

Инфраструктура высшей школы как объект управления

Котелевская Юлия Викторовна

Канд. экон. наук, доц., зам. директора
ORCID: 0000-0002-1790-3981, e-mail: ykotelevskaia@mail.ru

Севастопольский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Аннотация

В современных условиях поиск идеального сочетания ресурсов с целью удовлетворения потребностей общества с максимальной выгодой для участников становится ключевой задачей современной экономики. Это обеспечивается инфраструктурой, представляющей собой пространство, которое позволяет материальным и нематериальным ресурсам свободно перемещаться, обеспечивая достижение намеченных целей. В этой связи инфраструктура является связующим звеном, обслуживающей подсистемой, которая обеспечивает жизнедеятельность самой системы и ее выживание на рынке. В статье проведен анализ ключевых показателей, характеризующих инфраструктуру высшей школы. Выявлены закономерности, обеспечивающие как положительный, так и отрицательный тренд развития высшего образования. Среди ключевых факторов, которые требуют пристального внимания экономистов-теоретиков и практиков, выявлены факторы, характеризующие снижение востребованности высшего образования как с позиции обучающихся, так и с позиции работников организаций высшей школы.

Ключевые слова

Инфраструктура, кадровое обеспечение, материально-техническое обеспечение, информационно-методическое обеспечение, высшая школа, организации малого и среднего бизнеса

Для цитирования: Котелевская Ю.В. Инфраструктура высшей школы как объект управления // Вестник университета. 2023. № 11. С. 31–41.



Higher school infrastructure as an object of management

Yulia V. Kotelevskaya

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Deputy Director
ORCID: 0000-0002-1790-3981, e-mail: ykotelevskaia@mail.ru

Sevastopol Branch of Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Abstract

In modern conditions, search for an ideal combination of resources to meet needs of society with maximum benefit for the participants is becoming a key task of the modern economy. This is provided by the infrastructure which is a space that allows for material and non-material resources to move freely and ensures the achievement of the intended goals. In this regard, the infrastructure is a link, a service subsystem that provides vital activity of the system itself and its survival in the market. The article analyses the key indicators, characterising the infrastructure of higher education. The patterns, providing both positive and negative trends in the development of higher education, are revealed. Among the key factors that require close attention of both theoretical and practical economists are the factors that describe the decline in demand for higher education. This is the position of students and employees of higher school organisations.

Keywords

Infrastructure, staffing, logistics, information and methodological support, higher school, small and medium-sized business organisations

For citation: Kotelevskaya Yu.V. (2023) Higher school infrastructure as an object of management. *Vestnik universiteta*, no. 11, pp. 31–41.

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, любая организационная система имеет структуру, а также инфраструктуру, которая выполняет обеспечивающие функции и способствует развитию как структуры, так и самой системы. В современных условиях цифровых преобразований в экономике, затрагивающих все субъекты экономической деятельности, инфраструктура нацелена не только на поддержание текущей деятельности как вспомогательный элемент структуры организации – она призвана обеспечить динамичное и оперативное реагирование на изменения внешней среды, своевременно преобразовываясь для актуализации деятельности организации [1].

Это объясняется тем, что инфраструктура, зародившись как материальный вспомогательный элемент производственного процесса на заре человечества, со временем приобрела характеристики, позволяющие ей сегодня выполнять ключевую роль в развитии систем как на микро-, так и на макроуровнях, постоянно изменяясь в силу динамичных преобразований. О многоаспектности инфраструктуры свидетельствует пространственно-временная модель, характеризующая сущность инфраструктур.

Переход от индустриальной парадигмы к современной (постиндустриальной), связанный со сменой технологических укладов, оказал существенное влияние на инфраструктуру, расширив ее функции как обеспечивающего элемента системы. Как известно, технологический уклад представляет собой комплекс связанных между собой определенных технологий производства, а также социально-общественные отношения, наряду со взаимосвязанными технологиями [2]. Нельзя не согласиться с мнением ученых, что технологический уклад в условиях постиндустриальной парадигмы экономического развития базируется на таких основных столпах, как наука, техника, производство, потребление [3].

В период индустриализации основу экономического развития составляло производство. В связи с этим экономическое развитие в рамках такой системы в большей степени зависит именно от наличия адекватных организационно-экономических отношений. Исследуя эволюцию технологических укладов, отметим, что его жизненный цикл имеет временной промежуток в сто лет. Сегодня в экономике наблюдается оформление шестого технологического уклада, который к 2040-м гг. достигнет фазы зрелости. Одновременно с этим до 2025 г. научно-техническая и научно-технологическая революция обеспечат зарождение седьмого уклада. Мировой экономике свойственно осуществление одновременно нескольких технологических укладов в зависимости от уровня экономического развития той или иной территории. Таким образом, технологический уклад является характерной особенностью парадигмы экономического развития [4]. Так, постиндустриальной современной парадигме характерен шестой технологический уклад, ключевое место в котором отведено системе организационно-экономических отношений. Сегодня социальные организационно-экономические отношения, которые были эффективны в условиях индустриальной парадигмы, в условиях смены и перехода к современной парадигме экономического развития теряют свою актуальность, что обуславливает приход новой системы, сосредоточенной на инновационно-инвестиционном пути развития экономики [5].

Как было отмечено, индустриальная парадигма экономического развития предполагает в качестве объекта человека, управление которым обеспечивает рост производительности труда. В свою очередь постиндустриальная парадигма смещает акцент с объекта «человек» на отношения, возникающие между людьми или группами людей.

Что касается субъектов, то в условиях индустриального развития в качестве такового выступало государство, выстраивая четкую иерархию и подчиненность. В современных условиях субъектами экономического развития, с позиции постиндустриальной парадигмы, выступают организации и отдельные физические лица, непосредственно участвующие в экономических процессах создания товаров или предоставления услуг [6].

Следует отметить, что современная парадигма также определяет особенности инфраструктуры как инновационного базиса для экономического взаимодействия субъектов.

Исходя из этого инфраструктура в условиях постиндустриальной парадигмы должна реализовывать функции, обеспечивающие инновационное развитие: финансовые, информационные, коммуникационные, маркетинговые, патентно-лицензионные, лизинговые, сбытовые. Таким образом, инфраструктура в рамках современной парадигмы экономического развития представляет собой комплекс организационно-экономических институтов, который обеспечивает достижение целей организаций

посредством использования современных инновационных знаний и объединения ресурсов. Как было отмечено, с изменением технологического уклада меняется парадигма экономического развития, которая в свою очередь смещает акценты в управлении организацией. Так, для достижения экономического развития в условиях существующего технологического уклада в качестве объекта управления в организации целесообразно рассматривать не человеческие ресурсы, а систему формирования отношений между людьми или группами людей и влияния на них. Это позволяет достичь целей экономического развития через удовлетворение потребностей отдельных людей или группами людей в организации, что также обеспечивает развитие самой организации.

В условиях цифровой экономики организации, относящиеся к разным сферам экономики, вынуждены объединяться для достижения целей [7]. Это связано с ограниченностью ресурсов и требует создания эффективных инфраструктурных взаимосвязей, которые позволят продуктивно использовать такие ресурсы, извлекая параллельные выгоды для всех участников отношений.

В данном контексте необходимо рассмотреть ключевые сферы экономики, от которых зависит воспроизводство человеческого капитала и, как следствие, развитие экономики в новых цифровых условиях, а именно уделить внимание инфраструктуре высшей школы и ее взаимодействию с организациями бизнеса. Говоря о взаимодействии бизнеса и высшей школы, следует отметить, что в практике сегодняшних взаимоотношений существуют примеры эффективного взаимодействия данных субъектов [8]. Однако такие инфраструктурные связи выстраиваются между высшей школой и крупным бизнесом. Это объясняется большими возможностями крупного бизнеса, который является самодостаточным и способен обеспечить себя исследовательскими и научными разработками, в отличие от малого и среднего бизнеса, который не обладает такой стабильностью и в условиях повышения роли знаний и инноваций как экономического ресурса должен направлять усилия на сближение с высшей школой. В этих условиях эффективное инфраструктурное взаимодействие малого и среднего бизнеса и высшей школы является обусловленной необходимостью для дальнейшего развития в условиях экономики, в которой ключевым экономическим ресурсом выступают знания и инновации.

В современных условиях инфраструктура высшей школы играет важную роль в развитии как крупных, так и малых и средних организаций. Цифровая экономика отвела высшей школе роль поставщика инновационных знаний, без которых современные организации не способны обеспечить конкурентные позиции на рынке. В свою очередь для высшей школы взаимодействие с бизнесом позволяет обеспечить практико-применимость научно-исследовательских разработок, финансирование и коммерциализацию научных результатов, а также более четко отвечать на запросы рынка труда при подготовке специалистов.

В связи с этим возникает необходимость исследования ключевых элементов инфраструктуры высшей школы для выявления факторов, не позволяющих обеспечить интенсификацию взаимодействия между высшей школой и малым и средним бизнесом. Инфраструктура высшей школы представлена элементами, обеспечивающими ее развитие и взаимодействие с внешней средой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Проведем анализ инфраструктуры высшей школы. Кадровое обеспечение высшей школы как ключевой элемент инфраструктуры характеризуется множеством показателей, среди которых: стаж, возраст, пол, наличие ученого звания и степени, гражданство, характер трудовых взаимоотношений с работодателем (внешнее совмещение, договор гражданско-правового характера (далее – ГПХ), основное место работы), а также количество преподавателей, работающих в организациях и отвечающих направлению подготовки (так называемые представители работодателей) [1]. Согласно данным Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки РФ) (федеральное статистическое наблюдение), показатели кадрового обеспечения как ключевого элемента инфраструктуры высшей школы РФ в течение последних 10 лет имеют негативную тенденцию к снижению. За период с 2013 г. по 2022 г. количество сотрудников профессорско-преподавательского состава (далее – ППС), задействованных в реализации образовательных программ высшей школы, сократилось на 23 %. Численность ППС, имеющих ученую степень, также сократилась на 21 %, что повлекло снижение ППС, имеющих ученое звание. Данный тренд свидетельствует о том, что сокращение числа ППС, имеющих ученое звание и ученую степень, будет продолжаться. Говоря о стаже ППС, мы также наблюдаем снижение показателей. Численность ППС со стажем до 15 лет за анализируемый период сократилась почти на 50 %. Это как раз те молодые ученые,

на которых сегодня обращается особое внимание как на носителей и производителей новых инновационных знаний. Численность ППС со стажем от 15 до 20 лет сократились на 16 %, а тех, чей стаж превысил 20 лет – на 11 %. Следует отметить, что численность ППС со стажем до 3 лет составляет 2 %, до 5 лет – 3 %, до 10 лет – 8 %, до 15 лет – 11 %, до 20 лет – 14 %, от 20 лет и старше – 62%.

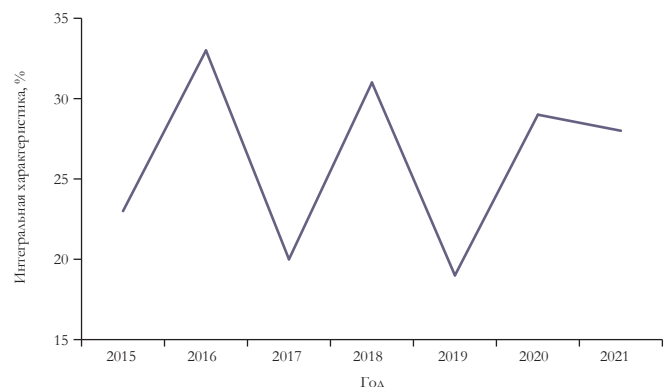
С точки зрения постоянства, стабильности и прогнозирования можно говорить только о группах ППС со стажем от 15 лет и старше. Это, как известно, негативная тенденция, не позволяющая высшей школе развиваться в том темпе, который требует инновационная и цифровая экономика, так как отсутствуют молодые кадры в нужном объеме. Количество принятых и выбывших ППС также сократилось на 34 % и 38 % соответственно. Начиная с 2013 г. впервые в послековидный период наблюдается небольшой рост как среди числа принятых, так и среди выбывших ППС высшей школы: 10 % и 7 % соответственно. Однако следует отметить и положительную тенденцию в развитии кадрового обеспечения высшей школы. За период 2013–2022 гг. численность ППС, оформленных по договорам ГПХ, увеличилась на 41 %. Это говорит о том, что в образовательный процесс высшей школы активно включаются представители индустриальных партнеров, которые наполняют образовательные программы практико-ориентированностью, что должно положительно влиять на трудоустройство выпускников. Интегральный показатель, рассчитанный по кадровому обеспечению с учетом широкого круга показателей, позволяет сделать следующий вывод: динамика интегрального показателя свидетельствует о негативной тенденции, прослеживающейся в кадровом обеспечении высшей школы (рис. 1).

Материально-техническое обеспечение как фундаментальный элемент инфраструктуры высшей школы включает в себя обеспеченность основными фондами, такими как учебные здания, общежития, объекты общественного питания, медицинские помещения и т.д. С развитием цифровых решений в высшем образовании, а именно применением дистанционных форматов предоставления образовательных услуг, роль материально-технического обеспечения уходит на второй план и перестает быть критичным показателем качества предоставляемых образовательных услуг.

Однако материально-техническое обеспечение остается критичной характеристикой при осуществлении государственного контроля. Анализируя состояние материально-технической инфраструктуры высшей школы, отметим, что начиная с 2015 г. объемы площадей высшей школы существенно не изменились.

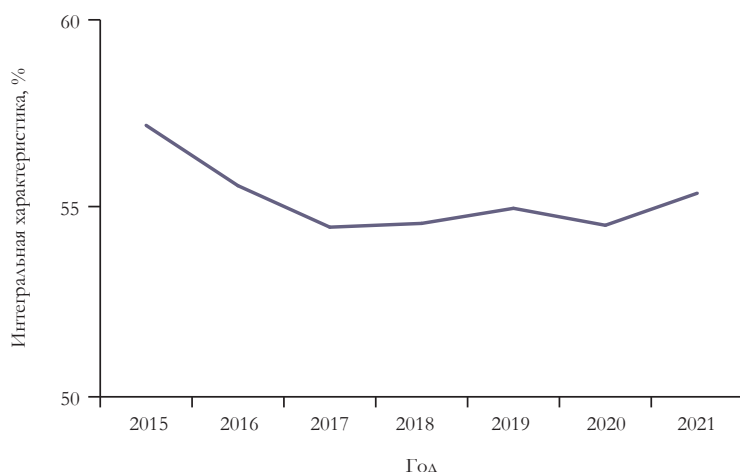
Особого внимания заслуживает показатель, характеризующий незначительную долю площадей для научно-исследовательских работ (далее – НИР) – всего лишь 2 % от общей площади зданий высшей школы предназначено для НИР. Так, несмотря на стратегические ориентиры системы высшего образования в сторону активизации НИР, доля вовлеченных активов в НИР остается на сегодняшний день на незначительном уровне. Также следует обратить внимание на резкое сокращение объемов жилых помещений в структуре основных фондов высшей школы, количество которых с 2019 г. уменьшилось на 77 %. Это связано в первую очередь с необходимостью реконструкции и ремонта жилых помещений, которые находятся на балансе учреждений высших школ еще со времен Советского Союза и требуют капитального ремонта. Положительной тенденцией развития материальной инфраструктуры высшей школы, хотя и недостаточно динамично развивающейся в условиях цифровой трансформации, является увеличение числа компьютерной техники: рост за период с 2015 г. составил всего 5 %. Что касается объектов интеллектуальной собственности (нематериальных фондов), то по данному показателю высшая школа достигла существенных результатов: за период с 2015 г. увеличение по данному показателю составило 69 %. Динамика интегрального показателя свидетельствует о положительной тенденции, прослеживающейся в развитии материальной инфраструктуры высшей школы (рис. 2).

Информационно-методическое обеспечение в инфраструктуре высшей школы сегодня приобретает ключевую роль. Образовательная и научно-исследовательская деятельность высшей школы невозможна



Составлено автором по материалам источника [9]

Рис. 1. Интегральный показатель – кадровое обеспечение высшей школы



Составлено автором по материалам источника [9]

Рис. 2. Интегральный показатель – материально-техническое обеспечение высшей школы

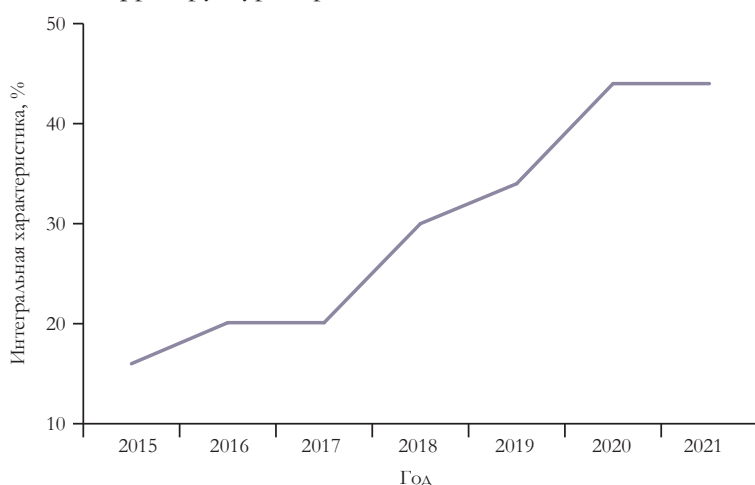
оценить эффективность данного элемента инфраструктуры. Большинство показателей, характеризующих информационно-методическую инфраструктуру высшей школы, имеют положительную динамику.

За период 2015–2021 гг. увеличилось применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Применение дистанционных технологий в реализации образовательных программ высшего образования и НИР увеличилось на 27 %. Электронное обучение за этот же период стало применяться чаще с 2020 г. Это объясняется ковидными ограничениями и активизацией перехода образования в цифровую среду.

Также положительная динамика наблюдается в количестве организационной техники, задействованной в учебном и научно-исследовательском процессах. Здесь зафиксирован рост на уровне 5,8 %. В условиях активного применения электронных библиотечных систем объемы библиотечного фонда высшей школы увеличились, что позволяет обучающимся и ученым расширить свои возможности при поиске необходимой информации. При этом объемы печатного библиотечного фонда сократились в связи с его заменой электронными ресурсами.

Однако, несмотря на положительную динамику показателей, темпы развития информационно-методической инфраструктуры остаются достаточно низкими для реализации задач, поставленных перед высшей школой сегодня. Об этом свидетельствует интегральный показатель (рис. 3).

В рамках исследования результаты финансово-экономической деятельности высшей школы как элемента инфраструктуры представлены такими показателями: доходные показатели, среди которых бюд-



Составлено автором по материалам источника [9]

Рис. 3. Интегральный показатель – информационно-методическое обеспечение

без обеспеченности специальными программными средствами (электронными библиотечными системами, виртуальными тренажерами, скоростным Интернетом и т.д.). Информационно-методическое обеспечение вышло за рамки вспомогательного процесса при организации деятельности высшей школы.

Сегодня информационно-методическое обеспечение – это информационная открытость, информативный и актуальный сайт, применение дистанционных технологий при осуществлении образовательного процесса, электронный библиотечный фонд и др.

Анализ обеспеченности высшей школы современными технологиями позволил

оценить эффективность данного элемента инфраструктуры. Большинство показателей, характеризующих информационно-методическую инфраструктуру высшей школы, имеют положительную динамику. За период 2015–2021 гг. увеличилось применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Применение дистанционных технологий в реализации образовательных программ высшего образования и НИР увеличилось на 27 %. Электронное обучение за этот же период стало применяться чаще с 2020 г. Это объясняется ковидными ограничениями и активизацией перехода образования в цифровую среду. Также положительная динамика наблюдается в количестве организационной техники, задействованной в учебном и научно-исследовательском процессах. Здесь зафиксирован рост на уровне 5,8 %. В условиях активного применения электронных библиотечных систем объемы библиотечного фонда высшей школы увеличились, что позволяет обучающимся и ученым расширить свои возможности при поиске необходимой информации. При этом объемы печатного библиотечного фонда сократились в связи с его заменой электронными ресурсами. Однако, несмотря на положительную динамику показателей, темпы развития информационно-методической инфраструктуры остаются достаточно низкими для реализации задач, поставленных перед высшей школой сегодня. Об этом свидетельствует интегральный показатель (рис. 3).

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что показатели,

характеризующие финансово-экономическую деятельность, демонстрируют темпы прироста, что в целом положительно характеризует деятельность высшей школы. Наблюдается рост объемов поступлений от научных разработок (за период 2015–2021 гг. прирост составил 37 %). Осуществление образовательной деятельности также обеспечило высшей школе прирост объемов поступления средств по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры как из бюджета, так и из иных источников.

Прирост поступления, в том числе бюджетных средств, за период 2015–2021 гг. по программам бакалавриата составил 41 %, специалитета и магистратуры – 58 %. Оплата труда сотрудникам, в том числе ППС, также имеет тенденции к росту. Однако в последние годы темпы роста инфляции снижают объем реальных доходов сотрудников высшей школы.

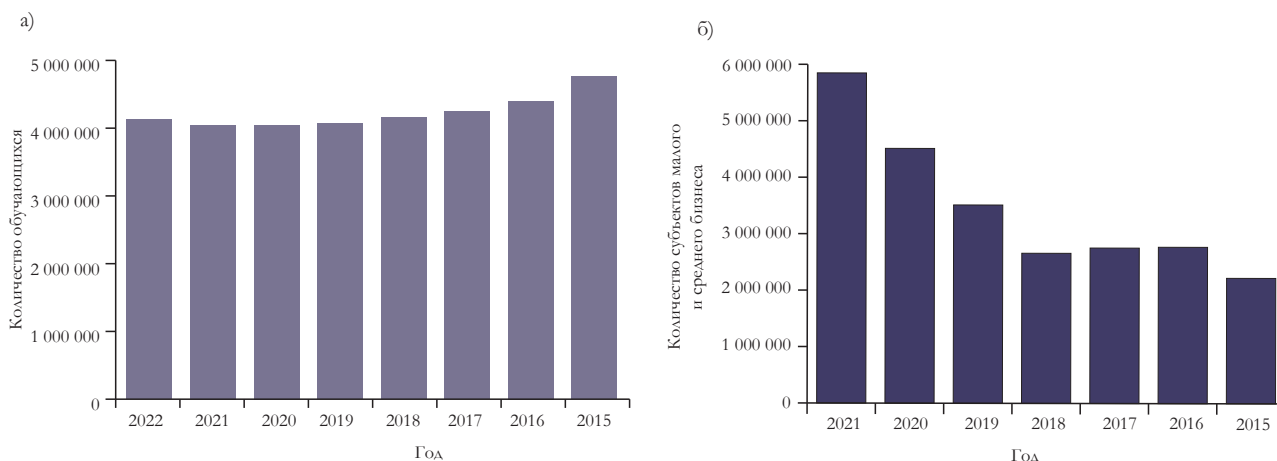
Следует отметить, что программы бакалавриата остаются для высшей школы наиболее привлекательными образовательными программами, обеспечивающими существенный приток бюджетных и иных инвестиций.

Анализируя доходы высшей школы, следует отметить, что прирост поступлений от реализации программ высшего образования обеспечен за счет повышения финансирования со стороны государства и частных заказчиков образовательных услуг.

Итак, обобщенный показатель, характеризующий результаты финансово-экономической деятельности, свидетельствует не только о тенденциях к развитию, росту объемов поступлений от НИР, о ключевой роли бакалавриата, но и о спаде реальных доходов ППС, сокращении численности ППС и контингента студентов высшей школы.

Следующий элемент – показатели, характеризующие контингент обучающихся (рис. 4, а). Это результирующие показатели, описывающие инфраструктурную обеспеченность и качество образования, предлагаемого высшей школой. К ним относятся: показатели приема и выпуска в разрезе пола, возраста, гражданства обучающихся, а также, в зависимости от формы обучения и способов оплаты за него, уровня образования. Существенными показателями, отвечающими за эффективность и качество высшей школы, являются показатели трудоустройства выпускников, которые имеют весомую долю при осуществлении мониторинга образовательной деятельности Минобрнауки РФ среди высших школ и влияют на рейтинг при распределении бюджетных средств [10]. Согласно данным мониторинга деятельности организаций высшего образования, общее количество обучающихся в высшей школе за анализируемый период сократилось на 15 %. Показатели трудоустройства свидетельствуют о планомерном снижении. Однако набирает скорость важный тренд – трудоустройство по профилю полученной специальности, который имеет тенденцию к росту. Анализ показателей, характеризующих малый и средний бизнес, свидетельствует о его динамичном развитии: субъекты малого и среднего бизнеса ежегодно численно прирастают, оборот малого и среднего бизнеса увеличивается.

Несмотря на положительные значения количественных и стоимостных показателей (рис. 4, б), которые характеризуют развитие малого и среднего бизнеса, его доля в валовом внутреннем продукте страны остается на уровне не более 20 %, показатели трудоустройства выпускников высшей школы снижаются (2015 г. – 86 %, 2022 г. – 76 %), количество поступающих также имеет тенденции к снижению, сокращается численность ППС, имеющих ученое звание и ученую степень.



Составлено автором по материалам источника [9]

Рис. 4. Показатели, характеризующие взаимодействие высшей школы и малого и среднего бизнеса

Такая ситуация свидетельствует о том, что бизнес-сообщество и высшая школа развиваются изолированно друг от друга, а это в современных условиях ограничивает возможности и одной, и другой стороны. Таким образом, проведенный анализ дает нам возможность сделать следующие выводы:

- отсутствие взаимодействия между высшей школой и бизнесом усиливает безработицу среди выпускников высшей школы;
- специалисты, не обладающие нужными компетенциями, не востребованы на рынке. Это порождает увеличение дефицита кадров с востребованными компетенциями, а также обострение конкуренции за высококвалифицированных работников.

В современную динамичную эпоху вопрос конкуренции является крайне актуальным. Сегодня ключевым ресурсом, обеспечивающим конкурентные преимущества, как уже было отмечено, являются знания [11]. На новом этапе развития экономики знания становятся экономическим ресурсом, фактором успеха организации.

Успех организации в современной экономике зависит от способности систематического формирования, обновления и применения знаний с целью максимизации эффективности.

В современной экономике возрастает взаимосвязь организаций и их взаимозависимость друг от друга. Они вынуждены объединяться для усиления рыночных позиций, создания устойчивых цепочек поставок, лоббирования интересов в органах власти, совместного проведения маркетинговых акций и т.д. Это вызвано необходимостью формирования конкурентных преимуществ [12]. В условиях цифровых трансформаций конкурентным преимуществом организаций являются знания как экономический ресурс и фактор успеха организации. В этой связи особую актуальность приобретает взаимодействие организаций бизнеса и высшей школы, так как именно высшая школа является генератором и производителем знаний для современной экономики. Именно высшая школа, производя знания и превращая их в инновации, способна усилить конкурентные преимущества организаций в современных условиях. Рост экономической составляющей знаний, отказ от подхода «наука ради науки» в пользу «наука как источник практических решений проблем общества», процессы цифровой трансформации привели к изменениям в системе образования, в том числе в системе высшего образования, где наблюдается усиление тренда на сближение бизнеса и образования. Однако оценка инфраструктуры высшей школы демонстрирует ухудшение ключевых показателей инфраструктуры, что в первую очередь связано с отсутствием эффективных инфраструктурных взаимосвязей между высшей школой и бизнес-сообществом.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Взаимодействие высшей школы и бизнеса призвано обеспечивать комплексный эффект. Так, в образовательной и научной сферах взаимодействие повышает качество подготовки выпускников, так как позволяет прочнее связать знания, навыки и умения обучающихся с потребностями рынка труда, а также способствует трудоустройству выпускников в рамках полученной специальности. В сфере НИОКР высшая школа является производителем инновационных знаний, необходимых для решения бизнес-задач. Сегодня инновационные знания – это не только рост инновационности и конкурентоспособности бизнеса в долгосрочной перспективе, но и эффективные решения конкретных краткосрочных задач. Взаимодействие с бизнесом позволяет обеспечить практико-ориентированность образования и практико-применимость исследований, что достигается путем объединения ресурсов так называемого инфраструктурного взаимодействия: со стороны бизнеса это, как правило, финансовые, материальные и прочие ресурсы, со стороны высшей школы – человеческие и интеллектуальные ресурсы.

За последние несколько лет на государственном уровне приняты меры по созданию условий для взаимодействия высшей школы и бизнеса. Так, национальный проект «Наука и университеты» в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» предполагает реализацию мероприятий, направленных на создание инновационной образовательной инфраструктуры. Данный проект предусматривает привлечение не только средств государственного бюджета, но и в первую очередь ресурсов бизнеса. Тем не менее, на практике достаточно немного примеров получения комплексного положительного эффекта от взаимодействия высшей школы и бизнеса. Сегодня данное взаимодействие осуществляется с участием крупного бизнеса. В условиях динамичных преобразований именно малый и средний бизнес, в отличие от крупного бизнеса, способен быстрее адаптироваться к изменениям внешней среды, создавать и реализовывать инновационные бизнес-идеи и обеспечивать совместно с высшей школой воспроизводство экономики [13].

Говоря о взаимодействии организаций, отметим, что сегодня цифровая экономика преобразовывает бизнес-процессы, что приводит к необходимости изменений классических подходов к управлению организациями, их развитию и взаимодействию между ними. В этой связи именно экосистемный подход представляет собой новую парадигму во взаимодействии между организациями и в управлении ими. По сути экосистемный подход представляет собой комплекс мер, направленных на создание общей платформы, на которой функционируют стейкхолдеры (заинтересованные участники), обмениваясь ограниченными ресурсами. В условиях экономики ограниченных ресурсов это является актуальным трендом. Так формируется цепочка добавленной стоимости, когда все участники единого процесса создают взаимодополняемые условия друг для друга.

Среди известных примеров экосистем следует привести «умные города», «Сбербанк», «Яндекс» и др. Данные экосистемы объединяют в стремлении капитализироваться субъекты, относящиеся к разным сферам экономики, имеющие различные цели, но при этом выстраивающие инфраструктурные связи посредством объединения ограниченных ресурсов с дальнейшим получением взаимной выгоды. Сегодня экосистемы – это инновационные организационные структуры, созданные на основе горизонтальных связей и призванные решать чрезвычайно сложные и важные задачи с высокой скоростью. В связи с этим применение экосистемного подхода при выстраивании эффективных инфраструктурных взаимосвязей – именно то, что необходимо для повышения эффективности взаимодействия малого и среднего бизнеса и высшей школы.

Статус экономики, претерпевающей цифровые трансформации, не оставляет возможности бизнесу и высшей школе развиваться отдельно, изолированно друг от друга [14]. Тенденции развития цифровой экономики создают предпосылки для будущего формирования образовательных экосистем с участием организаций малого и среднего бизнеса и высшей школы (рис. 5).

Однако в отношении организаций образования, в том числе высшей школы, сегодня следует говорить пока именно об образовательной среде, которая имеет предпосылки со временем трансформироваться в образовательную экосистему. Для этого образовательная среда должна приобрести характеристики, присущие экосистеме.

Среди таких характеристик выделяются следующие: саморегуляция, развитие и преобразование в зависимости от запросов рынка, объединение стейкхолдеров из различных отраслей, построение горизонтальных взаимосвязей и многое другое. На сегодняшний день образовательная среда строго подчинена стандартам и правилам, установленным на законодательном уровне, имеет вертикальные взаимосвязи, объединяя образовательные организации одной сферы (школы, учреждения среднего специального и высшего образования, дополнительного образования, различные форматы образовательного процесса).



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 5. Ключевые характеристики экосистемы и образовательной среды

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, экосистемный подход в основе построения эффективного взаимодействия малого и среднего бизнеса и высшей школы подразумевает инфраструктурное сближение – объединение ресурсов, так называемое инфраструктурное взаимодействие, что позволит обеспечить усиление конкурентных позиций всех участников. Результатом такого сближения становятся следующие изменения: создание возможности получения знаний на постоянной основе; обеспечение участников инструментами, позволяющими быстро подстраиваться под внешние обстоятельства; развитие онлайн взаимодействия, без которого невозможна реализация принципов экосистемы.

Подводя итоги исследования как теоретических предпосылок развития инфраструктуры как элемента системы, так и практических результатов, характеризующих эффективность взаимодействия высшей школы и бизнеса, отметим, что важнейшей особенностью любой организации является ее инфраструктура, которая обеспечивает ее функционирование и дальнейшее развитие. В современных условиях наблюдается

рост взаимосвязей организаций бизнеса с организациями системы образования, в том числе с высшей школой. Это объясняется тем, что для удержания конкурентных позиций на рынке сегодня организациям необходимы знания, без которых дальнейшее функционирование и развитие в условиях цифровой экономики невозможно. Взаимодействие организаций бизнеса и высшей школы предполагает совместное использование ограниченных ресурсов каждой из сторон-участников взаимодействия. В современной экономической литературе такое взаимодействие называют экосистемным подходом.

В условиях цифровой экономики, которая трансформирует все виды деятельности и бизнес-процессы, а также социально-экономическую жизнь общества, поиск новых подходов к формированию эффективных инфраструктурных связей является необходимым для успешного функционирования на современном рынке. В настоящее время развитие высшей школы отмечается повышением внимания к совершенствованию взаимодействия с малым и средним бизнесом, то есть созданием методик, позволяющих осуществить расчет количественных показателей, характеризующих эффективность или неэффективность такого взаимодействия.

Развитие современной экономики представляет собой совокупность процессов, направленных на поиск идеального сочетания ресурсов и их применения с целью удовлетворения потребностей общества. Это обеспечивается инфраструктурой, представляющей собой пространство, которое позволяет материальным и нематериальным ресурсам свободно перемещаться для обеспечения достижений целей стейкхолдеров. Переход от индустриального развития экономики к постиндустриальному обеспечил преобразование инфраструктуры из вспомогательного элемента системы в обеспечивающий комплекс ресурсов, который влияет на жизнедеятельность самой системы и ее выживание на рынке.

Библиографический список

- Кулапов М.Н., Переверзева Е.И., Кириллова О.Ю. Бизнес-экосистемы: определения, типологии, практики развития. *Вопросы инновационной экономики*. 2022;3(12):1597–1612. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.115234>
- Котелевская Ю.В. Особенности управления взаимодействием бизнеса и высшего образования. *Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова*. 2022;3:175–181. <https://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2022-3-175-181>
- Галочкина О.А., Разумова И.В. Инфраструктура предпринимательства: сущность и виды. *Вестник экономики, права и социологии*. 2012;1:38–40.
- Конотопов М.В., Новицкий Н.А., Ломоченко С.С. Технологические уклады и социально-экономический прогресс. *Инновации и инвестиции*. 2016;5:2–11.
- Белл Д. *Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования*. Пер. с англ. В.А. Иноземцева. М.: Academia; 2004. 783 с.
- Мухамбетов А.Б. Инфраструктурное обеспечение как основа конкурентоспособности и безопасности национальной экономики. *Фундаментальные исследования*. 2019;12(1):132–135.
- Scott W.R. *Organizations: rational, natural, and open systems*. New York: Prentice-Hall, 1981. 408 p.
- Руденко И.В., Храменок С.Е. Теоретические аспекты сущности бизнес-процессов: управление ограничениями. *Вестник Омского университета. Серия: Экономика*. 2013;3:206–210.
- Министерство науки и высшего образования. *Статистические данные по форме федерального статистического наблюдения*. <https://minobrnauki.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2023).
- Aschauer D.A. Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*. 1989;23(2):177–200. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90047-0)
- Пирязева Е.Н. Международная программа по оценке образовательных достижений PISA для российских обучающихся в русле комплементарно-семантического подхода к образованию. *Педагогика искусства*. 2020;4:8–14. <https://doi.org/10.34897/p5636-2784-0425-j>
- Масленников В.В., Калинина И.А. Модель коммерциализации инноваций по инициативе заказчика. *Наука и бизнес: пути развития*. 2016;11(65):39–42.
- Лавриненко В.А. Наука как основа для формирования интеллектуальной элиты. В кн.: Кураков Л.П. (отв. ред.) *Проблемы многоуровневого образования: материалы Волго-Вятской региональной научно-методической конференции, Чебоксары, 29–30 ноября 1994 г.* Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова; 1994. С. 123.
- Фоменко Н.М., Котелевская Ю.В. Направления государственной политики развития инфраструктуры образовательных организаций. Государственное и муниципальное управление. *Ученые записки*. 2022;3:76–83. <http://doi.org/10.22394/2079-1690-2022-1-3-76-83>

References

1. Kulapov M.N., Pereverzeva E.I., Kirillova O.Yu. Business ecosystems: definitions, typologies, development practices. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. 2022;3(12):1597–1612. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.115234> (In Russian).
2. Kotelevskaya Yu.V. Specific features of managing interaction of business and higher education. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2022;3:175–181. <https://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2022-3-175-181> (In Russian).
3. Galochkina O.A., Razumova I.V. Infrastructure of entrepreneurship: essence and types. *Bulletin of Economics, Law and Sociology*. 2012;1:38–40. (In Russian).
4. Konotopov M.V., Novitskij N.A., Lomochenko S.S. Technological ways and socio-economic progress. *Innovations and investments*. 2016;5:2–11. (In Russian).
5. Bell D. *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. Trans. from Eng. V.L. Inozemtsev. Moscow: Academia; 2004. 783 p.
6. Mukhambetov A.B. Infrastructure provision as a basic for competitiveness and security of the national economy. *Fundamental research*. 2019;12(1):132–135. (In Russian).
7. Scott W.R. *Organizations: rational, natural, and open systems*. New York: Prentice-Hall, 1981. 408 p.
8. Rudenko I.V., Khramenok S.E. The theoretical aspects of the business process essence: constraints management. *Herald of Omsk University. Series: Economics*. 2013;3:206–210. (In Russian).
9. Ministry of Science and Higher Education. *Statistics according to form of the federal statistical survey*. <https://minobrnauki.gov.ru> (accessed 10.09.2023). (In Russian).
10. Aschauer D.A. Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*. 1989;23(2):177–200. <https://doi.org/10.1016/0304-3932%2889%2990047-0>
11. Piryazeva E.N. Programme for international student assessment (PISA) for Russian students in the context of a complementary-semantic approach to education. *Pedagogics of art*. 2020;4:8–14. <https://doi.org/10.34897/p5636-2784-0425-j> (In Russian).
12. Maslennikov V.V., Kalinina I.A. Model of commercialization of innovations by the initiative of a customer. *Science and Business: Ways of Development*. 2016;11(65):39–42. (In Russian).
13. Lavrinenko V.A. Science as a basic for formation of the intellectual elite. In: *Problems of multi-level education: Proceedings of the Volga-Vyatka Regional Scientific and Methodological Conference, Cheboksary, November 29–30, 1994*. Cheboksary: Chuvash State University named after I.N. Ulyanov; 1994. P. 123. (In Russian).
14. Fomenko N.M., Kotelevskaya Yu.V. Directions of the state policy of infrastructure development of educational organizations. *State and Municipal Management. Scholar Notes*. 2022;3:76–83. <http://doi.org/10.22394/2079-1690-2022-1-3-76-83> (In Russian).