

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Научная статья  
УДК 37.014.54

### Экономическое содержание комплементарности образовательных услуг в теории и практике

Вячеслав Александрович Перепёлкин<sup>1</sup>, Анна Алексеевна Романова<sup>2</sup>,  
Петр Александрович Романов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия,  
slavaap@rambler.ru

<sup>2</sup> Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, Орел, Россия,  
romanova.osu@yandex.ru

<sup>3</sup> ООО «Яндекс», Москва, Россия, r-peter@yandex.ru

**Аннотация.** В статье излагаются результаты изучения понятия «комплементарность» в применении к образовательным услугам и возможностям их предоставления. Применительно к выпускникам профессиональных учебных заведений показано изменение силы воздействия взаимодополнения полученного образования и опыта работы на оценку труда работодателями с течением времени. Выявлено, что сигнальное влияние обладания профессиональным образованием сильнее всего проявляется на ранних этапах трудовой карьеры, ослабевая впоследствии. Рассмотрение комплементарности традиционного образования и онлайн-обучения позволило установить необходимость и возможность их совместного взаимовыгодного развития. Наряду с открывающимися новыми позитивными возможностями для сферы российского образования указано макроэкономическое условие реализации на практике описанного сценария ее дальнейшего роста.

**Ключевые слова:** комплементарность, образовательные услуги, профессиональное образование, сигнальный эффект, опыт работы, знания, навыки, традиционное образование, онлайн-обучение

#### **Основные положения:**

- ◆ выражаемая через сочетание дополняемости и согласованности, комплементарность свойственна действиям любого рационального экономического субъекта, особенно в интеллектуальной деятельности, к которой правомерно причислить образовательные услуги;
- ◆ соотношение силы влияния на оценку труда работодателем комплементарных друг другу прохождения профессионального обучения и обладания опытом работы неодинаково на разных этапах служебной карьеры, со временем изменяясь не в пользу первого компонента;
- ◆ выявлено присутствие сильной комплементарности между традиционными образовательными услугами и предоставляемыми онлайн, причем в настоящее время последние выполняют дополняющую роль;
- ◆ обосновано основополагающее значение участия государства в развитии образовательных услуг, установлена важность роста благосостояния населения в качестве условия массового овладения им современными знаниями.

**Для цитирования:** Перепёлкин В.А., Романова А.А., Романов П.А. Экономическое содержание комплементарности образовательных услуг в теории и практике // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 9–16.

Original article

## The economic content of complementarity of educational services in theory and practice

Viacheslav A. Perepelkin<sup>1</sup>, Anna A. Romanova<sup>2</sup>, Petr A. Romanov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Samara State University of Economics, Samara, Russia, slavaap@rambler.ru

<sup>2</sup> Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel, Russia, romanova.osu@yandex.ru

<sup>3</sup> Yandex LLC, Moscow, Russia, r-peter@yandex.ru

**Abstract.** The article presents the results of studying the concept of "complementarity" as applied to educational services and the possibilities of their provision. With regard to graduates of vocational educational institutions, the change in the strength of the impact of the complementarity of the education received and work experience on the assessment of work by employers over time is shown. It is revealed that the signaling effect of having a vocational education is most pronounced in the early stages of a working career, weakening subsequently. Consideration of the complementarity of traditional education and online learning made it possible to establish the need and possibility of their joint mutually beneficial development. Along with the new positive opportunities opening up for the Russian education sector, the macroeconomic condition for the practical implementation of the described scenario for its further growth is indicated.

**Keywords:** complementarity, educational services, vocational education, signaling effect, work experience, knowledge, skills, traditional education, online training

### Highlights:

- ◆ expressed through a combination of complementarity and consistency, complementarity is inherent in the actions of any rational economic entity, especially in intellectual activity, which can legitimately include educational services;
- ◆ the ratio of the influence of complementary professional training and work experience on the employer's assessment of work varies at different stages of the career, changing over time against the first complement;
- ◆ there is a strong complementarity between traditional educational services and those provided online, with the latter currently playing a complementary role;
- ◆ the fundamental importance of state participation in the development of educational services is substantiated, and the significance of increasing the well-being of the population as a condition for mass acquisition of modern knowledge is established.

**For citation:** Perepelkin V.A., Romanova A.A., Romanov P.A. The economic content of complementarity of educational services in theory and practice // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 9–16. (In Russ.).

### Введение

Поддерживая и улучшая друг друга, находящиеся в отношениях комплементарности элементы системы усиливают ее упорядоченность и согласованность и даже способны породить синергию. Этим комплементарность (от латинского слова *complementum* – дополнение) придает системе динамическую устойчивость, при которой согласованность изменений ее элементов позволяет достигать орга-

ничного взаимодействия между ними и благодаря этому – большей адаптивности к внешним воздействиям. В обстановке наблюдаемых в XXI в. быстрых, нередко малопредсказуемых изменений в обществе, сфера образования трансформируется, в ней возникают новые направления оказания образовательных услуг, в частности интернет-обучение. Обеспечить непротиворечивое встраивание нового в обладающую многовековыми традициями

ткань сферы образования можно посредством соблюдения взаимной дополняемости и согласованности в ней, что требует исследования теоретических и практических аспектов установления и поддержания комплементарности.

В публикациях, посвященных проблематике комплементарности в образовании, преобладает акцент на ее изучении с позиции выбора методики преподавания в контексте упорядочения разнообразных педагогических знаний либо согласования усилий педагогов и учащихся. Так, Т.А. Юзефавичус использует понятие комплементарной педагогики, включающей в себя описание педагогических ошибок и мер по их недопущению, профессионально важных личностных качеств учителя, взаимодействующей системы педагогических задач [1]. Вместе с тем недостаточно внимания уделяется экономической составляющей комплементарности образовательных услуг, в частности, задаче согласования традиционных и относительно недавно возникших направлений предоставления образовательных услуг с целью повышения эффективности функционирования сферы образования в целом. Это побудило авторов исследования выйти за рамки педагогического контента и, следуя экономической трактовке понятия комплементарности образовательных услуг, изучить эволюцию оценки работодателем образовательной характеристики работника, потенциал взаимодействия традиционного и онлайн-образования с учетом меняющихся общеэкономических условий.

### Методы

Методология представленного исследования охватывает сбор теоретических и эмпирических данных по тематике комплементарности образовательных услуг, их анализ, сравнение и обобщение с последующей формулировкой выводов о полученных результатах. Для получения возможно более полного представления о комплементарности как характеристике процесса предоставления образовательных услуг с позиции экономической теории осуществлено сочетание общенаучных методов с конкретно-экономическими. Описанный методический подход позволил теоретически обосновать практический вывод о ключевом усло-

вии устойчивого абсолютного и относительного роста сферы образования в российской экономике.

При проведении исследования применялся такой метод анализа рядов динамики во времени, как расчет темпов роста и их сравнение. С целью придания лучшей наглядности сформированным рядам динамики рассматриваемых показателей был использован метод построения графиков.

Детализированный сбор актуальных количественных данных проводился по материалам официальных статистических служб, по результатам их тематического упорядочения и пересчета другими учеными, с сайтов независимых аналитико-экспертных структур. Использовались данные как по российскому, так и по глобальному уровню образовательной сферы, поскольку реализовывалась установка на изучение и национально-специфического, и общемирового контента.

### Результаты

Присутствие отношений комплементарности (взаимодополнения) в системе свидетельствует об органичности сложившихся связей, что положительно сказывается на ее развитии. В той или иной мере комплементарность определяет поведение экономического субъекта в любой сфере его деятельности. Понимаемая как дополняемость и согласованность, комплементарность в качестве научного термина была введена в оборот Нильсом Бором и через десятилетия начала широко применяться в экономической теории. Общенаучная трактовка комплементарности заключается в изучении элементов или понятий во взаимосвязи друг с другом, когда эти сущности познаются не изолированно, а через другие входящие в систему компоненты. При этом взаимосвязанные сущности находятся в отношениях взаимодополняющей противоположности, на основе чего реализуется принцип понятийной целостности. В применении к образовательным услугам комплементарность означает необходимость их рассмотрения в рамках целостного образовательного процесса, выделяя применительно к каждой из них общее и особенное [2].

Переходя к практическому приложению понятия комплементарности, обратимся к об-

суждаемой в зарубежной и российской литературе взаимодополняемости профессионального обучения и опыта работы агентов рынка труда. Как отмечают А. Жангалиева и М. Накабаяси, комплементарность оказывает положительное влияние на результаты труда работника. Сочетание профессионального обучения и опыта работы позволяет учащимся средних и высших профессиональных учебных заведений не только лучше овладевать знаниями, но и получать навыки, обогащающие их труд, оцениваемый исходя из его производительности и качества [3]. Известно, что вероятность скорого нахождения рабочего места после завершения учебы у выпускников профессиональных училищ выше по сравнению с выпускниками более высоких ступеней профессионального образования. Это может быть либо следствием так называемых сигнальных эффектов, происходящих из образовательного фона предоставления соискателем места диплома профессионального училища, ориентированного на подготовку по узкоспециализированному виду трудовой деятельности, либо комплементарности знаний и навыков вследствие профессионального образования и опыта работы [4]. В обоих случаях имея лучшие возможности трудоустройства сразу после окончания учебы, выпускники таких учебных заведений часто начинают отставать в средне- и долгосрочной перспективе с точки зрения достигаемых результатов на рынке труда. Обладание работниками врожденными способностями к практикуемому виду труда становится известным их работодателям по мере накопления информации о результатах труда и карьерном росте. Ослабление сигнальных эффектов наличия специализированного профессионального образования, год за годом меньше влияющих на оценку и оплату труда работника, называют обучением работодателя, которое приводит к уменьшению весомости в уравнении заработной платы времени обучения по мере увеличения числа лет работы на него. Таким образом, сигнальный эффект обладания профессиональным образованием велик на ранних этапах трудовой карьеры, но потом он постепенно ослабевает [5].

Человек учится с целью применить полученные знания и навыки главным образом за

пределами своего домохозяйства, но, выходя на рынок труда, он все чаще стремится заменить самообучением поступающие извне образовательные услуги. Казалось бы, объем последних должен сократиться, поскольку уменьшается потребность в предоставлении учебными заведениями помещений, оборудования, профессиональных лекторов и организаторов учебного процесса. Однако одновременно на первый план выходит творческая составляющая процесса обучения, а именно подготовка качественных учебных материалов в доступном, удобном для пользователя персонального компьютера виде, в чем трудно обойтись без участия специалистов из сферы среднего и высшего профессионального образования. При условии такой комплементарности с традиционным образованием от онлайн-обучения можно ожидать сильного импульса к ускорению развития всей сферы образования.

Разработка обучающего интеллектуального продукта обходится дорого и требует привлечения высококвалифицированных научно-методических кадров, а вот его воспроизводство и распространение по сегодняшним меркам – почти ничего. Некоторое понижение величины издержек, обусловленное экономией при тиражировании, позволит установить благоприятную для увеличения потребления цену, а последующее воздействие ценовой эластичности спроса добавит экономической привлекательности получению образования дома за компьютером. В связке с технологической легкодоступностью и бытовым удобством это стимулирует расширение круга потребителей подобных услуг. Позже неизбежное устаревание знания гарантирует повторное обслуживание тех учащихся, кто сумеет дать практическое применение полученному образованию.

В настоящее время онлайн-обучение является быстро растущим направлением образовательной деятельности: с момента его появления на рубеже XX–XXI вв. объем данных услуг благодаря их гибкости и доступности вырос более чем на 900% [6]. Почти половина студентов мира (49%) прошла онлайн-обучение. Предполагается, что оно в состоянии на 40–60% сократить время на изучение учебной дисциплины, причем 70% студентов считают

такое обучение предпочтительным по сравнению с традиционным [7].

Технологические достижения в сочетании с растущим спросом на разнообразные практики дистанционного обучения вызвали широкое распространение платформ онлайн-образования. На них активно входят люди из разных социально-профессиональных слоев общества и возрастных групп в поиске эффективной альтернативы традиционному аудиторному обучению. Наряду с гибкостью и мобильностью обучения при посредстве интернета их привлекает высокий уровень актуализированности и скорости передачи знаний, обновляемых с небольшим временным лагом. И чем быстрее прогресс познания и адекватнее ему качество обучающих материалов, тем больше число обращений за осуществляемыми онлайн образовательными услугами. Комплементарность здесь проявляется в сильном взаимосодействующем влиянии друг на друга, с одной стороны, осуществляемого прежде всего традиционными научно-образовательными структурами процесса генерации и аккумуляции нового знания и, с другой стороны, проникновения онлайн-образования в широкие массы населения.

Представленная гипотеза подтверждается анализом структуры и динамики роста образовательных услуг. Согласно прогнозам, объем глобального рынка электронного обучения за 2022–2032 гг. увеличится почти в 3 раза – с 339,3 млрд долл. до 1 трлн долл. США [6]. Этот тренд наблюдается и в российском образова-

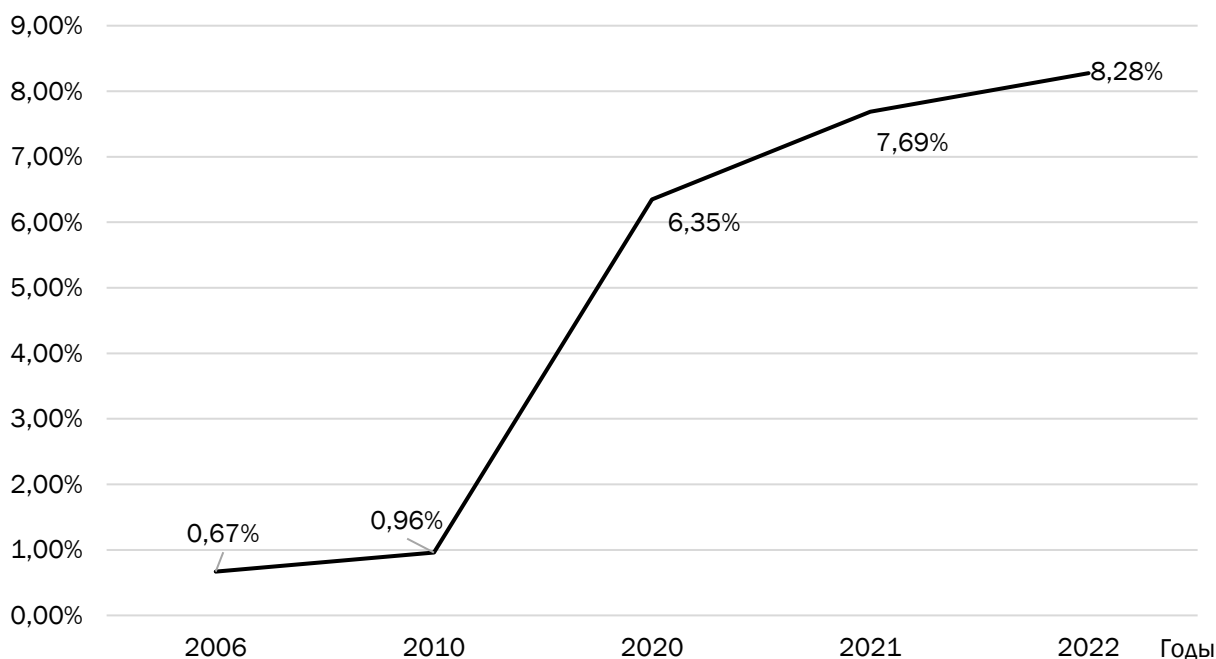
нии. Выручка размещенных на электронной образовательной платформе GetCourse школ в 2023 г. выросла на 68% к уровню 2022 г. – с 94 млрд руб. до 158 млрд руб. [8] По данным сайта Statista.com, ожидается, что выручка образовательных приложений в России в 2025 г. достигнет 82 млн долл. США, что на 34% выше уровня 2021 г. [9] Поступательный рост демонстрирует и доля учащихся, практикующих электронные и дистанционные технологии обучения (см. таблицу).

Применительно к электронному обучению данные таблицы свидетельствуют об устойчивом росте доли обучающихся по образовательным программам всех уровней, причем по мере повышения уровня образования темпы расширения масштабов электронного обучения прирастают: если за 2021–2024 гг. экспансия электронного обучения в школах составила 3,5%, то в среднем и высшем профессиональном образовании – 5,2% и 5,3% соответственно. В рассмотренный период времени пик применения дистанционных технологий обучения пришелся на время пандемии коронавируса, но после ее завершения некоторая экспансия дистанционного обучения сохранилась лишь в школьном образовании, тогда как в профессиональном образовании произошел откат. Главной причиной отмеченного различия представляется ослабление необходимости соблюдения экстремальных санитарно-эпидемиологических норм в отношении взрослого контингента обучаемых. Тем не менее доля применяющих дистанционные техноло-

**Доля обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Российской Федерации в общей численности обучаемых на начало учебного года, %\***

Образовательные программы	Применение электронного обучения			Применение дистанционных образовательных технологий		
	2021–2022 гг.	2022–2023 гг.	2023–2024 гг.	2021–2022 гг.	2022–2023 гг.	2023–2024 гг.
Образовательные программы начального, основного и среднего общего образования	20,5	22,2	24	17	17,1	18
Образовательные программы среднего профессионального образования	33,8	37,6	39	42,9	44,9	41,2
Образовательные программы высшего профессионального образования	45,3	45,7	50,6	53,2	48,1	46

\* Составлено на основе: Образование в цифрах, 2024 : краткий статистический сборник / [Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва : ИСИЭЗ ВШЭ. 2024. С. 120.



**Рис. Доля расходов на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации во всех расходах на образование в Российской Федерации\***

\* Рассчитано на основе: Образование в цифрах, 2024 : краткий статистический сборник / [Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва : ИСИЭЗ ВШЭ. 2024. С. 27.

гии в профессиональном обучении осталась более чем в 2 раза большей, чем в школьном образовании.

Представленные на рисунке данные показывают более чем восьмикратное увеличение по сравнению с 2010 г. доли расходов на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации в совокупных расходах на образование, что свидетельствует о понимании руководством страны важности роста этого сегмента образовательных услуг.

### Обсуждение

Открывающийся благодаря использованию информационных ресурсов интернета потенциал частичного самообеспечения домашних хозяйств услугами, раньше предоставлявшимися только традиционными учреждениями образования, вопреки ожиданиям многих экспертов в состоянии послужить увеличению спроса на образовательные услуги в целом. Передовые электронные информационно-коммуникационные технологии, ранее привлекавшие внимание прежде всего школьно-студенческой молодежи и профессионалов – представителей среднего возраста, сейчас стали

интересны и пожилым людям, доля которых в структуре населения поступательно растет. А поскольку образовательный ценз каждого последующего поколения людей выше, чем у предыдущего, то и возможности по овладению имеющимися в электронных образовательных ресурсах знаниями и навыками у современных лиц «серебряного возраста» существенно больше. Нестабильная экономическая конъюнктура заставляет их в возрастающей мере применять эти возможности в процессе дальнейшего обучения и переобучения во благо себе, экономике и обществу. Пройдя подобную возрастную балансировку, рынок образовательных услуг не сократится, а наоборот, вследствие комплементарности сегментов его возрастной структуры станет разнообразнее и объемнее.

С учетом подключенности большинства домохозяйств к интернету и популярности среди хорошо образованной части общества электронных образовательных платформ описанный сценарий инновационного развития российского образования выглядит реалистично при условии обеспечения более активного подключения к его реализации государства как

главного организатора, собственника, инвестора и потребителя продукта данной сферы.

Теоретические построения ученых и следующие из них практические рекомендации должны учитывать как потребности настоящего и будущего, так и реалии прошлого. На протяжении всей истории России степень расширения спроса домохозяйств на бесплатно предоставляемые общественные услуги образования была больше аналогичного показателя спроса домохозяйств на услуги, предоставляемые через рынок. Даже либеральные реформы 1990-х гг., сопровождавшиеся урезанием государственных расходов на социальные нужды, не придали адекватного импульса росту частных рыночных образовательных услуг. Привыкшие удовлетворять потребности в соответствующих услугах за счет средств государственного бюджета, после предпринятого свертывания их финансирования по ряду направлений многие граждане предпочли значительно реже обращаться к образовательным услугам. Потребности в них сохранились, но из-за недостаточности доходов не обнаруживали себя на рынке в виде спроса. Распространение частных рыночных услуг было направлено на покрытие потребностей в образовании зажиточных слоев населения. Наблюдалось такое главным образом в высшем профессиональном образовании, доступ к которому лимитировался финансовым состоянием конкретного домохозяйства. Следовательно, рост благосостояния населения является необходимым условием для дальнейшего поступательного роста российского образования, особенно в его профессиональном сегменте.

### Заключение

Присутствие отношений комплементарности усиливает непротиворечивость и устойчивость системы, в том числе такой, как сфера об-

разования. Согласно пониманию комплементарности через дополняемость и согласованность, познание элементов обладающей ей системы достигается посредством изучения каждого из них как неотъемлемой части остальных, что не исключает их возможной противоположности в рамках взаимодополняющей целостности. Описанный подход представляется актуальным и потенциально востребованным в исследованиях современного состояния и перспектив развития образовательных услуг.

Отмечается положительное влияние комплементарности профессионального обучения и опыта работы на оценку соискателя места работодателем. Однако по мере лучшего знакомства с работником формально подтвержденная дипломом квалификация переоценивается исходя из реально достигаемых результатов труда.

Можно и необходимо обеспечивать взаимодополняемость традиционного и онлайн-образования. Продемонстрировав бурный рост в период пандемии коронавируса, «электронные» образовательные услуги востребованы и сегодня, но их дальнейшая экспансия без помощи в разработке качественного учебно-методического обеспечения от специалистов из традиционного образования не будет столь успешной.

Принимая во внимание значительные финансовые и временные издержки двустороннего комплементарного процесса предоставления и получения качественного образования, нужно увеличивать благосостояние домохозяйств, наращивая этим их потенциал финансирования образовательных услуг, одновременно поддерживая на высоком уровне объем оказания общественных услуг в данной сфере. Очевидным условием реализации такого сценария является устойчивый рост российской экономики.

### Список источников

1. Юзефавичус Т.А. Принцип учета комплементарности педагогического знания в дидактическом сопровождении профессионального совершенствования учителя // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2019. № 2. С. 165–174.
2. Щенников А.Н. Комплементарность в образовательных технологиях // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. 2018. № 4 (17). С. 3–14.
3. Shangaliyeva A., Nakabayashi M. Legacy of the Czar: complementarity between education and work in Russia // Journal of Applied Economica. 2023. Vol. 26, Issue 1.

4. Olfindo R. Diploma as signal? Estimating sheepskin effects in the Philippines // International Journal of Educational Development. 2018. Vol. 60. Pp. 113–119.
5. Habermalz S. More detail on the pattern of returns to educational signals // Southern Economic Journal. 2006. Vol. 73. Pp. 125–135.
6. E-Learning / Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.sparx-services.org/blog/e-learning-online-learning-statistics> (дата обращения: 12.10.2024).
7. Peck D. The top online learning statistics in 2024 // Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.devlinpeck.com/content/online-learning-statistics> (дата обращения: 12.10.2024).
8. Нейро-, микро- и лайфстайл. Тренды российского онлайн-образования. URL: <https://sber.pro/publication/neiro-mikro-i-laifstail-trendi-rossiiskogo-onlain-obrazovaniya/> (дата обращения: 17.10.2024).
9. Estimated revenue of online education in Russia in 2021, by stage (in billion Russian rubles) / Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1072423/online-education-market-volume-in-russia-by-type/> (дата обращения: 17.10.2024).

### References

1. Yuzefavicius T.A. The principle of taking into account the complementarity of pedagogical knowledge in the didactic support of professional development of a teacher // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Pedagogy. 2019. No. 2. Pp. 165–174.
2. Schennikov A.N. Complementarity in educational technologies // Modern additional professional pedagogical education. 2018. No. 4 (17). Pp. 3-14.
3. Shangaliyeva A., Nakabayashi M. Legacy of the Czar: complementarity between education and work in Russia // Journal of Applied Economica. 2023. Vol. 26, Issue 1.
4. Olfindo R. Diploma as signal? Estimating sheepskin effects in the Philippines // International Journal of Educational Development. 2018. Vol. 60. Pp. 113–119.
5. Habermalz S. More detail on the pattern of returns to educational signals // Southern Economic Journal. 2006. Vol. 73. Pp. 125–135.
6. E-Learning / Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.sparx-services.org/blog/e-learning-online-learning-statistics> (date of access: 12.10.2024).
7. Peck D. The top online learning statistics in 2024 // Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.devlinpeck.com/content/online-learning-statistics> (date of access: 12.10.2024).
8. Neuro-, micro- and lifestyle. Trends in Russian online education. URL: <https://sber.pro/publication/neiro-mikro-i-laifstail-trendi-rossiiskogo-onlain-obrazovaniya/> (date of access: 17.10.2024).
9. Estimated revenue of online education in Russia in 2021, by stage (in billion Russian rubles) / Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1072423/online-education-market-volume-in-russia-by-type/> (date of access: 17.10.2024).

### Информация об авторах

*В.А. Перепёлкин* – доктор экономических наук, доцент, профессор Самарского государственного экономического университета;

*А.А. Романова* – кандидат экономических наук, доцент, доцент Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева;

*П.А. Романов* – специалист по обработке данных ООО «Яндекс».

### Information about the authors

*V.A. Perepelkin* – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Samara State University of Economics;

*A.A. Romanova* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Orel State University named after I.S. Turgenev;

*P.A. Romanov* – data processing specialist of the Yandex LLC.

Статья поступила в редакцию 25.11.2024; одобрена после рецензирования 02.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 25.11.2024; approved after reviewing 02.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.