / Г. А. Хмелева. – Самара: САГМУ, 2012. – 168 с.
10. Люминита М.Г. Влияние интеллектуального капитала на результативность организации / Люминита Мария Гоган, Алин Артен, Иоана Сарка и др. // Социальные и поведенческие науки, – 2016, – Том 221, С. 194–202.
11. Гэлбрейт Д.К. Новое индустриальное общество. Избранное / Д.К. Гэлбрейт. М.: Эксмо, – 2008, – 1200, 2 с.

12. Эдвинссон Л. Интеллектуальный капитал. Определение истинной стоимости компании / Л. Эдвинссон, М. Мэлоун // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология / Под ред. В.Л. Иноземцева. М.: Academia, – 1999, С. 429–447.
13. Ayman Rahim Abdulaali. The influence of intellectual capital on business organization / Ayman Rahim Abdulaali // Academy of Accounting and Financial Studies Journal, – 2018, – Volume: 22, – 6 p.
14. Afroz, L. The impact of intellectual capital on financial results: data from the textile sector of Bangladesh / L. Afroz, T. Rana, M. Hoque // Accounting & Organizational Change, – 2018, – 14 (4), – Pp. 429–454.
15. Agostini, L. Does intellectual capital make it possible to increase the efficiency of innovation? Quantitative analysis in the context of SMEs / L. Agostini, A. Nosella, R. Filippini, // Journal of Intellectual Capital, – 2017, – 18 (2), – pp. 400–418.
16. Kazaryan M. Influence of corporate culture on the efficiency of innovation in Russian companies / M. Kazaryan, E. Novikova, E. Pervakova et al. // International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)-2018, issue 13, volume 9, pp. 27–37.
17. Ivashkovskaya I. V. The Impact of CEO Human Capital and Board Human Capital on Corporate Performance in Emerging Markets: the Evidence from Russia / I. V. Ivashkovskaya, A. V. Lukyanov // EIASM 11th Annual Conference on Intellectual Capital: Measurement, Management and Disclosure, Athens, Greece, September 2015
18. Устинова О. Е. Роль интеллектуального капитала в развитии экономики отрасли сферы услуг / О. Е. Устинова // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 6. – с. 1169–1184.
19. Галезник И.А. Идентификация интеллектуального капитала в сетях неформальных отношений в организации: случай российской сервисной компании / И.А. Галезник, Н.Р. Кельчевская, И.С. Пелымская // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 6. – с. 1185–1204.
20. Саяпина К.В. Роль интеллектуального капитала в формировании инновационного потенциала российской организации / К.В. Саяпина, О. Е. Устинова // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 4. – с. 743–760
21. Хайрутдинов З.Р. Влияние интеллектуального (человеческого) капитала на увеличение объемов продаж – вклад менеджера по продажам / З.Р. Хайрутдинов // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 3. – с. 573–588.
22. Bontis, N. Knowledge Toolset: An overview of the available tools for measuring and managing intangible resources / Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K. et al. // European Management Journal. – 1999. – 17 (4), – Pp. 391–402.
23. Chen, M. C. An empirical study of the relationship between intellectual capital and the market value of the company and its financial indicators / M. C. Chen, S. J. Cheng, Y. Hwang // Journal of Intellectual Capital, – 2005. – 6 (2), – pp. 159–176.
24. Хвещкович Н.А. Сравнительный анализ методов оценки интеллектуального капитала на примере корпорации Lockheed Martin / Н.А. Хвещкович, В. В. Соколянский // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 3. – с. 385–396. – doi: 10.18334/ce.12.3.38979.
25. Волков Д.Л. Оценка интеллектуального капитала российских компаний / Д.Л. Волков, Т.А. Гаранина. Санкт–Петербургский гос. Университет, Научные доклады 2006.
26. Аль–Д Хайдер Моххамед Хасин. Методики финансовой оценки интеллектуального капитала: российский и зарубежный опыт / Аль–Д Хайдер Моххамед Хасин // Вестник, ЮУрГУ Серия Экономика и менеджмент, – 2018, – Т. 12 (3), – с 39–48.
27. Алимбаев А. А. Методы и анализ интеллектуальной оценки капитала / А. А. Алимбаев, З.А. Салжанова, Д.Н. Улыбышев и др. // European Journal of Natural History. – 2013. – №6 – С. 37–39.
28. Байбурина Э.Р. Оценка интеллектуального капитала компаний развивающихся рынков капитала / Э.Р. Байбурина // EIASM 9 й Междисциплинарный семинар Нематериальные активы, интеллектуальный капитал и экстр. финансовая информация, Копенгаген, Дания, Сентябрь 2013, Италия, Март 2012 г. 2011 г.
29. Sanchez S. Organizational culture and intellectual capital: a new model / Sandra Sanchez, Miguel Angel Ayuso Munoz, Tomas Lopez-Guzman // Journal of Intellectual Capital. – 2007, – 8 (3), – Pp. 409–430.
30. Богатырев С. Оценка человеческого и интеллектуального капитала инновационных компаний / С. Богатырев // Журнал слияния и поглощения. – 2013, – 1, 26–32
31. Ключкова Н.В. Особенности оценки интеллектуального капитала энергетических компаний / Н.В. Ключкова, Е. Е. Беляева // Вестник ИГЭУ, – 2014, – 1, 45–51
32. Yılmaz Akyüz, Methods for Measuring of Intellectual Capital: An Application of Ceramics Sector. Companies Listed in Borsa Istanbul (BIST) / Yılmaz Akyüz // International Journal of Business and Social Science. – 2013, – Vol. 4, – No. 11.
33. Traynor, J. L. Corporate investment solutions, in the section "Modern developments in financial management" / Jack L. Traynor, F. Black. ; edited by Stuart K. Myers. New York: Praeger, 1976, pp. 310–327.
34. DAMODARAN [Electronic resource]. – URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/home.htm (accessed: 23.07.2021).
35. Tobin J. Liquidity preference as risk behavior, A Review of Economic research. / James Tobin // The Coles Foundation for Research in Economics at Yale University. – 1958, – №67.
36. Килин П. М. Статистические методы обработки данных: учебное пособие / П. М. Килин, Н. И. Чекмарева. — Тюмень: ТюмГНГУ, – 2013. — 128 с.
37. Байбурина Э.Р. Раскрытие информации об интеллектуальном капитале и его влиянии на стоимость компаний на развивающихся рынках капитала / Э.Р. Байбурина // Журнал "Корпоративные Финансы". – 2012, – №4(24) – 113 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Hsu, G. H. Y. Knowledge-based economy and competition policy: a development strategy concerning the liberalization and internationalization of Taiwanese business / G. H. Y. Hsu // Fair Trade Quarterly, – 2001. – 4 (9), – pp. 123–136
2. Drucker, P. F. The arrival of a new organization / P. F. Drucker, // Harvard Business Review, – 1988, – 66 (1), – Pp. 45–53.

3. Pervakova E. E. Korporativnaja kul'tura kak faktor innovacionnoj aktivnosti kompanij: monografija [Corporate culture as a factor of innovative activity of companies: a monograph] / E. E. Pervakova. - Moscow: MAKSS Press, 2013. - 99, (1) p. [in Russian]
4. Khvetskovich N. A. Konceptii kreativnoj jenerгии v teorii intellektual'nogo kapitala [Concepts of creative energy in the theory of intellectual capital] / N. A. Khvetskovich // Kreativnaja ehkonomika [Creative Economy]. - 2019. - Volume 13. - No. 7. - pp. 1293-1312 -- DOI: 10.18334/ce.13.7.40841 [in Russian]
5. Martins, M. Disclosure of information about intellectual capital: the case of Portugal / M. Martins, A. I. Morais, H. Isidro, et al. // The Knowledge Economy, 2016, 9(4), - pp. 1224-1245.
6. Stewart T. But. Intellectual capital. A new wealth of organizations / T. Stewart. - New York: Currency Doubleday. - 1997.
7. Edvinsson L. Accounting, empirical measurements and intellectual capital. - Reporting on intellectual capital for the expansion of research, development and innovation in SMEs: a report for the Commission of the High-level Expert Group on RICARDIS / L. Edvinsson. - Luxembourg: Office of Official Publications of the European Communities, 2006. -164 p.
8. Kolpakova O. N. Intellektual'nyj kapital: sostav, struktura i konceptual'nye osnovy upravlenija [Intellectual capital: composition, structure and conceptual framework of management] / O. N. Kolpakova // Ehkonomika. Statistika i Informatika. Vestnik UMO [Economy. Statistics and Computer Science. Bulletin of the UMO]. - 2011. - No. 1 -- pp. 74-80 [in Russian]
9. Khmeleva G. A. Chelovecheskij kapital kak uslovie formirovanija innovacionnoj ehkonomiki regiona: monografija [Human capital as a condition for the formation of the innovative economy of the region: a monograph] / G. A. Khmeleva. - Samara: Samara Academy of State and Municipal Management, 2012. - 168 p. [in Russian]
10. Luminita M.G. Vlijanie intellektual'nogo kapitala na rezul'tativnost' organizacii [The influence of intellectual capital on the effectiveness of the organization] / Luminita Maria Gogan, Alin Arten, Ioana Sarka et al. // Social'nye i povedencheskie nauki [Social and Behavioral Sciences, - 2016, - Volume 221, pp. 194-202 [in Russian]
11. Galbraith J. K. Novoe industrial'noe obshchestvo [The new industrial Society. Selected Works] / J. K. Galbraith. Moscow: Eksmo, - 2008, - 1200, 2 p. [in Russian]
12. Edvinsson L. Intellektual'nyj kapital. Opredelenie istinnoj stoimosti kompanii [Intellectual capital. Determining the true value of the company] / L. Edvinsson, M. Malone // Novaja postindustrial'naja volna na Zapade. Antologija [New post-industrial wave in the West. Anthology] / Edited by V. L. Inozemtseva. Moscow: Academia -- 1999, pp. 429-447 [in Russian]
13. Ayman Rahim Abdulaali. The influence of intellectual capital on business organization / Ayman Rahim Abdulaali // Academy of Accounting and Financial Studies Journal, - 2018, - Volume: 22, - 6 p.
14. Afroz, L. The impact of intellectual capital on financial results: data from the textile sector of Bangladesh / L. Afroz, T. Rana, M. Hoque // Accounting & Organizational Change, -- 2018, -- 14 (4), -- Pp. 429-454.
15. Agostini, L. Does intellectual capital make it possible to increase the efficiency of innovation? Quantitative analysis in the context of SMEs / L. Agostini, A. Nosella, R. Filippini, // Journal of Intellectual Capital, -- 2017, -- 18 (2), -- pp. 400-418.
16. Kazaryan M. Influence of corporate culture on the efficiency of innovation in Russian companies / M. Kazaryan, E. Novikova, E. Pervakova et al. // International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)-2018, issue 13, volume 9, pp. 27-37.
17. Ivashkovskaya I. V. The Impact of CEO Human Capital and Board Human Capital on Corporate Performance in Emerging Markets: the Evidence from Russia / I. V. Ivashkovskaya, A. V. Lukyanov // EIASM 11th Annual Conference on Intellectual Capital: Measurement, Management and Disclosure, Athens, Greece, September 2015
18. Ustinova O. E. Rol' intellektual'nogo kapitala v razvitii ehkonomiki otrasli sfery uslug [The role of intellectual capital in the development of the economy of the service sector] / O. E. Ustinova // Kreativnaja jekonomika [Creative Economy]. - 2019. - Volume 13. - No. 6. - pp. 1169-1184 [in Russian]
19. Galeznik I. A. Identifikacija intellektual'nogo kapitala v setjakh neformal'nykh otnoshenij v organizacii: sluchajj rossijskoj servisnoj kompanii [Identification of intellectual capital in networks of informal relations in the organization: the case of a Russian service company] / I. A. Galeznik, N. R. Kelchevskaya, I. S. Pelymskaya // Kreativnaja ehkonomika [Creative Economy]. - 2019. - Volume 13. - No. 6. - pp. 1185-1204 [in Russian]
20. Sayapina K. V. Rol' intellektual'nogo kapitala v formirovanii innovacionnogo potentsiala rossijskoj organizacii [The role of intellectual capital in the formation of the innovative potential of the Russian organization] / K. V. Sayapina, O. E. Ustinova // Kreativnaya ekonomika [Creative Economy]. - 2019. - Volume 13. - No. 4. - pp. 743-760 [in Russian]
21. Khairutdinov Z. R. Vlijanie intellektual'nogo (chelovecheskogo) kapitala na uvelichenie ob'emov prodazh -- vklad menedzhera po prodazham [The influence of intellectual (human) capital on increasing sales volumes-the contribution of a sales manager] / Z. R. Khairutdinova // Kreativnaja ehkonomika [Creative Economy]. - 2019. -- Volume 13. - No. 3. - pp. 573-588 [in Russian]
22. Bontis, N. Knowledge Toolset: An overview of the available tools for measuring and managing intangible resources / Bontis, N., Dragonnetti, N. C., Jacobsen, K. et al. // European Management Journal. -- 1999. -- 17 (4), -- Pp. 391-402.
23. Chen, M. C. An empirical study of the relationship between intellectual capital and the market value of the company and its financial indicators / M. C. Chen, S. J. Cheng, Y. Hwang // Journal of Intellectual Capital, -- 2005. -- 6 (2), -- pp. 159-176.
24. Khvetskovich N. A. Sravnitel'nyj analiz metodov ocenki intellektual'nogo kapitala na primere korporacii Lockheed Martin [Comparative analysis of methods for assessing intellectual capital on the example of Lockheed Martin Corporation] / N. A. Khvetskovich, V. V. Sokolyansky // Kreativnaya ekonomika [Creative Economy]. - 2018. - Volume 12. - No. 3. - pp. 385-396 -- DOI: 10.18334/ce.12.3.38979 [in Russian]
25. Volkov D. L. Ocenivanie intellektual'nogo kapitala rossijskikh kompanij [Evaluation of the intellectual capital of Russian companies] / D. L. Volkov, T. A. Garanina, St. Petersburg State University. University, Scientific Reports 2006 [in Russian]
26. Al-D Haider Mohamed Hasin. Metodiki finansovojj ocenki intellektual'nogo kapitala: rossijskijj i zarubezhnyj opyt [Methods of financial assessment of intellectual capital: Russian and foreign experience / Al-D Haider Mohamed Hasin //

- Vestnik, JuUrGu Serija Ehkonomika i menedzhent [Bulletin of SUSU. Economics and Management Series], - 2018, - Vol. 12 (3), - pp. 39-48 [in Russian]
27. Alimbayev A. A. Metody i analiz intellektual'noj ocenki kapitala [Intellectual Capital Evaluation Methods And Analysis] / A. A. Alimbaev, Z.A. Salzhanova, D.N. Ulybyshev et al. // European Journal of Natural History. - 2013. - No. 6-pp. 37-39. [in Russian]
28. Baiburina E. R. Ocenka intellektual'nogo kapitala kompanij razvivajushhikhsja rynkov kapitala [Evaluation of the intellectual capital of companies of emerging capital markets] / E. R. Baiburina // EIASM 9th Interdisciplinary Seminar Intangible Assets, intellectual capital and Extra Financial information, Copenhagen, Denmark, September 2013, Italy, March 2012, 2011 [in Russian]
29. Sanchez S. Organizational culture and intellectual capital: a new model / Sandra Sanchez, Miguel Angel Ayuso Munoz, Tomas Lopez-Guzman // Journal of Intellectual Capital. - 2007, - 8 (3), - Pp. 409-430.
30. Bogatyrev S. Ocenka chelovecheskogo i intellektual'nogo kapitala innovacionnykh kompanij [Evaluation of the human and intellectual capital of innovative companies] / S. Bogatyrev // Zhurnal slijanija i pogloshhenija [Journal of Mergers and Acquisitions]. - 2013, - 1, 26-32 [in Russian]
31. Klochkova N. V. Osobennosti ocenki intellektual'nogo kapitala ehnergeticheskikh kompanij [Features of the assessment of the intellectual capital of energy companies] / N. V. Klochkova, E. E. Belyaeva // Vestnik IGEU, - 2014, - 1, P. 45-51 [in Russian]
32. Yılmaz Akyüz, Methods for Measuring of Intellectual Capital: An Application of Ceramics Sector. Companies Listed in Borsa Istanbul (BIST) / Yılmaz Akyüz // International Journal of Business and Social Science. - 2013, - Vol. 4, - No. 11.
33. Traynor, J. L. Corporate investment solutions, in the section "Modern developments in financial management" / Jack L. Traynor, F. Black. ; edited by Stuart K. Myers. New York: Praeger, 1976, pp. 310-327.
34. DAMODARAN [Electronic resource]. - URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/home.htm (accessed: 23.07.2021).
35. Tobin J. Liquidity preference as risk behavior, A Review of Economic research. / James Tobin // The Coles Foundation for Research in Economics at Yale University. - 1958, - №67.
36. Kilin P. M. Statisticheskie metody obrabotki dannykh: uchebnoe posobie [Statistical methods of data processing: a textbook] / P. M. Kilin, N. I. Chekmareva - Tyumen: TSOGU, - 2013. - 128 p. [in Russian]
37. Baiburina E. R. Raskrytie informacii ob intellektual'nom kapitale i ego vlijanii na stoimost' kompanij na razvivajushhikhsja rynkakh kapitala [Disclosure of information about intellectual capital and its impact on the value of companies in emerging capital markets] / E. R. Baiburina // Zhurnal "Korporativnye Finansy" [Journal of Corporate Finance Research]. - 2012, - No4(24) - 113 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.062>

АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ, ДОПУСКАЕМЫХ ПОСТАВЩИКАМИ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ И ИСПОЛНЕНИИ КОНТРАКТА

Научная статья

Зацаринная Е.И.*

ORCID: 0000-0002-9400-4285,

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (e29175z[at]yandex.ru)

Аннотация

Система государственных закупок выстроена в совокупность сложных, взаимосвязанных, многоступенчатых процессов, каждый из которых предполагает наличие соответствующих процедур надзора и контроля. Контрольные мероприятия проводятся как в целях совершенствования закупочных процедур, так и в целях принятия превентивных мер, направленных на недопущение возникновения различного рода нарушений соблюдения требований Федерального закона № 44-ФЗ и недостатков. В 2020 году для всех уровней контроля утверждены единые правила и порядок проведения плановых и внеплановых проверок и наблюдается тенденция перехода на автоматизированный контроль. В данной статье проанализированы основные нарушения, допускаемые поставщиками в ходе заключения и исполнения госконтрактов, выделены наиболее часто встречаемые и даны рекомендации в целях снижения рисков совершения подобных ошибок.

Ключевые слова: нарушения в сфере закупок, административная практика, контракт, государственные закупки, поставщик.

AN ANALYSIS OF VIOLATIONS COMMITTED BY SUPPLIERS DURING THE CONCLUSION AND EXECUTION OF CONTRACTS

Research article

Zatsarinnaya E.I.*

ORCID: 0000-0002-9400-4285,

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

* Corresponding author (e29175z[at]yandex.ru)

Abstract

The public procurement system is built into a set of complex, interconnected, multi-stage processes, each of which involves appropriate supervision and control procedures. Control measures are carried out both in order to improve procurement procedures and to take measures aimed at preventing the occurrence of certain kinds of violations of compliance with the requirements of Federal Law No. 44-FZ as well as various shortcomings. In 2020, uniform rules and procedures for conducting scheduled and unscheduled inspections were approved for all levels of control, and there is a tendency to switch to automated control. The current article analyzes the main violations committed by suppliers during the conclusion and execution of state contracts, highlights the most common ones and provides recommendations to reduce the risks of making such errors.

Keywords: violations in the field of procurement, administrative practice, contract, public procurement, supplier.

Введение

Действующий Федеральный закон № 44-ФЗ [1] охватывает широкую сферу правового регулирования государственных закупочных процедур. Закон о контрактной системе регламентирует стадии не только заключения и исполнения заказа, но и контрольные мероприятия за надлежащим исполнением законодательства о контрактной системе и других нормативных актов. Причем контрольные мероприятия осуществляются не только государственными органами, но и общественными объединениями. Несмотря на столь пристальный контроль за закупочными процедурами все равно происходят нарушения осуществления закупочных процедур как со стороны заказчика, так и со стороны поставщика. Эти нарушения происходят по различным причинам, к которым можно отнести: непрофессионализм поставщика или заказчика, недобросовестность участников закупочных процедур, незнание законодательства в сфере закупок, неверная трактовка законодательной базы в силу ее частого изменения, коррупционная составляющая, например, когда создается лишь видимость конкурентной борьбы и др [2].

Основные результаты

Средний удельный вес государственных и корпоративных закупок в совокупном объеме номинального ВВП в динамике за последние годы составляет 28,5 %. В данной сфере ежегодно принимают участие более 100 тыс. заказчиков и 400 тыс. поставщиков. Проведя анализ работы ЕИС в сфере закупок [3], можно отметить, что в 2020 году было размещено 5 млн контрактов и договоров на сумму свыше 27 трлн рублей, а заключено госконтрактов на сумму 8,9 трлн рублей по ФЗ-44 и контрактов на сумму 19,9 трлн рублей по ФЗ-223. Сумма контрактов и договоров, заключенных в результате государственных и корпоративных закупок 2020 году снизилась в стоимостном выражении в сравнении с 2019 годом на 0,6 трлн рублей. Конечно же эта динамика вызвана частично и пандемией COVID-19.

Переход на удаленный режим работы отразился и на закупочных процедурах, и в тоже время продемонстрировал проблемы правового регулирования сферы государственных закупок. Заказчики и поставщики в период пандемии столкнулись с такими проблемами как: нарушение цепочек поставок, повышенный спрос на определенные товары, несвоевременное исполнение обязательств по контракту.

Проблемы правового регулирования проявлялись и раньше, что в свою очередь приводило к росту количества нарушений как при заключении, так и при исполнении контрактов. В динамике нарушения по информации проверяющих органов – Счетной палаты, ФАС, Федерального казначейства и контрольно-счетных органы субъектов в количественном выражении отражены на рис. 1 [4].

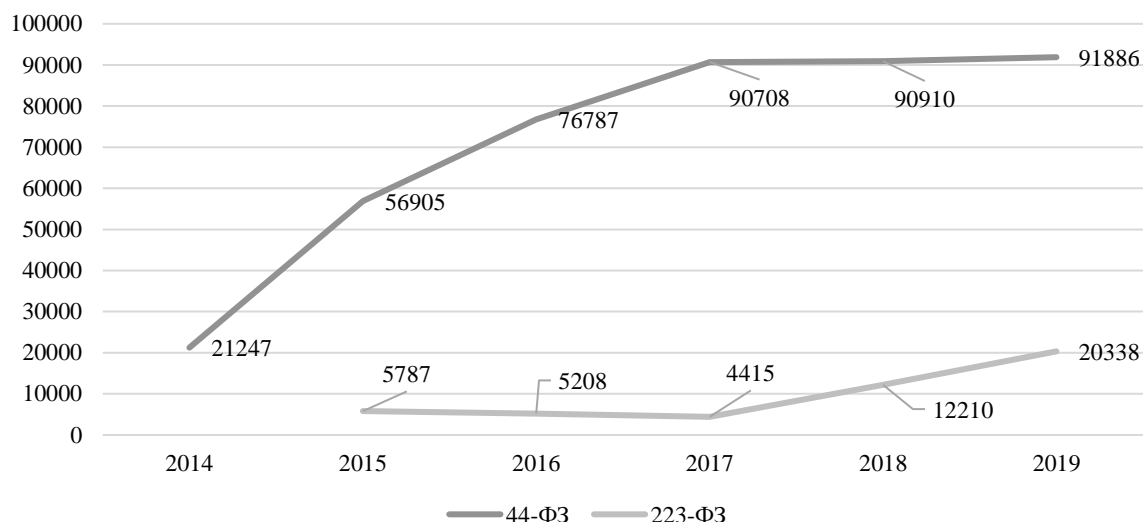


Рис. 1 – Динамика количества нарушений в сфере закупок

В большей степени эти нарушения приходятся на этапы планирования и исполнения государственного заказа. И чаще всего они связаны с некой коррупционной составляющей, а также ошибками бухгалтерского учёта и нецелевым использованием средств. Также важно отметить, что многие нарушения связаны именно с закупками у единственного поставщика.

В связи с пандемией количество проверок Счетной палаты в 2020 году значительно сократилось в сравнении с 2019 годом. В 2020 году Счетная палата выявила 4000 нарушений. В стоимостном выражении на нарушения, связанные с проведением государственных закупок, приходится 108,7 млрд рублей. ФАС России по итогам 2020 года выявил 41 478 нарушений законодательства в сфере закупок, а Федеральное казначейство - 16 274 нарушения.

Конечно же нарушения в закупочных процедурах происходят, в частности, и из-за постоянно вносимых в законодательство изменений. Участники закупочных процедур не всегда, верно, их трактуют. Только за последние 7 лет в Федеральный закон № 44-ФЗ внесено 77 изменений (из них 12 только в 2020 году) и принято более 300 постановлений Правительства Российской Федерации.

Ежегодные отчёты Министерства финансов [4], ФАС России [10] и Федерального казначейства России показывают, что потери бюджета от нарушений законодательства при заключении или исполнении контракта составляют от двух до пяти процентов. Однако, по словам экспертов, работающих в государственных закупках, этот показатель занижен и реальное значение составляет 30%. Прежде всего это связано с тем, что многие нарушения просто не были выявлены, так как не были проведены необходимые контрольные мероприятия.

Что касается именно нарушений со стороны поставщиков, то обычно они встречаются на этапе исполнения контракта, включающих некачественные поставки или уклонение от исполнения контракта. На практике представленные нарушения встречаются всё реже, так как сдерживающим фактором является вероятность попадания в реестр недобросовестных поставщиков. Чаще всего нарушения поставщиков сейчас вызваны либо объективными причинами, такими как недобросовестность производителя, срыв поставки из-за ограничительных мер или форс мажоры во время перевозки, либо даже поведением самого заказчика.

Одним из типов таких нарушений являются нарушения заказчика при заключении контракта с единственным поставщиком. На практике жалобы в таких случаях поступают намного реже, чем при конкурентных закупках. Во время контрольных плановых проверок бывает найдена лишь небольшая часть от всех реальных нарушений.

На данный момент контролеры часто сталкиваются с нарушениями, связанными с выбором способа определения поставщика, в том числе с сознательным и неоправданным уходом к закупкам у единственного поставщика. Одним из наиболее часто встречающихся нарушений является дробление закупки. В данном случае контракт делится на несколько небольших, чтобы заключить контракт с одним и тем же исполнителем в одно и тоже время. Закупаемая продукция в таких контрактах обычно имеет общие качественные и функциональные характеристики или технически взаимосвязаны. Это связано с тем, что заказчик обязан соблюдать законодательство о контрактной системе, а именно пункты 4 и 5 части 1 ст. 93 закона № 44-ФЗ [1], где указано, что сумма контракта с единственным поставщиком не должна превышать шестьсот тысяч рублей по пункту 4 и тридцати миллионов рублей по пункту 5.

Стоит обратить внимание, что несмотря на широкую судебную и административную практику по указанному нарушению, закон о контрактной системе никак не ограничивает заказчика в данной ситуации. Однако в 2017 году Минэкономразвития РФ в своём письме № Д28и-1353[5] поясняет, что такие ситуацию имеют место быть только в тех случаях, когда отсутствует конкурентный рынок или конкурентные типы закупок нецелесообразны.

Административная и судебная практика по данному типу нарушений достаточно велика, среди примеров можно выделить несколько: Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 5 марта 2021 г. № Ф09-397/21 [6], Постановление Арбитражного суда Центрального округа от 01 февраля 2021 № Ф10-5190/2020 по делу № А23-

9484/2019[7], Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 10 февраля 2021 года № Ф08-91/2021 по делу № А15-196/2020 [8]. В этих случаях судом рассматривались дела, связанные с дроблением закупок, а также рассматривались потенциальные неправомерные отношения между поставщиком и заказчиком, которые могли бы повлиять на конкурентную среду. В связи с наличием подобных ситуаций, компаниям следует обращать особое внимание и детально проверять все условия закупки у единственного поставщика, в которых они планируют принять участие [9]. Особенно, если заказчик хочет раздробить один большой заказ на более мелкие.

В целом сводный аналитический отчёт Министерства финансов Российской Федерации по результатам мониторинга закупок товаров, работ и услуг показал, что после проверки двадцати шести тысяч процедур определения поставщика было выявлено около восьми тысяч нарушений, что составляет 30% от общего количества процедур [4].

ФАС России в 2020 году возбудило двадцать семь тысяч дел об административных правонарушениях за нарушения законодательства о контрактной системе Российской Федерации, что меньше на 7%, чем в предыдущем 2019 году [10]. В итоге рассмотрения всех дел было вынесено решение о назначении административного штрафа в двадцати четырёх тысячах случаях на общую сумму 404 миллиона рублей. Наглядная статистика возбуждённых дел за период 2019-2020 гг. представлена на рисунке 2 [10].

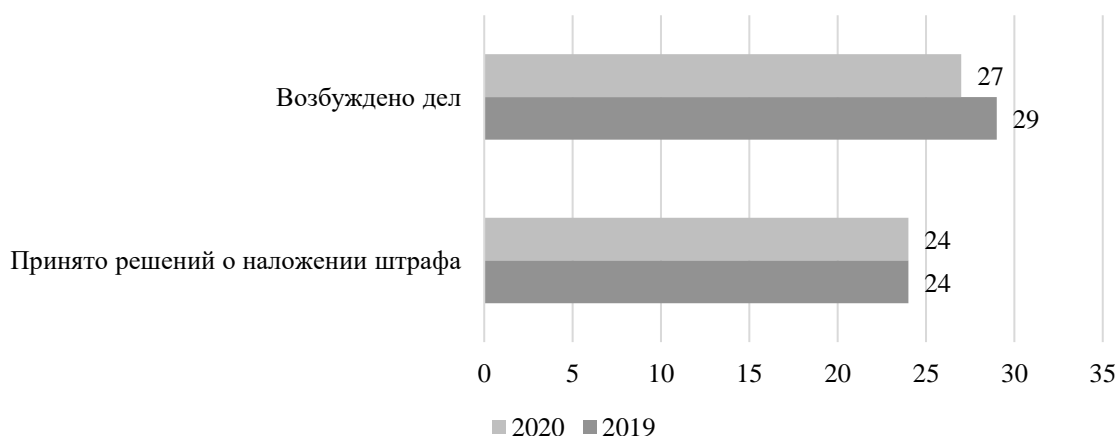


Рис. 2 – Административная практика ФАС России за период 2019-2020 гг.

Наибольшее количество дел было возбуждено из-за нарушений заказчиками при составлении документации о закупке. Таких нарушений было выявлено в количестве 9400. По этим делам было выдано постановление о наложении штрафа в 8800 случаев.

За неправомерный отказ в допуске к участию в закупочной процедуре, признание на участие в закупке надлежащим, соответствующим требованиям документации о закупке, а также за нарушение порядка рассмотрения и оценки заявок было выявлено 6700 нарушений. В 5700 случаев было принято решение о наложении административного штрафа [10].

Что касается согласования закупки у единственного поставщика, то из 61400 уведомлений с нарушением оказались 1500, что составляет 2% от общего числа уведомлений.

Часто встречаются и антиконкурентные соглашения среди поставщиков, которые хотят повлиять на исход конкурса. В своём докладе ФАС указывает, что в нём участвуют не только сами поставщики, но и органы государственной власти. Статистика по антиконкурентным соглашениям показывает, что за год количество подобных нарушений выросло на 15%. Опираясь на статистику, можно сделать вывод о том, что компаниям следует более пристально анализировать своих конкурентов по закупочной процедуре на предмет их возможного сговора.

Проанализировав судебную практику нарушений при заключении и исполнении государственного заказа, можно выделить наиболее распространённые (рис. 3).

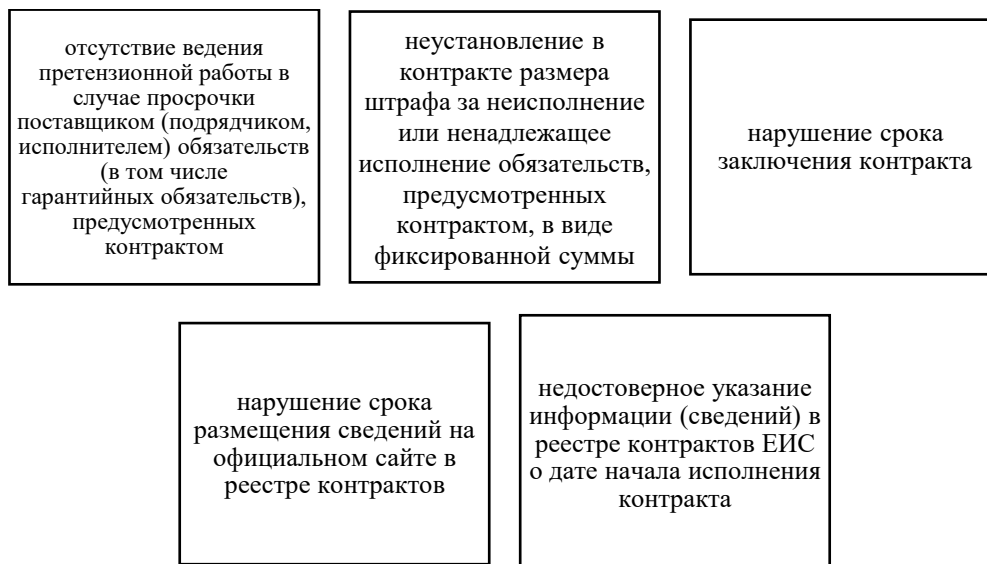


Рис. 3 – Наиболее частые нарушения законодательства при заключении и исполнении контрактов

Именно на предотвращение нарушений, представленных выше, компаниям стоит обратить наибольшее внимание.

Однако и сам участник закупочной процедуры может допустить ошибки и нарушить тем самым процедуры исполнения и заключения контракта.

Заключение

Проанализировав динамику и наиболее частые нарушения, допускаемые поставщиками при работе с государственными закупками, можно определить мероприятия, которыми необходимо руководствоваться, чтобы снизить риски совершения подобных ошибок, а также вероятность включения поставщика в реестр недобросовестных. Среди ключевых рекомендаций в данном случае можно выделить:

- тщательное отслеживание всех государственных закупок, на которые были поданы заявки. Несмотря на то, что поставщик может не делать ценовых предложений, он всё равно может стать победителем;
- поставщик должен позаботиться заранее о всей необходимой документации, подтверждающей добросовестность, обеспечение исполнения контракта и прочее. Ведь при подписании контракта победитель отправляет все эти документы, и возможности что-то изменить или добавить уже не будет;
- подписывать контракт нужно как можно раньше;
- во избежание претензий при невозможности по техническим причинам подписать контракт необходимо записать все свои действия, используя доступный независимый регистратор;
- нужно обязательно фиксировать все события, которые не позволяют подписать контракт вовремя;
- постоянно и внимательно отслеживать корреспонденцию;
- также поставщику необходимо фиксировать все действия заказчика, мешающие исполнению контракта.

При соблюдении данных рекомендаций можно избежать негативных последствий, а также рисков на этапах заключения и исполнения государственного заказа.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 05.04.2013 №44-ФЗ. [Принят Государственной Думой 22 марта 2013 года] (ред. от 02.07.2021) [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 22.07.2021)
2. Проданова Н.А. Борьба с коррупционными правонарушениями в сфере государственных закупок / Н.А. Проданова, Е.И. Зацаринная // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. – 2020. – № 3. – С. 39-45.
3. Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок [Электронный ресурс]. – URL: <https://zakupki.gov.ru> (дата обращения: 22.07.2021)
4. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/XVvPS> (дата обращения: 20.07.2021)
5. О рассмотрении обращения: письмо Министерства экономического развития РФ от 29 марта 2017 г. №Д28и-1353 [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 22.07.2021)
6. Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 05.03.2021 №Ф09-397/21 по делу №А60-2745/2020 [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 22.07.2021)
7. Постановление Арбитражного суда Центрального округа от 01 февраля 2021 № Ф10-5190/2020 по делу № А23-9484/2019 [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 22.07.2021)

8. Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 10 февраля 2021 года № Ф08-91/2021 по делу № А15-196/2020 [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 22.07.2021)

9. Проданова Н.А. Актуальные вопросы внутреннего контроля со стороны заказчика / Н.А. Проданова, Е.Ю. Омельченко // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. – 2019. – № 2. – С. 28-33.

10. Официальный сайт Федеральной антимонопольной службы [Электронный ресурс]. – URL: <https://fas.gov.ru/> (дата обращения: 20.07.2021)

Список литературы на английском языке / References in English

1. O kontraktnojj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlja obespechenija gosudarstvennykh i municipal'nykh nuzhd: Federal'nyj zakon ot 05.04.2013 №44-FZ. [On the contract system in the field of procurement of goods, works, services for state and municipal needs: Federal Law No. 44-FZ of 05.04.2013] [Adopted by the State Duma on March 22, 2013] (revised at 02.07.2021) [Electronic resource] / Consultant-plus. URL: <http://www.consultant.ru> (accessed: 22.07.2021) [in Russian]

2. Prodanova N. A. Bor'ba s korrupcionnymi pravonarushenijami v sfere gosudarstvennykh zakupok [The fight against corruption offenses in the field of public procurement] / N. A. Prodanova, E. I. Zatsarinnaya // Bukhgalterskijj uchet i nalogoblozhenie v bjudzhetnykh organizacijakh [Accounting and taxation in budget organizations]. - 2020. - No. 3. - pp. 39-45 [in Russian]

3. The official website of the Unified Information System in the field of procurement [Electronic resource]. - URL: <https://zakupki.gov.ru> (accessed: 22.07.2021) [in Russian]

4. Official website of the Ministry of Finance of the Russian Federation [Electronic resource]. – URL: <https://clck.ru/XVvPS> (accessed: 20.07.2021) [in Russian]

5. O rassmotrenii obrashhenija: pis'mo Ministerstva ehkonomicheskogo razvitija RF ot 29 marta 2017 g. №D28i-1353 [On consideration of the appeal: letter of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. D28i-1353 dated March 29, 2017] [Electronic resource] / Consultant-plus. - URL: <http://www.consultant.ru> (accessed: 22.07.2021) [in Russian]

6. Postanovlenie Arbitrazhnogo suda Ural'skogo okruga ot 05.03.2021 №F09-397/21 po delu №A60-2745/2020 [Resolution of the Arbitration Court of the Ural District of 05.03.2021 No. F09-397/21 in case No. A60-2745/2020] [Electronic resource] / Consultant-plus. - URL: <http://www.consultant.ru> (accessed: 22.07.2021) [in Russian]

7. Postanovlenie Arbitrazhnogo suda Central'nogo okruga ot 01 fevralja 2021 № F10-5190/2020 po delu № A23-9484/2019 [Resolution of the Arbitration Court of the Central District of February 01, 2021 No. F10-5190/2020 in case No. A23-9484/2019] [Electronic resource] / Consultant-plus. - URL: <http://www.consultant.ru> (accessed: 22.07.2021) [in Russian]

8. Postanovlenie Arbitrazhnogo suda Severo-Kavkazskogo okruga ot 10 fevralja 2021 goda № F08-91/2021 po delu № A15-196/2020 [Resolution of the Arbitration Court of the North Caucasus District of February 10, 2021 No. F08-91/2021 in case No. A15-196/2020] [Electronic resource] / Consultant-plus. – URL: <http://www.consultant.ru> (accessed: 22.07.2021) [in Russian]

9. Prodanova N. A. Aktual'nye voprosy vnutrennego kontrolja so storony zakazchika [Actual issues of internal control on the part of the customer] / N. A. Prodanova, E. Yu. Omelchenko // Bukhgalterskijj uchet i nalogoblozhenie v bjudzhetnykh organizacijakh [Accounting and taxation in budget organizations]. - 2019. - No. 2. - pp. 28-33 [in Russian]

10. The official website of the Federal Antimonopoly Service [Electronic resource]. - URL: <https://fas.gov.ru/> (accessed: 20.07.2021) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.063>

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ В МАГАЗИНАХ НОН-ФУД МАЛЫХ ГОРОДОВ ФОРМАТА «У ДОМА»

Научная статья

Ивашченко Н.С.^{1,*}, Сергеева Н.С.²

¹ ORCID: 0000-0002-2644-6751;

^{1,2} Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (suncycle[at]mail.ru)

Аннотация

Выравнивание уровня и качества жизни регионов с уровнем и качеством жизни центральных районов России одна из актуальных проблем развития отечественной экономики. Последние годы торговые сети осуществляют активную политику размещения своих магазинов в регионах. Это можно сказать и о сетях дрогеров – магазинов нон-фуд формата «магазин у дома», относительно нового формата для России. В этой связи актуальным является исследование качества обслуживания покупателей в магазинах подобного формата с целью повышения их клиентской лояльности, чему и посвящена данная работа. Для этого в соответствии с методикой SERVQUAL был разработан перечень показателей качества обслуживания покупателей, проведено их ранжирование и выявлены наиболее значимые показатели с учетом специфики торговли в регионах, определен разрыв между ожиданиями покупателей и реальным их исполнением.

Ключевые слова: магазин у дома, дрогеры, малые города, качество обслуживания, факторы, критерии, рейтинг.

A STUDY OF THE QUALITY OF SERVICE IN NON-FOOD CONVENIENCE STORES IN SMALL CITIES

Research article

Ivashchenko N.S.^{1,*}, Sergeeva N.S.²

¹ ORCID: 0000-0002-2644-6751;

^{1,2} A. N. Kosygin Russian State University, Moscow, Russia

* Corresponding author (suncycle[at]mail.ru)

Abstract

The alignment of the level and quality of life of the regions with the level and quality of life of the central regions of Russia is one of the urgent problems of the development of the Russian economy. In recent years, retail chains have been expanding across the regions. This can also be said about the chains of drogerie non-food stores, a relatively new format for Russia. In this regard, it is relevant to study the quality of customer service in stores of this format in order to increase their customer loyalty, which is the topic of the research. For this purpose, in accordance with the SERVQUAL methodology, the authors introduce a list of customer service quality indicators, carry out their ranking and identify the most significant indicators, taking into account the specifics of trade in the regions, determine the gap between customer expectations and actual results.

Keywords: shop at home, drogerie, small towns, quality of service, factors, criteria, rating.

Введение

Клиентоориентированность или ориентация на нужды и потребности клиентов была, есть и всегда будет одним из основных конкурентных преимуществ любой организации будь то крупный, средний или малый бизнес, промышленная или торговая организация. Особенно это касается торговых компаний, напрямую связанных с потребителями своей продукцией. Здесь значение приобретает уже не только качество продукции, но и качество оказываемых торговых услуг. Повышенное внимание к качеству обслуживания покупателей сегодня связано с появлением новых форматов организации торговли, технологий торгового обслуживания, расширения ассортимента предоставляемых услуг и т.д. [1]. Это касается и организации торговли в малых и средних городах России. Для предприятий малого и среднего бизнеса особенно характерно использование персонального, поведенческого подхода к оценке уровня клиентоориентированности, характеризующего качество обслуживания клиентов [2], [3].

Среди торговых организаций ближе всех к потребителю магазины формата «у дома», так как их лояльность определяется еще и территориальной расположенностью, а уже рост лояльности прямо зависит от качества обслуживания.

Магазины-специалисты, магазины-одиночки формата у дома сегодня продолжают вести конкурентную борьбу с крупными торговыми сетями, экспансия которых распространена и на регионы. Это, прежде всего, касается продуктовых магазинов, но данная тенденция распространяется также и на нон-фуд магазины формата у дома.

К разряду таких магазинов относятся, например, дрогеры - европейский формат нон-фуд магазинов у дома, торгующих бытовой химией, хозяйственными товарами, парфюмерией и косметикой, колготками и т.д. Дрогеры в европейских странах развиты наравне с классическими продуктовыми магазинами "у дома". В Европе дрогеры – это аптекарский магазин, где наряду с фармацевтическими товарами реализуются сопутствующие товары, товары гигиены, парфюмерия, косметика и т.д. В России законодательством такая торговля не разрешена, поэтому фармацевтический ассортимент не представлен и магазины ограничивают свой ассортимент бытовой химией, парфюмерией, косметикой, посудой и т.д.

Дрогеры относятся к разряду магазина у дома, так как их преимущество, прежде всего, территориальная расположенность. Сегодня хозяйственные товары продаются и в продуктовых сетях, но в них их ассортимент более узкий и,

по мнению ряда экономистов, в тех случаях, когда продуктовый магазин и дрогери территориально близки друг к другу, то преимущество реализации бытовых товаров останется за дрогерией.

В России последние годы активно создаются дрогери-сети. По мнению российских экспертов экспансия дрогери-сетей в регионы в ближайшие годы составит рост в 20-30% [4]. К началу 2019 года, по данным М.А. Research, в России работало 276 сетей дрогери или более 19,5 тыс. магазинов. За 3 года общее количество сетевых магазинов выросло с 9,6 тыс. более чем в 2 раза. Консолидация рынка характерна для всего ритейла и в обозримом будущем этот процесс сохранится. Но пока еще магазины-одиночки продолжают конкурировать с ними, что, в первую очередь, характерно для малых и средних городов.

Преимущество магазинов-одиночек и мелких торговых сетей, торгующих бытовыми товарами, заключается в территориальной близости, в сокращении в 2-3 раза времени на покупку (так как не надо долго ходить между стеллажами, мучаясь с выбором), в более широком ассортименте товаров (по сравнению с продуктовыми магазинами, торгующими бытовыми товарами) и возможности устанавливать длительные, доверительные отношения со своими клиентами. Особенно это характерно для небольших периферийных городов и сельской местности. Посетители таких магазинов коммуникабельны и восприимчивы к отзывчивости продавцов.

Недостатками качества обслуживания в таких магазинах раньше являлась невозможность пощупать товар собственными руками, получить исчерпывающую информацию о нем, что решается сегодня переходом на самообслуживание даже на малых торговых площадях.

Ориентация на клиента, позволяющая добиться конкурентного преимущества, обеспечивает рост устойчивости развития торговой организации, но для этого необходимо, прежде всего, определить, в чем заключается потребительская ценность торговой точки для ее клиентов, какие факторы обслуживания наиболее значимы, каков уровень их исполнения по сравнению с ожиданиями клиентов. В числе таких факторов авторы, как правило, отмечают широту и разнообразие предоставляемых услуг, материальную оснащенность магазина, профессионализм и эмпатию его сотрудников, способность быстро и своевременно предоставить дополнительные услуги по запросам покупателей и т.д. Формирование лояльности покупателей осуществляется по цепочке «воспринимая ценность – воспринимаемое качество обслуживания – удовлетворенность – лояльность» [1].

Основная часть

Существуют различные трактовки понятия «качество обслуживания». Одни авторы определяют его как время, затрачиваемое на приобретение товара, и комфорт, с этим связанный, другие – как комплекс мероприятий от формирования потребностей на изделие до окончательной его подготовки и реализации потребителю, третьи – как степень удовлетворения потребностей в процессе приобретения материальных благ, четвертые – как качество потребительских услуг в сфере розничной торговли [5], пятые – как самостоятельный элемент и как элемент, участвующий в формировании лояльности клиента к товару/предприятию и влияющий на конкурентоспособность предприятия на потребительском рынке [1].

Понятие «качество обслуживания» в торговле в соответствии с ГОСТом Р 51303-2013 «Торговля. Термины и определения» трактуется как совокупность характеристик процесса и условий торгового обслуживания [6].

Коренное слово в понятии «качество обслуживания» – услуга. Услуга – это процесс, состоящий из ряда неосязаемых действий для производства ценности и осуществляемый при взаимодействии между покупателем и обслуживающим персоналом [6]. Различие понятий «обслуживание» и «услуга» заключается в том, что «услуга» характеризует сущностную сторону отношений между потребителем и производителем, в то время как «обслуживание» отражает данные отношения в качестве единого процесса, состоящего из множества этапов [7], в комплексе характеризующих совокупность предоставляемых услуг.

Услуги торговли относятся к разряду материальных услуг, отличаются по отраслевому признаку розничной и оптовой торговли от других услуг, связаны с материально-вещественным продуктом. Единое предоставление материально-вещественного продукта с услугой направлено на повышение потребительской полезности.

К услугам розничной торговли в соответствии с ГОСТом Р 51303-2013 «Услуги розничной торговли» относят реализацию товаров, оказание помощи покупателю в совершении покупки и при ее использовании, информационно-консультационные услуги, создание удобств покупателям.

Для управления качеством обслуживания необходимо вооружиться соответствующими методами и методиками, инструментами и показателями, что прежде всего, требует ответа на вопрос, какие факторы оценивают столь многогранную категорию. И тут, конструктивно-критический обзор литературы по данному вопросу демонстрирует отсутствие однозначного ответа, так как разные авторы по-разному подходят к его решению.

Так, например, на рисунке 1 представлены основные факторы, которые оказывают влияние на восприятие качества обслуживания, и которые оценивает покупатель при посещении места продажи розничной торговли, выявленные Г.С. Муратовой и О.В. Ярош в процессе исследования потребительской удовлетворенности и лояльности на региональном рынке минеральной воды, а также рекомендуемые на официальном сайте Минпромторга России [7].

Л.П. Дашков предлагает в качестве основных элементов качества торгового обслуживания рассматривать четыре направления их оценки, представленные на рисунке 2 [8]: обеспечение торгового процесса товарами и услугами, материально-технические, технологические и социальные условия обслуживания.



Рис. 1 – Основные факторы, оказывающие влияние на восприятие качества обслуживания на предприятии розничной торговли

Примечание: составлено автором по источникам [6], [7]

Построение модели процесса обслуживания обеспечивает достижение высокого качества обслуживания в организации. Данная модель базируется на стандартах и требованиях к системам обеспечения качества обслуживания, визуально показывает технологический цикл и отражает взаимодействие потребителя с исполнителем услуги.



Рис. 2 – Элементы качества торгового обслуживания

С.Н. Диянова и А.Э. Штезель [9] качество торгового обслуживания в отдельной организации оценивают с помощью системы показателей, сформированной по отдельным элементам и представленных с краткой характеристикой на рисунке 3.

В наиболее популярной методике оценки качества обслуживания SERQUAL («service quality» или «качество услуг»), разработанной В.А.Зейтгамл, А.Парасураманом и Л.Л.Берри в 80-е годы XX века [10], определены 5 групп измерений (в оригинале – dimension, что в дословном переводе означает «измерение»), характеризующих в

совокупности качество обслуживания, определяющих направление оценки и названных: надежность (reliability), материальность (tangibles), отзывчивость (responsiveness), гарантия (assurance) и empathy (эмпатия). В дальнейшем, сохраним эти наименования для выделенных групп показателей оценки качества обслуживания покупателей магазинов бытовых товаров.

Использование данной методики весьма популярно, однако требует каждый раз пересмотра перечня показателей по вышеуказанным группам оценки и определения их значимости в зависимости от сферы предлагаемых услуг.

Устойчивость и широта ассортимента	• коэффициент стабильности данного товара за определенный отрезок времени
Соблюдение технологии обслуживания покупателей	• соответствие фактической технологии обслуживания нормативам определенного типа магазина (коэффициент соответствия)
Издержки потребления	• средний объем затрат времени покупателей на ожидание обслуживания в часы пик (мин.)
Активность продажи товаров, профессиональное мастерство обслуживающего персонала	• уровень профессионального мастерства работников секции, отдела, смены, установленный на основе роста оценки профессиональной подготовки продавцов и материалов аттестации
Организация торговой рекламы и информации	• качество оформления витрин, выкладки товаров, наличие аннотаций на товары, правильное оформление ценников
Предоставление покупателям услуг	• количество видов торговых и других услуг, оказываемых покупателям, и их соответствие предусмотренным стандартам
Завершенность покупки	• доля покупателей, совершивших покупки в общей численности покупателей, проявивших интерес к товару за определенный период
Качество обслуживания по мнению покупателей	• оценка качества торгового обслуживания по результатам опроса покупателей

Рис. 3 – Показатели качества торгового обслуживания

В этой связи для оценки уровня качества обслуживания в процессе реализации хозяйственных товаров в малых российских городах в формате «магазин у дома» был разработан их перечень из 24 позиций (табл. 1) и анкета для сбора необходимой информации.

Таблица 1 – Показатели оценки качества обслуживания покупателей в магазинах бытовых товаров

№	Наименование группы	Показатели
1.	Материальность	Доступность товара покупателю в торговом зале, качественное месторасположение и распределение товарного ассортимента
		Наличие рекламных материалов, буклетов, стендов
		Чистота торгового зала
		Внешний вид персонала
		Наличие в магазине современного торгового материально-технического оборудования
2.	Надежность	Разнообразие товаров (широта ассортимента)
		Соответствие цены качеству
		Популярность производителей товаров
		Способность оказывать услуги точно в соответствии с обещаниями и действующими стандартами
		Репутация магазина и его собственника
		Своевременная выкладка товара и заполнение полочного пространства сотрудником в течение смены

Окончание таблицы 1 – Показатели оценки качества обслуживания покупателей в магазинах бытовых товаров

№	Наименование группы	Показатели
3.	Гарантия	Компетентность персонала, понимание профессиональных особенностей работы в сфере розничной торговли хозяйственными товарами
		Уверенность клиентов в качестве и безопасности товаров
		Уверенность клиентов в полноте предоставляемой информации о товаре
		Обеспечение руководством условий для надлежащего выполнения сотрудниками своих обязанностей
4.	Отзывчивость	Персональное информирование о скидках
		Готовность сотрудников при запросе проконсультировать покупателя
		Оказание дополнительной услуги приема заказов по запросам клиентов
		Оперативный и быстрый расчет покупателей на кассах
5.	Эмпатия	Вежливость и приветливость персонала
		Доброжелательность и коммуникабельность
		Индивидуализированное внимание к покупателям
		Сотрудники точно идентифицируют и понимают покупательские предпочтения
		Сотрудники знают наиболее актуальные проблемы покупателей

Объектом исследования стали магазины розничной торговли косметическими и парфюмерными товарами, различной домашней утварью, моющими, дезинфицирующими, чистящими средствами, ножевыми изделиями, посудой и т.д. в городах с численностью населения около 50 тыс. человек, с посещаемостью порядка 200 человек в день. Целевой сегмент – женщины в возрасте от 20 до 40 лет, как наиболее посещающие такого рода торговые точки.

Проведенное исследование позволило определить для дроггеров российского формата наиболее значимые группы показателей оценки качества обслуживания (рис.4).

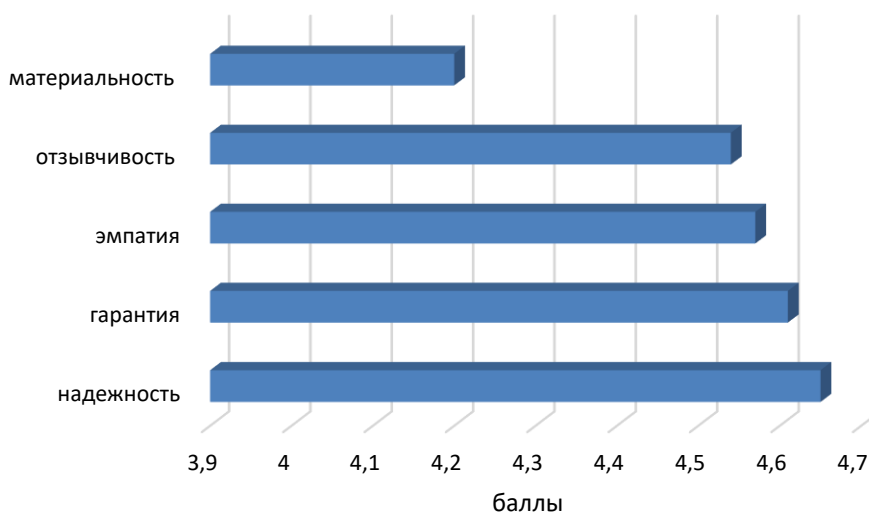


Рис. 4 – Значимость в среднем по группе показателей качества обслуживания покупателей магазинов хозтоваров формата «у дома»

На первом месте оказались показатели надежности. На втором – показатели, гарантирующие безопасность и компетентность в области торговли товарами бытовой химии, косметическими и парфюмерными товарами. На третьем месте – эмпатия, на четвертом – отзывчивость и на последнем месте – материальные активы.

Внутри каждой группы значимость показателей также неоднозначна. Так, из показателей надежности наиболее высоко была оценена значимость репутации магазина и его собственника (в малых городах наиболее эффективными средствами маркетинговых коммуникаций являются неформальные вербальные коммуникации, т.е. молва и слухи), своевременной выкладки товара и заполнения полочного пространства сотрудником, способность оказывать услуги надежно и точно в соответствии с обещаниями и действующими стандартами. В группе показателей, гарантирующих безопасность и компетентность, – уверенность клиентов в качестве и безопасности товаров, в полноте предоставляемой информации о товаре. Среди показателей эмпатии и отзывчивости – оказание дополнительной услуги приема заказов по запросам клиентов, доброжелательность и коммуникабельность, индивидуализированное внимание к покупателям. Доброжелательность и коммуникабельность покупатели оценивают более высоко по сравнению с вежливостью и приветливостью, так как их труднее имитировать. Достаточно высокая значимость эмпатии присуща именно малым городам. Среди материальных активов наиболее высоко покупатели оценили необходимость легкой доступности товара в торговом зале, возможности найти товар без привлечения продавца.

Что касается разрыва между ожиданиями и реальным исполнением перечисленных факторов качества обслуживания, то исследования показали, что наиболее высокая отрицательная величина разрыва у показателей доступности товара в торговом зале, его месторасположения, своевременной выкладки товара, заполнения полочного пространства, отзывчивости персонала на запросы покупателей (отсутствие системы заказов), а именно эти показатели входят в ТОП-5 по значимости для покупателей. Высокий уровень отрицательной величины разрыва и у позиции «наличие рекламных стендов, материалов, буклетов», что очевидно связано с ограничением торговых площадей.

Заключение

Итак, исследование качества обслуживания покупателей в магазинах нон-фуд малых городов России формата «у дома», торгующих бытовыми товарами, косметическими и парфюмерными средствами, и т.д., показало, что наиболее важные показатели качества обслуживания для них – это репутация магазина и его собственника, легкая доступность товара в торговом зале, своевременная выкладка товара и заполнение полочного пространства, прием заказов на отсутствующие товары. Следует не забывать сегодня и о таких показателях эмпатии, как доброжелательность и коммуникабельность, на что покупатели сегодня обращают значительное внимание. Повышение уровня исполнения данных показателей до ожиданий покупателей позволит магазинам повысить их конкурентоспособность и эффективность деятельности.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Кузнецова И. Д. Качество обслуживания покупателей как фактор конкурентоспособности торговых предприятий / И. Д. Кузнецова, Н. В. Фомина // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2018. №2 (54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-obsluzhivaniya-pokupateley-kak-faktor-konkurentosposobnosti-torgovyh-predpriyatiy> (дата обращения: 13.04.2021).
2. Иващенко Н.С. Различные подходы к определению понятия и измерению уровня клиентоориентированности организации / Н.С. Иващенко // Международный научно- исследовательский журнал– Екатеринбург: 2020. –№ 11 (101) Часть 2. – с. 182 - С. 123-129
3. Иващенко Н.С. Клиентоориентированность как критерий маркетинговой компетенции организации. / Н.С. Иващенко, А.М. Аленцев // Сборник научных трудов «Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития. К 110-летию Т.Б. Поляка». – М.:ФГБОУ ВПО «МГУДТ», 2016. – 229с. – С.109-115.
4. Топ-10 сетей магазинов дрoгeри. [Электронный ресурс]. URL: <https://marketmedia.ru/media-content/top-10-setey-magazinov-drogeri/> (дата обращения: 04.04.2021)
5. Круг Э.А. Оценка качества торгового обслуживания клиентов на примере торгового предприятия / Э.А. Круг // Перспективы науки и образования, №2, 2013. – С 85-94.
6. ГОСТ Р 51303-2013 Торговля. Термины и определения [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200108793> (дата обращения: 04.04.2021)
7. Муратова Г.С. Исследование потребительской удовлетворенности и лояльности на региональном рынке минеральной воды / Г.С. Муратова, О.В. Ярош // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика» = Perm University Herald. ECONOMY. 2020. Том 15. № 2. С. 288-306.
8. Дашков Л.П. Коммерция и технология торговли: Учебник / Л.П. Дашков, В.К. Памбухчиянц, О.В. Памбухчиянц. – М: Дашков и Ко, 2011.
9. Диянова С.Н. Маркетинг сферы услуг: Учебное пособие / С.Н. Диянова, А.Э. Штезель. – М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2012.
10. Parasuraman, A. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality / A. Parasuraman, Valerie A. Zeithaml, Leonard L. Berry // Journal of retailing. – 1988. – Vol. 64 (1) Spring. – P. 12–40.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kuznetsova I. D. Kachestvo obsluzhivaniya pokupatelej kak faktor konkurentosposobnosti torgovykh predpriyatij [The quality of customer service as a factor of competitiveness of trading enterprises] / I. D. Kuznetsova, N. V. Fomina // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie [Modern high-tech technologies. Regional application]. 2018. №2 (54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-obsluzhivaniya-pokupateley-kak-faktor-konkurentosposobnosti-torgovyh-predpriyatiy> (accessed: 13.04.2021) [in Russian]
2. Ivashchenko N. S. Razlichnye podkhody k opredeleniju ponjatija i izmereniju urovnja klientoorientirovannosti organizacii [Different approaches to defining the concept and measuring the level of customer orientation of the organization] / N. S. Ivashchenko // Mezhdunarodnyj nauchno- issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]-Yekaterinburg: 2020. - No. 11 (101) Part 2 – p. 182- pp. 123-129 [in Russian]
3. Ivashchenko N. S. Klientoorientirovannost' kak kriterij marketingovoj kompetencii organizacii [Customer orientation as a criterion of marketing competence of an organization] / N. S. Ivashchenko, A. M. Alentsev // Sbornik nauchnykh trudov «Ehkonomika i upravlenie: problemy, tendencii, perspektivy razvitiya. K 110-letiju T.B. Poljaka» [Collection of scientific papers " Economics and management: problems, trends, prospects of development. 110th anniversary of T. B. Polyak"]. - Moscow: FGBOU VPO "MGUDT", 2016 – 229 p. – pp. 109-115 [in Russian]
4. Top-10 setej magazinov drogeri [Top-10 drogeri store chains]. [Electronic resource]. URL: <https://marketmedia.ru/media-content/top-10-setey-magazinov-drogeri/> (accessed: 04.04.2021)

5. Krug E. A. Ocenka kachestva trgovogo obsluzhivaniya klientov na primere trgovogo predpriyatija [Assessment of the quality of commercial customer service on the example of a commercial enterprise] / E. A. Krug // *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Prospects of Science and Education], No. 2, 2013 – pp. 85-94 [in Russian]
6. GOST R 51303-2013 Torgovlja. Terminy i opredeleniya [Trade. Terms and definitions] [Electronic resource] - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200108793> (accessed: 04.04.2021) [in Russian]
7. Muratova G. S. Issledovanie potrebitel'skoy udovletvorennosti i lojal'nosti na regional'nom rynke mineral'noy vody [Research of consumer satisfaction and loyalty in the regional mineral water market] / G. S. Muratova, O. B. Yarosh // *Perm University Herald. ECONOMY*. 2020. Volume 15. No. 2, pp. 288-306 [in Russian]
8. Dashkov L. P. Kommerciya i tekhnologiya trgovli: Uchebnik [Commerce and trade technology: Textbook] / L. P. Dashkov, V. K. Pambukhchiyants, O. V. Pambukhchiyan. - Moscow: Dashkov and Ko., 2011 [in Russian]
9. Diyanova S. N. Marketing sfery uslug: Uchebnoe posobie [Marketing of the service sector: A textbook] / S. N. Diyanova, A. E. Shtezel. - M.: Master, NIC INFRA-M, 2012 [in Russian]
10. Parasuraman, A. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality / A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry // *Journal of retailing*. - 1988. - Vol. 64 (1) Spring –pp. 12-40.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.064>**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЗЕРНОПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Научная статья

Кузичева Н.Ю.^{1,*}, Карамнова Н.В.²¹ ORCID: 0000-0002-6252-0955;² ORCID: 0000-0002-0945-4039;^{1,2} Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, Россия

* Корреспондирующий автор (kuzicheva.natalia[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье представлен анализ развития зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области за 2015-2018 годы, показавший ускоренное развитие входящих в его состав отраслей. Достижение высоких темпов их развития осуществляется несмотря на проблемы стратегического характера. В их числе авторы называют недостаточность технического оснащения и скорости сортосмены. В процессе стратегического развития зернового хозяйства на фоне нестабильной среды хозяйствования возникают стратегические разрывы. Они являются следствием ошибок предвидения и нарушения параметров стратегических планов. В статье приводятся результаты динамического SWOT-анализа развития зернопродуктового подкомплекса АПК, свидетельствующие об ускоренном наращивании потенциала внешней среды. Авторы выявили причины возникновения стратегических разрывов в зерновом хозяйстве региона, в числе которых недостатки обоснования долгосрочных прогнозов развития, изменения потребительских предпочтений.

Эта статья рекомендуется для исследователей в сфере высшего образования и административно – управленческого персонала высших учебных заведений.

Ключевые слова: зернопродуктовый подкомплекс АПК, развитие, SWOT-анализ, среда, потенциал, стратегический разрыв, прогнозирование, Тамбовская область.

**STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE GRAIN-PRODUCT SUBCOMPLEX
OF THE TAMBOV OBLAST AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

Research article

Kuzicheva N.Yu.^{1,*}, Karamnova N.V.²¹ ORCID: 0000-0002-6252-0955;² ORCID: 0000-0002-0945-4039;^{1,2} Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

* Corresponding author (kuzicheva.natalia[at]yandex.ru)

Abstract

The article presents an analysis of the development of the grain-product subcomplex of the Tambov Oblast agro-industrial complex for the period from 2015 to 2018, which has shown the accelerated development of its constituent industries. The achievement of high rates of their development is carried out despite strategic problems, which among which are the lack of technical equipment and the speed of variety exchange. The process of strategic development of grain farming against the background of an unstable economic environment creates strategic gaps, which are the result of errors of foresight and violations of the parameters of strategic plans. The article presents the results of a dynamic SWOT analysis of the development of the grain-product subcomplex of the agro-industrial complex indicating an accelerated increase in the potential of the external environment. The authors identify the reasons for the emergence of strategic gaps in the grain economy of the region under study including shortcomings in the justification of long-term development forecasts and changes in consumer preferences.

This article is recommended for researchers in the field of higher education and administrative and managerial personnel of higher educational institutions.

Keywords: grain-product subcomplex of the agro-industrial complex, development, SWOT analysis, environment, potential, strategic gap, forecasting, Tambov Oblast.

Введение

Зернопродуктовый подкомплекс АПК (зерновое хозяйство) является основой производственного сектора рынка зерна и продуктов зернопереработки. Фактические и возможные результаты его развития на региональном, национальном и мировом уровнях вывели зернопродуктовый подкомплекс АПК в число стратегических отраслей страны [1]. Так, доля экспорта в структуре зерновых ресурсов России в период 2015-2020 годов имеет устойчивую тенденцию к увеличению и в 2020 году составила 23,1%, что на 4,6% больше, чем в 2015 году. Россия на протяжении 2015-2020 годов удерживает лидирующие позиции продавца на мировом рынке пшеницы. За этот период произошло увеличение экспорта всех зерноемких видов продукции - от мяса (птицы в 4,6, свинины - в 10, говядины - 6,9 раз) до мучных изделий (на 39,2%).

Неоспоримым остается приоритет агропромышленного комплекса в обеспечении внутреннего продовольственного рынка страны. По состоянию на 2021 год в России производятся практически все виды продовольствия в объемах достаточных для полного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания, в том числе для производства которых используется зерновое сырье [2].

Стратегическими проблемами развития АПК России остаются фундаментальные отрасли - селекция (сельскохозяйственная наука) и семеноводство [3]. Так, в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации было включено в 2020 году новых сортов пшеницы озимой мягкой 19, что на 31,6% больше, чем в 2015 году, пшеницы яровой мягкой - 20 или на 66,7% больше, кукурузы - 89 или на 81,6% больше, чем в базовом году. Если решение задачи развития селекции в краткосрочном периоде решена за счет повышения финансирования научно-исследовательских работ и оформления их конечных результатов в системе Госсортреестра, то вторая задача носит уже организационно-экономический характер национального масштаба.

В России, по данным Российского сельскохозяйственного центра в 2020 году действовало 915 семеноводческих хозяйств, из которых 82,1% представляло частный агробизнес [4]. Его заинтересованность в реализации стратегических планов государства в развитии той или иной отрасли сельского хозяйства лежит в плоскости экономического побуждения со стороны государства в участии в реализации государственных индикативных планов и производственных возможностей в достижении заявленных параметров выращивания семян зерновых культур высокого качества. По данным АБ-центра наибольшую долю в общем объеме импорта зерна на семенные цели составляли кукуруза и горох. Так, в 2020 году в Россию было ввезено для посева 27,5 тыс. тонн кукурузы, что на 28,4% меньше, чем в 2015 году. В целом, указанные стратегические проблемы развития зернопроизводства планомерно решаются в ключе импортозамещения, но наталкиваются на действие нестабильных факторов рыночной среды, проявляющихся в ценообразовании и конкуренции на всех этапах товародвижения по цепи производства конечного продукта и создания конечной стоимости. Их влияние может носить разнонаправленный характер и иметь различную силу воздействия на результат функционирования всего зернопродуктового подкомплекса АПК. Прослеживая причинно-следственные связи технологического процесса производства продукции зернопереработки и хлебопечения, объективно можно определить первичность влияния на качество исходного сырьевого материала - зерна.

Определение стратегического развития экономического (-их) субъекта (-ов) независимо от масштаба его деятельности и сложности его внутренней организации можно сформулировать как качественное улучшение положения в хозяйственном пространстве путем планомерного повышения устойчивости трансформационных процессов и темпов наращивания экономического потенциала в условиях неопределенности внешней и внутренней среды. Оно осуществляется посредством вскрытия резервов интенсивного характера, касающиеся:

- укрепления существующих и приобретения новых конкурентных преимуществ;
- увеличения размеров рыночного присутствия;
- расширения возможностей экономического маневра на рынке.

Стратегическое развитие может рассматриваться как:

- результат стратегического управления (повышение устойчивости развития);
- процесс увеличения экономических возможностей вовлеченных хозяйствующих субъектов (эффективное использование условий повышения эффективности производства и реализации продукции, товаров и услуг).

Элементами стратегического развития можно назвать формирование (стратегическое целеполагание, планирование, стратегирование) и реализацию стратегии развития (программы и мероприятия), а также стратегические разрывы (анализ причин и отклонений от плановой траектории развития) [5].

Инструментом стратегического развития является стратегическое управление, эффективность которого может быть оценена с точки зрения минимизации стратегических разрывов [6].

Целью представленной статьи является обоснование теоретико-методологических основ стратегического развития зернопродуктового подкомплекса АПК.

Методы и материалы исследования

Оценка эффективности стратегического развития зернопродуктового подкомплекса АПК должна проводиться использованием комплекса методов. В их числе следует назвать SWOT-анализ, анализ динамических рядов моментных состояний объекта исследования, экспертный метод, нормативный метод прогнозирования, метод экспоненциального сглаживания с демпфированным трендом, расчетно-конструктивный метод. Достоинством такого подхода к изучению стратегического развития как сложного процесса является возможность выделения «узких мест», ограничивающих темпы достижения целевых значений показателей-индикаторов.

В качестве объекта исследования выступили отрасли зернового хозяйства Тамбовской области - одного из зернопроизводящих регионов страны, ориентированного на экспорт зерноемких видов продукции, обладающих высокой добавленной стоимостью (продукция зернопереработки, мясо птицы и свинина). В 2020 году в регионе суммарно доля экспорта продукции зернопереработки и мяса всех видов составила 34,3%, зерна - 35% общей экспортной выручки от продажи продукции АПК.

Для проведения исследования была установлена следующая последовательность этапов:

1. Экономический анализ эффективности функционирования зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области.
2. Динамический SWOT-анализ зернопроизводства региона - ключевой отрасли зернового хозяйства.
3. Динамический анализ стратегических разрывов в производстве основных продуктов зернового хозяйства.
4. Построение динамических рядов стратегических отклонений, определение характера их динамики (суживающийся, равномерный, расширяющийся).
5. Разработка мероприятий, направленных на ликвидацию стратегических разрывов.
6. Прогнозирование развития зернопродуктового подкомплекса на долгосрочную перспективу с учетом возможных эффектов от реализации мер по повышению результативности стратегии развития.

В исследовании использовались материалы Росстата, Тамбовстата, Управления сельского хозяйства Тамбовской области, первичной отчетности организаций зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области.

На рисунке 1 представлены данные по уровню рентабельности зернового хозяйства Тамбовской области в 2015-2020 годах.

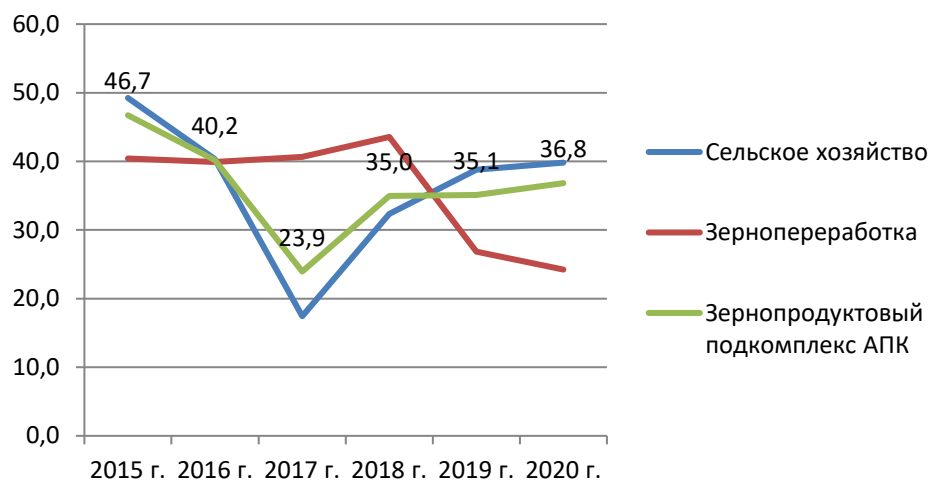


Рис. 1 – Уровень рентабельности зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области в 2015-2020 годах

Следует отметить, что на протяжении исследованного периода наблюдались значительные колебания уровня рентабельности производства продукта зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области. Их размах составил 22,8%, что не позволяет говорить об абсолютной предсказуемости долгосрочных перспектив его развития. Значительный вклад в формирование экономических результатов зернового хозяйства региона вносит именно сельское хозяйство (38,4%), что свидетельствует о возникновении сбалансированности межотраслевого обмена внутри него. Но такое положение сложилось под действием фактора конкуренции между зерноперерабатывающими заводами и крупными зернотрейдерами при покупке оптовых партий зернового сырья. Более полная характеристика среды развития зернопроизводства представлена в таблице 1.

Таблица 1 – SWOT-анализ развития зернопроизводства в Тамбовской области

Возможности	Угрозы
1. Повышение плодородия почв (повышение урожайности зерновых культур)	1. Высокие производственные риски
2. Опережающее развитие производственной инфраструктуры	2. Отстающее развитие тракторостроения
3. Государственная поддержка ресурсообеспечения зернопроизводства	3. Экономическая ограниченность развития лизинга
4. Конкурентоспособность зерна	4. Различия уровня эластичности спроса и предложения по цене зерна и продуктов зернопереработки (ведет к дисбалансу предложения зерна на внутреннем рынке)
5. Реализация политики протекционизма на рынке зерна и производственных ресурсов	5. Высокая зависимость внутренних цен реализации зерна от мировой конъюнктуры
6. Расширение спроса	6. Климатические изменения
7. Углубление межотраслевых связей	7. Деградация почв
8. Экономическая свобода формирования структуры производства зерна по видам и сбыта по каналам	8. Высокий риск нарушения паритетности межотраслевого обмена
9. Стабильность систем налогообложения	9. Нестабильность доходности агробизнеса
10. Государственная поддержка развития (льготные налогообложение, кредитование, компенсация части затрат на приобретение спецтехники и др.)	10. Недостаточность информации о возможностях развития высокоинтенсивных, минимальных и нулевых технологий возделывания зерновых культур
11. Высокий экспортный потенциал	11. Мягкая монетарная политика (плавающий курс национальной валюты, высокий риск курсовых обвалов)
12. Устойчивое репутационное положение на рынке	12. Рост цен на энергоресурсы

Окончание таблицы 1 – SWOT-анализ развития зернопроизводства в Тамбовской области

Возможности	Угрозы
13. Рост мирового продовольственного рынка (стабильность экспорта)	13. Изменение конъюнктуры рынка
14. Система отраслевого страхования посевов и урожая зерновых культур	
Сильные стороны	Слабые стороны
1. Высокий уровень землеобеспеченности	1. Высокая доля площадей посева расположена в зонах рискованного земледелия
2. Высокая степень насыщенности севооборотов зерновыми культурами	2. Низкие темпы обновления материально-технической базы организаций зернового хозяйства
3. Благоприятные почвенно-климатические условия	3. Неполное использование потенциала восстановления плодородия почв за счет посева сидеральных культур в парах
4. Развитая транспортная сеть	4. Дефицит органических удобрений (дисбаланс растениеводства и животноводства)
5. Обеспеченность элеваторным хозяйством и зернохранилищами	5. Колебания урожайности зерновых культур
6. Гарантированный сбыт зерна	6. Нарушение сроков сортообновления
7. Наличие системы семеноводческих хозяйств	7. Нарушения фитосанитарного состояния полей
8. Отлаженная сбытовая сеть	8. Высокая доля зерна низкой классности
9. Низкая текучесть кадров	9. Низкий уровень тракторообеспеченности
10. Мотивирующая система оплаты труда	10. Отсутствие передового опыта применения точного земледелия (элементов точного земледелия)
11. Высокая доля применения интенсивных технологий	11. Дефицит высокотехнологичной производственной инфраструктуры
12. Повышение объемов производства зерна	12. Недостаточное возмещение питательных веществ выносимых с урожаем зерновых культур
13. Увеличение оборотного капитала	13. Увеличение среднего возраста персонала
14. Высококвалифицированный персонал	14. Слабая конкурентная позиция
15. Вовлечение в хозяйственный оборот 100% земель сельскохозяйственного назначения	15. Использование импортного посадочного материала (кукуруза)
16. Незначительная конкуренция	16. Сезонность производства
17. Эффективное использование зернового потенциала предприятиями зернопереработки	17. Нехватка перевалочных мощностей

Наибольшую ценность в определении уровня влияния факторов внешней и внутренней среды развития зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области имеет динамическая модификация SWOT-анализа, позволяющая установить, с одной стороны, качество воздействия на отрасль через создание импульса ее воспроизводства, с другой - вектор направленности влияния каждого из них [7].

Нами предлагается использование для такой оценки матрицы экспертных оценок влияния каждого фактора внешней и внутренней среды за установленный период. Она предусматривает:

а) установление взвешенной оценки влияния i -го фактора путем нахождения произведения его значимости (устанавливаемой по приведенной пятибалльной шкале значений коэффициентов уравнения множественной регрессии) и оценки, величина которой определяется как средняя величина баллов не менее 5-ти экспертов;

б) расчет доли влияния каждого фактора по j -ым группам (возможности (О), угрозы (Т), сильные стороны (S), слабые стороны (W)) и выделение на основе их значений перечня имеющих критическое значение для агробизнеса.

В последующем должен быть произведен расчет реализации потенциала внешней (ЕЕ) и внутренней (ІЕ) среды путем (1), (2):

$$P_{EE} = \frac{\sum_n f_i^O}{n} - \frac{\sum_m f_i^T}{m} \quad (1)$$

где $f_i^{O,T}$ - i-ый фактор группы «Возможности (О)», «Угрозы (Т)»;

n - число факторов группы «Возможности (О)»;

m - число факторов группы «Угрозы (Т)».

$$P_{IE} = \frac{\sum_v f_i^S}{v} - \frac{\sum_r f_i^W}{r} \quad (2)$$

где $f_i^{S,W}$ - i-ый фактор группы «Сильные стороны (S)», «Слабые стороны (W)»;

v - число факторов группы «Сильные стороны (S)»;

r - число факторов группы «Слабые стороны (W)».

Такая методика оценки средовых факторов развития была применена в отношении зернопродуктового подкомплекса Тамбовской области (табл. 2).

Таблица 2 – Потенциал внешней и внутренней среды зернопроизводства Тамбовской области в 2000-2020 годах

Показатели	2000 г.	2010 г.	2020 г.	Отклонение 2020 г. от 2000 г., %
Потенциал внешней среды	1,000	0,897	1,397	139,7
Потенциал внутренней среды	1,000	1,092	1,128	112,8

В целях сравнения динамики качества изменения внешней и внутренней сред зернового хозяйства региона значения их потенциалов были приведены в относительные величины, показавшие существенное улучшение условий трансформационных процессов в них. Так, возможности хозяйствующих субъектов, предоставляемые внешней средой, увеличились на 39,7% по сравнению с 2000 годом. Именно за этот период произошло внедрение и апробация новых элементов организационно-экономического механизма развития рынка зерна - закупочных и товарных интервенций (для стабилизации объемов товарной массы на рынке и ценообразования на зерно), создание специализированной товарной площадки на Московской товарно-сырьевой бирже «Зерно», участие в торгах на которой стало доступно продавцам небольших оптовых партий зерна, расширение государственных программ поддержки инфраструктурных проектов в зерновом хозяйстве (например, в рамках долгосрочной целевой Программы развития элеваторной промышленности Тамбовской области на 2010-2012 годы было модернизировано 10, введено в эксплуатацию 4 элеватора мощностью единовременного хранения 2,5 млн. т зерна), расширение мер прямой государственной поддержки ресурсообеспечения в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства.

Улучшение за этот период затронуло и внутреннюю среду сельскохозяйственных товаропроизводителей, потенциал которой увеличился на 12,8%. Следует отметить, что такая динамика стала возможна в том числе за счет кардинального преобразования некоторых слабых сторон агробизнеса (например, улучшение конкурентных позиций).

Трансформация зернового хозяйства Тамбовской области осуществляется в формате Национальной долгосрочной стратегии развития зернопродуктового подкомплекса АПК, но в силу нерегулируемого действия некоторых факторов (неблагоприятные погодные, конъюнктурные условия) оно сталкивается со стратегическими разрывами в своем развитии [8], [9].

Стратегический разрыв представляет собой отклонение значений показателей-индикаторов развития, относящихся к стратегической и фактической траектории трансформации, происходящей в процессе стратегического управления [10], [11].

Желаемая траектория развития зернопродуктового подкомплекса АПК может определяться потенциалом:

- рынка зерна;
- масштабов реализации бизнес-процессов всеми участниками рынка зерна.

Потенциал рынка зерна — это предел, к которому стремится спрос и предложение зерна. С методических позиций он определяется как сумма объемов зерна необходимого для внутреннего потребления на уровне, обеспечивающем продовольственную безопасность страны (региона), и обеспечения прогнозных объемов поставок зерна на экспорт.

Масштабы реализации бизнес-процессов определяются производственными мощностями сельского хозяйства и зерноперерабатывающей промышленности.

На отраслевом уровне помимо стратегических разрывов технологической, организационной и управленческой природы, могут возникать отклонения от целевых значений эффективности реализации стратегии, обусловленные экономическими факторами, ограничивающими своевременные воспроизводственные процессы и, соответственно, лимитирующими возможности наращивания экономического потенциала товаропроизводителей зернопродуктового подкомплекса АПК в кратко- и среднесрочной перспективах [12].

Проведенный анализ отклонений средних фактических величин производства зерна всех видов, муки из зерновых культур, крупы и спирта этилового из зерновых культур от плановых стратегических значений этого показателя показал (рис. 2):

- наличие ошибок прогноза (в отношении производства спирта этилового);
- изменение потребительских предпочтений (увеличение предложения круп за исследованный период составило 53,7%);
- спадающие тенденции величин отклонений фактических объемов производства зерна и муки из него, что является отражением суживающихся стратегических разрывов по этим видам продукции зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области.

Комплекс мер, предпринятых для ликвидации таких возникших отклонений от стратегических параметров потребовало:

- 1) перехода к краткосрочному планированию (ежегодно принимаются изменения к постановлению администрации от 21 ноября 2012 г. № 1443);
- 2) активизации работы по ресурсному обеспечению сельского хозяйства и элеваторов региона;
- 3) вскрытия внутренних резервов повышения эффективности производства. Например, сельскохозяйственные организации свели к минимальным значениям размер полей, находящихся под чистыми парами, доведя долю продуктивных земель до 95%.

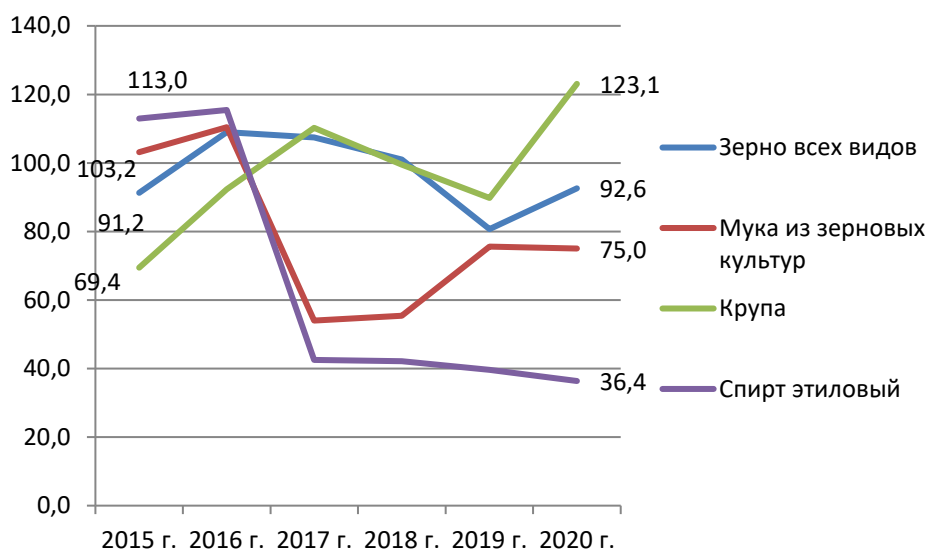


Рис. 2 – Динамика отклонений фактических и плановых значений производства зерна, муки из зерновых культур, крупы, спирта этилового в 2015-2020 годах в Тамбовской области

На наш взгляд, корректирующие планы-прогнозы должны разрабатываться с учетом сохранения уровня напряженности их выполнения, но исключать ошибки экстраполяции за 5-ти летним перспективным горизонтом. Повышение качества прогнозов развития отраслей зернопродуктового подкомплекса АПК может быть обеспечено при сочетании нормативного метода и метода экспоненциального сглаживания с демпфированным трендом. Применение первого метода позволяет установить целевые значения показателей-индикаторов развития социально-экономических систем, второго - предусматривают возможность изменения темпов роста трендов на горизонте прогнозирования, в том числе времени «затухания» выявленной тенденции. С одной стороны, использование таких подходов в прогнозировании позволит повысить адекватность (максимальное приближение к реальности) и верифицированность (достоверность и обоснованность) прогнозов, а, с другой - снизить вероятность стратегических разрывов из-за наличия отсроченности реализации инвестиционных проектов, наличия производственных лагов. Помимо применения в качестве исходной информации динамических рядов урожайности зерновых культур «очищенных» от фактора случайности, при разработке модели перспективного развития зернопродуктового подкомплекса АПК должен активно использоваться инструментарий имитационного и экономико-математического моделирования, дополненный расчетно-конструктивным методом. В его основе используются данные, полученные на предыдущих этапах.

Применение для обоснования долгосрочных перспектив развития зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области будет способствовать разработке напряженных планов товаропроизводителей, минимизирующих риски возрастающих стратегических разрывов.

Именно такая методология может лежать в основе прогнозирования развития зернопродуктового подкомплекса АПК.

Результаты

Проведенные исследования стратегического развития зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области показали необходимость:

- 1) постоянного мониторинга силы и направленности влияния факторов внешней и внутренней среды;
- 2) анализа стратегических разрывов в системе планирования и реализации стратегии развития;
- 3) практического применения современных методов анализа, прогнозирования и планирования развития зернового хозяйства региона на государственном и хозяйственном уровнях управления;
- 4) использования IT-технологий в менеджменте отраслевого бизнеса.

Это позволит интенсифицировать управление развитием зернового хозяйства.

Сельскохозяйственные товаропроизводители обладают внутренними резервами роста эффективности производства, вскрытие которых может затронуть длительный перспективный период. Это касается, прежде всего, повышения урожайности зерновых культур. Так, в краткосрочной перспективе оно может быть обеспечено за счет повышения плодородия почв, сортообновления, проведения агротехнических работ в оптимальные сроки; в среднесрочной - применения более эффективной техники и технологии обработки пахотных земель, биологизации земледелия, сортосмены, внедрения системы точного земледелия; в долгосрочной - селекционных достижений и цифровизации производственных и управленческих процессов.

В таблице 3 представлен прогнозный баланс ресурсов зерна тамбовской области, разработанный с применением вышеуказанных методов экономических исследований.

Таблица 3 – Прогнозный баланс ресурсов зерна в Тамбовской области на период до 2035 года, тонны

	Ресурсы, т.	Использование, т.	Запасы на конец года, т.
Факт (в среднем в 2015-2019 годах)	6054,1	3956,9	2097,2
2021-2025 годы			
Инерционный вариант	6283,3	4288,4	1994,9
Базовый вариант	6414,1	4552,6	1861,4
Вариант интенсивного роста	6885,0	4952,3	1932,7
2026-2030 годы			
Инерционный вариант	6298,7	4305,1	1993,6
Базовый вариант	6400,6	4465,6	1935,0
Вариант интенсивного роста	7086,7	4921,1	2165,6
2031-2035 годы			
Инерционный вариант	6559,0	4439,4	2119,6
Базовый вариант	6500,4	4495,9	2004,5
Вариант интенсивного роста	7476,5	5005,9	2470,6

В долгосрочной перспективе объемы зерновых ресурсов в Тамбовской области могут быть увеличены на 23,4%. Такой результат будет достижим только при благоприятном влиянии ряда условий:

- 1) достаточном техническом и инфраструктурном оснащении производственных площадок;
- 2) восстановлении плодородия почв продуктивных земель в сельском хозяйстве;
- 3) доступности инновационных технологий производства зерна и продуктов зернопереработки;
- 4) своевременного повышения уровня образования и квалификации управленческого и производственного персонала, задействованного в процессах реализации стратегий развития отраслевых бизнесов;
- 5) расширении потенциала сбыта зерна и продукции зернопереработки [13], [14].

Реализация напряженных планов ускоренного развития зернопродуктового подкомплекса АПК Тамбовской области будет иметь место только при побуждении экономических интересов участников зернопродуктового подкомплекса АПК.

В заключение отметим, что представленное исследование показало возможность дальнейшего прогрессивного развития зернопродуктового подкомплекса АПК.

Предложена авторская методика динамической оценки среды трансформации зернового хозяйства, которая в отличие от традиционных подходов позволяет выявить силу влияния каждого фактора, оказывающего воздействие на качество среды его развития.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Гусманов Р.У. Производство зерна и устойчивое развитие зернового рынка в России / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // Современное состояние, тенденции и инновационные технологии в развитии АПК. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Башкирского государственного аграрного университета, г. Уфа, 17-20 марта 2020 г. - Уфа: Башкирский ГАУ, 2020. - С. 269-274.
2. Nikitin A. Establishing efficient conditions for agriculture development / A. Nikitin, N. Kuzichena, N. Karsmnova // International journal of resent technology and engineering. - 2019. - Vol.8. - № 2. - PP. 1-6.
3. Жидков С.А. Приоритетные направления развития рынка зерна в России: монография / С.А. Жидков. - Мичуринск: ООО БИС, 2018. - 313 с.
4. Реестр семеноводческих хозяйств Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosselhocenter.com/2014-02-28-11-39-42/reestr-semenovodcheskikh-khozyajstv> (дата обращения 28.07.2021)
5. Погодина Т.В. Стратегическое управление конкурентоспособностью промышленных компаний в нестабильных рыночных условиях / Т.В. Погодина, Н.Л. Удальцова // Вестник Удмуртского университета. - 2020. - Т. 30, вып.1. - С. 41-50.

6. Алексеева И.В. Развитие терминологической базы в области стратегического аудита / И.В. Алексеева // Учет и статистика. - 2010. - № 4 (20). - С. 70-75.
7. Михненко П.А. Динамическая модификация SWOT-анализа / П.А. Михненко // Экономический анализ: теория и практика. - 2015. - № 18 (417). - С. 60-68.
8. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 года: Распоряжение Правительства РФ от 10 августа 2019 г. № 1796-р. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/y1IpA0ZfzdMCfATNBKGff1cXEQ142yAx.pdf> (дата обращения 1.08.2021)
9. Об утверждении Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Тамбовской области (ред. от 9.07.2021): Постановление Администрации Тамбовской области от 21 ноября 2012 г. № 1443. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/948008082> (дата обращения 2.08.2021)
10. Зенкина И.В. Анализ стратегических разрывов как инструмент стратегического анализа и потенциал его применения в стратегическом управлении организацией / И.В. Зенкина // Аудит и финансовый анализ. - 2012. - № 4. - С. 107-112.
11. Ковени М. Стратегический разрыв. Технологии воплощения корпоративной стратегии в жизнь / М. Ковени, Д. Гэнстер, Б. Хартлен и др. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 232 с.
12. Кузичева Н.Ю. Стратегия развития зернопроизводства на микроуровне: система показателей оценки качества разработки и эффективности реализации / Н.Ю. Кузичева, Н.П. Касторнов, А.А. Верховцев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 3 (58). - С. 131-136.
13. Кузичева Н.Ю. Проблемы повышения устойчивости развития рынка зерна / Н.Ю. Кузичева, С.А. Жидков // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей X Международной научно-практической конференции, г.Брянск, 04-05 апреля 2019 г. - Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2019. - С. 127-131.
14. Nikitin FA.V. Innovative technologies in aficulture / FA.V. Nikitin, N.Yu. Kuzichtva // International journal of resent technology and engineering. - 2019. - Vol.8. - № 4. - PP. 3802-3807.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Gusmanov R. U. Proizvodstvo zerna i ustojjchivoe razvitie zernovogo rynka v Rossii [Grain production and sustainable development of the grain market in Russia] / R. U. Gusmanov, S. S. Nizamov // Sovremennoe sostojanie, tendencii i innovacionnye tekhnologii v razvitii APK. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj 90-letiju Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Modern state, trends and innovative technologies in the development of agriculture. Proceedings of the international scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of the Bashkir State Agrarian University], Ufa, March 17-20, 2020-Ufa: Bashkir State Agrarian University, 2020. - pp. 269-274 [in Russian]
2. Nikitin A. Establishing efficient conditions for agriculture development / A. Nikitin, N. Kuzichena, N. Karsmnova // International journal of resent technology and engineering. - 2019. - Vol.8. - № 2. - PP. 1-6.
3. Zhidkov S. A. Prioritetnye napravlenija razvitiya rynka zerna v Rossii: monografija [Priority directions of grain market development in Russia: a monograph] / S. A. Zhidkov. - Michurinsk: OOO BIS, 2018. - 313 p. [in Russian]
4. Reestr semenovodcheskikh khozajstv Rossijskoj Federacii [Register of seed farms of the Russian Federation]. [Electronic resource]. URL: <https://rosselhocenter.com/2014-02-28-11-39-42/reestr-semenovodcheskikh-khozyajstv> (accessed: 28.07.2021) [in Russian]
5. Pogodina T. V. Strategicheskoe upravlenie konkurentosposobnost'ju promyshlennykh kompanij v nestabil'nykh rynochnykh uslovijakh [Strategic management of the competitiveness of industrial companies in unstable market conditions] / T. V. Pogodina, N. L. Udaltsova // Vestnik Udmurtskgo universiteta [Bulletin of the Udmurt University]. - 2020. - vol. 30, vol.1. - pp. 41-50 [in Russian]
6. Alekseeva I. V. Razvitie terminologicheskoy bazy v oblasti strategicheskogo audita [Development of the terminology base in the field of strategic audit] / I. V. Alekseeva // Uchet i statistika [Accounting and statistics]. - 2010. - № 4 (20). - pp. 70-75 [in Russian]
7. Mikhnenko P. A. Dinamicheskaja modifikacija SWOT-analiza [Dynamic modification of SWOT analysis] / P. A. Mikhnenko // Ehkonomicheskij analiz: teorija i praktika [Economic analysis: theory and practice]. - 2015. - № 18 (417). - pp. 60-68 [in Russian]
8. Dolgosrochnaja strategija razvitiya zernovogo kompleksa Rossijskoj Federacii do 2035 goda: Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 10 avgusta 2019 g. № 1796-r. [Long-term strategy for the development of the grain complex of the Russian Federation until 2035: Decree of the Government of the Russian Federation No. 1796-p of August 10, 2019]. [Electronic resource]. URL: <http://static.government.ru/media/files/y1IpA0ZfzdMCfATNBKGff1cXEQ142yAx.pdf> (accessed 1.08.2021) [in Russian]
9. Ob utverzhenii Gosudarstvennoj programmy razvitiya sel'skogo khozajstva i regulirovanija rynkov sel'skokhozajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stviya Tambovskoj oblasti (red. ot 9.07.2021): Postanovlenie Administracii Tambovskoj oblasti ot 21 nojabrja 2012 g. № 1443 [On the approval of the State Program for the development of agriculture and regulation of the markets of agricultural products, raw materials and food of the Tambov region (ed. of 9.07.2021): Resolution of the Administration of the Tambov region of November 21, 2012 No. 1443]. [Electronic resource]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/948008082> (accessed 2.08.2021) [in Russian]
10. Zenkina I. V. Analiz strategicheskikh razryvov kak instrument strategicheskogo analiza i potencial ego primeneniya v strategicheskom upravlenii organizaciej [Analysis of strategic gaps as a tool of strategic analysis and the potential of its application in the strategic management of an organization] / I. V. Zenkina // Audit i finansovyj analiz [Audit and financial analysis]. - 2012. - No. 4. - pp. 107-112 [in Russian]

11. Coveney M. Strategicheskijj razryv. Tekhnologii voploshhenija korporativnoj strategii v zhizn' [The Strategy Gap: Leveraging Technology to Execute Winning Strategies]. - Moscow: Alpina Publisher, 2016. - 232 p. [in Russian]
12. Kuzicheva N. Yu. Strategija razvitija zernoproizvodstva na mikrourovne: sistema pokazatelej ocenki kachestva razrabotki i ehffektivnosti realizacii [Strategy for the development of grain production at the micro level: a system of indicators for assessing the quality of development and the effectiveness of implementation] / N. Yu. Kuzicheva, N. P. Kastornov, A. A. Verkhovtsev // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Michurinsky State Agrarian University.] - 2019. - № 3 (58). - pp. 131-136 [in Russian]
13. Kuzicheva N. Yu. Problemy povyshenija ustojchivosti razvitija rynka zerna [Problems of increasing the sustainability of the grain market development] / N. Yu. Kuzicheva, S. A. Zhidkov // Aktual'nye voprosy ehkonomiki i agrobiznesa. Sbornik statej Kh Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Issues of economics and agribusiness. Collection of articles of the X International Scientific and Practical Conference], Bryansk, April 04-05, 2019-Bryansk: Publishing House of the Bryansk State University, 2019. - pp. 127-131 [in Russian]
14. Nikitin FA.V. Innovative technologies in aficulture / FA.V. Nikitin, N.Yu. Kuzichtva // International journal of resent technology and engineering. - 2019. - Vol.8. - № 4. - PP. 3802-3807.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.065>

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО СЕРВИСА КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО БИЗНЕСА

Научная статья

Лучина Н.А.*

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия

* Корреспондирующий автор (n.a.luchina[at]nsuem.ru)

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы совершенствования гостиничного сервиса. Не смотря на ситуацию с не заканчивающейся пандемией, сегодня, более чем когда либо, необходимо уделять внимание процессам оказания услуг и расширению списка сервисных составляющих в сфере гостеприимства. Целью данной работы является выявление способов совершенствования гостиничного сервиса. Для этого необходимо разобраться в сходстве и отличии услуги и сервиса. В работе использованы методы анализа научной литературы, обобщение, сравнение и систематизация теоретических знаний, что позволило описать основы совершенствования сервиса в сфере гостеприимства. Автором проведен анализ различных современных методов совершенствования оказания гостиничных услуг, нормативные документы в сфере оказания гостиничных услуг. Результатом исследований, изложенных в данной статье, является вывод о том, что качественное оказание услуг и, как следствие, эффективное функционирование сферы гостеприимства, её совершенствование - залог развития современной экономики.

Ключевые слова: сервис услуг, гостиничные услуги, гостиничный сервис, сфера гостеприимства, совершенствование гостиничных услуг.

IMPROVING HOTEL SERVICE AS THE BASIS OF A SUCCESSFUL BUSINESS

Research article

Luchina N.A.*

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

* Corresponding author (n.a.luchina[at]nsuem.ru)

Abstract

The article deals with topical issues of improving hotel service. Despite the situation with the ongoing pandemic, today, more than ever, it is necessary to pay attention to the processes of providing services and expanding the list of service components in the hospitality industry. The purpose of this work is to identify ways to improve hotel service. In order to do this, it's necessary to understand the similarities and differences between different types of service. The study uses such methods as analyzing scientific literature, generalization, comparison and systematization of theoretical knowledge, which allowed for describing the basics of improving service in the hospitality industry. The author analyzes various modern methods of improving the provision of hotel services and regulatory documents in the field of hotel services. The result of the research presented in this article is the conclusion that the high-quality provision of services and, as a result, the effective functioning of the hospitality industry and its improvement is key for the development of the modern economy.

Keywords: services, hotel services, hotel service, hospitality, improvement of hotel services.

Современный рынок гостиничных услуг является динамично развивающейся отраслью, в связи с чем требуется комплексное рассмотрение особенностей гостиничного сервиса и тенденций его развития. На сегодняшний день гостиничная индустрия является сложной сферой профессиональной деятельности. В своем развитии ей приходится сталкиваться с множеством проблем: несоответствие ожиданий клиента с реальностью предоставления услуг, некачественный сервис, нехватка квалифицированных кадров, несовершенство законодательства в данной сфере и недостаточное количество гостиниц высокого класса. Как показывает история, динамичный рост гостиничной индустрии возможен только при соответствии современным стандартам и реалиям жизни, что помогает гостиничным предприятиям быть конкурентоспособными и в необходимой мере удовлетворить потребности гостей. Поэтому тема на сегодняшний день является актуальной.

Цель данного исследования – понять, насколько качество сервиса влияет на репутацию гостиницы, на её конкурентоспособность и развитие, и рассмотреть пути и методы совершенствования гостиничного сервиса.

XXI век – время масштабного развития сферы туризма и гостеприимства. Хотя переломным веком в становлении этих отраслей считается XIX, в настоящее время они развиваются не менее быстрыми темпами. И если раньше гостиничное дело и сфера туризма только внедрялись в жизнь, то сейчас идет глобальное их совершенствование и развитие. Чтобы более углубленно говорить о гостиничном сервисе и его улучшении, разберемся, что представляет собой индустрия гостеприимства.

Индустрия гостеприимства сегодня представляет собой сферу обслуживания посетителей, включающую полномасштабные гостиничные, ресторанные и сервисные услуги, предоставляемые на коммерческой основе. Так как сейчас сфера гостеприимства – это, если не ведущая, то одна из основных сфер экономической деятельности стран мира, то нужно внедрять успешные мировые инновационные практики.

Но, говоря о развитии гостиничного дела в XXI веке, многие ученые делают акцент только на технологическом его изменении. Но даже улучшение технологий, зависит от человеческого фактора. В сфере гостеприимства наиболее важными оказываются следующие факторы: умение слушать человека, слышать и понимать его потребности и желания, удовлетворять их так, чтобы он почувствовал себя не просто клиентом, а именно гостем, – вот что является основой основ в гостиничном деле.

Гостиничный бизнес является важнейшей инфраструктурой для привлечения туристов и удовлетворения их

первоначальных потребностей. И поэтому сейчас, когда индустрия гостиничного бизнеса представляет собой высокий уровень конкуренции, огромное внимание уделяется качественному и эффективному предоставлению услуг, а также разработке новых технологий для их повышения и улучшения. В гостиничном деле сервис есть комплекс мер по обеспечению доступности удобств, которые должны удовлетворять все потребности посетителей. И с появлением обслуживания клиентов, а именно достойного обслуживания, репутация отеля растет и играет важную роль для его развития и процветания [5].

Простыми словами сервис – это решение проблемы клиента до её проявления: необходимо уметь так работать с человеком, чтобы сразу определять его потребности, предвидеть его желания и уже на начальном этапе общения с ним искать пути их осуществления. С достойным предоставлением сервиса человек должен чувствовать себя не клиентом, а гостем: тем, кого ждали, чьи потребности хотели удовлетворить, проблемы решить, и не ради материальной выгоды, а именно потому, что он нуждается в этом. В том, как это сделать, какие техники применить и какими методами воспользоваться, состоит главная задача индустрии гостеприимства. А успех индустрии гостеприимства состоит в том, насколько быстро персонал находит эти самые способы решения проблем и удовлетворения потребностей клиента.

На сегодняшний день, сервис является особой философией и культурой, когда гость и, особенно, его потребности стоят на первом месте. А как мы знаем, у сервиса имеются отличительные характеристики - нематериальность и неотделимость от создателя услуги. Отсюда следует, что на оказание качественного сервиса, в первую очередь влияет персонал, который общается с клиентом, а также сам процесс этого взаимодействия [1]. Именно от персонала и его действий во многом зависит настроение гостя, его мнение о заведении и, собственно, репутация этого предприятия.

Рассмотрим, от чего же зависит удовлетворённость клиента и формирование лояльности. Во-первых, это, качество работы всех служб гостиницы, особенно, службы приёма и размещения, службы безопасности, качество работы ресторанной службы, качество работы административной службы, качество работы персонала гостиницы и др. Иначе говоря, удовлетворённость гостя зависит от его прямого контакта с сотрудниками отеля [3], [7].

Во-вторых, огромное влияние на настроение потребителей, на их удовлетворённость получаемыми услугами оказывают и материальные ценности (например, расположение гостиничного предприятия, окружение и транспортная развязка, техническое оснащение гостиницы и др.).

Конечно, помимо фактора нематериального (человеческого) все же огромную роль играет материальная сфера, то есть техническое оснащение отеля, которое оценивается комфортностью самого проживания. И оба эти аспекта неотделимы друг от друга: именно должное и достойное их функционирование и представляет собой сервис, который является качественным обслуживанием гостя [3], [10].

Прежде чем говорить о совершенствовании гостиничного сервиса, необходимо разграничить понятия «сервис» и «услуга», показать их главное отличие. Услуга – это результат непродуцированной деятельности предприятия или человека, направленный на удовлетворение потребностей клиента. Сервис – это вид человеческой деятельности, который направлен на удовлетворение потребностей клиента путем оказания услуг. Может показаться, что услуга и сервис – одно и то же. Однако это совершенно не так. Сервис – это то, чем сопровождается услуга. Очень часто, к сожалению, услуга оказывается вообще без сервисной составляющей, чего в современном обществе быть не должно, так как качество обслуживания – залог успеха, как в гостиничном бизнесе, так и на любом предприятии, которое предоставляет услуги клиентам. И совершенствование гостиничного сервиса должно быть направлено на совершенствование этого бизнеса, на развитие и улучшение индустрии гостеприимства.

В настоящий момент выбор гостиницы у клиента гостиничных услуг осуществляется по отзывам потребителей, которые основываются на удовлетворённости оказания услуги. Поэтому основную роль в функционировании гостиничных предприятий играет процесс взаимодействия с потребителями [1], [6].

В индустрии гостеприимства основой успеха является слаженная и профессиональная работа персонала, которая зависит от правильной кадровой политики и от высокой корпоративной культуры. Именно поэтому ко всем сотрудникам отеля необходимо предъявлять высокие профессиональные требования и повышать как личную культуру каждого работника, так и корпоративную культуру предприятия.

Личная культура персонала предполагает наличие воспитанности (такт, вежливость, терпимость в отношении с гостями), внешний вид сотрудника, соблюдение личной гигиены и др. [2], [8].

Корпоративная культура предприятия – это модель поведения внутри организации, сформированная в процессе её функционирования и разделяемая всеми членами коллектива; это система ценностей, норм, правил, установок и принципов, в связи с которой действует персонал. Сегодня очень важно, чтобы сотрудники обладали гибким мышлением, которое необходимо для решения проблем и нахождения различных, порой не совсем стандартных, действий.

Не менее важным аспектом корпоративной культуры является профессиональная этика, которая изучает отношения и трудовых коллективов, и каждого сотрудника в отдельности; особенности профессионального воспитания; взаимоотношения внутри коллектива; нравственные качества личности сотрудника. То есть не только взаимоотношения персонала и клиентов, но и взаимосвязи в самом коллективе, а также умение быть в гармонии с собой отдельно у каждого сотрудника имеют огромную роль в функционировании и полноценном, динамичном развитии организации. Общие принципы профессиональной этики базируются на следующем [4], [5]:

- профессиональная солидарность;
- особое понимание долга и чести;
- особая форма ответственности, обусловленная предметом и родом деятельности.

Таким образом, не только отношения персонала с гостем, но и отношения в самом коллективе влияют на сервис. Ведь если на предприятии царит атмосфера понимания, дружелюбия и тактичности, то именно это персонал будет преподносить и гостю, проецировать на него.

Для поддержания эффективного и качественного функционирования гостиничного предприятия необходима

сплоченная работа коллектива, взвешенное и оперативное решение организационных вопросов и различных проблем, которые затрудняют работу предприятия [2], [9].

Чтобы достичь должного уровня предоставления сервиса, необходимо строго учитывать и соблюдать стандарты, которые направлены на:

- быстроту обслуживания – персонал должен всегда быть готов оказать необходимую помощь гостям;
- требования к внешнему виду, соблюдение личной гигиены;
- точность исполнения заказа, гибкость и адаптируемость;
- знание работы, внимание к деталям, терпение, ответственность, инициативность;
- вежливость, дружелюбие, энтузиазм, стремление помочь;
- способность работать в условиях многозадачности и доводить дело до конца.

Также большой проблемой сферы сервиса является создание и слаженное функционирование нормативно-правовой базы как способа государственного обеспечения законной деятельности индустрии гостеприимства [2]. Нормативно-правовых актов, регулирующих сферу гостеприимства и оказания услуг, не так много. Но всё же существуют источники, регламентирующие деятельность гостиничных предприятий и сервисную деятельность:

- Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2020 г. N 1853 "Об утверждении Правил предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2020 г. № 1860 "Об утверждении Положения о классификации гостиниц";
- Федеральный закон от 24.11.1996 N 132-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации", регулирующий саму гостиничную и туристскую деятельность;
- Федеральный закон от 05.02.2018 N 16-ФЗ (последняя редакция) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в целях совершенствования правового регулирования предоставления гостиничных услуг и классификации объектов туристской индустрии».

Нормативно-правовых актов, регламентирующих гостиничную деятельность в Российской Федерации, не так уж и много, и именно совершенствование нормативно-правовой базы индустрии гостеприимства поможет совершенствовать качество услуг. Персонал будет точно знать и понимать, как необходимо оказывать услуги, а гость будет уверен, что его права не будут нарушены. Таким образом, нормативно-правовые документы играют очень важную роль в оказании сервиса.

Как видно из вышесказанного, вопросы качественного оказания услуг, важны как гостю, которому оказывается услуга, так и для руководителя гостиничного предприятия. Качество – это основа одной из тех категорий, которая является определением экономической и социальной базы функционирования и развития человека и общества. Случайные факторы могут влиять на качество, но всё же можно ограничить это влияние, усовершенствовав систему оказания сервиса.

В первую очередь, человеческий фактор является важной составляющей в функционировании предприятия, играет огромную роль в сфере гостеприимства. Поэтому важно формировать единый корпоративный дух, единую корпоративную культуру и обеспечивать сплочение сотрудников. Также необходимо повышать личную культуру сотрудников, проводить тренинги по овладению культурой сервисного взаимодействия и профессиональными навыками.

Не менее важную роль играют и правовые методы управления, которые оказывают своё влияние путем правовых норм и отношений согласно трудовому законодательству Российской Федерации и других правовых актов. Правовые методы влияют на субъект с помощью правовых норм, правовых отношений и правовых актов.

При соблюдении перечисленных основ качества обслуживания, сервис в индустрии гостеприимства может и должен быть улучшен. Это действительно базовые аспекты индустрии гостеприимства, базовые составляющие сферы сервиса. Современное общество меняется ежедневно, и вместе с ним меняются и требования ко всем сферам жизни, в том числе и к гостиничной. Качественное оказание услуг и, как следствие, эффективное функционирование сферы гостеприимства, её совершенствование – залог развития современной экономики.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Иванова, О.В. Формирование эффективной системы управления отношений с клиентами в гостинице / О.В. Иванова // Европейская наука, 2018. – №4. – с. 35-39.
2. Кенжебеков, Н.Д. Сервисная деятельность в индустрии туризма и гостеприимства Казахстана: проблемы и пути решения / Н.Д. Кенжебеков, Б.Т. Матаева, А.К. Кабдыбай // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса, 2017. – №1. – с. 34-50.
3. Морозова, Л.С. Влияние качества обслуживания на эффективность деятельности предприятий индустрии гостеприимства / Л.С. Морозова, А.А. Земскова // Сервис в России и за рубежом, 2017. – №2. – с. 98-111.
4. Хильшер, В.А. Профессиональная этика в сфере гостеприимства: значение и функции / В.А. Хильшер, Е.В. Ананьев // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса, 2018. – №1. – с. 97-107.
5. Шарифова, Ш.Ш. Возможности улучшения гостиничного сервиса / Ш.Ш. Шарифова // Экономика и бизнес. – 2020. – с. 38-402.
6. Квита Г.Н. Особенности сегментации услуг размещения / Г.Н. Квита, Н.А. Лучина, А.Н. Аршинова и др. // Креативная экономика, 2020. - Т. 14. № 10. - С. 2481-2504.

7. Нюренбергер Л.Б. Усадебный туризм в системе социально-экономического развития региона / Л.Б. Нюренбергер, Н.А. Лучина, Н.Е. Петренко и др. // Человек. Спорт. Медицина, 2020. - Т. 20. № S2. - С. 157-163.
8. Аршинова А.Н. Сфера туризма и гостеприимства: инфраструктура, организационно-экономические и технологические инновации / Аршинова А.Н., А.А. Дорофеева, Е.Г. Зотова и др. // Москва, 2019.
9. Нюренбергер Л.Б. Современная сфера сервисного сопровождения: сущностные характеристики, структура, подходы к оценке качества / Л.Б. Нюренбергер, И.Ю. Севрюков, Н.А. Щетинина // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2020. – № 1 (80). – С. 35-46.
10. Салахова В. Г. Управление качеством услуг в гостиничном бизнесе / В. Г. Салахова. // Молодой ученый. — 2019. — № 2 (240). — С. 263-265.

Список литературы на английском языке / References in English*

1. Ivanova, O. V. Formirovanie jeffektivnoj sistemy upravlenija otnoshenij s klientami v gostinice [Formation of an effective management system for customer relations in a hotel] / O.V. Ivanova // Evropejskaja nauka [European Science], 2018. - №4. - P. 35-39. [in Russian]
2. Kenzhebekov, N.D. Servisnaja dejatel'nost' v industrii turizma i gostepriimstva Kazahstana: problemy i puti reshenija [Service activity in the tourism and hospitality industry of Kazakhstan: problems and solutions] / N.D. Kenzhebekov, B.T. Mataeva, A.K. Kabdybai // Nauchnyj rezul'tat. Tehnologii biznesa i servisa [Scientific result. Business and service technologies], 2017. - №1. - P. 34-50. [in Russian]
3. Morozova, L.S. Vlijanie kachestva obsluzhivaniya na jeffektivnost' dejatel'nosti predpriyatij industrii gostepriimstva [Influence of service quality on the efficiency of hospitality industry enterprises] / L.S. Morozov, A.A. Zemskova // Servis v Rossii i za rubezhom [Service in Russia and abroad], 2017. - №2. - P. 98-111. [in Russian]
4. Khilsher, V.A. Professional'naja jetika v sfere gostepriimstva: znachenie i funkcii [Professional ethics in the field of hospitality: meaning and function] / V.A. Khilsher, E.V. Ananyev // Vestnik associacii vuzov turizma i servisa [Bulletin of the Association of Tourism and Service Universities], 2018. - №1. - P. 97-107. [in Russian]
5. Sharifova, Sh.Sh. Vozmozhnosti uluchsheniya gostinichnogo servisa [Opportunities for improving hotel service] / Sh.Sh. Sharifova // Jekonomika i biznes [Economics and Business]. - 2020. - p. 38-402. [in Russian]
6. Kvita G.N. Osobennosti segmentacii uslug razmeshhenija [Peculiarities of segmentation of accommodation services] / G.N. Kvita, N.A. Luchina, A.N. Arshinova et al. // Kreativnaja jekonomika [Creative Economy], 2020. - V. 14. No. 10. - P. 2481-2504. [in Russian]
7. Nuremberger L.B. Usadebnyj turizm v sisteme social'no-jekonomicheskogo razvitija regiona [Manor tourism in the system of socio-economic development of the region] / L.B. Njurenberger, N.A. Luchina, N.E. Petrenko et al. // Chelovek. Sport. Medicina [Man. Sport. Medicine], 2020. - Vol. 20. No. S2. - P. 157-163. [in Russian]
8. Arshinova A.N. Sfera turizma i gostepriimstva: infrastruktura, organizacionno-jekonomicheskie i tehnologicheskie innovacii [The sphere of tourism and hospitality: infrastructure, organizational, economic and technological innovations] / A.N. Arshinova, A.A. Dorofeeva, E.G. Zotova et al. ; edited by L.B. Nurenberger // Moscow, 2019. [in Russian]
9. Nuremberger L.B. Sovremennaja sfera servisnogo soprovozhdenija: sushhnostnye harakteristiki, struktura, podhody k ocenke kachestva [Modern sphere of service support: essential characteristics, structure, approaches to quality assessment] / L.B. Nuremberger, I. Yu. Sevryukov, N.A. Shchetinina // Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii, jekonomiki i prava [Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law]. - 2020. - No. 1 (80). - P. 35-46. [in Russian]
10. Salakhova V.G. Upravlenie kachestvom uslug v gostinichnom biznese [Service quality management in the hotel business] / VG Salakhova. // Molodoj uchenyj [Young scientist]. - 2019. - No. 2 (240). - P. 263-265. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.066>

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И МОНИТОРИНГ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В АРКТИКЕ

Научная статья

Скрипниченко В.А.¹, Белов С.В.^{2,*}

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия;

² Федеральный исследовательский центр комплексного изучения арктики имени академика Н.П. Лаврова Уральского отделения Российской Академии Наук, Архангельск, Россия

* Корреспондирующий автор (belov.sergeiy[at]gmail.com)

Аннотация

Экологическая безопасность при транспортировке минерального сырья является условием устойчивого освоения Арктики. При разработке месторождений нефти и газа на море, месторождений руд и проведении морских транспортных операций необходимы наблюдения с целью предупреждения воздействия на окружающую среду.

Предполагается активная добыча минеральных ресурсов, создание международных транспортных коридоров, развитие инфраструктуры Северного морского пути и акваторий морей Северного ледовитого океана.

Морское судоходство для транспортировки минерального сырья требует внимания для уменьшения воздействия экологических рисков на арктическую природу. Транспортировка танкерами – нефти, газовозами – сжиженного газа, сухогрузами – руд полезных ископаемых повышают риски загрязнения морского пространства за счет сброса транспортируемых продуктов в результате аварий.

Ключевые слова: экологическая безопасность, мониторинг экологической безопасности, транспортировка углеводородов и минерального сырья, морские суда, минеральное сырье, нефть, газ, руды, Арктическая зона Российской Федерации.

ENVIRONMENTAL SAFETY AND MONITORING DURING THE TRANSPORTATION OF MINERAL RAW MATERIALS IN THE ARCTIC

Research article

Skipnichenko V.A.¹, Belov S.V.^{2,*}

¹ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Russia, Arkhangelsk, Russia;

² N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Arkhangelsk, Russia

* Corresponding author (belov.sergeiy[at]gmail.com)

Abstract

Environmental safety during the transportation of mineral raw materials is a condition for the sustainable development of the Arctic. When developing oil and gas fields at sea, ore deposits and conducting marine transport operations, observations are necessary to prevent environmental impacts.

It is planned to actively extract mineral resources, create international transport corridors, develop the infrastructure of the Northern Sea Route and the waters of the Arctic Ocean seas.

Marine navigation for the transportation of mineral raw materials requires attention to reduce the impact of environmental risks on the environment of the Arctic. Transportation of oil by tankers, liquefied gas by gas carriers, and mineral ores by dry cargo ships increases the risks of marine pollution due to the discharge of transported products as a result of accidents.

Keywords: environmental safety, monitoring of environmental safety, transportation of hydrocarbons and mineral raw materials, sea vessels, mineral raw materials, oil, gas, ores, the Arctic zone of the Russian Federation.

Введение

Экологическая безопасность при транспортировке минерального сырья является неотъемлемым условием устойчивого освоения арктических территорий. При активной разработке месторождений нефти и газа на море, месторождений твердых полезных ископаемых и проведении морских транспортных операций необходимы постоянные наблюдения и контроль с целью предупреждения негативного воздействия на окружающую среду. На просторах Арктики предполагается активная добыча минеральных ресурсов, создание международных транспортных коридоров, развитие инфраструктуры Северного морского пути и акваторий морей Северного ледовитого океана [4].

Морское судоходство для целей транспортировки минерального сырья требует пристального внимания для уменьшения экологических рисков воздействия на ранимую арктическую природу. Транспортировка танкерами – нефти, газовозами – сжиженного газа, сухогрузами – руд твердых полезных ископаемых повышают риски загрязнения морского пространства, в первую очередь за счет сброса транспортируемых продуктов в результате аварий.

Безопасность разработки месторождений полезных ископаемых с использованием морской транспортной схемы

В Арктике запланировано освоение нефтегазовых месторождений и твердых полезных ископаемых, которые предстоит добывать и транспортировать к потребителям. Выделяются основные зоны месторождений нефти, газа, газового конденсата и зоны месторождений твердых полезных ископаемых, преимущественно цветных металлов, отличающиеся инфраструктурной обеспеченностью и наличием технологий проведения поисково-оценочных работ и

разработки месторождений. Морская транспортировка является основной при разработке месторождений, удаленных от трубопроводов и сухопутных дорог.

Вывоз нефти и газа морским путем производится с арктических месторождений, которые удалены от нефте- и газопроводов. Например, в Ненецком автономном округе на Варандее обеспечивается отгрузка нефти на танкеры как с Варандейского месторождения, так и с месторождений из центральной части округа по нефтепроводу Харьяга – Южное-Хыльчую.

Для морских поставок минеральных ресурсов большую роль играют портовые мощности Мурманска и Архангельска, способные обеспечить перевозку материалов, оборудования, конструкций, перевалку нефти и конденсата. Возможны челночные схемы транспортировки грузов, бункеровка судов.

В Печорском море успешно идет добыча нефти на платформе Приразломная, которая удалена от берега, полностью работает автономно, а нефть перекачивает в танкеры.

Перспективы развития транспортной системы в арктических морях

По оценкам экспертов в области прогнозирования нефтегазовых ресурсов примерно три четверти запасов нефти, газа и газового конденсата шельфа России находятся на территории Западной Арктики [4].

Мурманский морской торговый порт располагает незамерзающей акваторией, удобным расположением порта на относительно небольшом расстоянии от месторождений углеводородов на шельфе Западной Арктики, на прибрежной суше Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов. Мурманск находится недалеко от месторождения Павловское на Новой Земле, где начинается разработка крупного свинцово-цинкового месторождения, а также Мурманский порт близок по отношению к западным странам импортерам минерального сырья из России. В Мурманский порт после проведенной реконструкции и дноуглубительных работ могут заходить суда водоизмещением более 350 тысяч тонн.

Порты Мурманской области являются местом базирования рыболовного, торгового, военно-морского и крупнейшего в мире ледокольного флота. Осуществление проектов по добыче нефти и газа на шельфе, цветных металлов на Новой Земле способно дать сильный импульс экономическому развитию приарктических регионов, таких как Мурманская и Архангельская области, а также Ненецкому автономному округу.

Северодвинск Архангельской области является крупнейшим судостроительным центром России, на котором была построена платформа Приразломная. Центр судостроения в Северодвинске имеет возможность проектирования и строительства судов и морской техники, необходимой для освоения континентального шельфа Арктики.

Транспортные системы Арктики, включая Северный морской путь и подводные акватории Баренцева, Белого, Печорского и Карского морей, будут развиваться в соответствии с программой освоения Арктической зоны, утвержденной Правительством [4].

Оценка экологической безопасности и мониторинга при морской транспортировке минерального сырья

Обеспечение экологической безопасности – неотъемлемое условие устойчивого развития арктических территорий [4]. Арктические экосистемы крайне ранимы и чувствительны к негативным последствиям деятельности человека. Это требует постоянного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных аварийных ситуаций. Наблюдения должны быть связаны с добычей минеральных ресурсов и их транспортировкой, с целью прогноза негативных процессов, представляющих угрозу для природы Арктики. При транспортировке нефти, газа и твердых полезных ископаемых возможны загрязнения акваторий арктических морей с судов, содержащих: нефть и нефтепродукты, вредные вещества, перевозимые наливом, вредные вещества, перевозимые в упаковке, сточные воды с судов, мусор с судов, а также загрязнения воздушной среды акваторий арктических морей. Аварийные разливы нефти с судов возможны при погрузочно-разгрузочных операциях, при столкновениях и навалах, при посадке на мель. Дополнительный ущерб биоразнообразию моря может быть нанесен при сбросе балластных вод с чуждыми организмами.

Производственная деятельность на арктических территориях России, связанная с освоением минеральных ресурсов и развитием транспортных систем, должна осуществляться без ущерба для морских экологических систем с полным соблюдением федеральных законов о недрах [1], о внутренних морских водах [2], о континентальном шельфе [3].

Целью мониторинга экологической безопасности является прогноз и предупреждение возможных рисков и угроз, связанных с транспортировкой нефти, газа и руд цветных металлов с арктических территорий России [6].

Объектами мониторинга являются месторождения полезных ископаемых на шельфе и на суше:

- проекты проведения геологоразведочных работ на нефть и газ на континентальном шельфе;
- проекты разработки месторождений нефти и газа на шельфе и на арктическом побережье;
- проекты разведки и добычи месторождений твердых полезных ископаемых с использованием морских систем транспортировки, например, месторождение Павловское на Новой Земле;
- транспортные проекты, связанные с вывозом нефти, газа и концентратов руды, добываемых в Арктике;
- транспортные транзитные проекты, связанные с перевозками минерального сырья в акватории Северного морского пути, включая планы зарубежных государств по развитию деятельности в Российской Арктике [5], [8].

При проектировании работ по транспортировке минерального сырья на арктических территориях для характеристики каждого проекта используются следующие основные группы показателей [9]:

- название проекта и его номер;
- соответствие проекта по оценке ресурсной базы и строительству отгрузочного терминала;
- участники проекта с лицензиями на право пользования недрами (недропользователи, партнеры, операторы проекта);
- физико-географическая характеристика с глубинами моря и ледовым режимом, ресурсная характеристика участка работ;

- сопоставление обязательств с условиями пользования недрами, объемов и сроков выполнения поисковых, оценочных, разведочных и добычных работ;
- тип морского терминала, а также готовность морской транспортно-технологической схемы по перевозке минерального сырья;
- особенности навигации в арктических условиях (сезонная или возможная круглогодичная, требования к ледовым классам морских судов, сезонная необходимость ледакольной проводки);
- схема минерально-сырьевого центра (соотношение объектов разработки и межпромысловой инфраструктуры);
- объемы планируемой добычи минерального сырья и фактическая добыча нефти, газа, руды, качество минерального сырья;
- объемы транспортировки минерального сырья (прогноз объемов, соглашение с компанией-перевозчиком, фактические объемы);
- рынки сбыта и схемы морской транспортировки;
- риски реализации проекта транспортировки минерального сырья.

Функциональное назначение системы мониторинга экологической безопасности при транспортировке минерального сырья в Арктике состоит как в формировании информационных ресурсов общегосударственной системы мониторинга экологической безопасности и анализа состояния национальной безопасности и уровня социально-экономического развития Арктической зоны, так и в организации деятельности профильных министерств в части экологически безопасного ведения работ в Арктике и развития транспортной инфраструктуры [7].

Следует запланировать выполнение прогноза грузопотоков в Арктическом бассейне и оценку потребности в различных судах и морских технических средствах, необходимых для обеспечения деятельности по освоению месторождений полезных ископаемых в Арктике.

Необходимы предложения по организации системного мониторинга хозяйственной деятельности на арктическом шельфе Российской Федерации, связанной с освоением минеральных ресурсов и их транспортировкой, с целью прогноза процессов, представляющих угрозу для экологического равновесия.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Российская Федерация. Законы. О недрах: федер. закон: – СПС КонсультантПлюс.
2. Российская Федерация. Законы. О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации: федер. закон: – СПС КонсультантПлюс.
3. Российская Федерация. Законы. О континентальном шельфе Российской Федерации: федер. закон: – СПС КонсультантПлюс.
4. Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года».
5. Алексеева М. Н. Экологические риски добычи нефти в Арктике / М. Н. Алексеева, И. Г. Яценко // «Neftegaz.RU», 2020, №8, Август, с. 3-7.
6. Григорьев М. Н. Арктике нужен мониторинг / М. Н. Григорьев, Ж. В. Светлова, Е. Д. Соколова // Нефть России. 2014. № 7–8. С. 32–36.
7. Матишов Г. Г. Обеспечение экологической безопасности при освоении нефтегазовых ресурсов баренцево-морского шельфа / Г. Г. Матишов, Б. Ф. Прищепа, С. Дале, и др. // Материалы международной конференции «Нефть и газ арктического шельфа – 2006» – 2006 Том. Секция 5. – С. 17-29. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/XVuVb> (дата обращения 15.08.2021).
8. Статуто А. И. Обзор роли Арктического судоходства и обеспечение его экологической безопасности / А. И. Статуто // Российская Арктика. – 2020. – №9. – С. 5-16.
9. Фадеев А. М. Стратегическое управление нефтегазовым комплексом при освоении углеводородного потенциала Арктики / А. М. Фадеев. Диссер. на соиск. учен. степ. докт. экон. наук. М. 2018. – 417 с.
10. Цветков В. А. Стратегическое развитие Арктического региона в условиях больших вызовов и угроз / В. А. Цветков, М. Н. Дудин, А. А. Юрьева // Экономика региона, 2020, т. 16, вып. 3. С. 681-695.

Список используемой литературы на английском языке / References in English

1. Rossijskaja Federacija. Zakony. O nedrah [The Russian Federation. Laws. About the subsoil: feder. Law: - SPS ConsultantPlus] [in Russian].
2. Rossijskaja Federacija. Zakony. O vnutrennih morskikh vodah, territorial'nom more i prilezhashhej zone Rossijskoj Federacii [The Russian Federation. Laws. On the internal sea waters, the territorial sea and the adjacent zone of the Russian Federation: feder. Law: - SPS ConsultantPlus] [in Russian].
3. Rossijskaja Federacija. Zakony. O kontinental'nom shel'fe Rossijskoj Federacii [The Russian Federation. Laws. About the continental shelf of the Russian Federation: feder. Law: - SPS ConsultantPlus] [in Russian].
4. Ukaz Prezidenta RF ot 5 marta 2020 g. N 164 «Ob Osnovah gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v Arktike na period do 2035 goda» [On the Fundamentals of the state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period up to 2035] [in Russian]
5. Alekseeva M. N. Jekologicheskie riski dobychi nefti v Arktike [Environmental risks of oil drilling in the Arctic] / M. N. Alekseeva, I. G. Jashhenko // «Neftegaz.RU», 2020, №8, Avgust, p. 3-7 [in Russian]
6. Grigor'ev M. N. Arktike nuzhen monitoring [he Arctic needs monitoring] / M. N. Grigor'ev, Zh. V. Svetlova, E. D. Sokolova // Neft' Rossii [Oil of Russia]. 2014. № 7–8. p. 32–36. [in Russian]

7. Matishov G. G. Obespechenie jekologicheskoy bezopasnosti pri osvoenii neftegazovyh resursov barencevomorskogo shel'fa [Ensuring environmental safety in the development of oil and gas resources of the Barents Sea shelf] [Electronic resource] / G. G. Matishov, B. F. Prishhepa, S. Dale et al. // Materialy mezhdunarodnoj konferencii «Neft' i gaz arkticheskogo shel'fa – 2006» – 2006 Vol. Sekcija 5. – P. 17-29. URL: <https://helion-ltd.ru/obespechenie-ekologicheskoy-bezopasnosti-pri-osvoenii-neftegazovyh-resursov-barencevomorskogo-shelfa/> (accessed 15.08.2021) [in Russian]

8. Statuto A. I. Obzor roli Arkticheskogo sudohodstva i obespechenie ego jekologicheskoy bezopasnosti [Review of the role of Arctic shipping and ensuring environmental security] / A. I. Statuto // Rossijskaja Arktika [Russian Arctic]. – 2020. – №9. – p. 5-16 [in Russian]

9. Fadeev A. M. Strategicheskoe upravlenie neftegazovym kompleksom pri osvoenii uglevodorodnogo potenciala Arktiki [Strategic management of the oil and gas complex in the development of the hydrocarbon potential of the Arctic] / A. M. Fadeev. dis.... candidate of Economic Sciences: 08.00.05: defended of the thesis 04.05.2018: Fadeev Aleksej Mihajlovich – Moskva, 2018. 417 p. [in Russian]

10. Cvetkov V. A. Strategicheskoe razvitie Arkticheskogo regiona v uslovijah bol'shih vyzovov i ugroz. [Strategic development of the Arctic region in the conditions of great challenges and threats] / V. A. Cvetkov, M. N. Dudin, A. A. Jur'eva // Jekonomika regiona [Economy of the region], 2020, Vol. 16, Issue. 3. p. 681–695 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.067>

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОРЕХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Научная статья

Скрипниченко В.А.¹, Белов С.В.^{2,*}

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия;

² Федеральный исследовательский центр комплексного изучения арктики имени академика Н.П. Лаврова Уральского отделения Российской Академии Наук, Архангельск, Россия

* Корреспондирующий автор (belov.sergeiy[at]gmail.com)

Аннотация

В статье рассматриваются возможности связей морехозяйственных систем с развитием минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны и механизмы формализации и обеспечения устойчивости этих связей. Обобщены условия развития Северного морского пути.

Основная проблема развития морехозяйственных систем и минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны, по мнению авторов, заключается в том, что неразвитость морехозяйственных систем не позволяет обеспечить эффективное развитие минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны. Это обусловлено отсутствием необходимой инфраструктуры, включающей в себя объекты морской техники необходимые для обустройства месторождений углеводородов и полезных ископаемых, причалов и портов, отсутствием необходимого количества флота для вывоза продукции, специализированного портового флота и ледоколов, а также низкой конкурентоспособностью российских судостроительных и судоремонтных предприятий.

Ключевые слова: региональные морехозяйственные системы; минерально-сырьевой комплекс; проблемы; перспективы; эффективность; Арктическая зона; Северный морской путь.

ON THE PROSPECTS FOR THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONAL MARINE MANAGEMENT SYSTEMS FOR THE MINERAL RESOURCE COMPLEX OF THE ARCTIC ZONE

Research article

Skrpichenko V.A.¹, Belov S.V.^{2,*}

¹ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Russia, Arkhangelsk, Russia;

² N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Arkhangelsk, Russia

* Corresponding author (belov.sergeiy[at]gmail.com)

Abstract

The article examines the possibilities of links between marine economic systems and the development of the mineral resource complex of the Arctic zone and the mechanisms of formalization and ensuring the stability of these links. The authors summarize the conditions for the development of the Northern Sea Route.

The article establishes that the main problem of the development of marine economic systems and the mineral resource complex of the Arctic zone is that the underdeveloped state of marine economic systems does not allow for the effective development of the mineral resource complex of the Arctic zone. This is due to the lack of the necessary infrastructure, including the facilities of high-tech equipment necessary for the development of hydrocarbon and mineral deposits, berths, and ports, the lack of the necessary number of fleets for the export of products, specialized port fleet and icebreakers, as well as the low competitiveness of Russian shipbuilding and ship repair enterprises.

Keywords: regional marine management systems; mineral resource complex; problems; prospects; efficiency; Arctic zone; Northern Sea Route.

Введение

В настоящее время в сложившихся условиях актуальными являются вопросы экономического развития региональных морехозяйственных систем для целей минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны. Развитие Арктической зоны Российской Федерации связано с добычей нефти, газа и твердых полезных ископаемых, которые необходимо транспортировать с места разработки месторождений к потребителю.

Проблема: наблюдается наличие проблем, связанных с неразвитостью региональных морехозяйственных систем (судостроения, судоремонта, портов), а также состоянием геологоразведочных работ на различные виды полезных ископаемых, состоянием добычи нефти и газа на шельфе, а также разработки твердых полезных ископаемых на архипелаге Новая Земля.

Гипотеза: можно создать реальные механизмы достижения взаимодействия между региональными морехозяйственными системами и целями развития минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны.

Объект исследования: Морехозяйственные системы и минерально-сырьевой комплекс Арктической зоны.

Предмет исследования: Существующие связи морехозяйственных систем с развитием минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны.

Цель исследования: выявить факторы формирования связей морехозяйственных систем с развитием минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны и предложить механизмы формализации и обеспечения устойчивости этих связей.

Задачи:

- 1) Выполнить анализ морехозяйственных систем и минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны, выявить тенденции и факторы развития;
- 2) Провести диагностику проблем и сигналов устойчивости связей морехозяйственных систем и минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны.
- 3) Разработать устойчивые модели взаимодействия (интеграции, диверсификации, кооперации) субъектов морехозяйственных систем и минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны.

Научная новизна исследования: предлагается новый подход к моделированию отношений между морехозяйственными системами и минерально-сырьевым комплексом Арктической зоны.

Практическая значимость: Предложенные модели отношений между морехозяйственными системами и минерально-сырьевым комплексом Арктической зоны могут стать основой для разработки программ, нормативно-правовых актов, программ развития арктических территорий, инвестиционных программ и других инструментов, способствующих развитию Арктической зоны.

Обзор литературы и исследований

Степень разработанности проблемы. История теоретического обоснования морехозяйственных систем была впервые сформулирована в конце 17 века Гроцием Гуго Гроотом из Голландии. Концепция маринизма лежит в основе теории обладания морем (А.-Т. Мэхэн, Ф. Коломб).

Эта теория обладания морем нашла развитие в 20 веке (Б. Б. Жерве, А. В. Нимитц, Н. Л. Кладо, С. Г. Горшков, Е. М. Примаков, В. Н. Чернавин, Ф. Н. Громов). Концепции развития региональных морехозяйственных систем с учетом геополитических оснований присутствия России в Арктике обосновывают С. Ю. Козьменко, Г. И. Полухович, В. С. Селин, А. А. Щеголысова. Исследования академика РАН А. Г. Гранберга, труды в области рациональной организации экономики приморских регионов (А. Г. Столбов) и анализ реализации кластерных стратегий на Севере России (С. Б. Савельева) являются основой нашего изучения. Задачи судостроения и судоремонта рассмотрены в трудах А. П. Ермакова, Н. А. Жукова и В. Е. Храпова [1].

Материалы и методы исследования

В настоящее время транспортная система Российской Арктики переживает новый виток развития, в планах реализация масштабных проектов, связанных с транспортировкой углеводородного сырья, полезных ископаемых, завозом грузообеспечения.

В соответствии с Указом Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» запланирован объем потока грузов по Северному морскому пути не менее 80 млн. тонн.

Это общенациональная задача, которую решает не только Северный морской путь (СМП) от Карского до Чукотского морей, но и весь Северный морской транспортный коридор, который тянется от Баренцева моря до Берингова. Поэтому на региональную морскую инфраструктуру возлагаются довольно значительные задачи, которые не могут быть решены обособлено в узком региональном аспекте. Это задачи, которые лежат перед всеми арктическими регионами. В настоящее время в районе СМП и арктических портах, у судоходных компаний отсутствуют необходимые активы и достаточная региональная инфраструктура для обеспечения производства и вывоза заявленных объемов грузов. Фактически происходит развитие проектов с нуля, включая обустройство месторождений, строительство причалов и портов, создание необходимого флота для вывоза продукции, специализированного портового флота, а также ледоколов. В системе морехозяйственного комплекса, обеспечивающего строительство и ремонт морской техники для Арктической зоны, являются судостроительные и судоремонтные предприятия.

Развитие и защита морской составляющей транспортной системы РФ арктического побережья и внутренних водных путей является актуальной задачей не только российского масштаба, но и на международном уровне. Бесспорно, стоимостные показатели, уровень рисков, противодействие конкурентов и отсутствие развитой инфраструктуры на арктическом побережье РФ не позволяют с уверенностью утверждать о гарантированном увеличении объемов грузоперевозок по Северному торговому пути в ближайший период, но очевидно, что необходимость освоения углеводородного сырья на базе принципиально новых технологий и соответствующей морской техникой арктического плавания – является приоритетной задачей.

Вышеуказанные факторы обуславливают актуальность решаемой научной проблемы, которая состоит в том, что в данном исследовании предлагаются методологические подходы в целях модернизации судостроения для нужд горнодобывающих и нефтегазодобывающих компаний Арктической зоны Российской Федерации.

В исследовании применяется междисциплинарный исследовательский подход. Совокупность статистических данных из открытого доступа взята в качестве информационной базы. В работе использованы результаты, опубликованные ПАО «НК Роснефть» и ПАО «Газпром», ведущими разработку месторождений углеводородов на арктическом шельфе, а также другие материалы из открытых источников [2]. Северный морской путь включает инфраструктуру морского и смежных видов транспорта, подсистемы авиационного, навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения и управления движением морских, речных и воздушных судов [3]. Первоначальный рост грузопотока обеспечивался завозом материалов и грузов для новых добывающих и промышленных проектов. Уже с 2014 г. рост грузопотока связан с началом производства нефти Новопортовского месторождения. В течение 2011-2013 гг. наблюдался резкий рост транзита, и после – такое же резкое падение. Падение транзита объясняется снижением стоимости нефтяных топлив, последовавшее за падением цен на нефть, что привело к ощутимо снижению экономической эффективности транзита по СМП для судовладельцев.

В настоящее время в России отсутствует в достаточном количестве флот, который может обслужить новые грузопотоки. Требуется строительство значительное количество новых судов для увеличения арктического флота. Для круглогодичного плавания в Арктике суда должны иметь ледовый класс не ниже Arc4 (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Прогноз потребности в морской технике для освоения углеводородов Арктической зоны

Грузоотправитель	Тип судна	Кол-во, шт.	В эксплуатации, шт.	2019, шт.	2020, шт.	2021, шт.	2022, шт.	2023, шт.	2024, шт.	2025, шт.
Суда, зафрахтованные по долгосрочным договорам (> 25 лет)										
ПАО «Новатэк»	Газовоз Arc7	15	9	6						
ПАО «Новатэк»	Газовоз конвенциональный	11	1	7	3					
ПАО «Новатэк»	Танкер Arc7	2		2						
ПАО «Новатэк»	Портовый ледокол 12 МВт	1		1						
ПАО «Новатэк»	Ледокольный буксир Arc6	1	1							
ПАО «Новатэк»	Портовый буксир Arc4	2	2							
ПАО «Новатэк»	Ледокольный буксир Arc6	1	1							
Итого зафрахтованные суда		33	14	16	3	0	0	0	0	0
Перспективная потребность в судах										
ПАО «Новатэк»	Газовоз Arc7	15					1	4	5	5
ПАО «Новатэк»	Танкер Arc7	2					1	1		
ПАО «Новатэк»	Портовый ледокол 12 МВт	1					1			
ПАО «Новатэк»	Портовый буксир Arc6	4					4			
ООО «УК «ВостокУголь»	Балкер Arc4	9		9						
ООО «УК «ВостокУголь»	Балкер	2		2						
АО «Нефтегазхолдинг»	Танкер Arc7 (DWT 120 тыс. т)	7							2	5
АО «Нефтегазхолдинг»	Танкер конвенциональный (DWT 150 тыс. т)									
АО «Нефтегазхолдинг»	Суда портофлота	4							4	
ООО «Газпромнефть-Ямал»	Arc7	7	6	1						
ООО «Газпромнефть-Ямал»	Arc5	3	1		2					
ООО «УК «Северная звезда»	Балкер	9			3	6				
ООО «УК «Северная звезда»	Балкер Arc6-Arc7 (DWT 45 – 50 тыс. т)	6					6			
ООО «ГДК Баимская»	Балкер Arc5-Arc6-Arc7	4							2	2
Итого перспективная потребность в судах		73	7	12	5	6	13	5	13	12
Перспективная потребность в ледоколах										
ПАО «Новатэк»	Ледоколы ЛК 60	5			1	1	1	1	1	
ПАО «Новатэк»	Ледоколы ЛК 40 на СПГ	4					1	1	2	
Итого перспективная потребность в ледоколах		9	0	0	1	1	2	2	3	0
ВСЕГО		115	21	28	9	7	15	7	16	12

Примечание: источник – план-график реализации Федерального проекта «Северный морской путь» (версия – январь 2019)

Рынок продукции гражданского судостроения формируется на основе интересов трех таких групп хозяйствующих субъектов, как грузовладельцы, судовладельцы и организации судостроительной промышленности [4].

Промышленные, энергетические и торговые компании-грузовладельцы определяют потребности в номенклатуре и объеме грузоперевозок. Морские пароходства-судовладельцы, являющиеся преимущественно частными организациями, интегрированными в мировой рынок транспортных услуг, определяют потребности в продукции судостроения. Государство регулирует

экономические условия функционирования и приоритеты развития судостроительной промышленности, а также формирует заказ на строительство судов для нужд научно-исследовательской деятельности, аварийно-спасательной службы и ледокольного флота.

Основными секторами гражданской морской техники, способной обеспечить эффективную деятельность указанных хозяйствующих субъектов в рыночных условиях, являются:

- 1) средства освоения месторождений нефти и газа на континентальном шельфе;
- 2) транспортные суда для перевозок морским путем;
- 3) скоростные суда для использования на морских и внутренних линиях;
- 4) научно-исследовательские суда, в том числе суда для обеспечения экологического контроля;
- 5) ледоколы и суда технического флота.

Ядром морской инфраструктуры, обеспечивающей судостроение и производство морской техники, являются судостроительные и судоремонтные предприятия, которые как структурные компоненты инфраструктуры, играют важную роль в развитии экономики регионов [1].

В результате проведенного анализа состояния морской инфраструктуры были выявлены следующие проблемы развития морской деятельности - малая доля судов, плавающих под Государственным флагом Российской Федерации.

Далее необходимо продолжить работу в части формализации результатов проведенного анализа судостроительного кластера, а также определение существующих и перспективных направлений развития его компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности организаций кластера, для реализации судостроительных арктических проектов.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Буянов С.И. Обновление и развитие портового флота России / С.И. Буянов // Транспорт Российской Федерации, 2012, № 6, с. 8-11.
2. Грамберг И.С. Арктика на пороге третьего тысячелетия / И.С. Грамберг. СПб.: Наука, 2000.- 247 с.
3. Кутин В. М. Экономическое развитие ремонта кораблей и судов в системе морского хозяйства Арктического региона: Дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05: защищена 04.05.2011: Кутин Владислав Михайлович – Апатиты, 2011. 163 с.
4. Международные транспортные коридоры: проблемы формирования и развития / С. М. Резер, Т. А. Прокофьева, С. С. Гончаренко.- М.: ВИНТИ РАН, 2010.-312 с.
5. Мигунова О.А. Кластерный подход к территориальной организации региональной экономики / О.А. Мигунова // Территориальное планирование: новые функции, опыт, проблемы, решения. Сборник статей. Под ред. А.И. Чистобаева.- СПб.: Издательство СПбГУ, 2009.- с. 145-153.
6. Постановление Правительства РФ от 10 августа 1998 г. N 919 "О федеральной целевой программе "Мировой океан" (с изменениями и дополнениями)
7. Постановление Правительства РФ от 21 февраля 2008 г. N 103 "О федеральной целевой программе "Развитие гражданской морской техники" на 2009 - 2016 годы"
8. Романенко А.А. Задачи регулирования развития морехозяйственного комплекса: зарубежная и российская практика / А.А. Романенко // Мореходный комплекс России: эколого-географические проблемы.- СПб.: РГО, 2005, с.106-111.
9. Рукша В.В. Экономическое развитие арктического региона и атомный ледокольный флот России / В.В. Рукша, А.А. Смирнов, С.А. Головинский и др. // Арктика: экология и экономика, 2012, № 1(3), с. 16-25.
10. Цветков В. А. Стратегическое развитие Арктического региона в условиях больших вызовов и угроз / В. А. Цветков, М. Н. Дудин, А. А. Юрьева // Экономика региона, 2020, т. 16, вып. 3. С. 681–695.

Список используемой литературы на английском языке / References in English

1. Bujanov S.I. Obnovlenie i razvitie portovogo flota Rossii [Renewal and development of the port fleet of Russia] / S.I. Bujanov // Transport Rossijskoj Federacii, 2012, № 6, p. 8-11. [in Russian].
2. Gramberg I.S. Arktika na poroge tret'ego tysjacheletija [The Arctic on the threshold of the third millennium] / I.S. Gramberg. – SPb.: Nauka, 2000. 247 p. [in Russian].
3. Kutin V. M. Jekonomicheskoe razvitie remonta korablej i sudov v sisteme morskogo hozjajstva Arkticheskogo regiona [Economic development of repair of ships and vessels in the marine economy of the Arctic region]: dis.... candidate of Economic Sciences: 08.00.05: defended of the thesis 04.05.2011: Kutin Vladislav Mihajlovich – Apatity, 2011. 163 p. [in Russian].
4. Mezhdunarodnye transportnye koridory: problemy formirovanija i razvitija [International transport corridors: problems of formation and development] / S. M. Rezer, T. A. Prokof'eva, S. S. Goncharenko. - M.: VINITI RAN, 2010.-312 p. [in Russian].
5. Migunova O.A. Klasternyj podhod k territorial'noj organizacii regional'noj jekonomiki [Cluster approach to the territorial organization of the regional economy] / O.A. Migunova // Territorial'noe planirovanie: novye funkicii, opyt, problemy, reshenija. Sbornik statej. / ed. A.I.Chistobaeva. - SPb.: SPbGU Publishing house, 2009. p. 145-153. [in Russian].
6. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 10 avgusta 1998 g. N 919 "O federal'noj celevoj programme "Mirovoj okean" (s izmenenijami i dopolnenijami) [Decree of the Government of the Russian Federation No. 919 of August 10, 1998 "On the Federal target program" World Ocean " (with amendments and additions)] [in Russian].

7. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 21 fevralja 2008 g. N 103 "O federal'noj celevoj programme "Razvitie grazhdanskoj morskoy tehniki" na 2009 - 2016 gody" [Decree of the Government of the Russian Federation No. 103 of February 21, 2008 "On the Federal target program" Development of civil Marine equipment "for 2009-2016"] [in Russian].
8. Romanenko A.A. Zadachi regulirovanija razvitija morehozjajstvennogo kompleksa: zarubezhnaja i rossijskaja praktika [Tasks of regulating the development of the marine economic complex: foreign and Russian practice] / A.A. Romanenko // Morehodnyj kompleks Rossii: jekologo-geograficheskie problemy. SPb.: RGO, 2005, p.106-111. [in Russian].
9. Ruksha V.V. Jekonomicheskoe razvitie arkticheskogo regiona i atomnyj ledokol'nyj flot Rossii [Economic development of the Arctic region and the nuclear icebreaker fleet of Russia] / V.V. Ruksha, A.A. Smirnov, S.A. Golovinskij et al. // Arktika: jekologija i jekonomika, 2012, № 1(3), p. 16-25. [in Russian].
10. Cvetkov V. A. Strategicheskoe razvitie Arkticheskogo regiona v uslovijah bol'shih vyzovov i ugroz. [Strategic development of the Arctic region in the conditions of great challenges and threats] / V. A. Cvetkov, M. N. Dudin, A. A. Jur'eva // Jekonomika regiona, 2020, Vol. 16, Issue. 3. p. 681–695. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.068>

МОНИТОРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЕГО СОТРУДНИКОВ

Научная статья

Стажкова М.М.*

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (stajkova[at]mail.ru)

Аннотация

В настоящей статье рассмотрена технология мониторинга во внутреннем аудите, проводимого в соответствии с международными стандартами с целью оценки эффективности подразделения внутреннего аудита и профессиональной компетентности сотрудников данного подразделения. Описаны основные подходы к проведению мониторинга подразделения внутреннего аудита и его сотрудников, а также общие вопросы мониторинга, присущие различным компаниям вне зависимости от отраслевой специфики или организационных особенностей. Проанализированы основные этапы мониторинга и задачи, которые решаются в процессе его проведения. Даны рекомендации для последующих действий руководителя подразделения внутреннего аудита при различных результатах мониторинга с целью повышения эффективности данного подразделения и компании в целом.

Ключевые слова: внутренний аудит, планирование, проверка, риск, дистанционный аудит, эффективность, внутренний аудитор, мониторинг, профессиональная компетентность.

MONITORING AS A TOOL FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE INTERNAL AUDIT UNIT AND THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF ITS EMPLOYEES

Research article

Stazhkova M.M.*

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

* Corresponding author (stajkova[at]mail.ru)

Abstract

This article discusses the technology of monitoring in an internal audit conducted in accordance with international standards in order to assess the effectiveness of the internal audit unit and the professional competence of its employees. The author describes the main approaches to monitoring the internal audit department and its employees as well as general monitoring issues inherent in various companies regardless of industry specifics or organizational features. The main stages of monitoring and the tasks that are solved in the process of its implementation are also analyzed. Also, the article provides recommendations for the subsequent actions of the head of the internal audit department with various monitoring results in order to improve the efficiency of the department and the company as a whole.

Keywords: internal audit, planning, verification, risk, remote audit, efficiency, internal auditor, monitoring, professional competence.

Внутренний аудит как деятельность в интересах бизнеса не может быть полноценным сопровождением корпоративного управления без такого инструмента как мониторинг. Ведь система управления не работает эффективно без контроля, а контроль – без обратной связи. Именно поэтому технологии проведения мониторинга как комплекса мероприятий по оценке эффективности подразделения внутреннего аудита и профессиональной компетентности сотрудников данного подразделения на сегодняшний день уделяется так много внимания в научной, учебной и методологической литературе.

В тоже время на практике у руководителей подразделений внутреннего аудита возникает множество насущных вопросов, выходящих за рамки теоретической информации общего менеджмента. Ведь основная цель руководителя такого подразделения – это не просто обеспечить некую абстрактную «обратную связь» и дать «информацию для принятия управленческих решений», а четко представлять себе процесс мониторинга как пошаговый алгоритм, который нужно реализовать в условиях конкретной компании силами имеющейся у него в подчинении группы специалистов [1].

Учитывая, что условия конкретной компании, ее так называемая контрольная среда, могут быть самыми разнообразными и постоянно изменяющимися, выполнение задач мониторинга и достижение его результатов возможно только там, где есть команда компетентных специалистов с квалификацией очень высокого, практически экспертного уровня [1]. Вот почему мониторинг во внутреннем аудите – это не только сопровождение корпоративного управления, не только часть профилактической работы с рисками, но и самооценка подразделения внутреннего аудита.

Эффективным мониторинг считается тогда, когда затраты ресурсов (в том числе трудовых) на его осуществление существенно меньше затрат на осуществление основной деятельности подразделения внутреннего аудита [3]. В противном случае теряется смысл в проведении мониторинга.

Планируя мониторинг, необходимо четко представлять себе ряд вопросов, неизбежно возникающих в процессе его проведения, и лучше ответы на эти вопросы знать заранее, иначе этот процесс рискует стать неуправляемым.

Очевидно, что специфика организационной структуры компании, основной и сопутствующие виды деятельности, контрольная среда и многое другое определяют специфику мониторинга. Однако существуют общие вопросы мониторинга, не связанные со спецификой, свойственные любой компании. Рассмотрим их подробнее.

Подход к проведению мониторинга

Как правило, внутренний аудитор ориентируется на один из трех вариантов: формальная проверка, проверка фактуры и расширенная проверка. При формальной проверке контролируется факт наличия базовых документов, показателей и иных критериев исполнения годового плана мероприятий подразделения без погружения в их суть [4]. Проверка фактуры предполагает проведение экспресс-аудита в отношении подразделения внутреннего аудита. Такой вариант считается оптимальным, поскольку сочетает формальную проверку с проверкой по существу, что позволяет увидеть реально невыполненные мероприятия и имеющиеся нарушения, а не просто зафиксировать факт наличия / отсутствия нужных документов. Расширенная проверка предполагает оценку действенности плана мероприятий подразделения внутреннего аудита. Имеет смысл тогда, когда необходимо не только оценить своевременность, полноту и правильность исполнения плана мероприятий, но оценить его воздействие на дальнейшую деятельность компании. Очевидно, что действенным мониторинг будет тогда, когда подходы к его проведению будут варьироваться в зависимости от поставленной задачи по оценке деятельности подразделения внутреннего аудита.

Периодичность проведения мониторинга

Является опциональной и настраивается в зависимости от множества факторов: сложности годового плана-графика подразделения внутреннего аудита, квалификационных характеристик сотрудников данного подразделения, уровня исполнительской дисциплины в компании и прочих. Различают постоянный, периодический и единовременный мониторинг. Постоянный мониторинг имеет смысл в отношении мероприятий, требующих «руки на пульсе»: высокорисковые проекты, проблемные подразделения, сложные этапы отдельных аудиторских заданий и прочее [2]. Постоянный мониторинг необходим в компаниях с низкой исполнительской дисциплиной, в контрольной среде, создающей предпосылки для разнообразных рисков и нарушений. Периодический мониторинг – это мониторинг через равные промежутки времени. Должен проводиться в отношении регулярных мероприятий в годовом плане-графике, а также по тем мероприятиям, которые завершаются к дате начала мониторинга. Оптимален для компаний, где подразделение внутреннего аудита успешно справляется со своими функциями. Единовременный мониторинг предполагает получение однократного среза информации о выполнении проекта подразделение внутреннего аудита. Является самым оптимальным по времени по сравнению с другими видами мониторинга. Однако на практике используется не всегда там, где это действительно нужно. Применение единовременного мониторинга допустимо в компаниях с высокой исполнительской дисциплиной и низкими рисками различных нарушений со стороны персонала, должно быть дозированным и обоснованным.

Особенности проведения мониторинга

Существует ряд особенностей проведения мониторинга, которые влияют на его результативность. Их следует учитывать, определяя тактику мониторинга. Например, важно, кто именно проводит мониторинг. При прочих равных условиях, аудиторская группа, уже знакомая с проектом, проведет мониторинг быстрее и качественнее новой, которой потребуются время на изучение данных по проекту и понимание его сути. Не менее важно понимание затрат ресурсов на мониторинг конкретного проекта. Если затраты заведомо выше, чем на сам проект, следует пересмотреть ситуацию с мониторингом. Адекватность размера выборки также не следует считать незначимым показателем. Во-первых потому, что она тесно связана с затратами ресурсов и сроками мониторинга. Во-вторых, взаимосвязь выборки и уровня риска никто не отменял. Статистику исполнения мероприятий тоже полезно отслеживать, т.к. понимание того, что выполнено полностью, что не в полном объеме, а что не выполнено вовсе позволяет оценить ситуацию со внутренним аудитом компании в целом. Отсюда вытекает необходимость выяснения и такой особенности, как причины неисполнения / неадекватного исполнения мероприятий. Эти данные позволят лучше работать над будущими планами-графиками внутреннего аудита, а также понять, где действительно возникали сложности с исполнением проектов, а где было неисполнение или ненадлежащее исполнение служебных обязанностей в подразделении. Важной особенностью мониторинга, о которой практически никогда не упоминается в теории внутреннего аудита, является интенсивное «дожатие» результата. Без этого подразделение внутреннего аудита никогда не сможет быть по-настоящему эффективным. Смысл «дожатия» результата в следующем. Мероприятия внутреннего аудита проводятся не ради них самих, а в целях обслуживания корпоративного управления и помощи ключевому заказчику (собственнику, совету директоров, комитету по аудиту, генеральному директору). Поэтому все эти мероприятия важны и значимы, а значит должны беспрекословно выполняться в полном объеме и точно в срок. Такой должна быть позиция подразделения внутреннего аудита. Там, где есть отклонения по времени или по существу контрольных мероприятий от годового плана-графика, необходимо расследование их причин и корректирующие действия, вплоть до мер дисциплинарного и даже неформального воздействия. В противном случае и само подразделение, и его мероприятия не будут восприниматься должным образом, что спровоцирует риски различных нарушений с участием персонала компании. И очень важно понимать, что выявленные в процессе мониторинга проблемы и риски реально есть и угрожают компании, а не являются плодом воображения внутреннего аудитора. Учитывая эти особенности при проведении мониторинга, подразделение внутреннего аудита не позволит дискредитировать собственную деятельность и будет действительно полезным ключевому заказчику.

План последующих действий

Результаты, полученные по итогам мониторинга, обычно можно сформулировать так: план не выполнен вообще, план выполнен в полном объеме, план выполнен частично. Важно не просто зафиксировать один из результатов, но проанализировать причины и принять решение о корректирующих действиях. Анализ полученных результатов не так прост, как может показаться на первый взгляд. Например, при полном выполнении плана можем констатировать, что к его подготовке подошли продуманно во всех существенных отношениях. Тогда остается лишь улучшать и совершенствовать то, что смогли достичь. Однако и вывод о том, что план был слишком легким, а подразделение

внутреннего аудита – не в полной мере загружено работой, тоже вполне реальны. С невыполнением плана также все неоднозначно. Одно дело саботаж и преднамеренное невыполнение мероприятий либо выполнение-проформа, и другое – неадекватная загрузка подразделения внутреннего аудита заведомо невыполнимым объемом работ в жесткие сроки без соответствующих ресурсов. В любом случае разбираемся в причинах, наказываем виновных, увольняем некомпетентных, не допускаем даже мысли о возможности игнорировать план. Частичное выполнение плана тоже бывает разным. Например, в проекте, который предполагал создание регламентов, было создано 80% нужных документов. На остальные не хватило времени и исходных данных. Следует разобраться, это была ошибка в планировании (регламенты надо было сделать за 3 дня силами одного внутреннего аудитора, общий объем исходных данных 1000 страниц, отсутствуют шаблоны регламентов) или что-то пошло не так именно в процессе работы над проектом (сроки и ресурсы были запланированы адекватно, но 3 участника проекта из 4 заболели, а задача в подразделении осталась без корректировок по времени, хотя проект не самый срочный). Или, к примеру, в компании проводится глобальная инвентаризация перед составлением годовой отчетности. Инвентаризация закончилась точно в срок, выполнена в полном объеме, но документы по двум участкам оформлены с большим количеством ошибок, что ставит под угрозу результаты годовой инвентаризации (внешние аудиторы признают их недействительными). При анализе ситуации выясняем, что инвентаризирующие эти участки ответственные лица – новые сотрудники, которые были допущены к проведению инвентаризации без предварительного инструктажа. И главное корректирующее действие в данном случае – это совмещение процедуры исправления документов и инструктажа (чтобы успеть к внешнему аудиту), а не только привлечение к ответственности сотрудника, ответственного за инструктаж новичков. При частичном выполнении плана также проводим «разбор полетов» и корректируем либо план-график, либо инструменты, либо исполнителей, либо все вместе взятое.

Мониторинг не может быть по-настоящему полноценным и эффективным, если уделять внимание не только плану-графику подразделения внутреннего аудита и работе данного подразделения в целом, но и профессиональной компетентности его сотрудников. Ведь высокий уровень профессиональной компетентности внутренних аудиторов является серьезной гарантией для ключевого заказчика данного подразделения. Международными стандартами внутреннего аудита, а именно стандартами качества, определяются основные требования к подразделению внутреннего аудита, в том числе и оценки его деятельности. Так, стандарт «1311 Внутренние оценки качества», предполагает проведение постоянных и периодических мероприятий в подразделении внутреннего аудита. А стандарт «1312 Внешние оценки качества» сообщает о необходимости внешней оценки качества деятельности этого подразделения не реже одного раза в 5 лет. Без таких оценок (внутренних и внешних) подразделение внутреннего аудита не может считаться функционирующим в соответствии с Международными стандартами внутреннего аудита. Таким образом, качество работы подразделения внутреннего аудита и его эффективность напрямую зависят от уровня профессиональной компетентности сотрудников этого подразделения – внутренних аудиторов.

Безусловно, общие принципы подбора персонала в компании, ориентир на профессиональные стандарты, планирование и реализация программ повышения квалификации и профессиональной подготовки и многое другое распространяются на внутренних аудиторов, как и на любых других сотрудников. Но есть и свои особенности, которые важно учитывать и в процессе комплектования данного подразделения на этапе становления внутреннего аудита как подразделения компании, и в процессе пополнения кадров данного подразделения, и в процессе проведения мониторинговых мероприятий в том числе. Рассмотрим эти особенности.

1. Уровень подготовки внутреннего аудитора напрямую зависит от стажа и наработанного профессионального опыта. Недостаточно иметь диплом или сертификат в области внутреннего аудита, без практики его ценность невысока. Тогда как противоположный вариант вполне имеет право на жизнь, аудиторов с богатым опытом, но без диплома и сертификата в области внутреннего аудита на рынке труда великое множество, и работодатели предпочитают ориентироваться именно на «специалиста с опытом», отдавая ему предпочтение по сравнению со «специалистом с дипломом». Становление в профессии внутреннего аудитора начинается с двухлетнего опыта работы как минимум. Очень важно и то, чтобы профессиональный опыт внутреннего аудитора применялся в профильной сфере, именно тогда компания получает специалиста, который приносит максимум пользы. Например, методолог подразделения внутреннего аудита в прошлом работал методологом в аудиторской фирме, выполнял различные проекты по регламентации деятельности компаний, имеет солидный объем публикаций по своему направлению в профессиональных СМИ, а также разработанные шаблоны по бизнес-процессам, документации и отчетности. Или, ведущий аудитор подразделения прекрасно справляется с консалтинговыми проектами, поскольку в прошлом работал налоговым консультантом.

2. Становление в профессии внутреннего аудитора начинается с двухлетнего опыта работы как минимум. Все, что было сказано выше об уровне подготовки и стаже, не случайно имеет данное количественное ограничение. Мало иметь образование и опыт, важно, чтобы опыт был нужного качества. Предполагается, что минимум два года специалист в соответствующей сфере, применимой во внутреннем аудите, погружается в профессию с правильным методологическим сопровождением под руководством эксперта или коллектива экспертов. Например, в подразделение внутреннего аудита пришел сотрудник с 15-летним стажем в должности главного бухгалтера. Ему не нужно объяснять, что такое проводка, отчетность или налоговая декларация, но проводить проверки в компании он не умеет, его прежнее участие в налоговых и аудиторских проверках проходило в статусе проверяемого, а не проверяющего лица. Поручать ему проекты по аудиту бухгалтерской и налоговой отчетности на этапе вхождения в профессию внутреннего аудитора можно только в составе группы.

3. Внутренний аудитор экспертного уровня не всегда готов оставаться в компании до момента завершения карьеры. Конечно, для многих специалистов переход в перспективную и интересную сферу внутреннего аудита это серьезный шаг в карьере и смена профессии без потери прежней квалификации, а наоборот, с ее активным преумножением. Нередко до такой степени, что уровень руководителя подразделения внутреннего аудита начинает казаться недостаточным и происходит дальнейшее движение в карьере в сторону развития собственного бизнеса или

переход в более крупную компанию на аналогичную позицию. Возможны и иные причины ухода из компании высококвалифицированных внутренних аудиторов. При этом срез рынка труда по данной профессии неутешителен: приток квалифицированных кадров здесь существенно более низкий, чем отток.

4. С учетом перечисленных особенностей будет справедливой рекомендация подразделениям внутреннего аудита на постоянной основе готовить сотрудников, нацеливая их на постоянное совершенствование и достижение экспертного уровня в профессии. Практика показывает, что стабильно и с наименьшими потрясениями работают те подразделения внутреннего аудита, где примерно 80-90% персонала имеют экспертный уровень, остальные 10-20% этот уровень совершенствуют, являясь активным кадровым резервом подразделения. Никто не отменяет возможность появления новых сотрудников извне, но речь идет не о постоянной ротации кадров подразделения, а о появлении таких сотрудников в случае необходимости. Идеальное подразделение внутреннего аудита – это устоявшийся коллектив экспертного уровня с низкой ротацией.

5. В своей профессии внутренний аудитор должен быть «универсальным солдатом». Безусловно, специализация в профессии важна. Но важны и возможность работать в различных проектах подразделения, способность к обучению и самообучению, к работе с большими объемами информации, регулярное повышение квалификации, готовность к командировкам, к ненормированному графику, умение работать с различными техническими средствами, знание разнообразного софта, огромный багаж специальных знаний и высокий уровень общей эрудиции в сочетании со стрессоустойчивостью, уважением к стандартам профессии и этическим ценностям компании, навыками ведения переговоров и презентаций с сотрудниками компании и ключевым заказчиком подразделения. Именно по этому набору качеств следует регулярно оценивать компетентность сотрудников подразделения внутреннего аудита.

6. Качественный внутренний аудит невозможен без регулярных внешних оценок. Как уже было отмечено выше, Международные стандарты внутреннего аудита указывают на необходимость проведения не только внутренних, но и внешних оценок подразделения внутреннего аудита не реже одного раза в 5 лет. На сегодняшний день в России не существует законодательно закрепленного способа такой внешней оценки. Здесь на усмотрение работодателя возможны варианты. Например, проведение мероприятий по оценке внутренних аудиторов в соответствии с профессиональным стандартом с привлечением так называемых ЦОКов – центров оценки квалификации. Или проведение внешних оценок с участием представителей аудиторских фирм, экспертных сообществ в данной сфере деятельности, профессорско-преподавательского состава вузов и т.д.

7. Чем выше квалификационный уровень внутреннего аудитора, тем сложнее найти нужные мероприятия по повышению квалификации. В случае с экспертами высокого уровня следует поощрять не только повышение квалификации на фиксированный объем часов в год, но и обязательное участие в рейтинговых мероприятиях, профессиональных и научных конференциях, методологических круглых столах, международных мероприятиях. Если для становления в профессии начинающему внутреннему аудитору важно учиться у экспертов и работать с ними, самим экспертам важно общаться между собой и с ключевыми заказчиками и учиться друг у друга.

8. Чем выше квалификационный уровень, тем сложнее мотивировать внутреннего аудитора. Профессия внутреннего аудитора – это профессия, где роль мотивации трудно переоценить. Ведь ежедневная работа такого специалиста проектная, а исход каждого проекта известен не всегда. И здесь есть свои мотивационные ловушки [5]. Начинающий внутренний аудитор и продвинутый специалист хорошо мотивируются по ключевым факторам, таким как: заработная плата и премирование, различные доплаты за командировки, сложность проектов, социальный пакет, интересные и разнообразные проекты, акцент на важности рекомендаций именно этого специалиста, повышение квалификации за счет компании и возможность взять паузу при перегрузках (например, сотрудники с ненормированным рабочим днем имеют дополнительные оплачиваемые дни к ежегодному отпуску; или сотрудники, выполнившие приоритетные проекты, имеют право на отпуск в любое время и т.д.). В отношении внутренних аудиторов экспертного уровня ключевые факторы не то, чтобы не работают вообще, но могут давать сбои. Для экспертов мотивационный подход должен быть прицельным и учитывать индивидуальные особенности конкретного человека: для кого-то важны деньги, но в иной масштабной базе, чем премия; кому-то важен более высокий уровень социального пакета; кому-то важны имидж и статус; кто-то хочет работать только с особо сложными и нетривиальными проектами и быть свободным от рутины. Важно помнить и то, что денежная мотивация работает не бесконечно долго. А также то, что избыток мотивации не меньшая проблема, чем ее недостаток (закон Йоркса-Додсона).

В любом случае, и мониторинг деятельности подразделения внутреннего аудита, и оценки профессиональной компетентности его сотрудников должны быть частью корпоративного управления в современной компании.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Ларина С.Е. Проблемы развития внутреннего аудита: принципы, методология, современная практика / С.Е. Ларина, М.М. Стажкова, М.Г. Полозков и др. Монография. Под ред. С.Е. Лариной. М.: Издательство «Русайнс», 2016 г.
2. Владимирова М.П. Контрольная среда как совокупность детерминирующих факторов системы внутреннего контроля / М.П. Владимирова, М.М. Стажкова // Вестник Адыгейского государственного университета, 2015 г.
3. Стажкова М.М. Финансовый анализ. Монография / М.М. Стажкова. М.: Издательство «Налог-Инфо», 2007 г.
4. Стажкова М.М. Управленческий учет: краткий курс. Учебное пособие для высшей школы / М.М. Стажкова. М.: Издательство «Академический проект», 2003 г.

5. Стажкова М.М. Совершенствование организационно-экономических основ деятельности отраслевых учебных центров дополнительного профессионального образования. Диссертация / М.М. Стажкова. М.: Российская академия государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2005 г.

6. Рогуленко Т. М. Бухгалтерский учет и аудит. Учебник / Т. М. Рогуленко, И. Н. Бачуринская, А. В. Зонova. — М.: КноРус, 2020.

7. Как организовать систему управления рисками, внутреннего контроля и аудита в публичном обществе // СПС КонсультантПлюс. 2021.

8. Крышкин О. В. Настольная книга по внутреннему аудиту. Риски и бизнес-процессы / О. В. Крышкин. — М: Альпина Паблишер. 2020.

9. Богатая, И. Н. Аудит / И.Н. Богатая, Н.Н. Хахонова. - М.: Феникс, 2020.

10. Одегов, Ю. Г. Аудит и контроллинг персонала: моногр. / Ю.Г. Одегов, Т.В. Никонова. - М.: Экзамен, 2021. -

Список литературы на английском языке / References in English

1. Larina S. E. Problemy razvitiya vnutrennego audita: principy, metodologiya, sovremennaya praktika. Monografiya [Problems of Stazhkovaal audit development: principles, methodology, modern practice: a Monograph] / S. E. Larina, M. M. Stazhkova, M. G. Polozkov, et al. Edited by S. E. Larina. Moscow: Rusains Publishing House, 2016 [in Russian]

2. Vladimirova M. P. Kontrol'naja sreda kak sovokupnost' determinirujushhikh faktorov sistemy vnutrennego kontrolja [The control environment as a set of determining factors of the Stazhkovaal control system]. / M. P. Vladimirova, M. M. Stazhkova // Maykop: Bulletin of the Adyghe State University, 2015 [in Russian]

3. Stazhkova M. M. Finansovyj analiz. Monografiya [Financial analysis: a monograph] / M. M. Stazhkova. Moscow: Publishing house «Nalog-Info», 2007 [in Russian]

4. Stazhkova M. M. Upravlencheskijj uchet: kratkij kurs. Uchebnoe posobie dlja vysshejj shkoly [Managerial accounting: a short course. A textbook] / M. M. Stazhkova. Moscow: Publishing house «Akademicheskijj proekt», 2003 [in Russian]

5. Stazhkova M. M. Sovershenstvovanie organizacionno-ehkonomicheskikh osnov dejatel'nosti otraslevykh uchebnykh centrov dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovanija. Dissertacija [Improving the organizational and economic foundations of the activities of branch training centers of additional professional education. A Dissertation] / M. M. Stazhkova. Moscow: Russian Academy of Public Administration under the President of the Russian Federation, 2005 [in Russian]

6. Rogulenko T. M. Bukhgalterskijj uchet i audit. Uchebnik [Accounting and audit: a textbook] / T. M. Rogulenko, I. N. Bachurinskaya, A. V. Zonova. - М.: KnoРус, 2020 [in Russian]

7. Kak organizovat' sistemu upravlenija riskami, vnutrennego kontrolja i audita v publicnom obshhestve [How to organize a risk management, Stazhkovaal control and audit system in a public company] // Computer-assisted legal research ConsultantPlus. 2021 [in Russian]

8. Kryshkin O. V. Nastol'naja kniga po vnutrennemu auditu. Riski i biznes-processy [A handbook on Stazhkovaal audit. Risks and business processes] / O. V. Kryshkin. - Moscow: Alpina Publisher. 2020 [in Russian]

9. Bogataya, I. N. Audit [Audit] / I. N. Bogataya, N. N. Khakhonova. - М.: Feniks, 2020 [in Russian]

10. Odegov, Yu. G. Audit i kontrolling personala: monogr. [Audit and controlling of personnel: a monograph] / Yu. G. Odegov, T. V. Nikonova. - М.: Ekzamen, 2021 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.069>

ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ

Научная статья

Точиева Л.К.*

ORCID: 0000-0003-4676-6485,

Ингушский государственный университет, Магас, Россия

* Корреспондирующий автор (lida.tochieva62[at]mail.ru)

Аннотация

Республика Ингушетия является на сегодняшний день одним из основных сельских регионов Российской Федерации.

Все ключевые достижения в агропромышленном комплексе республики обусловлены реализацией Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», утвержденной Постановлением Правительства Республики Ингушетия от 04.07.2014 г. № 126.

Развитие агропромышленности и фермерства является важным условием экономической стабильности региона. Финансовая помощь сельскому хозяйству всегда была приоритетным направлением в решении государственных задач, целью которой увеличить производство продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств. В статье проводится анализ финансовой поддержки сельского хозяйства в регионе.

Ключевые слова: агропромышленность, хозяйство, комплексное развитие, финансирование, Агростартап.

FINANCIAL SUPPORT OF AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF INGUSHETIA

Research article

Tochieva L.K.*

ORCID: 0000-0003-4676-6485,

Ingush State University, Magas, Russia

* Corresponding author (lida.tochieva62[at]mail.ru)

Abstract

The Republic of Ingushetia is currently one of the main rural regions of the Russian Federation.

All the key achievements in the agro-industrial complex of the republic are due to the implementation of the State Program "Development of agriculture and regulation of agricultural products, raw materials and food markets" approved by the Decree of the Government of the Republic of Ingushetia No. 126 dated 04.07.2014.

The development of agro-industry and farming is an important condition for the economic stability of the region. Financial assistance to agriculture has always been a priority in solving state tasks; its goal is to increase the production of agricultural products in all categories of farms. The article analyzes the financial support of agriculture in the region under study.

Keywords: agroindustry, agriculture, integrated development, financing, agricultural start up.

Введение

Сельское хозяйство является одной из ведущих сфер экономики нашей страны. Она обеспечивает население продовольствием, а ряд отраслей промышленности сырьем. Кроме этого, от состояния сельскохозяйственной отрасли во многом зависит продовольственная безопасность страны. Сфера сельского хозяйства представлена практически во всех ведущих странах мира, а общее количество занятого в мировом сельском хозяйстве населения составляет около 1 млрд. человек.

Сельское хозяйство, по традиции, занимает лидирующие позиции в структуре экономики нашей страны на протяжении долгого времени. В большинстве регионов Российской Федерации сельское хозяйство является ведущей отраслью экономики. Республика Ингушетия является самым молодым регионом. В республике приоритетно развитие сельского хозяйства, так как здесь существуют не только благоприятные агроклиматические ресурсы, но и в связи с преобладанием на территории республики сельского населения. Республика Ингушетия является на сегодняшний день одним из основных сельских регионов Российской Федерации.

Все ключевые достижения в агропромышленном комплексе республики обусловлены реализацией Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», утвержденной Постановлением Правительства Республики Ингушетия от 04.07.2014 г. № 126 [10].

Животноводство – это важная отрасль сельского хозяйства, являющегося в свою очередь ключевой сферой агропромышленного комплекса. Животноводство дает примерно 50% от общей валовой продукции сельского хозяйства; является источником ценных видов сырья для промышленности, таких как шерсть, кожа, пух, перья и т.д. [4, С. 209-211], [10].

Ключевым показателем, характеризующим развитие отрасли животноводства, является валовая продукция. Она показывает величину совокупного объема производства, который необходим для выявления доли определенных отраслей АПК в общем продукте, и влияет на всю отраслевую структуру производства [1], [3, С.61-63], [2, С.112-113].

Существует три категории хозяйств, в которых осуществляется производство основных продуктов животноводства: сельскохозяйственные организации, хозяйства населения и крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) [5, С. 65].

Растениеводство – это еще одна важная отрасль сельского хозяйства. В Республике Ингушетия растениеводство развивается достаточно активными темпами, являясь одним из системообразующих сфер.

Финансовая помощь сельскому хозяйству всегда была приоритетным направлением в решении государственных задач. Обеспечение агропромышленности финансами имеет цель увеличить производство продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств. Объем финансирования на развитие отраслей агропромышленного комплекса (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Объем финансирования отраслей сельского хозяйства

Отрасль сельского хозяйства	Объем финансирования, тыс. руб.		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Растениеводство	70717,1	71812,9	71812,9
Животноводство	26557,8	26557,8	26557,8

Сельскохозяйственные товаропроизводители получают значительную помощь от государства. Им выделяются гранты и субсидии на федеральном и региональном уровне из соответствующих бюджетов.

В 2019 г. в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» начала реализовываться государственная программа поддержки сельского хозяйства «Агростартап». Это грант выделяемый основателю КФХ, который использует его для покупки земельных участков, сельскохозяйственных машин и на другие необходимые цели. Национальный проект рассчитан на 2019 - 2024 гг. Он включает 5 федеральных проектов.

27 марта 2020 года был издан нормативно-правовой акт за номером 36 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на поддержку сельскохозяйственного производства по отдельным подотраслям растениеводства и животноводства в Республике Ингушетия». Он утверждает правила предоставления субсидий на развитие различных отраслей сельского хозяйства [7].

С целью повышения культуры земледелия и эффективности сельскохозяйственного производства необходимо иметь возможности приобретения высокопроизводительной техники, качественных семян и достаточное количество удобрений и средства защиты растений.

Для того чтобы существенно изменить ситуацию, повысить валовое производство сельскохозяйственной продукции не достаточны частные инвестиции. Здесь необходима государственная поддержка и достаточный объем финансирования. Должен быть комплексный подход, четко разработанная программа мероприятий и строгий контроль за целевым расходованием денежных средств. Региональные власти наладили контакт с федеральным центром и заручились поддержкой, так важной для развития данной отрасли.

Федеральный проект разработан в соответствии с Указом № 204, «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», который включен в национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [8]. В рамках данного проекта Министерство экономического развития Республики Ингушетия осуществляет реализацию четырех региональных проектов.

В 2020 году в рамках федерального проекта финансовую помощь получили 264 субъекта малого и среднего предпринимательства и самозанятых граждан.

Основная цель национального проекта обеспечить количество новых субъектов малого и среднего предпринимательства в сельскохозяйственной отрасли и довести их к 2024 году до 126 тыс. человек, создание и развитие субъектов МСП в АПК, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Чтобы реализовать проект в 2019-2024 годы Минсельхозу РФ необходимы ассигнования федерального бюджета в объеме 37368,0 млн. рублей [9].

Власти Ингушетии выдали в истекшем году фермерам региона гранты для развития хозяйств на сумму более 120 млн. рублей по нацпроекту «МСП и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Общий объем поддержки составил около 500 млн. рублей в 2020 году.

В рамках соглашений в 2020 году на поддержку сельскохозяйственных товаропроизводителей выделено 492,6 млн. рублей, в том числе на развитие мелиорации - 77,2 млн. рублей, на поддержку сельскохозяйственного производства по отдельным подотраслям растениеводства и животноводства - 138,4 млн. рублей, стимулирование развития приоритетных подотраслей АПК и развития малых форм хозяйствования - 161,3 млн. рублей, на региональный проект «Агростартап» - 66,3 млн. рублей, стимулирование развития производства сельскохозяйственных культур - 48 млн. рублей [7].

Господдержка сельскохозяйственных товаропроизводителей обеспечивает выполнение индикаторов госпрограммы развития сельского хозяйства, однако существенно изменить ситуацию в агропромышленном комплексе республики и значительно увеличить валовое производство продукции сельского хозяйства, в объемах, необходимых для удовлетворения потребности внутреннего продовольственного рынка, данный уровень господдержки не может.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что сельское хозяйство – это одна из самых важных отраслей экономики как нашей страны, так и Республики Ингушетия. К тому же это и самая перспективная отрасль. Учитывая тот факт, что перспективы отрасли напрямую зависят от развития политической и экономической ситуации в стране и во всем мире, необходимо смягчать требования к предпринимателям сельского хозяйства, что позволит им развивать данную отрасль, не прибегая к импортным продуктам.

Улучшение агропромышленности и сельского хозяйства является приоритетными задачами социально-экономического развития Ингушетии. С этой целью выделяются средства не только с регионального бюджета, но и федерального. Введен проект «Агростартап», в котором принимает активное участие множество предпринимателей республики. Также введено достаточно много интересных проектов в сфере развития растениеводства в регионе. Проводимые мероприятия значительно улучшают агропромышленность и дает положительные результаты в сфере развития сельского хозяйства.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Точиева Л.К. Анализ и тенденции развития сельского хозяйства Республики Ингушетия / Л.К.Точиева // Вестник современной науки. – 2016 - №8 (20) - С.
2. Точиева Л.К. Проблемы развития сельского хозяйства в Ингушетии / Л.К.Точиева // Финансовая экономика. - 2019. - №1-1. - С.112-113.
3. Точиева Л.К. Перспективы развития сельского хозяйства в Республике Ингушетия / Л.К.Точиева // Коллоквиум. - 2019. - №1(25)-7. - С.61-63.
4. Точиева Л.К. Развитие сельскохозяйственных отраслей АПК в РИ / Л.К.Точиева // Финансовая экономика. – 2020.- №3(2). - С.209-211.
5. Запольский, М. И. Экономика агропромышленного комплекса / М. И. Запольский. – М.:ГГТУ. - 2018. – С.175.
6. Земли мало, надежд много. Как будут развивать сельское хозяйство Ингушетии? [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/XWAEv>. (дата обращения: 12.06.2021)
7. Постановление Правительства Республики Ингушетия от 27.03.2020 № 36 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на поддержку сельскохозяйственного производства по отдельным подотраслям растениеводства и животноводства в Республике Ингушетия» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0600202004030004/>. (дата обращения: 12.06.2021)
8. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 21.07.2020) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/XWAYYY> (дата обращения: 12.06.2021)
9. Фермеры Ингушетии получили грантовую поддержку на сумму более 120 млн. рублей. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass-ru.turbopages.org/tass.ru/s/v-strane/9767403>. (дата обращения: 12.06.2021)
10. Постановление от 4 июля 2014 года N 126 Об утверждении государственной программы Республики Ингушетия «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями на 16 июля 2020 года).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Tochiewa L. K. Analiz i tendencii razvitiya sel'skogo hozjajstva Respubliki Ingushetija [Analysis and trends in the development of agriculture in the Republic of Ingushetia] / L. K.Tochieva // Vestnik sovremennoj nauki [Bulletin of Modern Science]. - 2016-No. 8 (20) [in Russian]
2. Tochiewa L. K. Problemy razvitiya sel'skogo hozjajstva v Ingushetii [Problems of agricultural development in Ingushetia] / L. K.Tochieva // Finansovaja jekonomika [Financial Economics]. -2019. - No. 1-1. - pp. 112-113. [in Russian]
3. Tochiewa L. K. Perspektivy razvitiya sel'skogo hozjajstva v Respublike Ingushetija [Prospects for the development of agriculture in the Republic of Ingushetia] / L. K.Tochieva // Kollokvium [Colloquium]. - 2019. - №1(25)-7. - P. 61-63. [in Russian]
4. Tochiewa L. K. Razvitie sel'skohozjajstvennyh otraslej APK v RI [Development of agricultural branches of the agro-industrial complex in RI] / L. K.Tochieva // Finansovaja jekonomika [Financial Economics]. – 2020.- №3(2). - Pp. 209-211.
5. Zapolsky, M. I. Jekonomika agropromyshlennogo kompleksa [Economics of the agro-industrial complex] / M. I. Zapolsky.- М.: GGTU. - 2018. - p. 175. [in Russian]
6. Zemli malo, nadezhd mnogo. Kak budut razvivat' sel'skoe hozjajstvo Ingushetii? [There is little land, there are many hopes. How will Ingushetia's agriculture be developed?]. [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/XWAEv>. (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
7. Resolution of the Government of the Republic of Ingushetia No. 36 of 27.03.2020 "On approval of the Rules for granting subsidies to support agricultural production in certain sub-sectors of crop production and animal husbandry in the Republic of Ingushetia". [Electronic resource]. URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0600202004030004/>. (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
8. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 N 204 (red. ot 21.07.2020) «O nacional'nyh celjah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda» [Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 N 204 (ed. of 21.07.2020) "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024"]. [Electronic resource].URL: <https://clck.ru/XWAYYY> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
9. Fermery Ingushetii poluchili grantovuju podderzhku na summu bolee 120 mln. rublej. [Farmers of Ingushetia received grant support in the amount of more than 120 million rubles]. [Electronic resource]. URL:<https://tass-ru.turbopages.org/tass.ru/s/v-strane/9767403>. (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
10. Postanovlenie ot 4 ijulja 2014 goda N 126 Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Respubliki Ingushetija «Razvitie sel'skogo hozjajstva i regulirovanie rynkov sel'skohozjajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stvija» (s izmenenijami na 16 ijulja 2020 goda). [Resolution No. 126 of July 4, 2014 On approval of the State program of the Republic of Ingushetia "Development of agriculture and regulation of markets for agricultural products, raw materials and food" (as amended on July 16, 2020)]. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.070>**КАК ОПРЕДЕЛИТЬ ЦЕЛЕСООБРАЗНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РОБОТИЗАЦИИ
УПРАВЛЕНИЯ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ ИТ-ФИРМОЙ**

Научная статья

Чалова М.В.¹, Брагина З.В.², Харчина Н.Б.^{3,*}¹ ORCID: 0000-0001-5179-8196;² ORCID: 0000-0003-3457-4574;³ ORCID: 0000-0001-6565-3465;¹ ООО «ГЕЛИОС-С», Кострома, Россия;^{2,3} Костромской государственной университет, Кострома, Россия

* Корреспондирующий автор (nkharchina[at]mail.ru)

Аннотация

В данном исследовании авторы показывают роль цены ИТ-проекта как главного барьера активной цифровой трансформации и роботизации и предлагают организацию эффективной роботизации управления малой и средней ИТ-фирмой. Методы исследования: фактология, полемика, доказательства, интуиция, структурно-логический и экспертный анализ. Основные результаты: предложена процедура планирования целесообразной последовательности роботизации рутинных операций МиС ИТ-фирмы. Обоснованы её элементы, представленные моделью взаимодействия сотрудников, позволяющей рассчитать количество коммуникаций сотрудников; процедурой выявления неявного знания экспертов методом «прямое получение экспертного мнения», позволивший определять затраты времени на выполнение рутинной работы по технологическим операциям. Предложено планировать последовательность роботизации по рангу операции, отражающему убывание экономии расходов на оплату труда за операцию. Выводы: процедура планирования последовательности роботизации рутинных операций МиС ИТ-фирмы в рамках процесса «заключение договора на ИТ-проект» позволила выделить 5 операций с размахом резерва расхода ресурсов на одну операцию от 80700 рублей (формирование документов по закрытию и оплате работ. Отправка документов клиенту) до 2444,7 рублей (оформление требований, детализация видов работ, экспертная оценка объёмов работ).

Ключевые слова: роботизация автоматизированных процессов, программа-робот, цифровизация, автоматизированная информационная система, малая и средняя ИТ-фирма, рутинные операции.

**HOW TO DETERMINE THE APPROPRIATE SEQUENCE OF ROBOTIZATION OF MANAGEMENT
IN SMALL AND MEDIUM-SIZED IT FIRMS**

Research article

Chalova M.V.¹, Bragina Z.V.², Kharchina N.B.^{3,*}¹ ORCID: 0000-0001-5179-8196;² ORCID: 0000-0003-3457-4574;³ ORCID: 0000-0001-6565-3465;¹ GELIOS-S LLC (ООО GELIOS-S), Kostroma, Russia;^{2,3} Kostroma State University, Kostroma, Russia

* Corresponding author (nkharchina[at]mail.ru)

Abstract

The current study demonstrates the role of the price of an IT project as the main obstacle towards active digital transformation and robotization and proposes the organization of effective robotization of the management of a small and medium-sized IT firm. Methods of research include factology, polemics, evidence, intuition, structural-logical and expert analysis. Main results: a procedure for planning an appropriate sequence of robotization of routine operations of an IT firm's multifunctional information system is proposed. The study justifies its elements represented by a model of employee interaction that allows for calculating the number of employee communications; a procedure for identifying implicit knowledge of experts by the method of "direct receipt of expert opinion", which allowed determining the time spent on performing routine work on technological operations. It is proposed to plan the sequence of robotization by the rank of the operation, reflecting the decreasing savings in labor costs for the operation. Conclusions: the procedure for planning the sequence of robotization of routine operations of an IT company's multifunctional information system within the framework of the "conclusion of an IT project contract" process allowed us to allocate 5 operations with a scope of resource consumption reserve for one operation from 80700 rubles (issuing documents for closing and paying for work. Sending documents to the client) up to 2444.7 rubles (registration of requirements, detailing of types of work, expert assessment of the scope of work).

Keywords: robotization of automated processes, robot program, digitalization, automated information system, small and medium-sized IT company, routine operations.

Введение и состояние проблемы

В современных условиях сложно переоценить роль средних и малых (далее МиС) ИТ-фирм в развитии ИТ-бизнеса и всех других отраслей народного хозяйства. МиС ИТ-фирмы обладают высокой мобильностью и результативностью, более гибко реагируя на спрос потребителей, благодаря этому они влияют на сглаживание колебаний экономической конъюнктуры ИТ-отрасли. Они более динамичны по сравнению с крупными компаниями, так как во многих случаях создание МиС фирмы связано с коммерческим использованием какого-либо нового продукта или новой технологии производства, поэтому они более разнообразны и отвечают на запросы малого среднего бизнеса разных видов

экономической деятельности, переходя к мобильному и индивидуализированному производству, ориентированному на конкретные сегменты рынка [4].

Мис ИТ-фирмы являются участником инновационного процесса, так как обладают способностью к восприятию и развитию технических и технологических нововведений. В периоды предкризисной экономики они оказывают стабилизирующее влияние на состояние ИТ-отрасли [1].

Участвуя в социально-экономическом развитии ИТ-отрасли Мис ИТ-фирмы обеспечивают конкурентоспособность и стабильность ее, что, в конечном счете, способствует устойчивости роста экономики России. Мис ИТ-фирмы, осуществляя цифровую трансформацию в организациях разных видов экономической деятельности, способствуют снижению затрат на производство выпускаемой продукции [7, С. 96].

Интенсивность цифровизации крупных и средних предприятий привела к новому уровню проектирования и внедрения в практику технологий роботизированной автоматизации управления бизнесом, позволяющих повысить эффективность производства на основе внедрения программных роботов [5].

Ряд международных аналитиков отмечают, что современная рыночная экономика отличается повышением роли всего Мис бизнеса (в том числе и Мис ИТ-фирм). В то же время, они выделяют обстоятельство, которое является основным барьером цифровизации управления – это ограниченные финансовые ресурсы [16], [18].

Сокращение затрат на производство ИТ-проектов важно не только производителю – ИТ-фирме, но и потребителю. Оценкой эффективности ИТ-проектов занимаются и зарубежные, и отечественные исследователи. Агентство Европейского Союза по сетям и информационной безопасности (ENISA) в 2018 году провело опрос руководителей российских промышленных предприятий, который показал, что для 76% из них препятствием успешной цифровизации является стоимость ИТ-проектов [9].

IBS DataFort (российский облачный провайдер) провел в 2020 году опрос 588 руководителей предприятий в восьми регионах страны о состоянии цифровизации бизнеса. Они пришли к такому результату: «Ситуация 2020 года говорит о том, что бизнес не уделяет пристального внимания развитию сферы ИТ. Только 8% крупных российских компаний могут гордиться высоким уровнем цифровизации, 20% компаний среднего бизнеса, 7-8% ИП и микро-компаний, 17% малых предприятий» [12].

В развитии Мис ИТ-фирм, характеризующемся повышенным вниманием к оптимизации расходов и повышением эффективности работы, особенно актуальным становится достижение максимальной производительности и экономичности существующих и перспективных автоматизированных информационных систем, применяемых для организации своей работы. В этой связи Мис ИТ-фирмам надо обратить внимание на технологии роботизации автоматизированных процессов, использующие программное обеспечение или роботов в целях имитации рутинных действий сотрудников и осуществления при этом комбинированного взаимодействия с разными АИС и базами данных. Робот в управлении ИТ-фирмой это программа, способная выполнять стандартные и повторяющиеся операции, выполняемые в настоящее время сотрудниками с помощью клавиатуры, монитора и мыши [7].

В отличие от распространенной в бизнес-процессах модели автоматизации, робот-программа может использовать несколько автоматизированных информационных систем (АИС) одновременно для переноса данных и последующего решения управленческих задач, не прибегая к длительной и дорогой интеграции АИС на базе какой-либо расширенной информационной платформы. Программа – робот не встраивается в информационные системы на программном уровне [3].

В таблице 1 показаны возможности программы – робота, способные выполнять стандартные и повторяющиеся операции сотрудников ИТ-фирмы.

Таблица 1 – Возможности программы-робота, способной выполнять стандартные и повторяющиеся операции сотрудников ИТ-фирмы

Действие	Возможности (область) применения	Проявление эффекта
Обучение «робота» подпадающим алгоритмизации или стандартизации действиям сотрудника	Может работать с теми же самыми графическими интерфейсами программ и приложений, с которыми сотрудник осуществляет взаимодействие на своем рабочем месте	Делает это на порядок быстрее человека, т.е. может 24 часа в сутки 7 дней в неделю при большей скорости, точности, в большем объеме и без ошибок.
Интегрирует в свой процесс использование несовместимых на программном уровне информационных систем	Обрабатывает данные каждой информационной системы и использует данные одной системы в другой системе (например, нужно автоматизировать заполнение электронных форм информационной системы на основе Excel, используя данные, доступные в формате PDF в интерфейсе другой информационной системы)	Эффективность программ – роботов подтверждается ростом объема мирового рынка. К 2022 г. ожидаемый объем мирового рынка RPA-решений составит 2,5 млрд. долларов, продемонстрировав рост на 30,14% за пять лет [15].

Примечание: таблица составлена авторами на основе опыта работы

Методология

Наиболее востребованными для роботизации являются такие трудовые операции, которые не требуют высокой квалификации сотрудников и являются трудозатратными. В этой связи внедрение программы-робота наиболее актуально в отношении тех рабочих процессов, которые не требуют высокой квалификации сотрудника. Это особенно

важно в «пиковые» моменты, возникающие при подготовке финансовых и других квартальных и годовых отчетах, проведением налоговых проверок, позволяя в автоматическом режиме выявлять отклонения и оперативно реагировать на них [10].

Актуализирует необходимость внедрять программы-роботы наличие в организации устаревших информационных систем, скорость работы с которыми сотрудника фирмы не позволяет решать поставленные задачи достаточно эффективно. Роботизация процессов в IT-фирме должна иметь экономическую целесообразность и приводить к очевидной экономии ресурсов. В таблице 2 приведены требования к содержанию труда, которые поддаются роботизации.

Таблица 2 – Требования к содержанию труда, поддающегося роботизации

Особенности содержания труда	Возможности RPA	Преимущества использования RPA
<p>1. Труд должен быть регулярным и поддающимся алгоритмизации.</p> <p>2. Труд должен быть рутинным и не включать в себя принятие критически значимых для IT-фирмы или ее отдельных подразделений решений.</p> <p>3. Труд связан с обработкой больших объемов данных, справиться с которыми человеку становится все труднее без увеличения числа ошибок в работе или снижения скорости.</p> <p>4. Труд по строгому регламенту, практически полностью исключая человеческий фактор из процесса принятия решений, а также не требующим загрузки дополнительной информации из внешних баз.</p>	<p>1. Заполнять данные в электронные формы, полученные в результате анализа интерфейсов различных информационных систем или распознавания отсканированных бумажных документов в форматах pdf, jpg, jpeg, tif, tiff, bmp, png и др.</p> <p>2. По заранее протестированному и оптимизированному сценарию считывать данные АИС, осуществлять их перепроверку, интеллектуальный анализ и редактирование в целях поддержания актуального и полного характера загруженных в автоматизированные информационные системы данных.</p> <p>3. Сравнивать и проверять данные, производить сложные математические вычисления и создавать статистические отчеты, касающиеся работы различных отдельных подразделений фирмы, позволяя на регулярной основе производить объективное сравнение эффективности их работы.</p> <p>4. Автоматически вводить логин и пароль в любой информационной системе, включая работу с электронной почтой и интеграцию с чат-ботами в мессенджерах, осуществлять строго регламентированные действия в рамках утвержденной политики безопасности организации, границ программного контура.</p>	<p>1. Программа-робот используется поверх существующих в фирме автоматизированных информационных систем и баз данных, как старых, так и новых, автоматизируя процесс их использования без внедрения в программный код [11].</p> <p>2. Технология программы-робота использует интерфейсы автоматизированных информационных систем аналогично поведению пользователя, но с большей эффективностью, так как роботы не устают и не ошибаются в стандартных ситуациях.</p> <p>3. При разработке программы - робота используются технологии машинного обучения для наблюдения за поведением пользователя и обучения робота наиболее оптимальным техникам и сценариям взаимодействия с информационными системами.</p>

Примечание: таблица составлена автором статьи по материалам публикаций [11], [6]

Как выявить логику роботизации рутинного труда в управлении МиС IT-фирмой? Наш подход к решению этой проблемы основан на трех специфических особенностях IT-бизнеса. Первое: интеллектуальный труд не поддается механистическому нормированию труда. Качество и количество труда оцениваются его оплатой. Уровень оплаты труда устанавливается в IT-бизнесе конкурентным рынком.

Вторая: IT-фирмы относятся к креативному типу производства, это креативный бизнес, основные затраты на производство – это затраты на оплату труда сотрудников МиС IT-фирмы. Наиболее объективную экономическую информацию о состоянии экономики МиС IT-фирмы может дать цепочка создания ценности IT-проекта (IT-продукта). Достоинство такого экономического измерителя состоит в том, что он фиксирует информацию о важном для обоснования последовательности работ по роботизации управления IT-фирмой условии. Первый – это формализация технологической последовательности всех операций, необходимых и достаточных для выполнения IT-проекта, начиная с первого контакта с потенциальным заказчиком и до сопровождения уже внедренного проекта. Эта последовательность своевременно обновляется, что позволяет получить наиболее полное представление о рутинном труде сотрудников. Кроме того, использование формализованной технологической последовательности операций для обоснования плана роботизации рутинного труда обеспечивает высокую достоверность расчетов, поскольку она (технологическая последовательность операций) соотносится с затратами на производство, а, следовательно, и со всеми финансовыми результатами фирмы.

Третье: количество рутинного труда существенно различается по типам сложности IT-проектов. В МиС IT-фирме мы выделяем три уровня сложности IT-проектов: сложные, средней сложности и простые.

На рисунке 1 приведена блок-схема процедуры расчета возможности целесообразной последовательности роботизации рабочих операций сотрудников МиС IT-фирмы при выполнении договора на исполнение IT-проекта.

Из 14 блоков этой процедуры в 12 блоках выполняются рутинные расчеты, исходная информация для которых детерминирована, она уже есть в информационной системе IT-фирмы или она передается из предыдущего блока. Внимания требуют два креативных блока №4 и №8. Для осмысления количества рутинного труда и его оценки нами построена модель взаимодействия сотрудников IT-фирмы, участвующих в процессе исполнения IT-проекта каждого уровня сложности (рисунок 1 блок 4). Модель опубликована в статье Чаловой М.В. и Брагиной З.В. [13].

При разработке плана роботизации управленческой деятельности надо учитывать количество деловых коммуникаций конкретных сотрудников, которое показывает сколько ошибок можно делать при «ручном» выполнении рутинных операций. В блоке №8 предусмотрена экспертиза состава и содержания трудовых операций от заключения договора до сопровождения внедренного IT-проекта. Главная задача экспертной группы: формализовать (сформулировать) свои неявные знания о наличии рутинного труда и о мере (количестве) такого труда в трудовых операциях его содержащих. Наибольшую достоверность результатов экспертизы можно достичь, используя метод «прямое получение экспертного мнения». Метод требует выполнения трёх этапов. Формулировка представления эксперта и анализ высказанных суждений. Для экспертов подготавливаются опросные листы, включающие четыре столбца: первый-перечень всех операций исследуемого технологического процесса или его сегмента; второй – эксперты выделяют операции требующие по их представлениям операции, содержащие рутинный труд; третий – эксперты оценивают принципиальную возможность роботизации операции; четвертый – эксперты высказывают свое представление о трудозатратах на выполнение рутинных операций. Второй этап - оформление «опросных листов» проводится обсуждение и формулируются результаты. Итог подводится по числу голосов согласных с оценкой. На третьем этапе проводится ранжирование трудовых операций, содержащих рутинный труд по критерию убывания затрат на оплату труда за выполнение рутинных операций (рисунок 1 блок 11).

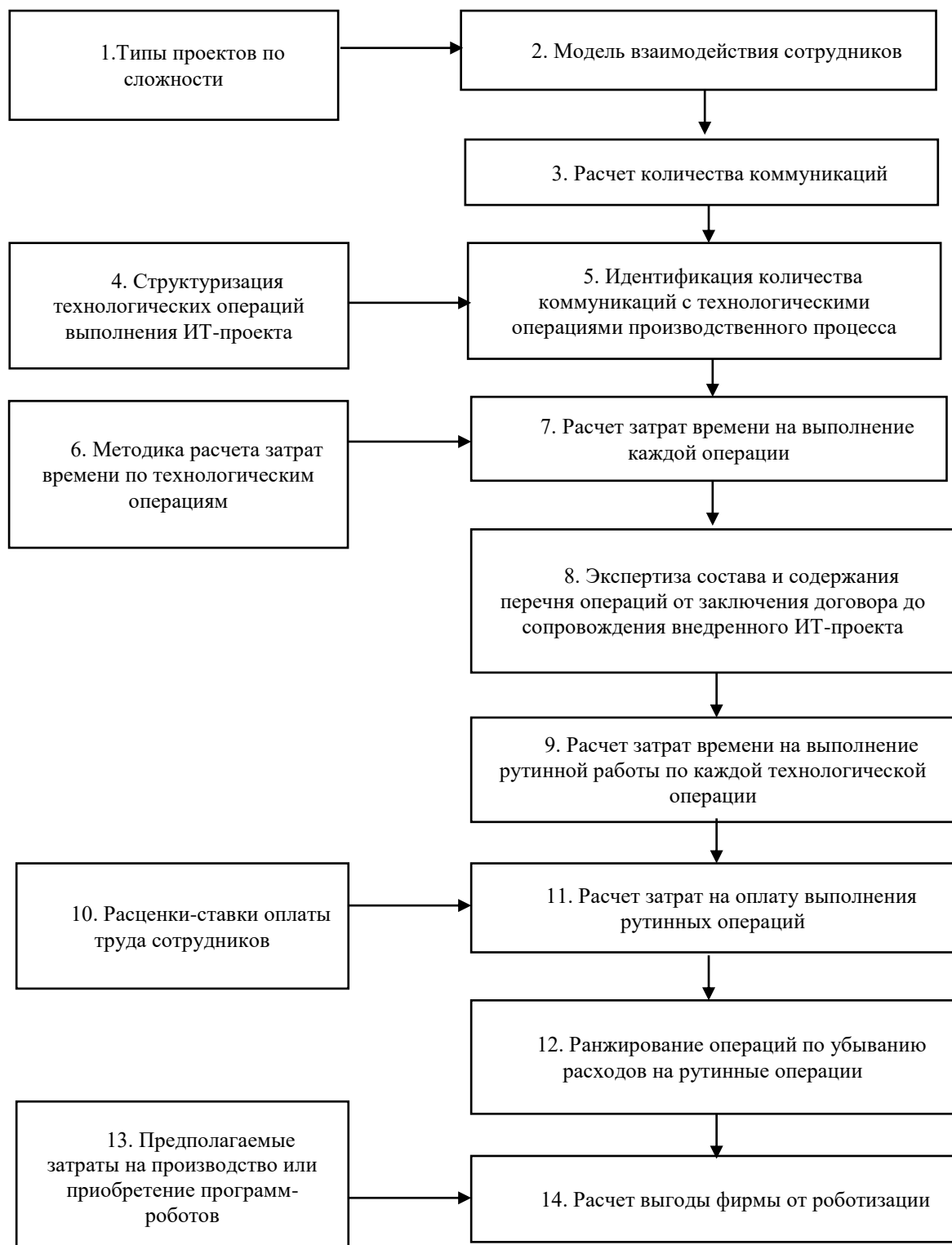


Рис. 1 – Блок-схема процедуры расчета возможности и целесообразной последовательности роботизации рутинных операций ИТ-фирмы

Результат

В целях изучения полезности предлагаемой процедуры расчета возможности и целесообразной последовательности роботизации рабочих операций сотрудников ИТ-фирмы, мы провели апробацию на материалах проектов 2019 года фирмы «ГЕЛИОС-С», специализирующейся на автоматизации бизнес-процессов на предприятиях, использующих в своей практике программные продукты фирмы «1С» [19]. Для расчетов использовались фактические данные выполненного сложного ИТ-проекта. Программа-робот, используемая для проведения исследования, разработана в ООО «ГЕЛИОС-С» и в настоящее время проходит процедуру государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин. В таблице 3 приведен фрагмент информации для планирования последовательности роботизации рутинных операций на примере процесса «заключение договора» на один сложный ИТ-проект в ООО «ГЕЛИОС-С».

На основе такой модели нами определена коммуникативная нагрузка сотрудников (рисунок 1 блок 3). Установлено, что коммуникативная нагрузка существенно различается по типам ИТ-проектов. Так простые проекты создают высокую коммуникативную нагрузку сотрудников фирмы: от 16 до 150 деловых контактов в процессе

заключения договора и исполнения IT-проекта. Сложные проекты требуют минимальных затрат рабочего времени на деловые коммуникации: от 4 до 42. Методика расчета приведена в работе [13].

Приведенный в таблице перечень операций технологии деловых отношений в процессе заключения договора определен экспертами (рисунок 1 блок 8). Группа экспертов включала в себя 9 человек: ведущие специалисты IT-фирмы «ГЕЛИОС-С», руководитель фирмы, его заместитель и специалисты Костромского государственного университета, участвующие в решении проблемы роботизации. Экспертная группа решала несколько задач: 1. Определить перечень операций, требующих рутинного труда; 2. Установить принципиальную возможность роботизации операций, содержащих рутинный труд; 3. Для операций, содержащих рутинный труд, установить затраты времени на их выполнение в человеко-часах. Результаты работы экспертной группы приведены в столбцах 1,6,7 таблицы 3.

Экспертиза проводилась методом «прямое получение экспертного мнения». Максимальное расхождение мнений экспертов было не больше двух голосов. Результаты экспертизы приведены в таблице 3. Весь блок «заключение договора на выполнение IT-проекта» включает 25 операций, из них признано, что 14 операциям не свойственен рутинный труд.

Таблица 3 – Информация для планирования последовательности роботизации рутинных операций в IT-фирме на примере процесса «заключение договора» в ООО «ГЕЛИОС-С» на один IT-проект (фрагмент)

Операции технологии деловых отношений	Экономия расходов на оплату труда по операциям, руб.	Оплата труда за 1 час, руб.	ИТОГО трудозатраты, чел/час	ИТОГО сумма затрат на зарплату, руб.	Возможность роботизации бизнес-процесса	Трудозатраты на рутинные операции, чел/час	РАНГ
1	2	3	4	5	6	7	8
Проверка действующей подписки ИТС. Оформление или продление подписки ИТС.	81,60	255,00	4	1 020,00	Частично	0,32	11
Оформление функциональных требований, детализация видов работ, экспертная оценка объемов работ.	2 444,78	545,71	56	30 560,00	Частично	4,48	5
Подготовка Коммерческого предложения (КП) для клиента.	448,80	611,00	10	6 110,00	Частично	0,8	9
Согласование Коммерческого предложения (КП) с руководством исполнителя. Отправка КП клиенту на согласование.	5 600,00	700,00	8	5 600,00	Полностью	8	2
Корректировка КП. Отправка откорректированного КП клиенту на согласование.	307,20	640,00	6	3 840,00	Частично	0,48	10
Подготовка проекта Договора со всеми приложениями.	937,60	366,25	32	11 720,00	Частично	2,56	6
Прохождение всех этапов согласования Договора с приложениями у исполнителя.	570,40	509,29	14	7 130,00	Частично	1,12	8
Подписание и согласование договора.	611,20	477,50	16	7 640,00	Частично	1,28	7
Формирование документов по закрытию и оплате работ. Отправка документов клиенту.	80 700,00	630,47	128	80 700,00	Полностью	128	1
Напоминание клиенту о сроке оплаты.	3 060,00	255,00	12	3 060,00	Полностью	12	4
Предоставление отчета о работе. Выстраивание долгосрочных отношений с клиентом.	4 032,00	700,00	72	50 400,00	Частично	5,76	3

Ранг уровня экономии затрат фирмы на выполнение рутинной операции выстроен по убыванию. Самыми выгодными операциями для роботизации оказались следующие: 1. Формирование документов по закрытию и оплате работ и отправка документов клиенту с затратами 80700 рублей; 2. Согласование коммерческого предложения (КП) с руководством исполнителя и отправка КП клиенту на согласование - 5600 рублей; 3. Предоставление отчета о работе и выстраивание долгосрочных отношений с клиентом с затратами 4032 рубля; 4. Напоминание клиенту о сроке оплаты - 3060 рублей; 5. Оформление функциональных требований, детализация видов работ, экспертная оценка объемов работ с затратами 2 444,78 рублей.

Полученные результаты подчеркивают существенную экономию расходов на оплату труда и, соответственно, финансово-экономическую выгоду, которую руководитель фирмы получит при проведении роботизации процессов, высвобождая своих сотрудников от выполнения массы рутинных операций.

Заключение

В заключение повторим несколько положений, которые могут пробудить интерес к роботизации рутинных операций в практику работы МиС ИТ-фирм. Предложенная процедура оценки целесообразности роботизации рутинных операций является универсальной. Её универсальность опирается на три принципиальных положения.

1. Возможность использования для исследования рутинного труда в производственном процессе, основным ресурсом которого являются креативные способности сотрудников. Предложенная процедура разрабатывалась на основе анализа факторов исполнения ИТ-проектов МиС ИТ-фирмами.

2. Предложенный метод выявления массы рутинного труда в фирме прост в практическом использовании при исполнении двух обязательных условий: в экономике ИТ-фирмы активная роль должна принадлежать такому измерителю, как цепочка создания ценности ИТ-проекта; к экспертизе нужно приглашать специалистов, хорошо знающих конкретные условия состояния технического базиса исполнения ИТ-проектов и нормативно-правовую базу, регулирующую организационные режимы и управленческие отношения.

3. Рутинные операции – это внутрикорпоративный факт. Их состав и содержание генерируется техническими и технологическими возможностями фирмы, компетентностью сотрудников, корпоративной культурой фирмы и ее брендом. Каждый из этих параметров является специфической особенностью фирмы. Именно эта «специфическая особенность» определяет экономическую эффективность её роботизации. Их число и разнообразие в фирме «ГЕЛИОС-С» нами определено не больше полугода назад. И мы сегодня не можем назвать цифру реального экономического эффекта от их роботизации. Мы считаем правомерным обратиться к результатам роботизации рутин, достигнутым продвинутыми ИТ-компаниями. Лидерами в области внедрения подобных технологий являются крупные компании, что связано не только с большими материальными и функциональными возможностями, но и с наличием большого количества четко регламентированных процессов, что является одним из необходимых условий для RPA [8].

Исследование тенденций развития роботизации в России в 2020 году показало, что «Среди эффектов от внедрения роботизации респонденты отдают первые места увеличению скорости выполнения задач (71%), автоматизации монотонных процессов (70%), снижению затрат (69%) и снижению рисков и ошибок при выполнении задач (68%)» [8].

Следовательно, используемые программы-роботы постоянно совершенствуются. Важно, чтобы они были востребованы МиС ИТ-фирмами, что будет способствовать сокращению затрат на производство ИТ-проектов благодаря повышению производительности труда, оптимизации численности персонала фирмы, выходу на новые объемы потенциальных производственных мощностей.

Дискуссии. Нельзя не остановить внимание на актуальной социальной проблеме, продуцируемой (порождаемой) интенсивной цифровой трансформацией и роботизацией. Становится очевидной неизбежность упразднения большей части профессий и специальностей, связанных с физическим и рутинным машинным трудом в ближайшие несколько лет. Ситуация усугубляется еще и тем, что фактически «...меньше всего компании обращают внимание на повышение уровня мотивации работников» [9].

С нашей точки зрения, процессы роботизации будут стабилизировать социальное поведение человека, если параллельно одновременно с ним будет организована переквалификация сотрудников. Этот процесс нужно мотивировать. Например, переориентировать работников с рутинных задач, на более интеллектуальные.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Алиева А.Х. Направления государственной поддержки малого предпринимательства / А.Х. Алиева // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики: Сборник научных трудов 5-й Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. 2019. – С. 39-42. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38525211&pff=1> (дата обращения: 12.06.2021)
2. Бабец И.Г. Устойчивое развитие и безопасность региона / И.Г. Бабец. – Львов, 2015. – 268 с.
3. Беломятцев И.О. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) / И.О. Беломятцев // Инновационная наука, 2019, №1. – С. 17-19. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36868121> (дата обращения: 12.06.2021)
4. Белоусов А.Л. Аудит мер поддержки малого и среднего предпринимательства / А.Л. Белоусов // Актуальные проблемы экономики и права, 2020. – Т.14. – № 1. – С. 5-21. DOI: 10.21202/1993-047X.14.2020.1.5-21.
5. Захаров И. Цифровые сотрудники в эпоху цифровой трансформации / И. Захаров // Нефтегаз, Дайджест. Выпуск 2. – С. 16-17. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/RennA> (дата обращения: 12.06.2021)

6. Косоруков А.А. Роботизация в сфере государственного управления / А.А. Косоруков // Социодинамика. – 2019. – № 11. – С. 65 - 76. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41283513>. (дата обращения: 12.06.2021)
7. Левина А.И. Решения в области роботизации процессов для повышения эффективности процессного управления / А.И. Левина, Р.В. Никитин // Научный вестник Южного института менеджмента, 2018. - №4.-С. 95-99. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36654159>. (дата обращения: 12.06.2021)
8. Петров С.К. Роботизация бизнес-процессов на примере предприятий сферы розничной торговли / С.К. Петров // Инновации и инвестиции, 2021. - №4. - С 140-143. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45723147> (дата обращения: 12.06.2021)
9. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике. / В.А. Плотников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2018. - 4 (112). – С. 15-24. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35304372> (дата обращения: 12.06.2021)
10. Роботизация рабочих процессов для автоматизации рутинных операций / Сайт TerraLink // [Электронный ресурс]. – URL: <https://terralink.ru/upravlenie-biznes-kontentom/robotizatsiya-rabochikh-protsessov/robotizatsiya-rabochikh-protsessov-dlya-avtomatizatsii-rutinykh-operatsiy/> (дата обращения: 12.06.2021)
11. Стельмах С. Плюсы и минусы технологий RPA и API / С. Стельмах // itWeek, 11.09.2019. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=209057> (дата обращения: 12.06.2021)
12. Цифровизация бизнеса в России 2020: динамика и барьеры. (n.d.). [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.datafort.ru/news/tsifrovizatsiya-biznesa-v-rossii-2020-dinamika-i-barery.html> (дата обращения: 12.06.2021)
13. Чалова М.В. Действительно ли ролевые характеристики оказывают позитивное влияние на эффективность ИТ-фирмы? / М.В. Чалова, З.В. Брагина // Экономика, предпринимательство и право, 2020, том 10, № 5. - С 1387-1412. . [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43000069>. (дата обращения: 12.06.2021)
14. Deloitte. Trends in the development of robotization in the Russian Federation. RPA. 2020. – [Electronic resource]. – URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/tax/deloitte-rpa-survey.pdf> (accessed: 12.06.2021)
15. Eller R. Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization / R. Eller, P. Alford, A. Kallmünzer, et al. // Journal of Business Research, 112, 119-127. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.004
16. Molinillo, S. Organizational adoption of digital information and technology: a theoretical review / S. Molinillo, A. Japutra // The Bottom Line, Vol. 30 No. 01, pp. 33-46 DOI: 10.1108/BL-01-2017-0002
17. Robotic Process Automation Market by Process (Automated solution, Decision Support & Management Solution, and Interaction Solution), Operation (Rule Based and Knowledge Based), Type (Tools and Services), Industry, and Geography - RPA Market Global Forecast to 2022. – [Electronic resource]. – URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/robotic-processautomation-market-238229646.html> (accessed: 12.06.2021)
18. Tezel, A. Lean construction and BIM in small and medium-sized enterprises (SMEs) in construction: a systematic literature review. / A. Tezel, M. Taggart, L. Koskela et al. // Canadian Journal of Civil Engineering, 47(2). 186-201, DOI: 10.1139/cjce-2018-0408
19. Официальный сайт ООО «ГЕЛИОС-С». – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gelios-s.ru/> (дата обращения: 12.06.2021)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Alieva A. Kh. Napravleniya gosudarstvennoy podderzhki malogo predprinimatel'stva [Directions of state support for small entrepreneurship] / A. Kh. Alieva // Klasternye iniciativy v formirovanii progressivnoy struktury nacional'noy ehkonomiki: Sbornik nauchnykh trudov 5-jj Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii: v 2-kh tomakh [Cluster initiatives in the formation of a progressive structure of the national economy: A collection of scientific papers of the 5th International Scientific and Practical Conference: in 2 volumes]. 2019 – pp. 39-42. - [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38525211&pff=1> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
2. Babets I. G. Ustojchivoe razvitie i bezopasnost' regiona [Sustainable development and security of the region] / I. G. Babets. - Lviv, 2015 – 268 p. [in Russian]
3. Belomyttsev I. O. Robotizirovannaya avtomatizatsiya processov (RPA) [Robotic Process Automation (RPA)] / I. O. Belomyttsev // Innovacionnaya nauka [Innovative Science], 2019, No. 1. - pp. 17-19. - [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36868121> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
4. Belousov A. L. Audit mer podderzhki malogo i srednego predprinimatel'stva [Audit of measures to support small and medium-sized businesses] / A. L. Belousov // Aktual'nye problemy ehkonomiki i prava [Issues of Economics and Law], 2020. - Vol. 14. - No. 1. - pp. 5-21. DOI: 10.21202/1993-047X.14.2020.1.5-21 [in Russian]
5. Zakharov I. Cifrovye sotrudniki v ehpkhu cifrovoy transformacii [Digital employees in the era of digital transformation] / I. Zakharov // Neftegaz, Digest. Issue 2. - pp. 16-17. - [Electronic resource]. URL: <https://clck.ru/RennA> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
6. Kosorukov A. A. Robotizatsiya v sfere gosudarstvennogo upravleniya [Robotization in the field of public administration] / A. A. Kosorukov // Sociodynamics. - 2019. - No. 11. - pp. 65-76. - [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41283513> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
7. Levina A. I. Resheniya v oblasti robotizatsii processov dlja povysheniya ehffektivnosti processnogo upravleniya [Solutions in the field of process robotics to improve the efficiency of process management] / A. I. Levina, R. L. Nikitin // Nauchnyy vestnik Juzhnogo instituta menedzhmenta [Scientific Bulletin of the Southern Institute of Management], 2018. - No. 4. - pp. 95-99. - [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36654159>. (accessed: 12.06.2021) [in Russian]

8. Petrov S. K. Robotizacija biznes-processov na primere predpriyatij sfery roznichnoj trgovli [Robotization of business processes on the example of retail enterprises] / S. K. Petrov // *Innovacii i investicii* [Innovations and Investments], 2021. - No. 4. - pp. 140-143. - [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45723147> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
9. Plotnikov V. A. Cifrovizacija proizvodstva: teoreticheskaja sushhnost' i perspektivy razvitija v rossijskoj ehkonomie [Digitalization of production: the theoretical essence and prospects of development in the Russian economy] / V. A. Plotnikov // *Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ehkonomicheskogo universiteta* [News of the St. Petersburg State University of Economics], 2018. - 4 (112). - pp. 15-24. [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35304372> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
10. Robotizacija rabochikh processov dlja avtomatizacii rutinnykh operacij [Robotization of work processes for automation of routine operations] / TerraLink website [Electronic resource]. URL: <https://terralink.ru/upravlenie-biznes-kontentom/robotizatsiya-rabochikhprotsessov/robotizatsiya-rabochikh-protsessov-dlya-avtomatizatsii-rutinnykh-operatsiy/> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
11. Stelmakh S. Pljusy i minusy tekhnologij RPA i API [Pros and cons of RPA and API technologies] / S. Stelmakh // *itWeek*, 11.09.2019. / S. Stelmakh - [Electronic resource]. URL: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=209057> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
12. Cifrovizacija biznesa v Rossii 2020: dinamika i bar'ery [Digitalization of business in Russia 2020: dynamics and barriers]. (n. d.). [Electronic resource]. URL: <https://www.datafort.ru/news/tsifrovizatsiya-biznesa-v-rossii-2020-dinamika-i-barery.html> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
13. Chalova M. V. Dejstvitel'no li rolevye kharakteristiki okazyvajut pozitivnoe vlijanie na ehffektivnost' IT-firmy? [Do role characteristics really have a positive impact on the effectiveness of an IT firm?] / M. V. Chalova, Z. V. Bragina // *Ehkonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2020, volume 10, No. 5. - From 1387-1412.. [Electronic resource]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43000069> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]
14. Deloitte. Trends in the development of robotization in the Russian Federation. RPA. 2020. - [Electronic resource]. - URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/tax/deloitte-rpa-survey.pdf> (accessed: 12.06.2021)
15. Eller R. Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization / R. Eller, P. Alford, A. Kallmünzer, et al. // *Journal of Business Research*, 112, 119-127. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.004
16. Molinillo, S. Organizational adoption of digital information and technology: a theoretical review / S. Molinillo, A. Japutra // *The Bottom Line*, Vol. 30 No. 01, pp. 33-46 DOI: 10.1108/BL-01-2017-0002
17. Robotic Process Automation Market by Process (Automated solution, Decision Support & Management Solution, and Interaction Solution), Operation (Rule Based and Knowledge Based), Type (Tools and Services), Industry, and Geography - RPA Market Global Forecast to 2022. - [Electronic resource]. - URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/robotic-processautomation-market-238229646.html> (accessed: 12.06.2021)
18. Tezel, A. Lean construction and BIM in small and medium-sized enterprises (SMEs) in construction: a systematic literature review. / A. Tezel, M. Taggart, L. Koskela et al. // *Canadian Journal of Civil Engineering*, 47(2). 186-201, DOI: 10.1139/cjce-2018-0408
19. The official website of LLC "HELIOS-S". - [Electronic resource]. URL: <https://www.gelios-s.ru/> (accessed: 12.06.2021)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.071>**ПОЯВЛЕНИЕ УСЛОВНОГО ДЕПОНИРОВАНИЯ (ЭСКРОУ): ЕГО ЗАДАЧИ И РИСКИ**

Научная статья

Манько О.В.¹, Игошкин М.С.², Тетрадзе Т.З.³*^{1, 2, 3} Саратовская государственная юридическая академия, Саратов, Россия

* Корреспондирующий автор (zurabtetradze[at]gmail.com)

Аннотация

В данной статье рассмотрены предпосылки к созданию условного депонирования, связанные с большим количеством реальных случаев имущественных потерь со стороны покупателя, появление и формирование счета эскроу, сыгравшую очень важную роль в долевом строительстве, а также его задачи и риски, существующие на сегодняшний день. Цель данной статьи непосредственно направлена на анализ условного депонирования, основная задача которого заключается в совершение сделок, которые стали намного безопаснее для покупателя при заключении договора с дольщиком, что помогло многократно сократить имущественные потери. При написании статьи, для более точного результата, использовались статистические данные, а также реальные случаи долгостроев, опубликованные в СМИ, которые позволили в полной мере раскрыть проблему отсутствия в определенный период времени счета эскроу. В статье так же были затронуты риски, содержащиеся на данный момент в условном депонировании, с которыми может столкнуться некоторая часть дольщиков, так как на законодательном уровне такого рода проблемы еще не были устранены.

Ключевые слова: предпосылки условного депонирования, причины появления условного депонирования, условное депонирование, эскроу счет, задачи эскроу, риски эскроу.

THE EMERGENCE OF ESCROW AGREEMENT: RISKS AND OBJECTIVES

Research article

Manko O.V.¹, Igoshkin M.S.², Tetradze T.Z.³*^{1, 2, 3} Saratov State Academy of Law, Saratov, Russia

* Corresponding author (zurabtetradze[at]gmail.com)

Abstract

This article discusses the prerequisites for the creation of an escrow associated with a large number of real property losses on the part of the buyer, the appearance and formation of an escrow account, which played a very important role in shared-equity construction as well as its tasks and risks that exist today. The purpose of this article is directly aimed at analyzing the escrow agreement, the main task of which is to make transactions that have become much safer for the buyer when concluding a contract with a shareholder, which has helped to significantly reduce property losses. When writing the article, the authors use statistical data to achieve more accurate results as well as real cases of long-term construction published in the media, which allows them to fully explore the problem of the absence of an escrow account in a certain period of time. The article also touches upon the risks currently contained in the escrow that some of the shareholders may face since such problems have not yet been eliminated at the legislative level.

Keywords: prerequisites for escrow, reasons for the emergence of escrow, escrow, escrow account, escrow objectives, escrow risks.

На сегодняшний день, недвижимость и ее приобретение относится к одному из важных приоритетов в жизни многих людей. Каждый день появляется достаточно большое количество новых предложений от застройщиков. Рынок жилья не теряет актуальность так как количество покупателей не уменьшается, в результате чего происходит активный рост цен на недвижимость, включая и жилые помещения. Помимо покупки уже готовых вариантов, на рынке пользуются спросом еще не построенные, либо недостроенные помещения в многоквартирных домах, так как они имеют низкую стоимость.

В самом начале XXI века, для строительства новых домов, единственным и основным источником финансирования выступали денежные средства покупателей. Именно в это время был принят закон от 30.12.2004 N 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», который установил запрет взимать плату за помещение до получения документов, разрешающих строительство. Также к новым обязанностям относились соблюдение установленных сроков и неустойка за ненадлежащее исполнение заключенного договора. Несмотря на такие новеллы, квартиры в этот период времени также продавались на самых первых этапах строительства многоквартирных домов путем их покупки у самого застройщика.

Покупатель заключал договор долевого участия в строительстве, уплачивал конкретную сумму, которая перечислялась на счет застройщика, и ожидал завершения строительных работ. Таким образом осуществлялось постепенное финансирование проекта по строительству многоквартирных домов дольщиком.

Так как приобретать жилье на начальных этапах строительства было достаточно выгодно, такой вид финансирования получил ажиотаж среди покупателей, отсюда появилась некая популярность приобретать жилье до момента его готовности. Но несмотря на это, долевое финансирование имело и негативные стороны, что с каждым годом набирало обороты. На 2020 год существует примерная статистика дольщиков, обманутых застройщиками. Якушев Владимир, занимавший должность министра строительства и ЖКХ РФ с мая 2018 по 9 ноября 2020 г.,

утверждает, что: «в РФ насчитывается более 130 тысяч обманутых дольщиков и более 2 тысяч проблемных долгостроев» [1, С. 1].

По существующим данным, суммарное количество региональных и федеральных объектов, которые не были завершены на протяжении пяти лет, составляет 9 тысяч единиц. Объемы затрат приравнивают к 1.470 миллиардов рублей. Среди данной суммы около 8 миллиардов рублей находится в распоряжении организаций, строящих жилье на протяжении более 20 лет.

Так, например, в Новосибирской области два крупнейших в регионе долгостроя, а именно домов №80 и 82, находившихся на Тульской улице в городе Новосибирск, завершили свое строительство только спустя 14 лет.

Их возведение началось в 2007 году и успешно продолжалось, пока в 2009 году у организации не возникли финансовые проблемы, пагубно повлиявшие на результаты строительства. Проблема финансирования решилась лишь в 2012 году, когда появился новый застройщик, возобновивший процесс возведения многоквартирного дома вновь. Строительство продолжалось дальнейшие 4 года, но в 2016 году возникли новые проблемы, связанные с генподрядчиком, что привело к долгим судебным разбирательствам, затянувшимся почти на 3 года. И только начиная с 2018 года многоквартирные дома начали полноценно достраивать и готовить к выдаче дольщикам, которые на протяжении всего времени ждали свое жилье [2, С. 1].

В 2016 году ФЗ от 03.07.2016 N 304-ФЗ был показателем принимаемых мер по борьбе с существующими многочисленными рисками. Данный ФЗ позволил раскрыть содержание договора поручительства, который осуществлялся банком. Предусматривалась субсидиарная и солидарная ответственность, а в ГК РФ существовало право на расторжение и прекращение договора поручительства [3].

Далее, в 2018 году Правительством РФ была утверждена новая схема финансирования жилищного строительства, помогающая защитить и обезопасить дольщиков как от «долгостроев», так и иных проблем. По итогам было вынесено решение о том, что «с 1 июля 2019 года средства дольщиков будут сохранены на эскроу-счетах до того момента, пока объект не будет введен в эксплуатацию» [4]. На сегодняшний день условное депонирование (эскроу) закреплено на законодательном уровне, а именно в главе 47.1 ГК РФ.

Счет эскроу – это специально открываемый счет в банке, позволяющий проводить расчет между застройщиком и дольщиком после того, как будут выполнены соответствующие условия со стороны застройщика, заранее прописанные в договоре. В ряде случаев, главным условием является введение здания в эксплуатацию, после чего покупателями осуществляется оформление квартиры в собственность.

Использование счета эскроу регламентировано на законодательном уровне в § 3 главы 45 ГК РФ. Открытию такого счета сопутствует трёхсторонний договор между банком, застройщиком и покупателем. По мнению некоторых ученых, такой договор объединяет два разных договора – эскроу-агента с бенефициаром и эскроу-агента с депонентом [5, С. 67-69].

Далее, депонент должен занести на счет средства, которые с момента поступления на счет, являются оплатой строящегося жилья. Если же жилье собираются приобрести в ипотеку, то в таком случае средства зачисляет банк, выдавший кредит на квартиру, вместо заемщика. Как только денежные средства поступят на счет эскроу, ни застройщик, ни дольщик не имеют права распоряжаться деньгами.

Несмотря на то, что эскроу решил достаточно большой объем проблем, связанных непосредственно с застройщиками, для некоторых дольщиков риски все же остались. У покупателей все так же остается риск не получить в свою собственность квартиру, в случае неисполнения обязанностей застройщика, но тогда он сможет вернуть денежные средства [6, С. 612-620]. В результате неопределенности курса рубля, дольщик может понести убытки из-за подъема цен на недвижимость за то время, пока деньги лежали на счете, а в случае кредитования, то, соответственно, и все уплаченные проценты.

Подводя итог, следует сделать вывод о достаточно положительной тенденции изменения законодательства в области рынка строящегося жилья. Если сопоставить ранее действующий механизм приобретения жилого помещения от застройщика с сегодняшними реалиями, то можно отметить, что совершение подобных сделок для покупателей стало намного безопаснее, так как риски имущественных потерь многократно сократились. Следовательно, благодаря введению норм, предусматривающих применение эскроу-счета снижен риск возникновения новых обманутых дольщиков.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Росбалт - Новости России и мира [Rosbalt]. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosbalt.ru/business/2020/02/25/1829715.html> (дата обращения: 06.04.2021).
2. РИА Новости - события в России и мире [РИА Новости]. — [Электронный ресурс]. URL: <https://realty.ria.ru/20210401/dolgostroy-1603734857.html> (дата обращения: 06.04.2021).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26 января 1996 года N 14-ФЗ (часть 2) (ред. От 09.03.2021) [Электронный ресурс]// КонсультантПлюс: справ. правовая система. — [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (дата обращения: 04.06.2021).
4. Федеральный закон от 30.12.2004 N 214-ФЗ "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации" ст.4 п.1, ст. 15.5, п. 6 // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/7e20edcc51ba599c70fb328204e3ac1226e7d912/ (дата обращения 07.04.2021).

5. Батин В. В. Договор условного депонирования (эскроу) и договор счета эскроу: соотношение обязательств и перспективы существования / В. В. Батин // Юридическая наука. 2014. № 2. С. 67–69.
6. Игнатова Н. Б. Плюсы и минусы применения счета эскроу в сфере долевого строительства / Н. Б. Игнатова // Уральский журнал правовых исследований. 2019. № 5(6). С. 612–620.
7. Комментарии к Гражданскому кодексу РФ // Гражданский Кодекс Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. URL: <http://stgkrf.ru/> (дата обращения: 04.06.2021).
8. Перечень поручений Президента по итогам проверки исполнения решений главы государства по вопросам защиты прав граждан-участников долевого строительства // Сайт Президента РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/52653> (дата обращения: 07.04.2021).
9. Коневина Ю.Л. Применение договора эскроу / Коневина Ю.Л. // Коневина Экономика. Налоги. Право. – 2013. – № 5. – С. 145–149.
10. Квициния Н.В. Перспективы развития договора эскроу в России / Н.В. Квициния // Legal Concept. – 2020. – № 1. – С. 51–59.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Rosbalt - News of Russia and the world [Rosbalt]. - [Electronic resource]. URL: <https://www.rosbalt.ru/business/2020/02/25/1829715.html> (accessed: 06.04.2021) [in Russian]
2. RIA Novosti - events in Russia and the world [RIA Novosti]. - [Electronic resource]. URL: <https://realty.ria.ru/20210401/dolgostroy-1603734857.html> (accessed: 06.04.2021) [in Russian]
3. Chervonyi Grazhdanskii kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 26 ianvaria 1996 goda N 14-FZ (chast 2) (red. Ot 09.03.2021) [Civil Code of the Russian Federation No. 14-FZ of January 26, 1996 (Part 2) (ed. From 09.03.2021)] [Electronic resource] // ConsultantPlus: Computer-assisted legal research. - [Electronic resource]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (accessed: 04.06.2021) [in Russian]
4. Federal Law No. 214-FZ dated 30.12.2004 "Ob uchastii v dolevom stroitelstve mnogokvartirnykh domov i inykh obektov nedvizhimosti i o vnesenii izmenenii v nekotorye zakonodatelnye akty Rossiiskoi Federatsii" st.4 p.1, st. 15.5, p. 6 ["On participation in the shared construction of apartment buildings and Other Real estate Objects and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation", Article 4, paragraph 1, Article 15.5, paragraph 6] // SPS "ConsultantPlus" / [Electronic resource]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/7e20edcc51ba599c70fb328204e3ac1226e7d912/ (accessed 07.04.2021) [in Russian]
5. Batin V. V. Dogovor uslovnogo deponirovaniia (eskrou) i dogovor scheta eskrou: sootnoshenie obiazatelstv i perspektivy sushchestvovaniia ["Escrow agreement and escrow account agreement: the ratio of obligations and prospects for existence"] / V. V. Batin // Yuridicheskaya nauka [Legal Science]. 2014. № 2. Pp. 67–69 [in Russian]
6. Ignatova N. B. «Pliusy i minusy primeneniia scheta eskrou v sfere dolevogo stroitelstva» ["Pros and cons of using an escrow account in the field of shared-equity construction"] / N. B. Ignatova // Uralskii zhurnal pravovykh issledovaniia [Ural Journal of Legal Research]. 2019. № 5(6). pp. 612–620 [in Russian]
7. Kommentarii k Grazhdanskomu kodeksu RF [Comments on the Civil Code of the Russian Federation] // The Civil Code of the Russian Federation. - [Electronic resource]. URL: <http://stgkrf.ru/> (accessed: 04.06.2021) [in Russian]
8. Perechen poruchenii Prezidenta po itogam proverki ispolneniia reshenii glavy gosudarstva po voprosam zashchity prav grazhdan-uchastnikov dolevogo stroitelstva [The list of instructions of the President based on the results of the audit of the execution of decisions of the head of state on the protection of the rights of citizens participating in shared-equity construction] // Website of the President of the Russian Federation. [Electronic resource]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/52653> (accessed: 07.04.2021) [in Russian]
9. Konevina Yu. L. Primenenie dogovora ehskrou [Application of the escrow agreement] / Yu. L. Konevina // Ehkonomika. Nalogi. Pravo. [Economy. Taxes. Pravo.] - 2013. - No. 5. - pp. 145–149 [in Russian]
10. Kvitsinia N. V. Perspektivy razvitiia dogovora ehskrou v Rossii [Prospects for the development of the escrow agreement in Russia] / N. V. Kvitsinia // Legal Concept. - 2020. - No. 1. - pp. 51–59 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.072>

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И КВАЛИФИКАЦИЯ ЭКСПЕРТОВ

Научная статья

Шаблова Е.Г.¹, Филющенко Л.И.^{2,*}

¹ ORCID: 0000-0002-3093-1661;

² ORCID: 0000-0002-0206-4505;

^{1,2} Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

* Корреспондирующий автор (filuschenko[at]mail.ru)

Аннотация

Исследуются квалификационные требования, предъявляемые в профессиональных стандартах к отдельным категориям экспертов, осуществляющим медико-социальную, судебно-медицинскую и прочие экспертизы. Стандарты лежат в основе профессиональных компетенций выпускников образовательных организаций – будущих экспертов. Проведено сравнение требований к профессиональной квалификации экспертов с положениями Модельного закона о судебно-экспертной деятельности. Сделан вывод о необходимости одинакового подхода к экспертам государственных и негосударственных организаций и равных требованиях к их квалификации. Обосновывается обязательность профессиональных стандартов для применения, независимо от того, в каких учреждениях (государственных или негосударственных) трудятся эксперты. Рассматривается соотношение понятий «компетенции» и «квалификация». Предлагается варианты корректировки некоторых норм законодательства.

Ключевые слова: специальные знания; качество экспертиз; судебный эксперт; профессиональные стандарты; квалификация; компетенции.

PROFESSIONAL TRAINING AND QUALIFICATION OF EXPERTS

Research article

Shablova E.G.¹, Filyushchenko L.I.^{2,*}

¹ ORCID: 0000-0002-3093-1661;

² ORCID: 0000-0002-0206-4505;

^{1,2} Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

* Corresponding author (filuschenko[at]mail.ru)

Abstract

The article examines the qualification requirements imposed in professional standards for certain categories of experts performing medical and social, forensic, and other examinations. The standards are the basis of the professional competencies of graduates of educational organizations, future experts. The requirements for the professional qualification of experts are compared with the provisions of the Model Law on Forensic Expert Activity. The authors conclude on the need for the same approach to experts of state and non-state organizations and equal requirements for their qualifications. The necessity of professional standards for application is justified, regardless of which institutions (state or non-state) experts work in. Also, the study examines the correlation of the concepts of "competence" and "qualification" and offers options for adjusting certain legal norms.

Keywords: special knowledge; quality of expertise; forensic expert; professional standards; qualifications; competencies.

Законодатель традиционно уделяет внимание регулированию деятельности государственных экспертных учреждений и государственным судебным экспертам [7]. Однако экспертизы проводятся и негосударственными экспертными учреждениями, значительно число проводимых ими экспертиз. Имеют место внесудебные экспертизы. Качество экспертиз зависит от профессиональной подготовки экспертных кадров, в связи с этим вопросы их квалификации, достаточной компетентности находятся в центре внимания ученых и практиков [4, С. 110-116]. Цель настоящего исследования заключается в изучении квалификационных требований к экспертам учреждений независимо от их статуса. Для этого решаются следующие задачи: изучение норм профессиональных стандартов, устанавливающих требования к профессиональной подготовке и квалификации экспертов, в том числе при проведении внесудебных экспертиз, сравнение квалификационных требований, выявление общих черт и различий, формулирование некоторых рекомендаций по совершенствованию регулирования профессиональной квалификации экспертов.

Требования к квалификации экспертов, как государственных, так и негосударственных учреждений экспертизы, имеют практическое значение. Суды обращают внимание на профессиональное образование и квалификацию экспертов, тем более что выводы экспертов зачастую имеют расхождения и возникает необходимость в повторной экспертизе. В судебном процессе при допросе эксперта рекомендуется уточнять, является ли он специалистом именно в той области судебно-экспертных знаний, которые необходимы для производства данной экспертизы [2, С. 42]. Квалификация эксперта может быть одним из аргументов при оценке выводов экспертного заключения. Судебная экспертиза насчитывает десятки различных родов и видов. Однако качество экспертиз, как отмечается в литературе, не всегда высокое [2, С. 39]. Требования к уровню профессиональной подготовки и квалификации государственных экспертов сформулированы в ст. 13 Федерального закона РФ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31 мая 2001 г. №73. Специально создаваемыми комиссиями проводится аттестация на право самостоятельного производства экспертиз с периодичностью в пять лет. Но о равнозначности требований к профессиональной квалификации экспертов, работающих в различных учреждениях, в государственных и негосударственных, законодатель умалчивает. Нередко судьи отклоняют экспертные заключения под предлогом

недостаточного уровня квалификации специалистов. Отсутствие четко сформулированных требований к уровню профессиональной подготовки, компетенции экспертов (специалистов) различных по статусу учреждений можно рассматривать как упущение. В трудовом законодательстве квалификация работника определяется как уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы (ст. 195.1 ТК РФ). В процессуальном законодательстве используется термин «специальные знания», наличие которых рассматривается процессуальными кодексами как основание для назначения судебным экспертом (ст. 57 УПК РФ, ст. 85 ГПК РФ, ст. 55 АПК РФ). О понятии специальных знаний при осуществлении экспертиз высказаны различные точки зрения, которые анализируются в научной литературе [1, С. 14-18]. В Модельном законе «О судебно-экспертной деятельности», принятом Межпарламентской Ассамблеей Государств – участников Союза независимых государств (приложение к Постановлению МПА СНГ от 19 апреля 2019 года № 49-8), специальные знания рассматриваются как система знаний и практических навыков в области определенных науки, техники, искусства или ремесла, приобретаемых путем специальной подготовки и (или) профессионального опыта и реализованных в методиках судебно-экспертных исследований. Применительно к экономическим экспертизам, например, считают, что суждение специалистов основывается «на опыте, специальных знаниях в различных сферах экономики и других знаний, чувстве внутреннего убеждения в целях профессиональной оценки уровня соответствия изучаемого экономического явления, процесса или экономического субъекта исходно заданным и определенным характеристикам, параметрам и критериям» [8, С. 59-71]. Представление о специальных знаниях дают профессиональные стандарты, которые содержат требования к профессиональному образованию и квалификации специалистов в различных сферах деятельности. На основе профессиональных стандартов определяются профессиональные компетенции выпускников образовательных организаций, что подчеркивается в Приказе Министерства науки и образования РФ от 8 февраля 2021 г. № 84 о соотношении ФГОС высшего образования по отдельным специальностям и профессиональных стандартов. Профессиональные компетенции формулируются в стандартах, исходя из одной или нескольких обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности. Разработаны профессиональные стандарты по ряду направлений: профессиональный стандарт специалиста в области медико-социальной экспертизы, судебно-медицинского эксперта, специалиста в области оценки и экспертизы для градостроительной деятельности, эксперта в сфере закупок, специалиста (эксперта) по конкурентному праву и другие. В нормативных правовых актах Министерства труда РФ, утвердивших профессиональные стандарты, различия между понятием «специалист» и «эксперт» не проводится (в отличие от процессуального законодательства). Сопоставление требований, сформулированных в законодательстве для отдельных категорий экспертов, показывает, что практически во всех случаях требуется не только высшее образование, но и дополнительная профессиональная подготовка по специальным программам с учетом той сферы производства, в которой предстоит проводить экспертизы. В ряде случаев высшее образование дифференцируется по уровням (бакалавриат, специалитет, магистратура), например, для эксперта в сфере закупок. Требуется и дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации и (или) профессиональной переподготовки. Это общие требования для рассмотренных категорий экспертов, а в числе дополнительных требований формулируется, например для специалистов медико-социальной экспертизы, отсутствие судимости. К особым условиям допуска для медико-социальной и судебно-медицинской экспертизы отнесено наличие сертификатов. В сертификации видят один из путей повышения качества экспертиз, в связи с чем Министерством юстиции РФ рекомендуется добровольная сертификация экспертов. Такое требование как количество проведенных экспертиз в законодательстве встречалось применительно к экспертам по промышленной безопасности. В настоящее время в отношении практических навыков профессиональные стандарты ограничиваются требованием опыта работы в соответствующей области знаний, пытаются соединить сферу трудовой деятельности и сферу образования.

Термин «компетенции», «компетентность» широко используется в законодательстве и практике, но единого мнения по вопросу о содержании этих понятий не сложилось. В общей форме компетенции эксперта определяют как круг полномочий, предоставленных законом. Иногда идут по пути перечисления составных частей компетентности эксперта: профильное образование и повышение квалификации, практический опыт работы, связанный с современным материально-техническим и программным обеспечением, научная деятельность, способность вести дискуссию, отсутствие частных определений судов, внеочередных аттестаций [3, С. 204]. В другом случае выделяют трехуровневую структурную организацию компетенции как объективной категории: процессуальная компетенция относится ко всем судебным экспертам, научная компетенция — к определенной части экспертов, а индивидуальная компетенция — к конкретному эксперту [9, С. 397]. Обстоятельная характеристика компетенций экспертов дается Е. Р. Россинской, подчеркивающей комплексный интегративный характер их образования, выделяющей объективную компетенцию (объем знаний, которыми должен обладать эксперт) и субъективную (образовательный уровень, экспертная подготовка, стаж экспертной работы, опыт в решении конкретных задач, индивидуальные способности) [5]. Поскольку в трудовом законодательстве используется термин «квалификация», возникает вопрос о соотношении его с понятием «компетенции». Они близки, не исключают друг друга, но международные акты, в частности Рекомендация МОТ №195 от 1 июня 2004 г., содержат нюанс — речь идет о совокупности знаний, навыков, умений, «применяемых и совершенствуемых в конкретных условиях». В этом заложен важный смысл — возможность своевременной адаптации к изменениям в науке, технологиях, эффективном их освоении и использовании. Современные работодатели стремятся иметь универсального работника, много знающего и умеющего. Эта тенденция прослеживается и в профессиональной подготовке экспертов. Безусловно, знания, как основа, предполагаются, но необходимо наличие и такого компонента, как практические навыки, реализуемые в конкретной ситуации. В условиях цифровизации, роботизации и проч. работодатели формулируют требования к специалистам через термины способность, готовность (индивидуальные аналитические способности, принятие решений в нестандартных ситуациях, способность к профессиональному росту, самообразованию и т.п.). Поскольку рассматриваемая проблема межотраслевого характера, представляется, что можно было бы в законодательстве об образовании сформулировать

соответствующее определение компетенции. Не лишним было бы в определении квалификации, данном в ст. 195.1 ТК РФ, внести уточнение о реальном приложении навыков, опыта, полученного, накопленного в ходе практической и научной работы. Трудовое законодательство оперирует термином «уровень квалификации». Возможно, есть необходимость определить квалификационные уровни применительно к экспертам, дифференцировав их по сложности, нестандартности трудовых действий и проч. Необходим единый порядок оценки и условия признания уровня квалификации экспертов. Как шаг в этом направлении можно рассматривать сертификацию экспертов.

Судебный эксперт, как отмечается в литературе, является специалистом двойной компетенции, который «должен помимо знаний в базовой науке (например, в экономике, филологии, естествознании) и теории судебной экспертологии обладать глубокими юридическими знаниями» [6, С. 59]. Наличие в профстандартах требований к знанию экспертом законодательства (об охране здоровья, классах вредности условий труда, социальном страховании и т.п.) – позитивный момент. Однако почему-то нет упоминания о процессуальном законодательстве (за исключением профстандарта судебно-медицинского эксперта). В ходе обучения по специальности «Судебная экспертиза» изучаются отрасли процессуального законодательства. Если же речь идет о специалистах, получивших естественно-научное, техническое и прочее образование, то устранить этот пробел необходимо в процессе дополнительной профподготовки. К сожалению, иногда специалисты, привлекаемые к производству экспертиз, не знакомы даже с основами материального и процессуального права, что приводит к экспертным ошибкам.

В профессиональных стандартах определяются трудовые действия, операции, которыми должен владеть эксперт, и которые могут послужить основой для определения трудовой функции и разработки должностных инструкций эксперта. Однако требования профессиональных стандартов, как следует из ст. 195.3 ТК РФ, не всегда обязательны для применения работодателями. Учитывая значимость экспертных заключений как средства доказывания, считаем необходимым установить обязательность профессиональных стандартов к такой категории сотрудников как эксперты для применения любыми экспертными организациями. Полагаем, что требования к квалификации экспертов, установленные профессиональными стандартами, должны быть равнозначными, независимо от статуса экспертных организаций, что следовало бы отразить в законе об экспертной деятельности.

В отношении профессионального образования и квалификации внесудебных экспертов законодательного решения нет. Однако можно предположить, что конкурентная среда заставит специалистов подтянуться к уровню квалификации экспертов государственных экспертных учреждений. Полезным могло бы быть ознакомление с используемыми при внесудебной экспертизе методиками. Понятно, что, не имея соответствующего образования и компетенций, невозможно разработать новые методики или совершенствовать существующие на имеющейся теоретической методической основе. Приближение уровня квалификации специалистов, осуществляющих внесудебные экспертизы, к требованиям профессиональных стандартов позволит повысить доказательственное значение выводов внесудебных экспертиз.

Таким образом, представляется, что требования профессиональных стандартов к квалификации экспертов должны быть одинаковыми и обязательными, независимо от статуса экспертных организаций. При осуществлении внесудебной экспертизы положения о квалификации могли бы быть рекомендательными. Желательно внесение определенных коррективов в соответствующие нормы законодательства.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Воронин С. А. Теоретические, процессуальные и организационные вопросы судебной экспертизы / С. А. Воронин – М.: National Research, 2020. – 120 с.
2. Жижина М. В. Допрос эксперта и специалиста в гражданском процессе (рекомендации для эксперта, суда, представителей сторон) / М. В. Жижина // Теория и практика судебной экспертизы. – 2016. – №1 (41). – С. 38- 51.
3. Парамонова Л. Ф. Определение компетентности судебного эксперта в рамках уголовного процесса / Л. Ф. Парамонова // Актуальные проблемы российского права. – 2017. – №2 (75). – С. 198-207.
4. Россинская Е. Р. VI научно-практическая международная конференция «Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях» / Е.Р. Россинская // Теория и практика судебной экспертизы. – 2017. – Том 12. №1. – С. 110-116.
5. Россинская Е. Р. Современные проблемы судебно-экспертной деятельности. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.advgazeta.ru/upload/medialibrary/8fd/Advokatam.pdf> (дата обращения: 4.07.2021).
6. Россинская Е. Р. Современные проблемы судебно-экспертной методики / Е. Р. Россинская // Вестник университета имени О. Е. Кутафина. – 2015. – №12. – С. 58-67.
7. Российская Федерация. Законы. О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ: федер. закон. [Принят Гос. Думой 5 апреля 2001 г.; одоб. Советом Федерации 16 мая 2001 г.]. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31871/ (дата обращения: 07.06.2021).
8. Шаблова Е. Г. Понятие судебной экономической экспертизы: экономический и юридический подходы и отграничения понятия от смежных категорий / Е.Г. Шаблова, Н. В. Городнова, О. В. Жевняк // Вестник арбитражной практики. – 2020. – № 6 (91). – С. 59-71.
9. Юматов В. А. Компетентность и компетенция судебного эксперта: содержание и объем понятий / В.А. Юматов // Вопросы экспертной практики. – 2017. – № 51. – С. 391-400.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Voronin S. A. Teoreticheskie, processual'nye i organizacionnye voprosy sudebnoj jekspertizy [Theoretical, procedural and organizational issues of forensic examination] / S. A. Voronin-M.: National Research, 2020. - 120 p. [in Russian]

2. Zhizhina M. V. Dopros jeksperta i specialista v civilisticheskom processe (rekommendacii dlja jeksperta, suda, predstavitelej storon) [Interrogation of an expert and a specialist in the civil process (recommendations for the expert, the court, representatives of the parties)] / M. V. Zhizhina // Theory and practice of forensic examination. – 2016. – №1 (41). – P. 38-51. [in Russian]
3. Paramonova L. F. Opredelenie kompetentnosti sudebnogo jeksperta v ramkah ugolovnogogo processa [Determination of competence of the forensic expert in the criminal process] / L. F. Paramonov // Actual problems of Russian law. – 2017. – №2 (75). – P. 198-207. [in Russian]
4. Rossinskaya E. R. VI nauchno-prakticheskaja mezhdunarodnaja konferencija «Teorija i praktika sudebnoj jekspertizy v sovremennyh uslovijah» [VI scientific and practical international Conference "Theory and practice of forensic examination in modern conditions"] / E. R. Rossinskaya // Theory and practice of forensic examination. - 2017. - Volume 12. No. 1. - P. 110-116. [in Russian]
5. Rossinskaya E. R. Sovremennye problemy sudebno-jekspertnoj dejatel'nosti [Modern problems of forensic expert activity]. [Electronic resource]. URL: [https:// www.advgazeta.ru/upload/medialibrary/8fd/Advokatam.pdf](https://www.advgazeta.ru/upload/medialibrary/8fd/Advokatam.pdf) (accessed: 4.07.2021). [in Russian]
6. Rossinskaya E. R. Sovremennye problemy sudebno-jekspertnoj didaktiki [Modern problems of forensic didactics] / E. R. Rossinskaya // Bulletin of the O. E. Kutafin University. - 2015. - No. 12. - P. 58-67. [in Russian]
7. Rossijskaja Federacija. Zakony. O gosudarstvennoj sudebno-jekspertnoj dejatel'nosti v RF: feder. zakon. [Russian federation. Laws. About the state forensic expert activity in the Russian Federation: feder. law. [Adopted by the State Duma on April 5, 2001: approval. By the Federation Council on May 16, 2001]. [Electronic resource]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31871/ (accessed: 07.06.2021). [in Russian]
8. Shablova E. G. Ponjatie sudebnoj jekonomichesknoj jekspertizy: jekonomicheskij i juridicheskij podhody i otgranichenija ponjatija ot smezhnyh kategorij [The concept of forensic economic expertise: economic and legal approaches and delineation of the concept from related categories] / E. G. Shablova, N. V. Gorodnova, O. V. Zhevnyak // Bulletin of Arbitration Practice. – 2020. – № 6 (91). – P. 59-71. [in Russian]
9. Yumatov V. A. Kompetentnost' i kompetencija sudebnogo jeksperta: sodержanie i ob#em ponjatij [Competence and competence of a forensic expert: the content and scope of concepts] / V. A. Yumatov // Questions of expert practice. - 2017. - No. 51. - P. 391-400. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.9.111.073>

ПРОФИЛАКТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Научная статья

Чесноков Д.С.*

ООО «Центр Охраны Труда», Москва, Россия

* Корреспондирующий автор (chesnockov.dim[at]yandex.ru)

Аннотация

В работе рассмотрены применение и пути внедрения на практике профилактических методов и средств по предупреждению преступлений в сфере особо охраняемых природных территорий и природных объектов, а также выявление и устранение существующих пробелов в действующем природоохранном законодательстве. В статье проведен анализ работы по экологическому просвещению населения, активное взаимодействие, участие общественных организаций и государственных учреждений и органов местного самоуправления в общественной жизни для совместной работы над экологическими проблемами и проектами, совместное обсуждение и нахождение путей решения вопросов, регулирующих сферу охраны природных территорий и природных объектов. Так же предлагается анализ и активное внедрение профилактических мер во всех сферах, регулирующих особо охраняемые природные территории.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, законодательство, государственное регулирование, профилактика, оперативные группы, инспекции.

PREVENTION OF CRIME IN THE SPHERE OF PROTECTED AREAS AND NATURAL SITES

Research article

Chesnokov D.S.*

"Okhrana truda" LLC (ООО "Okhrana truda"), Moscow, Russia

* Corresponding author (chesnockov.dim[at]yandex.ru)

Abstract

The study examines the application and ways of practical implementation of methods and means to prevent crimes in the field of protected areas and natural sites as well as identifying and eliminating existing gaps in the current environmental legislation. The article analyzes the work on environmental education of the population, active interaction and participation of public organizations and state institutions and local self-government bodies in public life for joint work on environmental problems and projects, joint discussion and finding ways to solve issues regulating the protection of protected areas and natural sites. It is also proposed to analyze and actively implement preventive measures in all spheres that regulate protected areas.

Keywords: specially protected natural territories, legislation, state regulation, prevention, operational groups, inspections.

Одним из важнейших прав человека, закрепленных в ст.42 Конституции РФ, «является его право на благоприятную окружающую среду» [5]. В настоящее время идет постоянное расширение границ хозяйственно-бытовой деятельности человека, негативным фактором которой является истощение природных ресурсов, напрямую влияющих на экологическую обстановку как в отдельной стране, так и планете в целом.

Важным направлением в сохранении окружающей среды является профилактическая работа, направленная на предупреждение преступлений в сфере особо охраняемых природных территорий.

Данную работу можно разделить на три уровня: государственно-правовой, социально-экономический, культурно-воспитательный

Государственно-правовой аспект включает:

- создание специализированных организаций в особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- планирование и проектирование особо охраняемой природной территории федерального значения;
- назначение и проведение государственно-экологических экспертиз по вопросу образования особо охраняемой природной территории федерального значения;
- необходимость введения криминологической экспертизы экологического законодательства наряду с правовой и экологической экспертизами.
- внедрение и распространение системы электронного учета данных необработанных лесоматериалов, вывозимых за границу.

Также необходимо максимально криминализировать деяния против особо охраняемых природных территорий и объектов.

Так же к государственно-правовому механизму согласно статье 33 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» «охрана природных комплексов и объектов на территориях государственных природных заповедников и национальных парков стоит отнести специальную государственную инспекцию по охране территорий заповедников и национальных парков, работники которой входят в штат соответствующих природоохранных учреждений и ведомств» [10].

К охране природных территорий и природных объектов могут привлекаться работники правоохранительных органов, органов рыбоохраны, органов, уполномоченных в области охраны, контроля и регулирования использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и среды их обитания, а также общественные инспекции, сформированные территориальными органами Росприроднадзора или общественными природоохранными

организациями. Проводимые рейдовые мероприятия вышеуказанных органов и общественных инспекций на территории заповедника проводятся только совместно с представителями государственной инспекции по охране территории заповедника. Вместе с традиционным формированием службы охраны по территориальному принципу: лесничества, кордоны, обходы свою эффективность продемонстрировала существующая практика организации экстерриториальных подразделений в виде оперативных групп, в т.ч. «центральных» оперативных групп, в зону действия которых включается вся территория заповедника, национального парка.

Оперативные группы являются постоянно действующими структурными подразделениями служб охраны заповедников и национальных парков, сформированными с целью усиления охраны природных комплексов и объектов и контроля за соблюдением установленного режима и иных требований действующего природоохранного законодательства. В своей работе оперативные группы руководствуются действующим законодательством Российской Федерации об особо охраняемых природных территориях, иными законодательными и нормативными правовыми актами, в том числе нормативными правовыми актами Министерства природных ресурсов Российской Федерации, актами Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (далее - Росприроднадзор), приказами и распоряжениями директора заповедника. Формирование оперативных групп создается путем издания приказов, регламентирующих деятельность заповедников и национальных парков, и комплектуются из числа квалифицированных, дисциплинированных и инициативных работников, имеющих опыт контрольно-инспекционной работы по охране природы и являющихся государственными инспекторами по охране территорий заповедников.

Действующие оперативные группы руководствуются следующими задачами:

- борьба с браконьерством и иными нарушениями установленного режима особой охраны на территории заповедника, его охранной зоны и иной подконтрольной особо охраняемой природной территории;
- регулярное патрулирование своей зоны деятельности в целях предупреждения, выявления и пресечения нарушений режима особой охраны, загораний и пожаров, ухудшения экологического состояния природных комплексов;
- контроль за соблюдением установленного режима или иных правил охраны и использования окружающей среды и природных ресурсов при проведении на территории заповедника, национального парка;
- контроль за проведением в пределах территории заповедника, его охранной зоны и иной подконтрольной особо охраняемой природной территории отстрела и отлова животных (в том числе вылова рыбы, добычи морских млекопитающих и водных беспозвоночных);
- контроль за соблюдением установленного режима особо охраняемых природных территорий их посетителями и иными лицами, в том числе самими работниками заповедников и национальных парков;
- участие в ликвидации лесных пожаров;
- проведение плановых и внеплановых проверочных мероприятий лесничеств, участков и иных территориальных подразделений, а также ревизионные обходы;
- контроль за правильностью и своевременностью оформления государственными инспекторами по охране территории заповедника, национального парка протоколов и иной документации об экологических правонарушениях;
- проверка соблюдения правил и требований техники безопасности при работе в полевых условиях работниками заповедника;
- проведение практических занятий, семинаров для инспекторского состава заповедника, изучение и внедрение передового опыта по охране территорий заповедников и национальных парков;

Одним из эффективных направлений, способствующих профилактике преступлений в сфере природно-охранных территорий, является внедрение и использование средств группами оперативной работы, применение в максимальной степени транспортных средств, средств связи, служебного оружия, специальных средств, полевых снаряжений, форменного обмундирования, приборами наблюдения, фото и видеотехникой, компьютерным и иным оборудованием, а также использование спутниковой съемки для точного определения объемов незаконно вырубленной древесины и включение полученных данных в доказательную базу по уголовным делам об экологических преступлениях, кроме того к эффективным мерам относится наличие бесперебойного и в достаточном количестве горюче-смазочных и иных расходных материалов. Не менее эффективным видится наделение функциями отдельных работников по расследованию и рассмотрению дел в сфере экологических преступлений в правоохранительных и судебных органах.

Подводя итог вышеизложенному, нужно отметить, что для усиления борьбы с экологическими преступлениями стоило бы создать специализированные экологические суды или, по меньшей мере, отнести данную категорию дел отдельным судьям.

Социально-экономический аспект включает в себя повышение уровня благосостояния населения, введение природной ренты во всех отраслях хозяйственно-природной деятельности человека, которое затрагивает использование природных ресурсов, в частности земли особо охраняемых природных территорий. Для успешного усовершенствования законодательства целесообразным оказалось бы внедрения зарубежного опыта, где на протяжении длительного времени работают финансово-инвестиционные и бюджетные механизмы, затрагивающие охрану и сохранение особо охраняемых природных территорий. Так в 2018 году доля расходов на охрану окружающей среды от ВВП (Валовой внутренний продукт) составил в таких странах Европы как: в Ирландии, Венгрии и Австрии - более 1%, на Мальте - 1,2%, Бельгии и Греции - по 1,3% и Нидерландах 1,4%, тогда как в России доля составила 0,8%. Одним из выходов в создавшейся ситуации является создание экологического предпринимательства. Основным принципом организации было бы сохранение ценных природных объектов «для пользы и блага народа».

Одним из наиболее целесообразных видов профилактических мер, подтвердивших свою эффективность, является «Общественный контроль». В связи с расширением прав граждан на политическую и общественную деятельность, закрепленную Конституцией, также закреплено право граждан объединяться не только в общественные,

но и в различные партии. Новый вид правового контроля, связанного с охраной окружающей среды в целом, так и с особо охраняемыми природными территориями, в частности, можно подразделить на следующие типы:

- контроль общественных организаций осуществляется добровольными группами, создаваемыми и действующими как на постоянной основе, так и временными, для решения конкретных задач. Наиболее ярким примером общественного контроля является создание действующего на постоянной основе на всей территории России движения «Волонтеры», деятельность которого неразрывно связана, с социально-экономическими, общественными процессами жизни в нашей стране. Одним из актуальных направлений этого движения является «Экологическое волонтерство». Это один из самых интересных и доступных видов добровольческой деятельности, который стал особенно популярен в России во время Года экологии.

В функции эковолонтеров входит:

- 1) сбор мусора и очистка территории;
- 2) учет птиц и зверей;
- 3) подготовка экотроп для туристов;
- 4) исследование птиц и зверей;
- 5) облагораживание территории заповедника;
- 6) помощь простым людям в понимании, как жить в гармонии с природой;
- 7) помощь раненым животным.

Международную правовую базу, регулирующую волонтерскую деятельность, составляют следующие документы:

- 1) Всеобщая декларация прав человека (1948 г.);
- 2) Конвенция о правах ребёнка (1989 г.);
- 3) Рекомендации о поддержке добровольчества (резолюция 56/38, принятая Генеральной Ассамблеей ООН, 2002 г.);
- 4) Всеобщая декларация добровольчества (2001 г.).

Наряду с международными актами в России в настоящее время действует целый комплекс нормативных правовых документов, на основании которых осуществляется деятельность добровольческих организаций и добровольцев:

- 1) Конституция Российской Федерации (ст. 13, 19, 30);
- 2) Гражданский кодекс Российской Федерации (§ 6, 7 гл. 4);
- 3) Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ (в редакции от 30.12.2020 № 481-ФЗ);

4) Федеральный закон «О государственной поддержке молодёжных и детских общественных объединений» от 28 июня 1995 г. № 98-ФЗ (в редакции от 30.12.2020 №- 507 ФЗ);

5) Федеральный закон «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» от 11.08.1995 № 135-ФЗ (в редакции от 08.12.2020 № 429-ФЗ) и другие.

- контроль отдельно взятыми гражданами, которые действуют в силу своих личных гражданских убеждений.

Кроме общесоциальной профилактики существует и индивидуальные профилактические меры, целью которых является предупреждение совершения преступления отдельной личностью на ранней стадии, либо предотвращение повторного совершения подобного деяния. Данный вид профилактики сопряжен со значительным вторжением в сферу личных прав и интересов гражданина и зачастую содержит элементы морально-общественного и государственного принуждения [7, С. 48].

Если учитывать социальный статус, пол, возраст, образование, профессию, наличие или отсутствие судимости, территориальные особенности, то можно сформировать портрет экологического преступника.

Как правило, это мужчина, средних лет, либо занимающий определенную должность на различных уровнях государственной власти и органов местного самоуправления, либо это лицо без постоянного источника дохода, чаще проживающий в сельской местности, со средним или средним профессиональным образованием.

Подавляющая часть совершаемых экологических преступлений носит корыстный характер, конечной целью которых является получение максимальной прибыли. Доход от экологических преступлений прямо зависит от причиненного ущерба. Особенностью экологических преступлений является длительность и многократность преступного поведения. Именно экологические преступники составляют значительную часть от количества лиц, преступивших закон.

Важным направлением в сфере предупреждения экологической преступности является работа по экологическому просвещению населения, обладающему большим антикриминогенным потенциалом, чему должны способствовать модернизация отечественного экологического образования, привлечение, в том числе с помощью средств массовой информации, внимания широкой общественности к вопросам охраны окружающей среды. Необходимо укреплять правовые и организационные основы осуществления общественного экологического контроля, способного оказать существенную помощь государственным природоохранным и правоохранительным органам в деле борьбы с экологической преступностью. Помимо этого, в деле противодействия экологической преступности нельзя недооценивать профилактические возможности мер технического характера, начиная с оснащения работников правоохранительных и контролирующих органов необходимой спецтехникой и заканчивая внедрением и расширением использования новейших достижений науки и техники при выявлении, пресечении и недопущении преступных деяний в сфере экологии, контроля за состоянием окружающей среды.

Индивидуальные профилактические меры представляет собой конкретизацию общесоциальных и специальных мер в отношении отдельных лиц, которые:

- 1) не совершили противоправных действий, но находятся в неблагоприятных условиях и под влиянием этих условий могут совершить такие действия;
- 2) ведут антиобщественный образ жизни, совершают уголовно наказуемые правонарушения, характеризуются формированием мотива и умысла на совершение преступления, подготовкой конкретного преступления;
- 3) совершили рецидив преступления и могут допустить рецидив.

Из вышесказанного понятно, что данный вид преступления совершается гражданами практически из всех слоев общества. Мы предлагаем следующую классификацию личности экологического преступника:

- 1) граждане, которые заранее готовятся к преступлению и идут на него сознательно, зная об установленной законом ответственности, но надеясь ее избежать, либо не подозревают о своих противоправных действиях;
- 2) индивидуальные предприниматели, коммерческая деятельность которых связана с организационно-распорядительными функциями;
- 3) чиновники и иные лица, деятельность которых непосредственно связана с выполнением организационно-распорядительных, административно-хозяйственных функций в государственных органах различных ветвей власти.

Для осуществления намеченных профилактических мероприятий нужно внедрение научного исследования, совершенствование юридических механизмов, направленных на сохранение существующих и образование новых особо охраняемых природных территорий. Научно - технический прогресс, происходящий в нашем обществе, несёт нам новые возможности, но вместе с ними и новые проблемы, связанные с экологической безопасностью нашей страны.

Развитие научно-технического прогресса и связанное с ним необратимое ухудшение состояния окружающей среды обусловили необходимость дифференцированного подхода к правовой охране окружающей среды.

Что касается правовой основы предупреждения государственными органами сферы охраны окружающей среды, то, стоит отметить, что она довольно обширна, и дифференцирована, однако, неурегулированные отношения, связанные с экологической безопасностью, проявляют себя. Но правовые нормы не могут быть эффективно реализованы должным образом без их обеспечения на практике, поэтому нельзя забывать и об организационно-тактических основах предупреждения органами внутренних дел преступлений и административных правонарушений в области охраны окружающей среды.

По данной теме хочется отметить, что органы внутренних дел относятся к числу специальных отраслевых государственных органов, решающих важные задачи по укреплению экологического правопорядка и обеспечению экологической безопасности с помощью присущих им специфических форм и методов работы, но их деятельность не может быть до конца эффективной без целенаправленного формирования у населения правильного отношения к окружающему нас миру и её природным благам.

В культурно-воспитательной сфере необходимо повысить всеобщую просветительскую работу по экологии и безопасности жизнедеятельности, формируя у общества особую экологическую культуру и правосознание. При этом экологическому мониторингу должны быть подвергнуты не только земли особо охраняемых природных территорий и объектов, но окружающая природная среда в целом.

Благодарности

Выражаю благодарность научному руководителю Иванцовой Наталии Владимировне, доктору юридических наук, профессору за помощь в написании статьи.

Acknowledgement

I would like to express my gratitude to the scientific supervisor Natalia V. Ivantsova, Doctor of Law, Professor for her help in writing the article.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы / References

1. Гришина В.В. Некоторые проблемы применения законодательства о правовом режиме особо охраняемых природных территорий / В.В. Гришина // Молодой ученый. – 2016., №10.3 (114.3). С.2-4.
2. Иванов А.Н. Охраняемые природные территории: Учебное пособие / А.Н. Иванов, В.П. Чижова. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. - 119 с.
3. Криминология: учебное пособие / Под. ред. проф. Н.М. Кузнецовой. М.; 1998.- 328 с.
4. Клетнева Е.Г. Экологическая преступность в Российской Федерации: понятие, причины, условия и предупреждение / Е.Г. Клетнева. М., 2007.- 260 с.
5. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 в ред. от 01.07.2020.
6. Романов А.А. Совершенствования правового регулирования особо охраняемых природных территорий как обще социальная мера профилактики экологических правонарушений / А.А. Романов // Вестник Уфимского юридического института МВД России.- 2013, № 3 (61) С.31-36.
7. Сахаров А.Б. Предупреждение- главное направление в борьбе с преступностью / А.Б. Сахаров // Вопросы изучения преступности и борьбы с нею. М.,1975.-125 с.
8. Особо охраняемые природные территории России: итоги последнего десятилетия / В.Б. Степаницкий [и др.]. М.: МСОП – Всемирный союз охраны природы, 2003.- 64 с.
9. Хмелева Е.Н. Правовое регулирование особо охраняемых природных территорий: проблемы, их решения и вопросы без ответов / Е.Н. Хмелева // Астраханский Вестник Экологического образования. 2014. №. 1 (27). С.23-31.
10. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями на 26 июля 2019 года).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Grishina V. V. Nekotorye problemy primeneniya zakonodatel'stva o pravovom rezhime osobo okhranjaemykh prirodnykh territorij [Some problems of the application of legislation on the legal regime of specially protected natural territories] / V. V. Grishina // Molodoy uchyony [Young scientist]. – 2016., №10.3 (114.3). P. 2-4 [in Russian]
2. Ivanov A. N. Okhranjaemye prirodnye territorii: Uchebnoe posobie [Protected natural territories: A textbook] / A. N. Ivanov, V. P. Chizhova. - M.: Publishing house of Moscow State University, 2003. - 119 p. [in Russian]

3. Kriminologija: uchebnoe posobie [Criminology: a textbook] / Edited by prof. N. M. Kuznetsova. M.; 1998. - 328 p. [in Russian]
4. Kletneva E. G. Ehkologicheskaja prestupnost' v Rossijskoj Federacii: ponjatie, prichiny, uslovija i preduprezhdenie [Environmental crime in the Russian Federation: the concept, causes, conditions and prevention] / E. G. Kletneva. Moscow, 2007. - 260 p. [in Russian]
5. Konstitucija Rossijskoj Federacii ot 12.12.1993 v red. ot 01.07.2020 [The Constitution of the Russian Federation of 12.12.1993 as amended on 01.07.2020] [in Russian]
6. Romanov A. A. Sovershenstvovanie pravovogo regulirovanija osobo okhranjaemykh prirodnykh territorij kak obshhe social'naja mera profilaktiki ehkologicheskikh pravonarushenij [Improving the legal regulation of specially protected natural territories as a general social measure for the prevention of environmental offenses] / A. A. Romanov // Vestnik Ufimskogo juridicheskogo instituta MVD Rossii [Bulletin of the Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia].- 2013, No. 3 (61) p. 31-36 [in Russian]
7. Sakharov A. B. Preduprezhdenie- glavnoe napravlenie v bor'be s prestupnost'ju [Prevention - the main direction in the fight against crime] / A. B. Sakharov // Voprosy izuchenija prestupnosti i bor'by s neju [Issues of studying crime and combating it]. Moscow, 1975. -125 p. [in Russian]
8. Osobo okhranjaemye prirodnye territorii Rossii: itogi poslednego desyatiletiya [Protected Areas of Russia: results of the last decades] / V. B. Stepanitsky [et al.]. Moscow: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2003. - 64 p. [in Russian]
9. Khmeleva E. N. Pravovoe regulirovanie osobo okhranjaemykh prirodnykh territorij: problemy, ikh reshenija i voprosy bez otvetov [Legal regulation of specially protected natural territories: problems, their solutions and unanswered questions] / E. N. Khmeleva // Astrakhanskij Vestnik Ehkologicheskogo obrazovanija [Astrakhan Bulletin of Environmental Education]. 2014. №. 1 (27), pp. 23-31 [in Russian]
10. Federal Law No. 33-FZ dated 14.03.1995 Ob osobo okhranjaemykh prirodnykh territorijakh ["On Protected Areas"] (as amended on July 26, 2019) [in Russian]