

УДК 331.101.262

JEL O32, J24

DOI: 10.17213/2312-6469-2023-5-19-26

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

© В.В. Семенова 2023

*Московский политехнический университет,
г. Москва, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются тенденции трансформации основных социально-экономических процессов, которые влекут за собой изменения требований к профессиональной подготовке специалистов инженерного профиля, так как инновационная экономическая и технологическая безопасность напрямую зависит от качества и уровня инженерного образования. Но при этом основой сохранности социально-культурных и гуманистических ценностей общества являются гуманитарные науки. Вот почему для сохранения и развития гуманистических и социокультурных ценностей общества необходимо создать образовательный конструкт инженерного образования с включением гуманитарного знания.

Ключевые слова: инновационные технологии, инновации, человеческий капитал, человеческие ресурсы

HUMAN CAPITAL AS THE BASIS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

© V.V. Semenova 2023

Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

Abstract. The article examines the trends of transformation of the main socio-economic processes that entail changes in the requirements for the professional training of engineering specialists, since innovative economic and technological security directly depends on the quality and level of engineering education. But, at the same time, the humanities are the basis for the preservation of socio-cultural and humanistic values of society. That is why, in order to preserve and develop the humanistic and socio-cultural values of society, it is necessary to create an educational construct of engineering education with the inclusion of humanitarian knowledge.

Keywords: innovative technologies, innovations, human capital, human resources

Введение

Современное общество благодаря информационным технологиям вступило в период быстрого темпа трансформации социально-значимых процессов. Изменения скорости и направления этих процессов, в свою очередь, провоцируют изменения социально-экономических приоритетов и ценностей общества как в целом, так и каждого отдельного человека в частности. Перемены предъявляют определенные требования к человеку, как инициатору и проводнику новаций во всех сферах жизнедеятельности и

как к основному источнику и носителю ресурсов, необходимых для трансформации обусловленных переменами социально-экономических процессов. Среди этих требований можно выделить следующие:

- способность к активной деятельности;
- умение принимать взвешенные и обоснованные решения;
- эффективная адаптация к динамичным изменениям социального взаимодействия;
- профессиональная мобильность.

Динамичные изменения социального взаимодействия оказывают большое давление и на человека, и на экономику, и на общество в целом. Наибольшее влияние на изменения социального взаимодействия оказывают изменения на рынке труда:

- появление множества новых профессий, что является причиной изменения требований к молодым специалистам, как основным носителям востребованного профессионального знания и потенциала развития национального человеческого капитала;
- необходимая гибкость (адаптивность) к смене профессиональной деятельности;
- географическая мобильность;
- острый дефицит специалистов востребованных профессий, в основном инженерного профиля;
- внедрение искусственного интеллекта и т.д.

Эти изменения, в свою очередь, провоцируют изменения в системе профессионального образования и парадигмах современного образовательного процесса, предъявляя требования, с которыми образовательная система не всегда справляется.

Результаты исследования

Информационные цифровые технологии в современном обществе сместили приоритет в образовании в сторону развития инженерного направления. Сегодня во всем мире ощущается нехватка специалистов инженерного профиля. Более того, от качества инженерного образования и профессиональной грамотности и компетентности специалистов инженерного профиля во многом зависит национальная экономическая и технологическая безопасность (технологический суверенитет).

Этот факт является неоспоримым в современном обществе. Вот почему акцент образовательного процесса ставится не только на развитие инженерных направлений, но и придает ему статус стратегического ресурса, обеспечивающего безопасность государства в мировой экономической и политической системе. Примером, доказывающим значимость качественной подготовки специалистов инженерного профиля для поддержания национальных интересов, может служить тот факт, что, когда в апреле 2009 года американский президент признал неспособность Америки обеспечить необходимый уровень и темп развития прикладных и фундаментальных

исследований, было принято решение определить в качестве национального приоритета высокое качество математической подготовки и инженерного образования. Для достижения необходимого уровня в этих областях были определены основные направления, среди которых можно выделить:

- развитие навыков логического мышления и аналитики;
- формирование команды учителей, способных к интенсивному обучению математике;
- сформирована совокупность методов последовательного образования от этапов раннего развития до последиplomной стадии.

Стоит отметить, что уже в июне того же года (2009 г.) Конгресс принял закон «О координации действий в области STEM-образования» (STEM Education Coordination Act of 2009) [1, 2].

В свою очередь, гуманитарное образование выполняет в обществе ряд стратегических функций, от которых зависят сохранность и развитие гуманистических приоритетов общества. Что, в свою очередь, является основой таких важных ценностей и социальных достижений современного общества, как свобода личности, толерантность, человеколюбие, равноправие, гендерное равенство, и т.д.

Многие достижения современного общества связаны с развитием гуманитарного знания и пропагандой ценностей, которое оно в себе несет. Ярким примером достижений в этой области на международном уровне являются программы и организации, воплощающие в себе основные гуманистические базовые ценности современного общества и реализующие их в процессе своей профессиональной деятельности. Например, «Врачи без границ», «Образование без границ», «Красный крест» и т.д. Но стоит отметить, что даже социальные институты, основными ориентирами которых являются гуманистические ценности, не могут противостоять политическому давлению и тенденциям мирового противостояния, что подрывает общественное доверие как к самим организациям, так и ставит под сомнение стратегическое значение гуманитарных ценностей для актуального развития межгосударственного взаимодействия.

Основной стратегической целью гуманитарного образования, помимо передачи научных знаний и формирования профессионалов нового поколения, является создание ценностных ориентиров и нравственных приоритетов в динамично меняющемся обществе.

Профессионал, который представляет собой личность, ограниченную узким кругом личных потребностей, не способный посмотреть на проблемы, выходя за рамки собственных интересов, не только не способствует общественному развитию, но и в определенный момент может представлять угрозу для общества и его целостности.

Этот факт делает гуманитарное образование важнейшей составляющей фундаментального современного образования мирового уровня, так как позволяет воспитать профессионала, представляющего собой гармо-

личную личность, способную соблюдать баланс интересов личного и общественного, декларирующего своим социальным поведением основные гуманистические ценности и принципы построения межличностного взаимодействия.

В ведущих мировых инженерных школах от 45 до 60 % дисциплин приходится на гуманитарные дисциплины, что составляет около 30 % от общего бюджета времени. Среди инженерных университетов, относящихся к мировым лидерам в области инженерного образования, с таким распределением дисциплин можно отметить Мюнхенский и Миланский технические университеты, Кембридж, Эколь Политекник, MIT и многие другие [3].

Процессы глобализации, которые распространяются практически на все значимые социальные процессы и социальные институты, в том числе и на рынок труда, также требуют от современного специалиста, помимо высокого уровня профессиональных компетенций и знаний, высокой социальной мобильности и адаптации к социокультурным средовым изменениям. Такие поведенческие компетенции формирует в структуре человеческого капитала именно гуманитарное знание.

В традициях российского образования всегда присутствовали такие составляющие образовательного процесса, как широта просвещения (развитие смежных компетенций), демократизм (возможность профессионального и личностного самоопределения и самореализации) и, конечно, патриотизм, который помогает сохранить и передать новым поколениям ценности российского общества, обусловленные особенностями менталитета, науки и культуры [4].

Однако, стоит обратить внимание на то, что по количеству ученых гуманитарных направлений на 100 тысяч жителей Россия находится на 22-м месте в мире, что позволяет говорить о кризисе гуманитарного образования в России, а также о проблемах гуманистических принципов в жизнедеятельности общества. Кризис гуманитарного образования в той или иной степени можно наблюдать не только в российском образовании.

Это обстоятельство во многом напрямую и косвенно связано с тем, что основным подходом к выбору приоритетов развития образования, науки, общества, подготовке и переподготовке кадров является технократический выбор, и это подтверждают тенденции на рынке труда.

По данным исследования ВНИИ труда, в 2021 году профессия инженер вошла в топ-5 самых востребованных специальностей на российском рынке труда. Стоит отметить, что это общемировая тенденция рынка труда. Согласно данным американского Бюро статистики, количество рабочих мест для инженеров в США в период с 2018 года по 2028 год возрастет на 4,8 %, что по предварительным оценкам составит более ста тысяч человек [5].

Так как основу инновационной экономики определяют инженерные решения, современный рынок труда, а вслед за ним и образовательные стратегии, ставят для себя приоритетным ориентиром специалиста-

технократа, который в совершенстве владеет информационными технологиями и способен создавать технические инновации [6, 7], но лишен основ гуманитарной культуры. А это чревато серьезными социальными последствиями для общества.

История развития человечества знает примеры, когда развитие научно-технического прогресса вызывало культурную и гуманистическую деградацию в обществе, происходил духовный и нравственный регресс. Не случайно для развития инженерного образования в мировой образовательной практике получил одобрение и распространение метод STEM-образования, который содержит в себе гармоничную комбинацию гуманитарного знания, востребованного в инновационном инженерном образовании.

Технократический подход направлен на унификацию и стандартизацию не только, к примеру, производственных технологий, но и процесса формирования мировоззренческих взглядов, социальных установок, ценностных представлений, что формирует «массовость сознания», принижая ценности человека как личности.

Ключевым достоинством гуманитарного подхода является его целенаправленность на развитие личности, осознание ее уникальности, формирование уважения к особенностям ее развития и самореализации, создание возможностей для индивидуальной социальной личностной реализации в рамках актуальных тенденций развития общества.

Это ключевое достоинство гуманистического подхода к формированию специалистов нового поколения, по мнению автора, является конкурентным преимуществом и условием гармоничного развития общества в целом, так как нравственное, духовное, ценностно ориентированное развитие личности должно носить опережающий характер, определяя вектор стратегического развития общества и экономики в целом.

Московский политехнический университет является одним из ведущих вузов в области формирования российского инженерного образования. Еще в 2014 году, выступая на заседании Совета при Президенте РФ по науке и образованию, В.В. Путин сказал, что «...качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости» [8].

Требования, предъявляемые к инженеру современным обществом, заключаются в том, чтобы наряду с инженерными компетенциями и навыками он обладал гуманитарными знаниями, которые помогают находить оптимальный компромисс между внедрением инновационных инженерных разработок и эффективным течением социально значимых процессов.

В случае отсутствия оптимального варианта это становится причиной возникновения ряда экономических, экологических и социальных проблем, в основе которых лежит нарушение баланса интересов между чело-

веком и природой, человеком и техникой. Позитивной тенденцией последнего времени становится тот факт, что значение гуманитарного знания как для развития общества, так и для профессионального развития личности становится необходимым стратегическим элементом сохранения гуманизма и культуры поколений.

Одну из основных своих задач вуз видит в формировании инженеров, способных удовлетворять социальные потребности общества с помощью создания инновационных инженерных разработок.

Решение этой задачи заключается в построение процесса обучения специалистов инженерного направления, обогащенных гуманитарным знанием, способных расширить сферу интересов, понимать закономерности протекания основных социально-экономических процессов в обществе, создавать разработки, направленные на удовлетворение потребностей определенных социальных групп, а также обеспечивать личностный рост молодых специалистов.

Одним из методов решения этой задачи в Московском политехническом университете является внедрение в учебный процесс дисциплины «Проектная деятельность». В рамках данной дисциплины создаются условия для освоения смежных знаний и навыков студентами, что способствует как повышению общей профессиональной грамотности, так и конкурентоспособности будущих молодых специалистов. Смежными для классического базового инженерного образования являются навыки, формирование которых основывается на гуманитарном знании.

Более того, стоит заметить, что участие в проектной деятельности способствует развитию компетенций, которые принято называть «soft skills». «Soft skills», в свою очередь, способствуют развитию культуры межличностного взаимодействия, работе в команде, в принятии взвешенного и всесторонне обоснованного решения, в том числе с учетом социальных последствий его реализации, толерантности, социально-культурной целесообразности и т.д. Все это, в совокупности, способствует формированию профессиональной культуры специалиста технического профиля, расширяя его кругозор и горизонт понимания и осознания окружающего мира с позиции культуры профессионального мышления.

В современных условиях в системе образования во всем мире происходят процессы активной динамичной трансформации, с целью достижения основной стратегической цели – адаптации и профессиональной реализации молодых специалистов в новых экономических и социокультурных условиях.

Наиболее востребованными в таких условиях становятся «универсальные работники», обладающие потенциальными возможностями гибкости профессиональной реализации в виде «портфеля компетенций», обеспечивающего им вариативность развития на основе приобретенного практического опыта. На сегодняшний день одним из прогрессивных постула-

тов считается тот, который утверждает, что техническая деятельность – это проектная деятельность, связанная с постоянной генерацией инноваций, а также с процессом проектирования новых реальностей. Однако, вовлекаясь в этот процесс, важно учитывать социокультурные тенденции развития общества и свой потенциальный вклад в развитие этого процесса. Что и старается сделать Московский политехнический университет через формирование конкурентоспособного молодого специалиста нового поколения.

Конкретная профессиональная деятельность должна вписываться в определенный социально значимый контекст. У специалиста, причастного к ее выполнению, должно быть ясное представление о формировании этого контекста, а также о месте, которое в нем занимает именно его профессиональная деятельность.

В этом ракурсе ключевая задача преподавания гуманитарных дисциплин в инженерных вузах заключается в формировании у будущих специалистов знания, которое поможет пониманию и умению анализировать актуальную социально-экономическую, культурную и политическую реальность.

Происходящий сейчас процесс переосмысления инженерного образования выдвигает ряд дополнительных требований к профессиональной культуре инженера нового поколения, в формировании которой гуманитарное знание играет ключевую роль, помогая обрести социальный смысл значимости профессиональной деятельности.

Если рассматривать опыт трансформации образования ведущих европейских стран и американских университетов, то многие из них взяли за основу «Программу 21», которая была разработана в Массачусетском технологическом университете в середине двадцатого века. Стандарты, заданные этой программой западного образования, предполагают, помимо развития интеллекта и профессиональных навыков у будущих инженеров, воспитание нравственности, человечности и других моральных качеств. Главный лозунг «Программы 21» провозглашает, что «лишь тот специалист может эффективно управлять людьми, кто умеет понять внутренний мир окружающих его личностей и руководствуется четкими нравственными критериями». Для достижения реализации данного лозунга, согласно статистике, количество дисциплин гуманитарной направленности в технических учебных заведениях составляет около 50% процентов [9].

Выводы

Гуманитарное знание доказало свою актуальность и востребованность в мире, ориентированном на технические инновации и информационные технологии, так как помогает соблюдать баланс интересов между общественным развитием и потребностями развития личности, правильную расстановку приоритетов в сторону сохранения окружающей среды и развития социально значимых процессов гуманизма.

Целью инженерного образования является не только формирование технических навыков, знаний и умений, но также формирование ответственной личности, которая способна эффективно и грамотно использовать полученные знания на благо развития общества. Поэтому выпускники технических вузов должны уметь оценивать социально-экономические, экологические и культурные последствия реализации инновационных инженерных решений на стадии их разработки, что невозможно без гуманитарного знания, лежащего в основе смыслообразования личности, ее социальной и профессиональной самореализации.

Список источников

1. Боровков, А.И. Современное инженерное образование: учеб. пособие / А.И. Боровков [и др.]. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 80 с.
2. Секерин, В.Д. Интеллектуализация факторов производства как основа инновационного развития промышленных предприятий / В.Д. Секерин, А.Е. Горохова // Управление инновациями – 2012: Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 19–21 ноября 2012 года / Под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: ЛЕНАНД, 2012. – С. 127-131.
3. Пусько В.С., Ламинина О.Г. Гуманитарная парадигма высшего технического образования // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2016. № 1. С. 185–197.
4. Васильченко Н.Г., Бурлюкина Е.В., Секерин В.Д. Маркетинговые исследования рынка образовательных услуг в регионе // Маркетинг. – 2003. № 1. – С. 21-27.
5. Интернет источник <https://edmasters.ru/injenernoe-obrazovanie-za-rubejom> (дата обращения 09.10.2021).
6. Sekerin V.D., Burlakov V.V., Dzyurdzya O.A., Gorohova A.E. Peculiarities of Forecasting Competitiveness of Innovations for Industrial Enterprises // International Journal of Economics and Financial Issues. 2015. T. 5. № 3S. S. 54-60.
7. Innovation potential of small-scale business: International experience / V.I. Korolev, V.D. Sekerin, S.V. Bank [et al.] // Espacios. – 2017. – Vol. 38. No. 49. – P. 1.
8. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/45962>.
9. <https://cleancitygroup.ru/chto-izuchajut-nauki-gumanitarnogo-cikla/> - что изучают науки гуманитарного цикла.

Поступила в редакцию

09.08.2023

Семенова Валерия Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент Московского политехнического университета, г. Москва, Россия.

Semenova Valeria V. – Candidate of Economics, Associate Professor at the Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia.

Россия, 107023, г. Москва, ул. Большая Семеновская, 38
38, Bolshaya Semenovskaya str., Moscow, 107023, Russia
e-mail: alisavalera@rambler.ru.