

УДК 33:339.923

JEL O

DOI: 10.17213/2312-6469-2020-1-341-352

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ СФЕРЫ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УСЛУГ РЕГИОНА<sup>1</sup>

© *И.Н. Дышловой, В.А. Лукьяненко, О.В. Прохорова 2020*

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет  
имени В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия*

*Принятие эффективных управленческих решений в сфере рекреационной, санаторно-курортной деятельности определяется поставленными целями и процессом их достижения. Необходимые статистические данные характеризуются неполнотой, неточностью, лагунарностью. В результате чего задачи анализа и синтеза выбора решений могут быть некорректными. Для корректной постановки предлагается привлекать дополнительную, априорную информацию из социальных сетей, использовать принципы сетевого управления. В качестве базовой модели используется модель развития прибрежных дестинаций на уровне анализа и синтеза управленческих решений, а также прогнозирования и мониторинга. Прогнозирование положительного образа прибрежных дестинаций региона представляет собой итерационный процесс постоянной оценки и переоценки прогноза на основе широкого сбора всей доступной информации и ее анализа. Классификация дестинаций производится на основе интегральной оценок, что связано со снижением размерности входных данных. Поэтому предлагается применять анализ главных компонент и сравнительный анализ данных по дестинациям. Оценка привлекательности региона позволит судить об эффективности принимаемых управленческих решений.*

*Ключевые слова:* рекреационный, санаторно-курортный комплекс; прибрежные дестинации; инструменты принятия управленческих решений; сетевое управление; моделирование.

## MODELING OF MANAGEMENT DECISION-MAKING TAKING INTO ACCOUNT THE SPECIFICS OF THE SPHERE OF HEALTH RESORTS SERVICES IN THE REGION

© *I.N. Dyshlovoi, V.A. Lukianenko, O.V. Prokhorova 2020*

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia*

---

<sup>1</sup> Научно-исследовательская работа – прикладная АААА-А19-119012390078-9 «Разработка Концепции развития прибрежных дестинаций в Республике Крым до 2030 г.».

*Making effective management decisions in the field of recreational, health resort activities is determined by the goals set and the process of achieving them. The necessary statistical data are characterized by incompleteness, inaccuracy, and lacunarity. As a result, the problems of analysis and synthesis of the choice of solutions may be incorrect. For correct formulation, it is proposed to involve additional, a priori information from social networks, and use the principles of network management. The basic model is a model of development of coastal destinations at the level of analysis and synthesis of management decisions, as well as forecasting and monitoring. Forecasting a positive image of coastal destinations in the region is an iterative process of continuous assessment and reassessment of the forecast based on a broad collection of all available information and its analysis. The classification of destinations is based on integral estimates, which is associated with a decrease in the dimension of the input data. Therefore, it is proposed to apply principal component analysis and comparative analysis of data for countries. Assessing the attractiveness of the region will allow us to judge the effectiveness of the management decisions made.*

**Keywords:** recreational, health resort complex; coastal destinations; management decision-making tools; network management; modeling.

## **Введение**

Для успешного становления, развития и совершенствования санаторно-курортных услуг, их конкурентоспособности необходимо обозначить основные принципы функционирования рекреационной сферы. В условиях наличия разных форм собственности предприятий санаторно-курортного комплекса наиболее результативной является деятельность акционерных предприятий и различного вида корпоративных объединений лечебно-оздоровительных учреждений. При этом собственностью государства являются используемые рекреационные ресурсы, такие как моря, реки, озера, минеральные воды, живописные ландшафты и т.д. [1], а также многочисленные национальные, культурные и историко-архитектурные ценности и памятники, заповедники, парки. Инфраструктура для их использования находится в предприятиях и организациях разных форм собственности и, к сожалению, оставляет желать лучшего. Экологическая ситуация в России очень сложная, а в ряде районов — критическая. Производство, транспорт, коммунальное хозяйство в большинстве районов России неэкологичны [2].

На сегодняшний день отсутствует единая целостная система подходов и методов для принятия эффективных управленческих решений. Федеральное агентство по туризму (Ростуризм), региональные органы, в лице уполномоченных органов государственной власти недостаточно эффективно организуют взаимосвязи между разными видами деятельности, касающиеся использования рекреационных ресурсов. Так, к основным целям деятельности Министерства курортов и туризма Республики Крым относятся: «п. 2.1.1. комплексное развитие курортов и туризма Республики Крым; 2.1.2. рациональное использование природно-климатических и туристско-рекреационных ресурсов» [3]. При этом министерству достаточно проблематично осуществлять именно «комплексное развитие» и «рациональное

использование природно-климатических и туристско-рекреационных ресурсов» в связи с разной ведомственной принадлежностью этих ресурсов и, соответственно, различием ведомственных интересов.

Но, с методологической точки зрения, рекреационное природопользование является целостным процессом, который объединяет в себе организацию собственно рекреационной деятельности на основе использования природных ресурсов, удовлетворения потребностей рекреантов и предотвращения негативных изменений окружающей среды под воздействием деятельности человека. Потребности населения в рекреационных услугах постоянно растут, в связи с чем существует необходимость научного обоснования рекреационного воздействия на окружающую среду, норм нагрузки, мониторинга и прогноза состояния среды.

Стихийное освоение природных рекреационных ресурсов, так же, как отсутствие планомерной постоянной деятельности по их восстановлению может принести непоправимый вред окружающей среде. Так, не контролируемая добыча морского песка на западном побережье Крыма привела практически к исчезновению Бакальской косы, что в свою очередь привело к массовому размножению водорослей и засорению прибрежной территории западной и северо-западной части полуострова. Необходимо принять все необходимые меры, чтобы избежать рекреационной регрессии.

Побережье Крымского полуострова имеет достаточно разнообразную геоморфологическую структуру, которая определяется природными и техногенными факторами, отличающимися по параметрам территорий: северо-западное, западное, южное, северо-восточное и юго-восточное побережья. При этом важным антропогенным фактором является рекреационная специализация территорий, которая сформирована именно в прибрежной зоне моря и оказывает значительное влияние на трансформацию параметров прибрежных зон, береговых массивов, подводных склонов берега.

В процессе развития региона актуальной становится задача сохранения, а также развития прибрежных территорий, инфраструктуры. Растущее число туристов, приезжающих в Крым, местных жителей, а также строений, создают отрицательное воздействие на экосистему прибрежных территорий. Если сегодня не начать решать эти вопросы, то через 5-8 лет существует угроза потери значительной части прибрежных территорий в виде пляжей.

При решении проблем сохранения окружающей среды в Российской Федерации в целом и ее регионов в частности, важное место занимает совершенствование управления в социо-эколого-экономической сфере. Необходимость интегрированного подхода к обеспечению современной жизни общества в целом, и отдельного человека определяется нарастанием экологических проблем и качеством окружающей природной среды (правильнее – природно-антропогенной), и качественными параметрами собственно человека как биологического вида. Значительный объем информации о таких

процессах, широкие обсуждения сопутствующих проблем на различных уровнях научного сообщества и гражданского общества подтверждают актуальность данного исследования – конкретизация теоретических положений по проблемам эколого-экономического механизма управления в регионе [4].

Необходим комплексный подход к проведению инженерно-экологических мероприятий по берегозащите, берегоукреплению и одновременно восстановлению пляжей.

При выборе метода берегозащиты и форм сооружений должны быть учтены все факторы – как благоприятные, так и негативные, особенно в отношении экологического состояния защищаемого участка побережья с оценкой степени воздействия на окружающую среду. При этом снижение волновых воздействий на берегозащитные сооружения должно происходить за счет повышения их волногасящей способности за счет учета при проектировании естественно-природных закономерностей каждой территории. Одновременно берегозащитные, оградительные сооружения и инженерные мероприятия по освоению склонов и других территорий должны улучшать экологическую обстановку прибрежной акватории и прилегающей территории [5].

### **1. Прибрежные дестинации – модельный объект выработки эффективных управленческих решений**

В соответствии с вышеизложенным, перспективным для моделирования является система прибрежных дестинаций. Ее развитие связано с преодолением ряда локальных и глобальных проблем, сочетанием локальных и глобальных стратегических целей развития региона. Элементами этой системы являются индивидуумы-агенты, представляющие местное население, агенты, приезжающие на отдых, инфраструктурные элементы, агенты управления и т.д. Сочетание ресурсного, агентного и инфраструктурно-информационного подходов приводит к необходимости использования элементов сетевого управления, интеллектуального анализа больших данных и соответствующих инструментов.

Рассмотрим некоторые составляющие системы прибрежных дестинаций. Заметим, что исследование сложных социально-эколого-экономических систем (СЭЭС), которыми являются прибрежные дестинации со своими сопутствующими структурными и коммуникационными связями, базируются на мультиуровневом и мультимасштабном системном анализе.

В обеспечении качественного отдыха местного и приезжего населения среди рекреационных объектов особое место занимают пляжные ресурсы, более высокая важность которых в сравнении с прочими подтверждается потребительскими предпочтениями по видам отдыха. Ни для кого не секрет, что основное количество туристов приезжает именно летом, и использует основной рекреационный ресурс – море, пляжи, инфраструктуру, все то, что в контексте проблемы определяется как прибрежные дестинации.

На рис. 1 представлены графики потока туристов в течение года за 2017-2019 гг.

Тенденция ускорения потока в период май-июль сохраняется ежегодно и показывает отсутствие влияния управленческих решений. Аналогичные графики характерны и для отдельных дестинаций, но по этим данным можно выявить привлекательность территории и уровень территориальных преобразований.

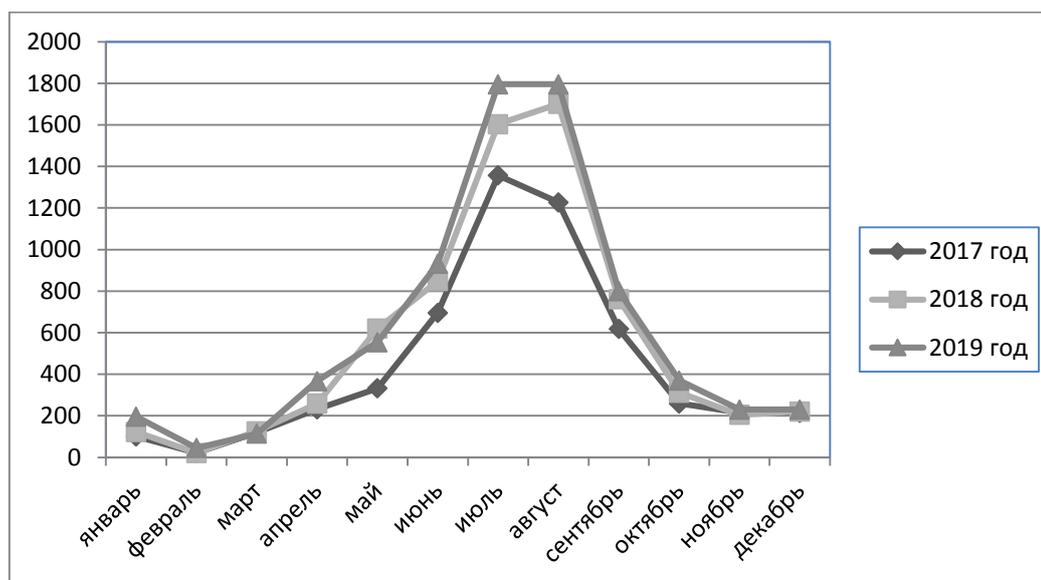


Рис. 1. Туристический поток за 2017-2019 гг.

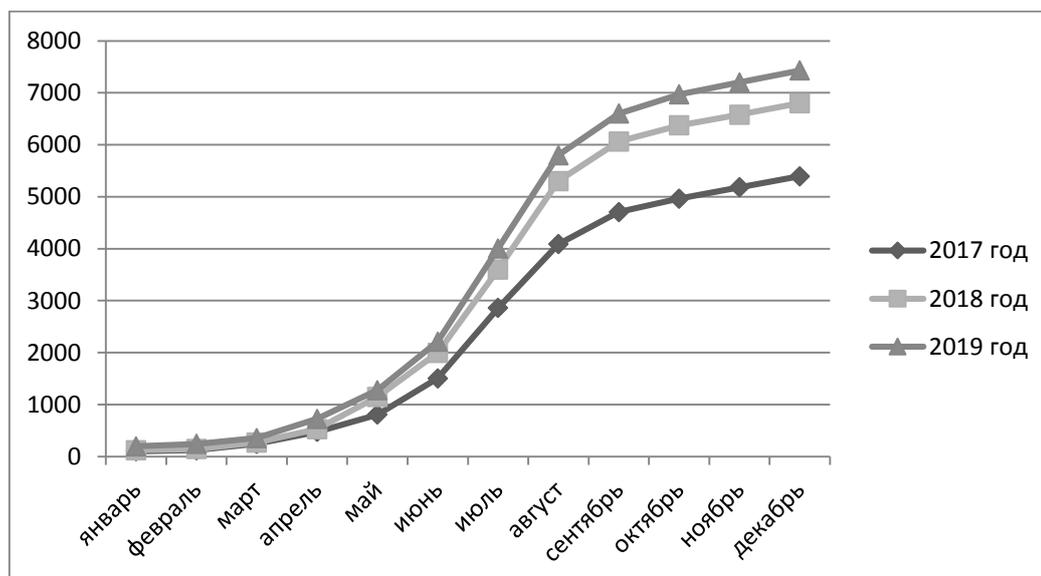


Рис. 2. Туристический поток с нарастающим итогом (2017-2019 гг.)

Термин «дестинация» рассматривается как «...географическая территория, обладающая определенной привлекательностью для туристов и предлагающая определенный набор услуг, которые отвечают потребностям туриста и удовлетворяют его спрос на перевозку, ночевку, питание, развлечения и т.д. Причем, это должен быть именно тот набор услуг и обязательно такого качества, которые турист ожидает, приобретая предлагаемый ему туристский продукт» [6].

Приказом Минкультуры России от 11.07.2014 г. № 1215 "Порядок классификации объектов туристской индустрии, включающих гостиницы и иные средства размещения, горнолыжные трассы и пляжи, осуществляемой аккредитованными организациями", предусмотрена процедура ежегодной классификации пляжей.

Классификация будет осуществляться по трем категориям. Высшая категория пляжей – I, низшая – III. Знаком категории пляжа является флаг соответствующего категории цвета. У пляжа I категории – синего цвета, II – зеленого, III – желтого [7].

Пляжи в прибрежной зоне Крыма распределены неравномерно, не везде доступны для отдыхающих, многие деградируют, а те, что начинают эксплуатироваться, застраиваются хаотически. Их деятельность не гармонизирована с деятельностью местного населения и потоком рекреантов. Здесь требуются специальные комплексные исследования, направленные на сохранение естественных природных условий.

Развитие прибрежных дестинаций связано с экологическими проблемами устойчивого развития. Экологическая система прибрежных дестинаций характеризуется пространственным распределением, взаимодействием различных подсистем (водных, лесных, различных видов и популяций). Управление экологическими системами, в данном контексте, направлено на сохранение устойчивого состояния популяций, разработку оптимальной эксплуатации экологических систем (добычи ресурсов, ведение промыслов, ведение сельского хозяйства и т.п), сохранение рекреационной привлекательности региона, организации защитных мероприятий. С данным подходом связывается интенсивно развивающаяся эволюционная теория игр [8], где прослеживается тесная связь теории игр, теории сложных сетей и многочисленные приложения в экономике.

Важным научно-практическим решением может быть расчет метрических характеристик дестинаций, в частности рекреационной емкости конкретного микрорегиона, территории. В общем виде методика определения природной рекреационной емкости территории имеет следующий вид.

Максимум допустимых нагрузок на рекреационные территории, которые обычно рассчитываются на единицу площади и должны соответствовать природным рекреационным емкостям, определяются следующим образом:

$$E = K \cdot M \cdot S^{-1},$$

где  $E$  – показатель природной рекреационной емкости территории, чел./га;  $M$  – показатель максимальной нагрузки территории, связанный с влиянием антропогенного фактора (количество людей), чел.;  $S$  – общая площадь рассматриваемой территории, га;  $K$  – корректирующий поправочный коэффициент, учитывающий степень развития экологической инфраструктуры и уровень освоенности рекреационной территории (зависит от ряда факторов).

При этом при расчете нагрузки на рекреационные объекты предлагается учитывать не только число посетителей, отдыхающих с учетом фактора сезонности, но и жителей, проживающих на данной территории. В общую площадь территории, на которую оказывается рекреационная нагрузка, включены, кроме особо охраняемых территорий, также земли, занятые сельхозпроизводством, жилой и рекреационной застройкой, и др. [9].

Основная проблема связана с необходимостью расчета системы корректирующих поправочных коэффициентов, учитывающих степень развития не только экологической инфраструктуры, но и общий уровень развития конкретного микрорегиона республики, уровень освоенности рекреационной территории.

Заметим, что информативным является текущий показатель емкости территории выбранной  $i$ -ой дестинации

$$e_i(t) = k_i(t) \frac{m_i(t)}{s_i}, \quad i = \overline{1, n},$$

где  $e_i(t)$  – расчетный показатель емкости  $i$ -ой дестинации;  $m_i(t)$  – поток рекреантов с нарастающим итогом,  $k_i(t)$  – коэффициент привлекательности  $i$ -ой дестинации, зависящий от времени и многих факторов;  $s_i$  – фиксированная площадь  $i$ -ой дестинации.

Коэффициент  $k_i(t)$  на первом этапе можно считать постоянным и рассчитывать по средним для всех дестинаций. Можем считать, что скорость потока  $n_i(t)$  (без нарастающего итога) пропорциональна самому потоку с коэффициентом пропорциональности  $k_i(t)$ :

$$\frac{dn_i(t)}{dt} = k_i n_i(t), \quad (n_i(t) = n_{i0} e^{k_i t})$$

или удовлетворять логистическому уравнению для  $m_i(t)$ . Такой подход позволяет численно определить коэффициент  $k_i$  по данным потока для дестинации, а также проводить сравнительный анализ дестинаций.

## **2. Информационно-коммуникационный подход в моделировании развития прибрежных дестинаций**

В разработке новой теории дестинационной деятельности (рекреационной, санаторно-курортной, гостиничной) важную роль играют информационные, коммуникационные представления и ресурсный агентный подход.

Прибрежные дестинации являются частью сетевой системы региона, понимаемой как совокупность подсистем (узлов и связей), соединенных физическими, инфраструктурными или информационными связями. Изучение социальных систем прибрежных дестинаций, являющихся сетевыми системами, приводит к появлению новых задач теории управления и методам сетевого управления. Актуальность сетевой проблематики определяется интенсивностью научных публикаций в области сложных сетевых систем [10-13].

В сетевой теории управления (Control of Networks) изучаются вопросы управления в сетях, что наиболее естественно для сети прибрежных дестинаций. Объекты дестинации разбиваются на отдельные подсистемы, которые только частично управляются из единого центра, а в основном принимают и регулируют управленческие решения самостоятельно на основе поступающей информации, доступной только частично. По-другому такой подход управления является агентным, подсистемы (вплоть до отдельного объекта, индивидуума) называют агентами, а вся система – мультиагентной [14].

Целью сетевого управления является желаемое коллективное поведение в сети (отдыхающих, жителей дестинации, ведущих рекреационную деятельность, санаторно-курортных предприятий).

В моделировании процесса развития прибрежных дестинаций существенную роль играет ресурс, который доступен для распределения. Ранее, в работах [15, 16], в задаче управления санаторно-курортным комплексом использовались идеи распределения ресурса, согласно модели Ю. Гермейера и И. Вателя. Предложенная модель управления предполагает согласование интересов всех активных агентов в соответствии с задачей достижения коллективной цели. В связи с этим необходимо отметить, что существует ряд проблем, связанных как с определением стратегических целей, так и с противоречивыми интересами сообществ и индивидуальных агентов, преследующих свои далеко не альтруистические цели. В соответствии с принципами устойчивого развития, основанными на понятии равновесия, движение к глобальной цели при наличии слабых партнеров осуществляется с помощью сильных активных агентов, а слабые агенты освобождаются от выплат и используют ресурсы для собственного развития. Этот подход применим для принимающих агентов (индивидуальный сегмент отдыха, небольшие частные пансионаты и т.п.). Легализация деятельности, выход из тени связан с учетом интересов всех активных агентов.

Доступная информация об интересах присутствует в социальных сетях. Поэтому одной из актуальных проблем является извлечение необходимой для принятия решений информации из социальной сети. И более важная задача – управление такой информацией, т.е. внедрение сетевого управления в управление развитием прибрежных дестинаций.

Сочетание различных поступающих информационных потоков приводит к изменениям внутри локализованных в прибрежной дестинации сообществ, изменению структуры. При повторном (позитивном или негативном) появлении набора информационных сигналов происходит реакция, которая выражается в подготовке к приему следующих информационных сигналов. Происходит сравнение реальных результатов с предполагаемым образом результатов. Важны положительные результаты и образы. Существенную роль играет подход, основанный на теории доминант А.А. Ухтомского. Негативные доминанты работают на себя. Неприятные эмоции приводят к образованию новых неприятных образов – холодаинов. Можно сравнить советский образ доступного отдыха в Крыму с образом запустения постсоветского периода Крыма, с образом открытия нового Крыма. Соответствующий необходимый информационных поток присутствует в социальной сети и приобрел характер потока мемов [17, 18].

Прогнозирование положительного образа отдыха в прибрежных дестинациях представляет собой итерационный процесс, который сводится к постоянной переоценке прогнозов. Изменение прогноза возможно, если происходит смена способа сбора и обработки информации, что достигается широким использованием инструментов извлечения и анализа потока информации в социальной сети в дополнении к статистической информации.

Таким образом, цель и результат деятельности всей системы дестинаций региона можно оценить с помощью интегрированной оценки состояния деятельности прибрежной системы – ожерелья дестинаций вдоль побережья. В этом случае прогноз есть предсказание изменения интегральных оценок деятельности системы. Алгоритмический смысл модели прогнозирования состоит в сопоставлении (сравнение, оценка) потоков (ресурсных, туристических, энергетических, информационных и др.) по различным каналам, отражающих входной поток агентов на границе региона, по оценке уровня потребления энергии, продуктов, транспортной инфраструктуры, активности в Интернете и социальной среде.

Информационные аспекты деятельности прибрежных дестинаций заключаются в анализе динамики переработки поступающей информации в знания, необходимые для принятия решений. Динамика построения архитектуры функциональных систем, определяющих поведение и дестинационную деятельность, осуществляется под влиянием информационных эквивалентов исходных потребностей и возможностей их удовлетворения. Здесь применимы модели дискретных информационных пакетов. При этом важен учет информации, отражающей доминирующие мотивации агентов локальной среды дестинации и потока внешних агентов-потребителей. Для эффективного управления приоритетным является опережающее извлечение информационных пакетов, определяющих эмоциональную субъективную оценку системной деятельности локальной прибрежной дестинации и территориальных дестинаций в целом.

В разрабатываемую систему управления предлагается включить три основных структурно-функциональных блока:

- 1) энергетический, ресурсный, инфраструктурный;
- 2) блок приема, сбора, переработки и хранения локальной и приходящей извне информации (статистической, экспертной, анкетной, из социальных сетей и др.);
- 3) блок анализа, прогноза, регулирования, контроля и мониторинга за протеканием дестинационной деятельности.

Продуктом являются проекты, программы и вырабатываемые управленческие решения. В качестве инструментов используются уже апробированные авторами: интегральные показатели (индексы), построенные на базе иерархии выбора главных компонент; кластеризация данных и сравнительный анализ на базе fris-функции; инструменты машинного обучения и интеллектуализации обработки больших данных; технология работы с потоками интернет-мемов.

### **Заключение**

В рамках совместной научно-исследовательской работы сотрудниками Института экономики и управления, Академии строительства и архитектуры, Таврической академии (структурных подразделений) ФАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» проведена работа по разработке теоретико-методологических основ формирования Концепции развития прибрежных дестинаций в Республике Крым до 2030 года. Поставлены задачи: сформировать понятийный аппарат, провести анализ туристической инфраструктуры, определить факторы, влияющие на развитие прибрежных дестинаций, подкрепить примерами эффективных практик по Республике Крым, разработать модели управления развитием дестинации и соответствующих инструментов.

Коллективом проведен анализ нормативно-правового регулирования хозяйственной деятельности в прибрежных дестинациях. С некоторыми предварительными результатами принято участие с выступлением на заседании Курортного совета в Министерстве курортов и туризма 19.11.2019 г.

Проект по разработке концепции развития дестинаций Республики Крым является частью стратегического проекта развития региона. Целенаправленный анализ оценки сложившегося состояния дестинаций опирается на анализ имеющихся ресурсов, экономического положения, статистических данных о потоке отдыхающих, системы управления, а также различных факторов, оказывающих как положительное, так и негативное воздействие на развитие прибрежных дестинаций и, в частности, пляжного отдыха.

В результате анализа выявлено отсутствие единой анализирующей, прогнозирующей, контролирующей системы управления дестинациями Республики Крым. Предложено моделирование деятельности прибрежных дестинаций, основанное на ресурсном, информационном подходе в сочетании с сетевым управлением.

### Литература

1. Рекреационные ресурсы России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/rekreacionnye-resursy-rossii/>.
2. Экологическая ситуация в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/ekologicheskaya-situaciya-v-rossii/>.
3. Положение о Министерстве курортов и туризма Республики Крым [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mtur.rk.gov.ru/ru/document/show/1>.
4. Ветрова Н.М. Теоретико-методологические основы регионального эколого-экономического механизма управления / Н.М. Ветрова, А.А. Гайсарова // Экономика строительства и природопользования – 2018. – № 1 (66). – С. 57–62.
5. Меннанов Э.М. О подходах к инженерно-экологическому сопровождению берегозащитных мер морского побережья Крыма / Э.М. Меннанов, Э.Э. Меннанов // Экономика строительства и природопользования. – 2017. – №4 (65). – С. 28–32.
6. Морозов М.А. Экономика туризма: учебник / М.А. Морозов, Н.С. Морозова, Г.А. Карпова, Л.В. Хорева. – М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. – 320 с.
7. Порядок классификации объектов туристской индустрии, включающих гостиницы и иные средства размещения, горнолыжные трассы и пляжи, осуществляемой аккредитованными организациями, утвержденный приказом Минкультуры России от 11.07.2014 г. № 1215, зарегистрирован в Минюсте РФ 21.12.2014 г. № 35473 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70843354/>.
8. *Newton, J. Evolutionary Game Theory: A Renaissance. Games. Vol. 9, Iss. 2, pp. 1-67* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/179191/1/games-09-00031-v2.pdf>.
9. Абдуллина Д.Р. Территория. Максимальная нагрузка: Методика определения природной рекреационной емкости территории / Д.Р. Абдуллина, Н.Н. Мальцева, И.М. Потравный // Территория и планирование. – 2008. – № 4 (16). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://terraplan.ru/arhiv/38-4-16-2008/460-288.html>.
10. Albert R., Barabasi A.-L. Statistical Mechanics of Complex Networks // *Rev. Mod. Phys.* 2002. V. 4. P. 47-97.
11. Olfati-Saber R., Fax J.A., Murray R.M. Consensus and Cooperation in Networked Multi-Agent Systems // *Proc. IEEE.* 2007. V. 95. No. 1. P. 215-233.
12. *IEEE Control Systems Magazine. Special Section “Complex Networked Control System”, Aug. 2007.*
13. *IFAC Workshops Distributed Estimat, Control Networked Syst. NecSys’15, 10-11 Sept., Philadelphia, USA, 2015.*
14. Mesbahi M., Egerstedt M., *Graph Theoretic Methods in Multiagent Networks.* Princeton Univ.Press, 2010.
15. Дышловой И.Н. Анализ и совершенствование моделей оценки экономической безопасности / И.Н. Дышловой И.Н., В.А. Лукьяненко // *Serplus plus.* – Т. 12, № 2. – 2018. – С. 96-104. DOI: 10.24411/2413-693X-2018-12010.
16. Dyshlovoi I.N., Lukianenko V.A., Prokhorova O.V., Tugolukova E.Y. Effective Management for the Sustainable Development of Sanatorium-Resort Complexes in the Crimean Republic (Эффективное управление устойчивым развитием санаторно-курортного комплекса Республики Крым (научная статья на англ. яз.) SCOPUS) // *Mediterranean Journal of Social Sciences.* Vol. 6, No 4, August 2015, Supplement 4, Rome, Italy, 2015. – P. 425-433.
17. Германчук М.С. Особенности разработки интеллектуальной системы обработки потока интернет-мемов / М.С. Германчук, М.Г. Козлова, В.А. Лукьяненко // *Дистанци-*

- онные образовательные технологии. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Ответственный редактор В.Н. Таран. – Симферополь : ООО «Издательство Типография «Ариал», 2019. – С. 258-265..
18. Германчук М.С. Разработка инструментария обработки и анализа потока интернет-мемов / М.С. Германчук, М.Г. Козлова, В.А. Лукьяненко, А.Е. Пивовар // Математика, информатика, компьютерные науки, моделирование, образование: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции МИКМО-2019 и Таврической научной школы-конференции студентов и молодых специалистов по математике и информатике / Под ред. В.А. Лукьяненко. – Симферополь: ИП Корниенко А.А., 2019. – С. 121-127..
19. Проскуряков А.В. Задачи и методы сетевого управления / А.В. Проскуряков, А.Л. Фрадков // Автоматика и телемеханика. – 2016. № 10. – С. 3-39.

---

*Поступила в редакцию*

*13.02.2020*

**Дышловой Игорь Николаевич** – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия.

**Dyshlovoi Igor N.** – Doctor of Economics, Assistant professor, Professor of the Department of management, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

**Лукьяненко Владимир Андреевич** – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры дифференциальных уравнений и геометрии факультета математики и информатики Таврической академии (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь, Россия.

**Lukianenko Vladimir An.** – PhD of physical and mathematical sciences, associative Professor of Department of Differential Equation and Geometry of Mathematics and Informatics, Navrida Academy (Academic Unit) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

**Прохорова Ольга Викторовна** – кандидат экономических наук, ассистент кафедры менеджмента Института экономики и управления (структурное подразделение) Крымского федерального университета им. В.И.Вернадского, г. Симферополь, Россия.

**Prokhorova Olga V.** – PhD in Economics, Assistant, Department of Management, Institute of Economics and Management (structural unit), V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

Россия, 295007, г. Симферополь,  
пр. Академика Вернадского, 4  
4, ave. Akademika Vernadskogo,  
Simferopol, 295007, Russia  
e-mail:dintur@mail.ru