

Научная статья

УДК 33+377

doi: 10.47475/2409-4102-2022-10209

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ, МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

Ирина Вячеславовна Машкова¹, Анастасия Михайловна Кострюкова²,
Виктор Владимирович Трофименко³

^{1,2}Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

¹Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

³Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия

¹mashkovaiv@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7896-5003>

²kostriuковаam@susu.ac.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1684-1237>

³viktrof@list.ru

Аннотация. Актуальной задачей современного медицинского образования является приведение содержания учебных программ в соответствие с новыми достижениями медицинской науки. Обсуждаются результаты критического пересмотра экономической теории и практики, который основан на опыте исследований последнего глобального экономического спада, и их значение для формирования современной экономической культуры и финансовой грамотности студентов, обучающихся по медицинским специальностям. Критический анализ основных концепций экономической науки выявил недостаточное понимание процесса экономических изменений, одной из причин которого было использование традиционного аналитического аппарата, созданного для исследования статических, а не динамических состояний экономики. Модернизация экономической составляющей предполагает использование реформированной экономической науки, которая включает отказ от показавших свою несостоятельность теорий, гипотез и моделей, а также использование методов гуманитарных и естественных наук в формировании современной экономической культуры и финансовой грамотности студентов, обучающихся по медицинским специальностям. Междисциплинарный подход в медицинском образовании позволяет уточнить статус экономической составляющей, преодолеть методологический индивидуализм, рыночный фундаментализм и математический формализм, расширить кругозор студентов-медиков за счет изучения таких дисциплин, как «Экономика и менеджмент в здравоохранении», «Основы управления проектами», «Организация научных и медико-биологических исследований», и блока естественных наук.

Ключевые слова: медицинское образование, экономическое образование, междисциплинарный подход

Для цитирования: Машкова И. В., Кострюкова А. М., Трофименко В. В. Экономические аспекты в медицинском образовании, междисциплинарный подход // Вестник Челябинского государственного университета. Образование и здравоохранение. 2022. № 2 (18). С. 60—67. doi:10.47475/2409-4102-2022-10209.

Original article

ECONOMIC ASPECTS IN MEDICAL EDUCATION, INTERDISCIPLINARY APPROACH

Irina V. Mashkova, Anastasia M. Kostriukova, Victor V. Trofimenko

^{1,2}South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

¹Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia

³South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia

¹mashkovaiv@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7896-5003>

²kostriuковаam@susu.ac.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1684-1237>

³viktrof@list.ru

© Машкова И. В., Кострюкова А. М., Трофименко В. В., 2022

Abstract. The actual task of modern medical education is to bring the content of curricula in accordance with the new achievements of medical science. This article discusses the results of a critical review of economic theory and practice, which is based on the experience of research on the recent global economic downturn, and their implications for the formation of modern economic culture and financial literacy of medical students. A critical analysis of the basic concepts of economic science revealed an insufficient understanding of the process of economic change, one of the reasons for which was the use of a traditional analytical apparatus designed to study static rather than dynamic states of the economy. The modernization of the economic component involves the use of a reformed economic science, which includes the rejection of theories, hypotheses and models that have shown their failure, as well as the use of the methods of the humanities and natural sciences to form the economic literacy of medical students. The interdisciplinary approach to medical education makes it possible to clarify the status of economic component, to overcome methodological individualism, market fundamentalism and mathematical formalism, to broaden the horizons of students-medicals by studying: Economics and management in health care, Fundamentals of project management, Organization of scientific and biomedical research, and a block of natural sciences.

Keywords: medical education, economic education, interdisciplinary approach

For citation: Mashkova IV, Kostriukova AM, Trofimenko VV. Economic aspects in medical education, interdisciplinary approach. *Bulletin of Chelyabinsk State University. Education and Healthcare*. 2022;(2(18):62-67. doi: 10.47475/2409-4102-2022-10209.

Введение

Актуальной задачей современного медицинского образования является приведение содержания учебных программ в соответствие с новыми достижениями медицинской науки. Модернизация медицинского образования предполагает и реформу экономической составляющей в медицинском образовании, гипотез и моделей, а также использование методов гуманитарных, социальных и естественных наук. В данной статье обсуждаются результаты критического пересмотра экономической теории и практики, который основан на опыте исследований последнего глобального экономического спада, и их значение для изучения и преподавания экономики с точки зрения междисциплинарного подхода в медицинском образовании, для формирования современной экономической культуры и финансовой грамотности студентов-медиков.

Междисциплинарный подход и реформа экономической науки

В работах Р. Скидельски [1], Дж. Кэссиди [2], Дж. Стиглица [3], Дж. Акерлофа и Р. Шиллера [4], Д. Норта [5], Т. Пикетти [6], Дж. Рифкина [7] дается содержательная критика ключевых положений традиционной экономической науки с методологических позиций кейнсианства, некейнсианства, поведенческой экономики, новой институциональной экономики, экономической истории, экологической экономики. В [1], [2], [3] доказывается, что модель общего равновесия, теория эффективных рынков, гипотеза рациональных ожиданий, теория реальных деловых циклов, концепция непрерывного экономического роста

логически противоречивы и не получили эмпирического подтверждения.

Р. Скидельски возражает против метода теоретизирования в экономике, который характеризуется методологическим индивидуализмом (рассмотрением социальных явлений с помощью набора фактов, касающихся индивидов, независимо от их отношений к другим людям), математическим формализмом (чрезмерной математизацией экономических исследований), рыночным фундаментализмом, отрицанием возможности критического нарушения рыночного равновесия (игнорированием возможности кризисов и неспособностью их предвидеть) и производит модели экономической жизни, оторванные от объективной реальности. В результате проведенного в [1], [2], [4] анализа были выявлены следующие причины неэффективного функционирования математических моделей в экономике: 1) невозможность выразить в математической форме ряд экономических категорий, 2) нарушение границ пригодности моделей, 3) чрезмерное упрощение моделируемой реальности, 4) неспособность учесть психологические переменные, которые не поддаются количественному описанию, 5) использование концепции равновесия в качестве методологической основы моделирования неравновесных процессов.

Дж. Акерлоф и Р. Шиллер [4] критикуют традиционную экономику за то, что она стремится преуменьшить все отклонения от чисто экономических рациональных мотиваций. Стандартная экономическая теория не учитывает субъективный фактор в экономическом поведении и роль иррационального начала, проявлениями которого яв-

ляются доверие, представление о справедливости, злоупотребления и недобросовестность, денежная иллюзия и восприимчивость к историям. Новая экономическая теория должна отталкиваться от реальных, наблюдаемых отклонений, источником которых является неотъемлемая часть повседневной экономической жизни, иррациональное начало. Поведенческая экономика возникла как результат реализации междисциплинарного подхода в области экономики и психологии. Она предлагает искать причины экономических событий в том, как люди привыкли мыслить, и учитывать несовершенства рационального поведения. Поведение реальных, принимающих иррациональные решения людей тоже следует изучать. Экономисты должны учитывать иррациональное начало в своих моделях. Тогда эти модели будут лучше приспособлены для анализа не только равновесных, но и кризисных процессов в экономике.

По мнению Д. Норта [5], экономика является теорией выбора, однако она отказывается от изучения того контекста, в котором делается выбор. Альтернативы представляют собой конструкции человеческого сознания, которые создаются для понимания окружающей среды. Эта среда разделяется для изучения между экономикой, политологией, социологией, тогда как аналитический каркас должен интегрировать результаты этих искусственно разделенных дисциплин для понимания процесса изменений. Современная экономическая теория является статичной, а для понимания процесса экономических изменений следует ввести в анализ временное измерение в качестве одного из параметров, необходимо разработать корпус обобщений относительно того, как различные экономики функционируют во времени. Таким образом, новая институциональная экономика синтезирует междисциплинарный и исторический подходы для исследования убеждений, которые создаются людьми для объяснения окружающей среды, и институтов (политических, экономических и социальных), которые создаются для того, чтобы формировать эту среду.

С позиций экономической истории Т. Пикетти подвергает критике теоретические и идеологические рассуждения экономической науки и чрезмерное использование экономистами математических моделей. В качестве альтернативы он предлагает междисциплинарный подход: «Для достижения прогресса в таких вопросах, как историческая динамика распределения богатства и структуры социальных классов, необходимо действовать прагматично и использовать методы и подходы,

применяемые историками, социологами и политологами, в той же мере, в какой используются методы и подходы экономистов» [6]. Экономика может развиваться только в сотрудничестве с другими социальными науками, и главным источником знаний остается исторический опыт. Признавая это, П. Самуэльсон считает, что нужно уделять гораздо больше внимания изучению экономической истории, потому что она представляет собой исходный материал для проведения любых исследований и построения гипотез [8].

Междисциплинарный подход способствует реформе экономической науки не только в отношении кооперации гуманитарных и социальных наук, но и на стыке экономики, естественных и медицинских наук. Введение экологических аспектов в экономическое мышление и серьезная междисциплинарная дискуссия, по мнению Дж. Рифкина [7], могут со временем привести к синтезу новой экономической теории и практики. Он призывает к переосмыслению понятия внутреннего валового продукта и подходов к измерению экономического благосостояния общества, пересмотру представлений о производительности, понимания понятия долга, критическому анализу имущественных отношений и других категорий традиционной экономической теории с точки зрения термодинамики и экологии. Игнорирование течения времени и необратимости событий дает ложное представление о развитии экономической деятельности. Экономический процесс трактуется как отражение биологических процессов, происходящих в природе. С точки зрения термодинамики самое главное, чему нужно научиться, — это составлять бюджет потребления таким образом, чтобы он соответствовал периоду регенерации в природе и обеспечивал более устойчивую жизнь на Земле.

Таким образом, задача реформы экономической науки состоит в том, чтобы использовать преимущества междисциплинарного подхода в конструктивном диалоге с социальными, гуманитарными, естественнонаучными и медицинскими дисциплинами.

Междисциплинарный подход и модернизация экономического образования

Мы разделяем точку зрения Л. Д. Гительмана, Е. Р. Магарил и М. Я. Ходоровского [9], которые под междисциплинарным подходом в научно-образовательном процессе понимают интеграцию знаний, полученных в рамках отдельных дисциплин, и их взаимодействие на новом уровне обоб-

шения, дающее новые концептуальные и методологические возможности для решения комплексных проблем современности. В данной статье междисциплинарный подход рассматривается как способ развития экономической составляющей в медицинском образовании. Можно согласиться с А. Колотом [10] в том, что частью методологического обновления экономической науки должен стать конструктивный синтез теоретических исследований, который предполагает не просто междисциплинарную кооперацию, а взаимообогащение на методологическом уровне, формирование системного, целостного видения экономики, проблем и противоречий ее развития. По мнению В. В. Вольчика [11], междисциплинарные исследования позволяют дополнять и расширять предметные границы науки с учетом эволюционного характера общественного развития. Успех междисциплинарных исследовательских программ во многом зависит от интеграции научных исследований и университетского медицинского образования.

В отношении профессионального экономического образования Р. Скидельски [1] предлагает изменить практику изучения и преподавания экономической науки в университетах и школах бизнеса и начать реформу экономического образования с пересмотра учебных программ:

- признать вклад математики и статистики в формирование строгого научного мышления;
- признать необходимость использования в должном контексте точных количественных методов оценки данных;
- связать микро- и макроэкономический анализ с широким контекстом экономической науки и менеджмента;
- сделать курсы по экономической истории, истории экономических учений, психологии, политологии, социологии и философии обязательной компонентой экономического образования с соответствующим резервом учебного времени, чтобы будущие экономисты узнали о методах изучения человеческого поведения, которые разработаны другими науками;
- отложить специализацию студентов на более поздний срок и осуществлять ее лишь на широкой базе гуманитарных знаний, полученных на первом этапе обучения.

Немаловажным становится и пересмотр экономической составляющей в образовании, в том числе и медицинском [12; 13]. Проблемы подготовки специалистов в области медицины тре-

буют разработки и реализации современных подходов к совершенствованию теоретической и практической подготовки кадров с применением современных образовательных технологий, адаптированных к международным требованиям и потребностям отечественного здравоохранения и позволяющих обеспечить органы и учреждения здравоохранения персоналом, способным на высоком профессиональном уровне решать задачи модернизации здравоохранения, повышения качества медицинской и лекарственной помощи населению [14].

Дж. Рифкин [7] выступает за новый подход к обучению — горизонтальное обучение, которое благоприятно для междисциплинарного преподавания и мультикультурных исследований. Научное сообщество уже переходит от изолированных дисциплин с четко очерченными академическими границами к сетям на основе сотрудничества, участники которых представляют различные области и делятся знаниями распределенным образом. Системная постановка общих вопросов о характере реальности и смысле существования требует междисциплинарного подхода. Новое поколение ученых начинает связывать между собой традиционные академические дисциплины и создавать более интегрированный подход к исследованиям. Многие междисциплинарные области, такие как поведенческая экономика, экономическая история, философия экономики, биоэтика, биофизика, экономика и менеджмент в здравоохранении, организация научных и медико-биологических исследований, являются показателями изменения парадигмы образовательного процесса.

Опыт реализации междисциплинарного подхода

Реализация междисциплинарного подхода представлена на примере формирования учебного плана специалистов направлений 30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика», 30.05.03 «Медицинская кибернетика». Разработка данных учебных планов была проведена в Челябинском государственном университете, на факультете фундаментальной медицины в связи с утверждением федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 3+-. В рамках освоения программы специалитета согласно стандарту выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: медицинский, организационно-управленческий,

научно-производственный, проектный, педагогический, научно-исследовательский¹. Таким образом, исходя из логики стандарта специалитета в области указанных выше направлений, объектом профессиональной деятельности выпускников при решении профессиональных задач (организационно-управленческой, научно-производственной, проектной) вполне может стать медицинская организация.

В соответствии с междисциплинарным подходом учебные планы включают наряду с медицинскими модулями (клиническим, диагностическим, общепрофессиональным) и общеобразовательными (математическим и естественнонаучным, морфологическим, биохимическим) так называемые комплексные модули (системное и критическое мышление и информационные технологии, управление проектами, коммуникация и межкультурное взаимодействие, безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение). Междисциплинарный подход в этих образовательных программах представлен вполне профессионально и отвечает требованиям современности. Дисциплины, содержащие экономическую составляющую, объединены в модуль «Управление проектами». Это «Основы управления проектами» (3-й семестр), «Организация научных и медико-биологических исследований» (9-й семестр), «Общественное здоровье и организация здравоохранения» (семестр А), «Экономика и менеджмент в здравоохранении» (семестр В). К исключительно правильному решению следует отнести изучение дисциплин «Общественное здоровье и организация здравоохранения» и «Экономика и менеджмент в здравоохранении» на завершающих обучение курсах.

Экономическая составляющая программ специалитета: 30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика», 30.05.03 «Медицинская кибернетика» — ориентирована

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — специалитет по специальности 30.05.01 — Медицинская биохимия. 2020 (<https://fgos.ru/fgos/fgos-30-05-01-medicinskaya-biohimiya-998/>); Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — специалитет по специальности 30.05.02 — Медицинская биофизика. 2020 (<https://fgos.ru/fgos/fgos-30-05-02-medicinskaya-biofizika-1002/>); Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — специалитет по специальности 30.05.03 — Медицинская кибернетика. 2020 (<https://fgos.ru/fgos/fgos-30-05-03-medicinskaya-kibernetika-1006/>) (дата обращения 15.07.2022).

на расчетно-экономическую, аналитическую и организационно-управленческую деятельность. Образовательными стандартами предусмотрено формирование экономической культуры, в том числе финансовой грамотности, а также способности к разработке и реализации проектов. Это достигается при реализации образовательных программ, в которых предусмотрено формирование компетенций УК-2 и УК-10. Компетенция УК-10 предполагает способность специалиста принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; УК-2 предусматривает способность специалиста управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Вместе с тем анализ развития соответствующих компетенций (УК-10 и УК-2) в образовательных программах данных специалистов показывает, что к решению указанных в образовательных стандартах профессиональных задач, таких как организационно-управленческая, научно-производственная, проектная, студенты-медики могут оказаться не готовы. К ним, конечно же, в большей степени будут готовы студенты, получившие базовое экономическое или управленческое образование. К сожалению, на наш взгляд, эти важные компетенции, позволяющие ориентироваться специалисту в меняющейся экономической ситуации, недостаточно реализуются в рамках междисциплинарного подхода. Так, УК-10 реализуется только дисциплинами «Общественное здоровье и организация здравоохранения» и «Экономика и менеджмент в здравоохранении». Кроме того, дисциплина «Экономика и менеджмент в здравоохранении» относится к дисциплинам по выбору. УК-2 реализуется дисциплинами «Основы управления проектами», «Организация научных и медико-биологических исследований», «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», а также учитывается при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы. В связи с быстроменяющейся экономической обстановкой на современном этапе развития общества мы считаем это крайне недостаточным. Проанализировав ОПО ВО 30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика», 30.05.03 «Медицинская кибернетика», мы предлагаем применить междисциплинарный подход к формированию компетенций экономической составляющей медицинского образования (см. таблицу на с. 65).

Этапы формирования профессиональной компетенции УК-10 в процессе освоения образовательной программы

| Этап | Дисциплина | Семестр |
|------------------|---|---------|
| Начальный | История медицины | 2 |
| | Основы управления проектами | 3 |
| Базовый | Инклюзивная компетентность в социальной и профессиональной сферах | 4 |
| | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 4 |
| | Медицинское право | 5 |
| | Клиническая практика (помощник медицинской сестры) | 6 |
| Продвину- тый | Гигиена и экология человека | 7 |
| | Организация научных и медико-биологических исследований | 9 |
| | Общественное здоровье и организация здравоохранения | A |
| | Преддипломная практика | C |
| | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | C |
| | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | C |

Таким образом, согласно учебному плану, формирование компетенций УК-10 и УК-2 предполагает междисциплинарное взаимодействие: начинается на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплин базовой и вариативной части образовательной программы, продолжается во время производственной и преддипломной практики и оценивается при прохождении государственной итоговой аттестации.

Заключение

Критический анализ основных концепций экономической составляющей выявил недостаточное понимание процесса экономических изменений, одной из причин которого было использование традиционного аналитического аппарата, созданного для исследования статических, а не динамических состояний экономики. Междисциплинарный подход способствует методологическому обновлению экономической теории. Использование теорий и методов гуманитарных, социальных и естественных

наук способствует лучшему пониманию сложных и неравновесных процессов как в научных исследованиях в области медицины, так и в медицинском образовании.

Модернизация образования охватывает обновление содержания дисциплин, включающих экономическую составляющую, переход на горизонтальное обучение, участие студентов в междисциплинарных исследованиях. Междисциплинарный подход в медицинском образовании позволяет уточнить статус экономической составляющей, преодолеть методологический индивидуализм, рыночный фундаментализм и математический формализм, расширить кругозор студентов-медиков за счет изучения таких дисциплин, как «История медицины», «Основы управления проектами», «Инклюзивная компетентность в социальной и профессиональной сферах», «Медицинское право», «Гигиена и экология человека», «Организация научных и медико-биологических исследований», «Общественное здоровье и организация здравоохранения».

Список источников

1. Сцидельски Р. Кейнс. Возвращение Мастера. М.: Юнайтед пресс, 2011. 253 с.
2. Кэссиди Дж. Как падают рынки. М.: Междунар. отношения, 2014. 518 с.
3. Стиглиц Дж. Э. Свободное падение: Америка, свободные рынки и просевшая мировая экономика. Stiglitz j. Freefall: America, free markets, and the sinking of the world economy. N.Y.; l.: W. W. Norton&Company, 2010. 361 p.
4. Акерлоф Г. А., Шиллер Р. Дж. Spiritus Animalis, или Как психология человека движет экономикой и почему она важна для глобального капитализма. М.: Юнайтед пресс, 2010. 273 с.
5. North D. C. Understanding the Process of Economic Change. 2010. P. 25—26.
6. Piketty Th. Capital in the 21st Century. 2015. 588 p.

7. Rifkin J. *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*. 2017. 410 p.
8. Кларк К. Интервью с Полом Самуэльсоном, часть вторая, *The Atlantic*, 18 июня 2009 года. URL: <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2009/06/an-interview-with-paul-Самуэльсон-часть-вторая/19627/>.
9. Гительман Л. Д., Магарил Е. Р., Ходоровский М. Я. Междисциплинарный подход в формировании компетенций менеджеров для инновационной экономики // *Экономика региона*. 2014. Т. 37, № 1. С. 174—184.
10. Колот А. Междисциплинарный подход как необходимое условие развития экономической науки и образования // *Вестник Киевского национального университета им. Тараса Шевченко. Сер.: Экономика, Украина*. 2014. № 5. С. 18—22.
11. Вольчик В. В. Междисциплинарность в экономической науке: между империализмом и плюрализмом // *Терра экономикус*. 2015. № 4. С. 52—64.
12. Зими́на Э. В., Горькова Т. Ю. Системный подход к профессиональной подготовке управленческих кадров для здравоохранения // *Информационно-аналитический вестник. Социальные аспекты здоровья населения*. 2010. С 1—12.
13. Зими́на Э. В. Концептуальные основы системной подготовки управленческих кадров для здравоохранения // *Экономист лечебного учреждения*. 2007. № 2. С 52—57.
14. Концептуальные подходы к подготовке специалистов в области управления здравоохранением / В. А. Решетников, Г. П. Сквирская, Л. Е. Сырцова, И. И. Косаговская, С. Г. Боярский // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2013. № 6. С. 9—14.

References

1. Scidelski R. *Keynes. The Return of the Master*. Moscow: United Press Publ.; 2011. 253 p. (In Russ.).
2. Cassidy J. *How Markets Fall*. Moscow: International Relations Publ.; 2014. 518 p. (In Russ.).
3. Stiglitz JE. *Free fall: America, free markets, and the sagging world economy*. N.Y.; 1: W.W. Norton & Company; 2010. 361 p. (In Russ.).
4. Akerlof GA., Schiller RJ. *Spiritus Animalis, or How Human Psychology Drives the Economy and Why It Matters for Global Capitalism*. Moscow: United Press Publ. 2010. 273 p. (In Russ.).
5. North DC. *Understanding the Process of Economic Change*. 2010. Pp. 25—26.
6. Piketty Th. *Capital in the 21st Century*. 2015. 588 p.
7. Rifkin J. *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*. 2017. 410 p.
8. Clark K. Interview with Paul Samuelson, Part Two, *The Atlantic*, June 18, 2009. URL: <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2009/06/an-interview-with-paul-Samuelson-Part Two/19627/> (In Russ.).
9. Gitelman LD, Magaril ER, Khodorovsky MY. Interdisciplinary approach in the formation of competence of managers of innovation economy. *Regional Economy*. 2014;(37-1):174-184. (In Russ.).
10. Kolot A. Interdisciplinary approach as a necessary condition for the development of economic science and education. *Bulletin of Kyiv National Taras Shevchenko University. Series: Economics, Ukraine*. 2014;(5):18-22. (In Russ.).
11. Volchik VV. Interdisciplinarity in economic science: between imperialism and pluralism. *Terra economicus*. 2015;(4):52-64. (In Russ.).
12. Zimina EV, Gorkova TYu. System approach to the professional training of management personnel for health care. *Informational and analytical bulletin. Social Aspects of Population Health*. 2010:1-12. (In Russ.).
13. Zimina EV. Conceptual bases of the system training of managerial staff for health care. *The economist of medical institutions*. 2007;(2):52-57. (In Russ.).
14. Reshetnikov VA, Skvirskaya GP, Syrtsova LE, Kosagovskaya II, Boyarsky SG. Conceptual approaches to training specialists in health care management. *Health Care of the Russian Federation*. 2013;(6):9-14. (In Russ.).

Информация об авторах

И. В. Машкова — кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, доцент кафедры «Экология и химическая технология», Южно-Уральский государственный университет; заместитель по учебной работе декана факультета фундаментальной медицины, Челябинский государственный университет.

А. М. Кострюкова — кандидат химических наук, доцент, старший научный сотрудник кафедры «Экология и химическая технология».

В. В. Трофименко — кандидат философских наук, доцент, кафедра философии и культурологии.

Information about the authors

Irina V. Mashkova — Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Leading Researcher, Associate Professor, Department of Ecology and Chemical Technology, South Ural State University; Deputy Dean of the Faculty of Fundamental Medicine, Chelyabinsk State University.

Anastasia M. Kostryukova — Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher of the Department “Ecology and Chemical Technology”, South Ural State University.

Viktor V. Trofimenko — Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Philosophy and Cultural Studies, South Ural State Humanitarian and Pedagogical University.

Статья поступила в редакцию 18.07.2022; одобрена после рецензирования 20.07.2022; принята к публикации 20.07.2022.

The article was submitted 18.07.2022; approved after reviewing 20.07.2022; accepted for publication 20.07.2022.

Вклад авторов: авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.