

УДК 658.3.07

А. А. Комяков

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск,
e-mail: tskom@mail.ru

Е. Ю. Легчилина

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск,
e-mail: legcelena@yandex.ru

Ж. В. Ткаченко

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск,
e-mail: zhanna.tkachenko.97@mail.ru

А. М. Чулембаев

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск,
e-mail: aman4ik-xxx@mail.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ: СИСТЕМО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Ключевые слова: трансформация профессиональных компетенций, персонал, повышение энергоэффективности, инновационные преобразования.

В статье представлен концептуальный системно-синергетический подход, направленный на исследование влияния трансформации профессиональных компетенций персонала на повышение энергоэффективности предприятий, учитывающий воздействие факторов инновационных преобразований. Предложен новый взгляд на структуру профессиональных компетенций, выявлены основные компоненты, изменение которых влияет на энергоэффективность предприятий. Представлено понимание трансформации профессиональных компетенций как процесса кардинальных изменений в системных компонентах, направленного на обеспечение повышения энергоэффективности деятельности предприятий. Исследование исходило из того, что профессиональные компетенции представляют собой совокупность знаний, умений, навыков, формирующихся на основе обмена ценностями в трудовых процессах в рамках институциональной среды с возможностью трансформироваться. Системно-синергетический подход к трансформации профессиональных компетенций позволил осуществить анализ и моделирование процессов трансформации в контексте повышения энергоэффективности предприятий. Рассмотрены особенности и параметры компонентов профессиональных компетенций, как институциональное пространство, компетенции «Softskills», ценности и др. Определены причины трансформации профессиональных компетенций в виде факторов инновационных преобразований «Hi-Tech – Hi-Hume». Статья предназначена для руководителей и специалистов в области управления предприятием и персоналом, а также для широкого круга читателей и заинтересованных лиц.

А. А. Komyakov

Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: tskom@mail.ru

E. Yu. Legchilina

Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: legcelena@yandex.ru

Zh. V. Tkachenko

Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: zhanna.tkachenko.97@mail.ru

A. M. Chulembaev

Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: aman4ik-xxx@mail.ru

TRANSFORMATION OF PERSONNEL'S PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE CONTEXT OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE TRANSFORMATIONS: SYSTEM AND SYNERGY APPROACH

Keywords: transformation of professional competencies, personnel, energy efficiency improvement, innovative transformations.

The article presents a conceptual systemic-synergetic approach aimed at studying the impact of the transformation of professional competencies of personnel on improving the energy efficiency of enterprises, taking into account the impact of factors of innovative transformations. A new look at the structure of professional competencies is proposed, the main components are identified, the change of which affects the energy efficiency of enterprises. The article presents an understanding of the transformation of professional competencies as a process of cardinal changes in system components, aimed at ensuring an increase in the energy efficiency of enterprises. The study proceeded from the fact that professional competencies are a set of knowledge, skills, and abilities that are formed on the basis of the exchange of values in labor processes within the institutional environment with the ability to transform. The system-synergetic approach to the transformation of professional competencies made it possible to analyze and model the transformation processes in the context of increasing the energy efficiency of enterprises. The features and parameters of components of professional competencies, such as institutional space, "Soft skills" competencies, values, etc., are considered. The reasons for the transformation of professional competencies in the form of factors of innovative transformations "Hi-Tech – Hi-Hume" are determined. The article is intended for managers and specialists in the field of enterprise and personnel management, as well as for a wide range of readers and interested parties.

Введение

Современная ситуация, складывающаяся в экономике и обществе, характеризуется рядом тенденций. Во-первых, технологический детерминизм обуславливает глубокие инновационные преобразования предприятий, происходит формирование Индустрии 4.0, внедрение новых цифровых бизнес-моделей, цифровых экосистем, платформ и сервисов, беспилотных технологий и т.п. При этом фиксируется рост уровня потребления энергетических ресурсов. Так, например, за восемь лет электровооруженность труда работников различных отраслей России выросла более чем на 10% (рисунок 1). Ежегодно растет потребление энергии (рисунок 2), хотя относительно темпов роста ВВП прирост объемов потребления энергии за 10 лет незначительный. Несмотря на это, энергоемкость ВВП России намного выше мирового уровня (на 46%) [2].

Следует отметить, что за последние годы энергоемкость ВВП России сократилась на 30% (рисунок 3) и в 2019 году составила 85,83 кг условного топлива на 10 тыс. рублей против 129,74 кг условного топлива на 10 тыс. рублей в 2012 году. Отмечая существенные успехи в энергосберегающей деятельности, необходимо указать, что в значительной мере снижение энергоемкости обусловлено девальвацией национальной валюты.

Несмотря на положительную динамику энергоемкости, в 2019 году темпы повышения энергоэффективности экономики в России отставали от среднемировых показателей [2]. Соответственно, еще большее значение для экономики приобретают вопросы повышения энергоэффективности во всех отраслях.

Во-вторых, инновационные преобразования предприятий кардинально меняют требования к профессиональным компетенци-

ям персонала. Так, с одной стороны именно работники внедряют и реализуют инновационные разработки, становятся партнерами в цифровой трансформации предприятия. С другой стороны, большинство работников имеют устаревшие профессиональные компетенции и в силу объективных социально-психологических причин оказывают в той или иной степени сопротивление. Кроме того, проводимые параллельно социальные реформы, в частности пенсионная реформа по продлению трудоспособного возраста, удерживают на рынке труда старшее поколение, у которого в большинстве своем консервативное отношение к инновационным преобразованиям и устарели профессиональные компетенции, тогда как предприятиям необходимы новые знания и навыки.

Авторы отмечают взаимное влияние отмеченных тенденций и выдвигают гипотезу о том, что трансформация профессиональных компетенций персонала положительно повлияет на повышение энергоэффективности предприятий.

Цель исследования: формирование концептуальных основ трансформации профессиональных компетенций персонала в контексте повышения энергоэффективности предприятий в условиях инновационных преобразований на основе системно-синергетического подхода.

Материал и методы исследования

В работе применялись системно-синергетическая методология, а также междисциплинарный подход. В основу исследования положены современная концепция процессов трансформации трудовых отношений Т.А. Медведевой [3]: «ценности (смысл, идеи, убеждения) → содержание формы (правила, нормы, институты) → процесс (социальное научение)», а также концеп-

ция Неходы Е.В. [4], где выделяются четыре параметра трансформации профессиональных компетенций: экономические, технологические, ценностные, культурные. По мнению Медведевой Т.А., социокультурные ценности персонала во многом определяют их

трудовое поведение, экономический выбор, выступают основой для принятия производственных решений [4]. Для реализации поставленной цели работы предполагается применение регрессионного анализа на основе статистического материала.

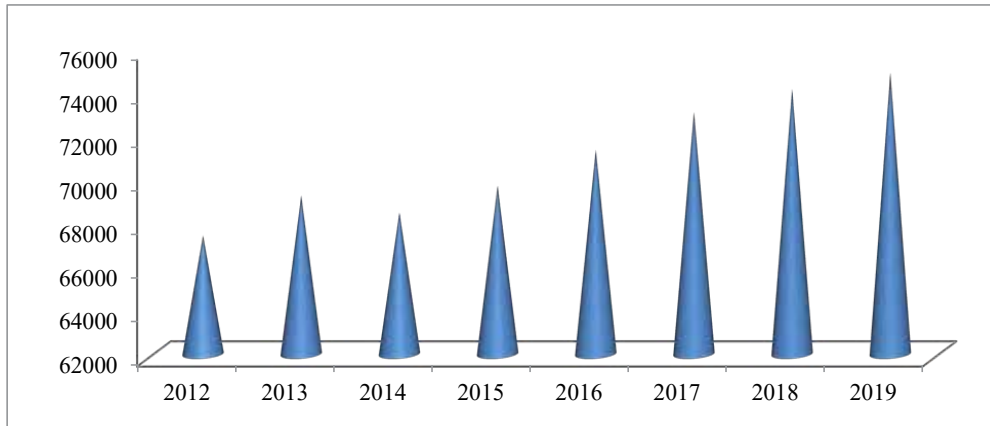


Рис. 1. Динамика электровооруженности труда работников различных отраслей России, кВт·ч (рисунок составлен авторами по данным Росстата [1])

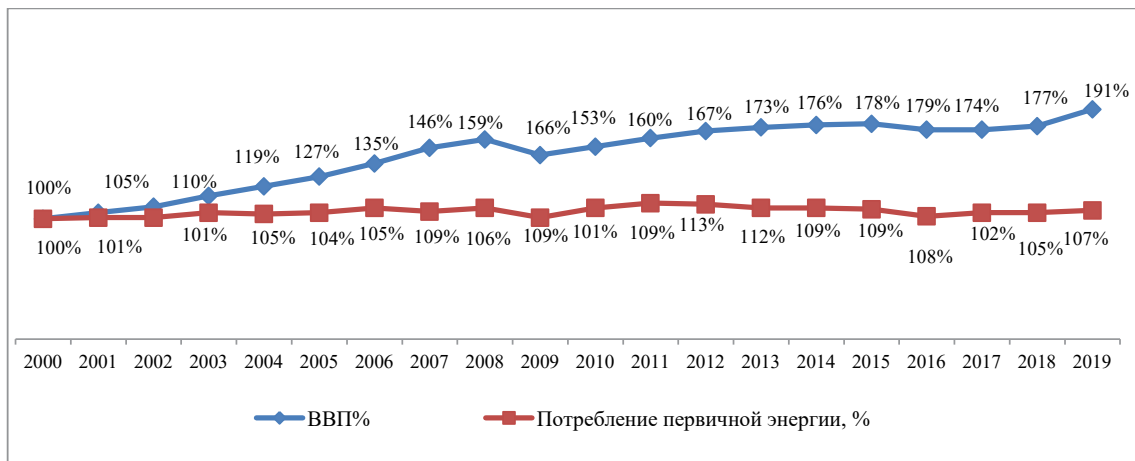


Рис. 2. Темпы роста ВВП и потребления энергии в России (рисунок составлен по данным источника [2])

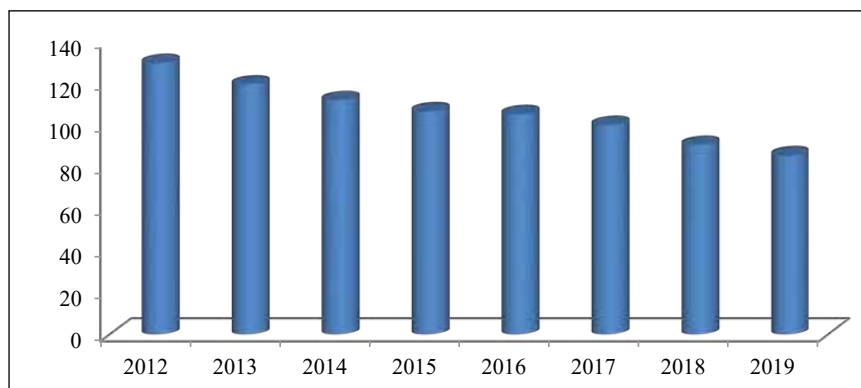


Рис. 3. Динамика энергоёмкости ВВП России (кг условного топлива на 10 тыс. рублей)

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ российской и зарубежной литературы показал наличие многообразия научных работ по исследованию факторов влияющих на энергоэффективность предприятий [5-7], но следует отметить ограниченность трудов, изучающих влияние человеческого фактора на энергоэффективность, в частности, отсутствие научных исследований, рассматривающих роль профессиональных компетенций персонала в повышении энергоэффективности предприятий транспортной отрасли, что обуславливает актуальность настоящей научной статьи.

Авторы рассматривают общепринятую трактовку профессиональных компетенций персонала как совокупность профессиональных навыков, умений работника способного выполнять производственные задачи в рамках занимаемой им должности на предприятии [8].

В данной работе предлагается рассматривать профессиональные компетенции персонала их динамику и их влияние на энергоэффективность предприятия с точки зрения системно-синергетического методологического подхода. Так, в качестве акцентов исследования динамики профессиональных компетенций персонала транспортной отрасли экономики в цифровую эпоху большинство специалистов выделяет так называемые «мягкие навыки» (англ. softskills) – надпрофессиональные коммуникативные, менеджерские и творческие умения, обеспечивающие творческое взаимодействие персонала предприятия, отрасли, экономики в целом. Соответственно, можно профессиональные компетенции представить в виде системы взаимосвязанных элементов в контексте повышения энергоэффективности предприятий и выделить следующие основные составляющие компоненты (рисунок 4):

- знания, умения и навыки, позволяющие выполнять операции технологического процесса («Профессиональные компетенции технологического процесса»);

- надпрофессиональные коммуникативные знания, умения и навыки («Профессиональные компетенции Softskills»);

- трудовые ценности, определяющие трудовое поведение персонала в рамках профессиональных компетенций («Ценности профессиональных компетенций»). Дан-

ный компонент направлен на формирование системы ценностей «энергосбережения и энергетической эффективности» в рамках новых профессиональных компетенций;

- институциональное регулирование процессов формирования, развития и оценки профессиональных компетенций («Институты профессиональных компетенций»).

Исходя из этого, рассмотрим трансформацию выделенных компонентов в условиях цифровизации с учетом необходимости повышения энергоэффективности предприятий.

В контексте данного исследования под трансформацией профессиональных компетенций персонала понимаются кардинальные изменения в компонентах системы [9] профессиональных компетенций, которые происходят под влиянием инновационных факторов «Hi-Tech – Hi-Hume» и в частности направлены на повышение энергоэффективности предприятий. На рисунке 5 представлена детализация системно-синергетической методологии трансформации профессиональных компетенций персонала с учетом коэволюции [9] компонентов на примере взаимодействия группы факторов инновационных преобразований «Hi-Tech – Hi-Hume», являющихся, согласно данной концепции, движущей силой трансформационных процессов.

Под «Hi-Tech» (от англ. hightechnology) авторы рассматривают трактовку «высоких технологий» в рамках информационно-синергетической концепции Е.А. Жуковой [10] и И.В. Мелик-Гайказяна [12], включающих информационные, наукоемкие, многофункциональные, многоцелевые технологии и т.п., которые направлены на повышение энергоэффективности и способны вызвать цепную реакцию изменений в технологических процессах, обуславливающих трансформацию профессиональных компетенций персонала. Технологии «Hi-Hume» [11] относятся к «высоким социогуманитарным технологиям», в основе которых, лежат социальные технологии, технологии взаимоотношений, технологии управления, технологии коммуникаций, в основе которых высокая наукоемкость и повсеместное применение информационных, коммуникационных технологий с определенной подачей и передачей информации, переработкой и программируемым ее усвоением со стороны как персонал, так и предприятий.

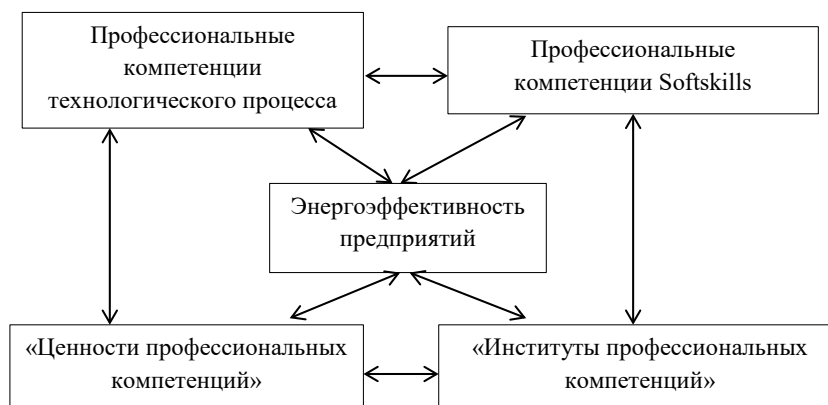


Рис. 4. Структура системы профессиональных компетенций в контексте задачи повышения энергоэффективности предприятий (схема составлена авторами)

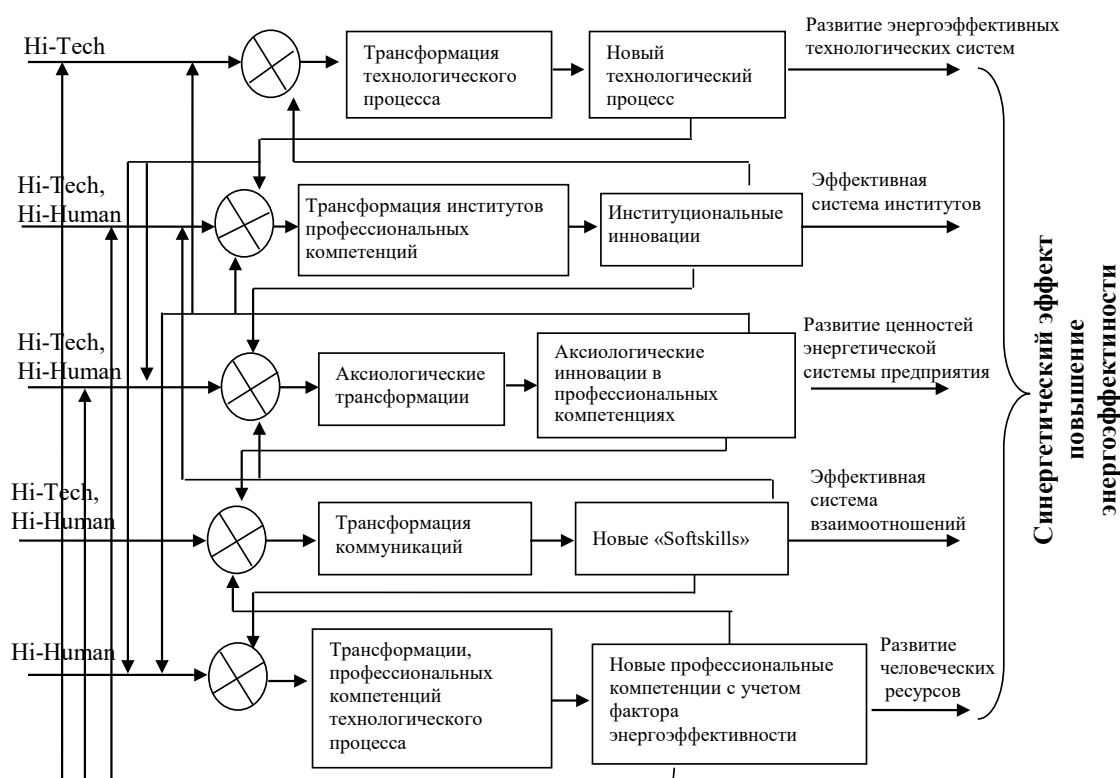


Рис. 5. Схема системно-синергетического подхода трансформации профессиональных компетенций персонала в контексте повышения энергоэффективности предприятий в условиях инновационных преобразований (схема составлена авторами)

С точки зрения авторов, развитие «Hi-Hume» технологий приводит к цепной реакции трансформаций и изменений в системе ценностей, институционального пространства, компетенции «Softskills», направленных на развитие (изменение) человеческих ресурсов. Следовательно, «Hi-Hume» технологии ориентированы на формирование определенного поведения персонала в рамках профессиональных компетенций.

Под воздействием инновационных факторов «Hi-Tech» происходит трансформация технологического процесса направленного на повышение энергоэффективности, в частности за счет внедрения цифровых средств и технологий. Соответственно изменяются институты формирования новых профессиональных компетенций, учитывающие необходимость повышения энергоэффективности предприятия. Возникают аксиологи-

ческие трансформации системы ценностей, мотивирующих персонал на повышение энергоэффективности предприятий. Происходят трансформации компетенций «Soft skills». Таким образом, протекают кардинальные изменения профессиональных компетенций технологического процесса с учетом повышения энергоэффективности предприятий.

Заключение

Трансформация профессиональных компетенций, несомненно, представляет собой длительный и многоаспектный процесс, приводящий к коренному переустройству вовлеченных в нее людей, коллективов, технологий, процессов, предприятий. Работник предприятия цифровой эпохи, в связи с этим, представляет собой совершенно новый тип профессионала, владеющего не рассматриваемыми ранее компетенциями. Новые профессиональные компетенции должны включать знания, навыки и умения

в области энергосбережения и энергоэффективного трудового поведения на предприятии в рамках выполнения профессиональных задач. В свою очередь, овладение этими компетенциями должна обеспечить пересмотренная, трансформировавшаяся система подготовки кадров в образовательном учреждении. Наконец, для определения вектора трансформации этой системы нужно максимально подробно охарактеризовать черты нового технологического процесса. Исходя из осознания ценности энергосбережения новых технологий, необходимо формировать требования к профессиональным компетенциям персонала.

Реализация задачи обеспечения потребностей государства в области повышения энергоэффективности возможна за счет комплексного системно-синергетического подхода, учитывающего воздействие как технологических, так и социально-аксиологических, институциональных факторов энергоэффективности предприятий.

Библиографический список

1. Технологическое развитие отраслей экономики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189> (дата обращения: 30.04.2021).
2. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/c3901dba442f8e361d68bc019d7ee83f/Energyefficiency2020.pdf> (дата обращения: 30.04.2021).
3. Медведева Т.А. Исследование процессов трансформации социально-трудовых отношений на основе расширенного системного подхода // Вестник НГУ. Серия. Социально-экономические науки. 2013. № 13/4. С. 172-180.
4. Нехода Е.В. Трансформация труда и социально-трудовых отношений в условиях перехода к постиндустриальному обществу // Вестник Томского государственного университета 2007. № 302. С. 160-166.
5. Марченко Е.М., Белова Т.Д. Анализ факторов, влияющие на энергоэффективность региона: управленческий аспект // Вопросы управления. 2015. № 4 (35). С. 105-112.
6. Павлова А.С., Сергиенко О.И. Анализ факторов, влияющих на повышение энергоэффективности и развитие корпоративной социально-экологической ответственности российских компаний на основе метода обратного прогнозирования с участием заинтересованных сторон // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2014. № 4. С. 340-355.
7. Каштанов А.Л., Комяков А.А., Никифоров М.М. Прогнозирование и верификация ключевых показателей энергетической эффективности железнодорожного транспорта // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. 2021. № 1 (49). С. 46-54.
8. Sukovataia I.E., Cherkasova Yu.I., Dvinskikh E.V., Vitkovskaya L.K. New approaches to the development of additional professional competences for the purposes of new economy // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2020. Т. 13. № 11. С. 1781-1792.
9. Легчилина Е.Ю. Козэволюционная инноватика в трансформации социально-трудовых отношений // Инновационная деятельность. 2019. № 1 (48). С. 54-61.
10. Жукова Е.А. Hi-Tech: феномен, функции, формы / под ред. И.В. Мелик-Гайказян. Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. 376 с.
11. Жукова Е.А. Человек в плену Hi-Hume // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2007. № 11(74). С. 29-35.
12. Мелик-Гайказян И.В. Информационные процессы и реальность. М.: Наука. Физматлит, 1998. 192 с.