

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ И САНКЦИЙ

М.С. Агафонова, М.А. Мещерякова

Воронежский государственный технический университет

Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Введение. В работе показано, что в современном мире строительные предприятия функционируют в условиях неопределенности. Главной стратегической целью развития строительного сектора и российской экономики в целом является решение триады важнейших задач: переход к Индустрии 5.0, борьба с эпидемией коронавируса и противодействие санкциям и шантажу со стороны США и ряда других стран. Цифровизация и инновационная активность являются предметом экономической политики государства. Строительная отрасль решает масштабные, стратегически важные задачи. При строительстве учитываются особенности внешней среды, которые в настоящее время являются возмущающими факторами. Формирование и развитие цифровой экономики предопределяет поиск оптимальных технических, управленческих и инновационных решений.

Данные и методы. На основе изучения теоретических аспектов управления развитием строительных предприятий показаны значение отрасли и перспективы индустриализации национальной экосистемы. В работе использованы теоретические основы управления; теория систем; методы оптимизации; основы принятия решений в сфере управления; методы функционального, экономического, экосистемного и статистического анализа. В качестве основных инструментов анализа предприятий был использован анализ перспектив развития строительного комплекса с учетом необходимости решения триады важнейших задач.

Полученные результаты. На основе намеченной цели были решены следующие задачи: показано значение строительной отрасли и сформулированы ее проблемы; показан алгоритм реализации триады важнейших задач (ТВЗ); определено понятие «экосистема»; структурированы основные участники управленческого взаимодействия в процессе создания продукции строительной отрасли; разработан алгоритм оценки инновационного потенциала строительной организации.

Заключение. Результаты исследования могут применяться при разработке адаптационного управления развитием строительных предприятий в условиях неопределенности внешней среды, адаптационных форм и характеристик строительного комплекса как социально-экономической системы, а также в возможности использования разработанного методического аппарата и входящих в его состав конкретных практических рекомендаций в управлении развитием строительных предприятий в условиях цифровой трансформации, пандемии и санкций.

Ключевые слова: триада важнейших задач, предприятие, строительство, развитие, цифровизация, проекты, инновации, управление

Для цитирования:

Сведения об авторах:

Агафонова Маргарита Сергеевна (*agaf-econ@yandex.ru*), канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики

Мещерякова Мария Александровна (*masha0207@mail.ru*), д-р экон. наук, доцент кафедры технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью

On authors:

Agafonova Margarita S. (*agaf-econ@yandex.ru*), Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Digital and Sectoral Economics

Meshcheryakova Maria A. (*masha0207@mail.ru*), Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of Technology, Organization of Construction, Expertise and Management of Real Estate

PECULIARITIES OF FUNCTIONING OF CONSTRUCTION ENTERPRISES UNDER PANDEMIC AND SANCTIONS CONDITIONS

M.S. Agafonova, M.A. Mescheryakova

Voronezh State Technical University

84, 20-letiya Oktyabrya St., Voronezh, 394006, Russia

Introduction. *The paper shows that in the modern world construction enterprises operate in conditions of uncertainty. The main strategic purpose of the construction sector and the Russian economy as a whole is to solve a triad of major problems: the transition to Industry 5.0, the fight against the coronavirus epidemic and counteraction to sanctions and blackmail by the United States and several other countries. Digitalization and innovative activity is the subject of economic policy of the state. The construction industry solves large-scale, strategically important tasks. Construction takes into account the peculiarities of the external environment, which are currently perturbing factors. The formation and development of digital economy predetermines the search for optimal technical, managerial and innovative decisions.*

Data and methods. *On the basis of the study of theoretical aspects of the management of development of construction enterprises, the importance of the industry and perspective and industrialization of the national ecosystem is shown. Theoretical bases of management; systems theory; optimization methods; bases of management decision-making; methods of functional, economic, ecosystem and statistical analysis were used in the work. The analysis of prospects of development of a building complex taking into account the necessity of the triad of the most important problems was used as the basic tools of the analysis of the enterprises.*

Obtained results. *On the basis of the intended purpose the following problems were solved: the value of the building branch was shown and its problems were formulated; the algorithm of realization of the triad of the most important problems (TVZ) was shown; the term "ecosystem" was defined; basic participants of managing interaction in the process of creation of production of the building branch were structured; the algorithm of estimation of innovative potential of the building organization was developed.*

Conclusion. *The results of the investigation can be applied in working out the adaptation management of the development of construction enterprises under the conditions of uncertainty of external environment, adaptation forms and characteristics of the construction complex as a social and economic system, and also in possibility of usage of the developed methodical apparatus, and also concrete practical recommendations entering into it in managing the development of construction enterprises under the conditions of digital transformation, pandemic and sanctions.*

Keywords: *triad of essential tasks, enterprise, construction, development, digitalization, projects, innovations, management*

For citation:

Agafonova M.S. Peculiarities of functioning of construction enterprises under conditions of pandemic and sanctions / M.S. Agafonova, M.A. Mescheryakova // Production Organizer. 2022. Vol. 30. No. 4. Pp. 63-71. DOI: 10.36622/VSTU.2022.30.4.006

Введение

В настоящее время строительная отрасль находится в состоянии кризисного ситуационного шока, вызванного ростом ставок по ипотеке, прекращением деятельности за-

стройщиков, а также колебанием национальной валюты. На современном этапе экономического развития активно протекают разнонаправленные и сложные процессы. К их числу относятся: эпидемии; изменение пред-

почтений и запросов потребителей; усиливающийся дефицит ресурсов; переход к новому технологическому укладу; глобализация экономики, а также санкции и шантаж со стороны США и ряда других стран. Поступальное развитие хозяйствующих субъектов в условиях неопределенности предопределяется их неспособностью адаптационно реагировать на внешние изменения. Сегодняшний период характеризуется реформами и изменениями, направленными на формирование новой экономической системы, характеризующейся большей эффективностью. Бесспорным сегодня является всеобщий экономический кризис в России, связанный с кризисами: 2008 г. (ипотечный кризис), 2015г. (валютный кризис), 2020 г. (пандемия в условиях COVID 19) и кризис 2022 г. (СВО).

Серьезные последствия текущего кризиса 2020 -2022 гг. привели к тому, что в строительстве наблюдается суженое производство товаров, то есть не происходит ни простого, ни расширенного воспроизводства стоимости прибавочного продукта. В подобных условиях исследователи уделяют более серьезное внимание денежно-кредитной сфере и макроэкономической политике (системно-трансформационным аспектам). В строительном секторе России повысилась значимость вопроса мер государственной экономической политики, выработки реактивного экономического поведения (адаптивного) предприятий строительной отрасли, и способов и инструментов изменения экономического поведения под влиянием ситуации ИЭС (новая институциональность, эпидемии и санкции).

Государство предпринимает определенные меры по поддержке ряда субъектов малого и среднего бизнеса, но не предоставляется компаниям строительной отрасли. Для того, чтобы противостоять этому, необходимо молниеносно реагировать и адаптироваться к происходящим изменениям в экономике. Для улучшения ситуации в России принята Концепция социально-экономического развития РФ на период до 2030 г. В Концепции приведен прогноз экономического и социального развития России на

долгосрочный период (до 2030 г.). Этим документом стратегического планирования предопределены направления и желаемые итоги экономического и социального развития России и ее субъектов на долгосрочный период. В рамках долгосрочного прогноза формируется единая платформа для создания стратегий долгосрочного действия, плановых и прогнозных документов, целевых программ и среднесрочных программ.

Постановка задачи

Приоритетной отраслью в России является строительный комплекс. Строительство – специфичная народнохозяйственная отрасль, характеризующаяся определенными отличиями и особенностями. Местные и региональные строительные рынки обладают своеобразными характеристиками, определяющими их формирование и функционирование; виды и характер конкуренции; характер производственного цикла; формирование цен на продукцию, привязанную к месту производства; характер и уровень риска [1]. Деятельность строительных предприятий достигает мультипликативного эффекта и способствует устойчивости экономики. Вопрос устойчивости активно обсуждается современными исследователями строительных комплексов. Представлен в Меморандуме и докладе Конференции Организации Объединенных Наций, наряду с социально-экологическими и экономическими аспектами устойчивости, которые становятся все более известными. В экономической литературе последних лет рассматриваются текущие цели устойчивого развития по снижению неблагоприятных (ударных) воздействий на окружающую среду [2]. Снижения вредного воздействия планируется с использованием цифровизации и экологизации отрасли и посредством внедрения наилучших технологий, что определяет возможность структурирования технических проблем и социально-экономических аспектов развития макроэкономики в контексте реализации ТВЗ – триады важнейших задач: качественный институциональный переход к более совершенному технологическому укладу

(Индустрии 5.0), борьба с пандемией COVID-19, противостояние санкциям со стороны США и ряда других стран при использовании цифровой трансформации (цифровая трансформация – элемент цифрового адаптационного сценария индустриализации национальной экосистемы).

Предпосылками для этого являются следующие результаты: из 131 страны по уровню инновационного развития Российская Федерация занимает 47-е место, индекс цифрового интеллекта (ИЦИ) российских предприятий занимает 2,8 места из 5, ВВП – 6-е место среди стран мира и 2-е место среди европейских стран (в 2020 году оценивается в 4,097 трлн долларов).

Для того чтобы решить ТВЗ и увеличить долю строительной отрасли в структуре валового внутреннего продукта, необходимо провести ряд количественных и качественных изменений, обеспечивающих рост эффективности производства и повышение инвестиционной привлекательности и капитализации строительных предприятий. Другим следствием этих изменений являются: открытые возможности для развития промышленного экономического потенциала; увеличение объемов жилищного строительства; повышение эффективности решения задач по реализации крупномасштабных инвестиционно-строительных проектов. Существенным условием развития строительной отрасли является повышение эффективности капитального строительства за счет более рационального использования и направления инвестиционных ресурсов на проекты и программы, обеспечивающие наибольшие социально-экономические показатели [3].

Нами проведен анализ перспектив развития строительного комплекса с учетом необходимости решения триады важнейших задач. В последние годы национальная экономика часто подвергалась "ударам", к которым относятся экономические санкции, введенные Соединенными Штатами и странами Европейского Союза против России и

ее абсолютизма с начала 2022 года. Еще до начала экономической блокады, которая у нас фактически существует сегодня, антироссийские экономические санкции создали проблемы во многих сферах, в том числе и в строительстве. Сегодня проблемы отрасли ощущаются особенно серьезно, но не обострение ужасной ситуации, а неопределенность и непредсказуемость. Динамичное повышение процентных ставок в марте 2022 года (несмотря на снижение на 3% в апреле 2022 года) и последующее повышение ставок по ипотеке, ограничения, наложенные на банки, дали основания полагать, что существует вероятность ухудшения экономической ситуации, но ситуация неоднозначная и очень интересная. Поэтому, несмотря на ослабление ставок по ипотеке (до 6,5% в феврале 2022 года) и частичное обесценивание национальной валюты (уже в мае 2022 года доллар и евро упали ниже отметки 2020 года), существуют очень сильные предпосылки для повышения спроса, ведь многие люди готовы инвестировать в недвижимость в долгосрочный.

По состоянию на 12.04.2022 г. еще одним проявлением санкционного давления стало то, что в СМИ стали появляться сообщения о проблемах с поставками сантехники и строительных материалов, вызывающих необходимость обращения к отечественным товаропроизводителям. Региональными производителями производится в настоящее время значительная часть оборудования и строительной техники [4]. В результате эффективной реализации политики импортозамещения нынешняя ситуация, обусловленная развитием, форсированным правительством нашей страны в ответ на санкции, введенные с 2014 года, делает политику импортозамещения не просто желательной, но и единственно возможной. Эта политика, вероятно, послужит импульсом и активизирует процессы национального производства, технологий и исследований, включая строительные комплексы.

Не давая четкой оценки кризисным ситуациям и их последствиям, следует

признать, что в экстремально турбулентных условиях внешней среды предприятия строительной отрасли приобретают стрессоустойчивость и способность быстро реагировать на изменения, происходящие в законодательстве, демографической сфере, технологиях и экономике. Таким образом, в ситуации эпидемии четверть застройщиков на период самоизоляции остановили свою деятельность, 75% строительных компаний продолжили строительство в объектах, начатых застройщиками [5-6]. Было сведено к минимуму во время самоизоляции – это личное взаимодействие с участниками цепочки ИЗЗПП – «инвестор-заказчик-застройщик-проектировщик-подрядчик», и были изменены технические регламенты (в соответствии с санитарной безопасностью). Человечеству удавалось справиться с более разрушительной эпидемией – По разным данным, во время эпидемии испанского гриппа заболело от 500 до 600 млн. человек (25-30% населения земного шара на тот момент), а умерло от 50 до 100 млн. человек (3-5% населения земного шара). "Испанка" превзошла Первую мировую войну, их боевые потери составили около 10 миллионов, а жертвы среди гражданского населения – около 20 миллионов.

Строительная отрасль, доказавшая свою относительную стабильность и адаптировавшаяся к режиму санкций и условиям пандемии, консервативна и очень далека от цифровой адаптации и трансформации в области производства (без исключения, на всех этапах жизненного цикла строительных проектов), управления и инновационного развития [7].

Решение проблемы

Решение проблем ТВЗ нельзя полностью доверить строительным предприятиям. В условиях кризиса страна должна поддерживать определенные категории малых и средних предприятий, а также определенные отрасли экономики, включая строительство. Однако следует понимать, что экономический кризис имеет определенный период и что принимаемые меры не следует превра-

щать в предпосылку для создания экономики-зомби с единственными выживающими "мертвыми" предприятиями за счет государственной поддержки. Целью мер государственной поддержки должно быть обеспечение функционирования существующих механизмов после окончания кризиса [8].

Строительство должно развиваться за счет внутренних мобилизационных ресурсов предприятий, которые должны применять экосистемный подход, не полагаясь на чрезмерное участие государства. Действительно, каждая отрасль экономики представляет собой сложную систему с определенной административной структурой (строительство также является одной из наиболее открытых и сложных экономических систем, а также наиболее консервативных и прокрас-тинирующих) [9] и в то же время его можно считать экосистемой (термин "экосистема" впервые был введен в научный оборот в 1935 году).

По аналогии с экономикой, бизнесом и менеджментом, экосистема – это системное взаимодействие структурных элементов друг с другом и окружающей средой в соответствии с принципами саморазвития и самоорганизации, а также взаимодействие со всеми живыми организмами, а также природой без определенного размера, « посредством интерференции индивидуальных полей (индуктивного поведения), синхронизируя происходящие в каждой составляющей процессы» [10-11].

Мы можем предложить следующее определение: экосистема строительного предприятия – это набор элементов, вовлеченных в единую структуру для достижения общего синергетического эффекта в результате внедрения улучшенных процессов, которые участвуют в эффективных взаимодействиях на уровне внутри организации, принимая во внимание факторы окружающей среды и эндогенные "генетические" предрасположенности. Сложность строительной отрасли обусловлена "наследственными" предпосылками для

осуществления традиционной деятельности, техническими особенностями проектирования и создания строительных объектов, которые уже заявлены на этапе выбора строительной площадки, где предъявляется множество требований. Представляя строительную компанию как экосистему, можно распознать особенности ее функционирования в контексте выполняемых технических работ в сочетании с этапами.

В процессе создания комплектующих и материалов для строительной отрасли основными участниками управленческого взаимодействия являются: инвесторы, заказчики, застройщики, проектные организации, строительные подразделения. Обычно этот процесс требует планирования, прогнозирования и регулирования. На выбор конкретного подхода к планированию влияет тип планирования (производственная работа или программа). Корректировки в план разработки вносятся на основе данных о фактическом выполнении производственных работ, разработанных на самом высоком уровне. Факторы, которые учитываются при разработке операционных и годовых планов, включают: наличие ресурсов (трудовых, финансовых, материальных, информационных, логистических); объем предстоящих завершённых работ; производственные мощности.

Параметры ситуации на рынке строительных услуг в условиях VUCA и BANI-мира, неопределенной экономической ситуации и сложности геополитических процессов достаточно неоднозначны и непредсказуемы. Многоуровневый анализ очень важен в строительных комплексах, из-за необходимости стратегического снижения экономических рисков. На этапе подготовки планов на разных уровнях желательно проанализировать возможность повышения экономической эффективности реализуемых мер с учетом сроков, источников финансирования и издержек.

Благодаря активизации инновационной деятельности становится возможным достижение запланированных показателей

эффективности производства на строительных предприятиях [12], что способствует реализации такого важного направления, как постепенная цифровая трансформация строительных предприятий. Важность оценки инновационных составляющих развития неоспорима. Принимая во внимание вышеперечисленные факторы, объектом воздействия является инновационный потенциал строительной компании, который мы предлагаем оценить в направлениях, показанных на рисунке 1.

Инновационный потенциал строительных компаний измеряется путем оценки таких компонентов, как конкурентоспособность, восприимчивость к инновациям; инновационная активность.

В кризисной ситуации, вызванной пандемией и санкционного шантажа при усилении конкуренции в строительном секторе, основной компетенцией предприятий строительной отрасли должна быть реализация инновационного потенциала. Для оценки реализуемости инновационного потенциала проводится комплексный анализ показателей эффективности инновационной деятельности. Эти показатели формируются на перспективу и напрямую влияют на устойчивость предприятия. При условии эффективности инновационного потенциала появляется возможность решения ряда задач в области менеджмента, научно-технических преобразований, управленческих корректировок, проектных изысканий, производственных, организационно-технических сдвигов, финансовых вливаний, своевременной реализации намеченных инвестиционно-строительных проектов и содействия развитию комплекса в целом. В условиях неопределенности внешней среды используется несколько однотипных понятий, обозначающих различные структурные процессы и явления. Во-первых, вам нужно проводить различие между цифровой трансформацией и цифровизацией. Инструмент институциональной модернизации – цифровизация (диджитализация), пришедшая на смену автоматизации. Диджитализация

способствует получению значительного экономического эффекта за счет улучшения существующих процессов, внедрения информационных технологий, оптимизации

процессов на основе использования реинжиниринга процессов, анализа данных для эффективного принятия решений.



Источник: разработано автором

Рис. 1. Алгоритм оценки инновационного потенциала строительной организации

Source: Developed by the author

Fig. 1. Algorithm of the assessment of innovation potential of a construction organization

Позиционируя цифровизацию, как один из инструментов повышения эффективности и действенности производственных и бизнес-процессов в экономике за счет внедрения цифровых технологий, отдельные предприятия получают экономический эффект в размере более 170 миллионов рублей в год. (по данным производства «Воронеж-синтезкаучук») [15].

Выводы и предложения

Сделаем основные выводы и предложения, исследовав вышеперечисленные аспекты функционирования экосистемы в условиях VUCA и BANI-мира. Строительные компании, которые смогут пережить кризис, приобретут стрессоустойчивость, что является неоспоримым фактом.

В строительной отрасли основными неблагоприятными последствиями являются: увеличение объемов объектов незавершенного строительства; сокращение объема предложения на рынке недвижимого имущества и объема спроса на строительные работы; рост стоимости стройматериалов; сокращение инвестиций в реализацию строительных проектов; срыв планов строительства в связи с приостановкой работ по причине карантинных мер. Наличие указанных проблем говорит о том, что управление развитием строительных предприятий должно носить адаптационный характер [16].

Вследствие правильности управленческих решений, эффективного управления

развитием строительных организаций снижения финансовых, коммерческих и производственных рисков происходит постепенный экономический рост (за счет увеличения доли рынка сбыта). Стратегированием развития строительной организации является решение ТВЗ, активизация научно-технического потенциала, повышение конкурентоспособности продукции, качества, обеспечение устойчивости предприятий и эффективности использования всех видов экономических ресурсов. Следует учитывать вовлеченность строительства в решение стратегических задач развития национальной экономики и территориального планирования – с точки зрения целей строительных предприятий, поскольку важность строительства возрастает в кризисные периоды.

Библиографический список

1. Баркалов С.А. Механизмы принятия решений в цифровой экономике / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков В.Н., О.С. Перевалова, Т.А. Аверина // В сборнике: Тенденции развития интернет и цифровой экономики. Труды III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – 2020. – С. 12-16.
2. Шальнев О.Г. Управление устойчивым инновационным развитием предприятий строительного комплекса в условиях цифровой экономики. Дисс. ... д-ра экон. наук. Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – строительство; управление инновациями» / О.Г. Шальнев. – Воронеж. – 2022. – С 210-247 – режим доступа: <https://cchgeu.ru/upload/staff/dissovety>
3. Уварова С.С. Механизм обеспечения эффективного контроля инвестиционных проектов на основе системной интеграции действующих институтов / С.С. Уварова, И.Г. Лукманова // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2017. – № 3 (369). – С. 29-33.
4. Вавулина А.С. Тенденции развития строительной индустрии в Российской Федерации / А.С. Вавулина, А.А. Смирнов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 1(67). – С.109-114
5. Цифровая трансформация строительной отрасли в условиях макроэкономического шока COVID-19 [Электронный ресурс]. Режим доступа – [URL:http://1economic.ru](http://1economic.ru) (дата обращения 08.08.2022)
6. Шкарупета Е.В. Сценарии инновационного экосистемного развития в условиях глобальной пандемии / Е.В. Шкарупета, О.Г. Шальнев, М.А. Повалюхина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 3. – № 1. – С. 86-89
7. Боркова Е.А. Цифровая трансформация строительной отрасли в условиях макроэкономического шока COVID-19 / Е.А. Боркова, А.Г. Изотова, Изотова, Н.А. Литвинова // Вопросы инновационной экономики. – Том 10, Номер 4, Октябрь-декабрь. – 2020. – С. 2129-2140
8. Как пандемия повлияла на строительную отрасль? [Электронный ресурс] Режим доступа – [URL:https://news.myseldon.com](https://news.myseldon.com) (дата обращения 10.09.2022)
9. Толстых Т.О. Цифровое инновационное производство на основе формирования экосистемы сервисов и ресурсов / Т.О. Толстых, Е.В. Шкарупета, Л.А. Гамидуллаева // Экономика в промышленности. – 2018. – Т. 11. – № 2. – С. 159-168.
10. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы / Г.Б. Клейнер // Системный анализ в экономике – 2018: сборник трудов V Международной научно-практической конференции – биеннале (21–23 ноября 2018) / Под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. М.: Прометей, 2018. – С. 7.
11. Tansley, A.G. British Ecology During the Past Quarter Century: The Plant Community and the Ecosystem / A.G. Tansley // The Journal of Ecology. – 1937. – №27(2). – PP. 513–530.
12. Грабовый П.Г. Динамическая модель прогнозирования развития инновационного проекта / П.Г. Грабовый, Э.Ю. Околелова, Н.И. Трухина // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2017. – № 1 (367). – С. 78-82.
13. Гамидуллаева Л. А. Формирование базовой модели инновационной системы: проблемы и решения / Л.А. Гамидуллаева // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 3 (45). – С. 155–166.
14. Максимцев И.А. Цифровые платформы и цифровые финансы: проблемы и перспективы развития / Максимцев И.А. // Известия Санкт-

Петербургского государственного экономического университета. 2018. – № 1 (109). – С. 7-9.

15. Посчитали «в цифре» // De facto. – 2021, май. – С. 36-37.

16. Агафонова М. С. Адаптационное управление развитием строительных предприятий / М. С. Агафонова. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2022. – с 41 – 44.

Поступила в редакцию – 07 октября 2022 г.

Принята в печать – 02 ноября 2022 г.

Bibliography

1. Barkalov S.A. Mekhanizmy prinyatiya reshenij v cifrovoj ekonomike / S.A. Barkalov, V.N. Burkov V.N., O.S. Perevalova, T.A. Averina // V sbornike: Tendencii razvitiya internet i cifrovoj ekonomiki. Trudy III Vserossijskoj k mezhhdunarodnym uchastiem nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2020. – S. 12-16.
2. SHal'nev O.G. Upravlenie ustojchivym innovacionnym razvitiem predpriyatij stroitel'nogo kompleksa v usloviyah cifrovoj ekonomiki. Diss. ... d-ra ekon. nauk. Special'nost' 08.00.05 – «Ekonomika i upravlenie narodnym hozyajstvom: ekonomika, organizaciya i upravlenie predpriyatiyami, otraslyami, kompleksami – stroitel'stvo; upravlenie innovაციyami» / O.G. SHal'-nev. – Voronezh. – 2022. – S 210-247 – rezhim dostupa: <https://cchgeu.ru/upload/staff/dissovetu>
3. Uvarova S.S. Mekhanizm obespecheniya effektivnogo kontrolya investicionnyh proektov na osnove sistemnoj integracii dejstvuyushchih institutov / S.S. Uvarova, I.G. Lukmanova // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti. -2017. – № 3 (369). – S. 29-33.
4. Vavulina A.S. Tendencii razvitiya stroitel'noj industrii v Rossijskoj Federacii / A.S. Vavulina, A.A. Smirnov // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2018. – № 1(67). – S.109-114
5. Cifrovaya transformaciya stroitel'noj otrasli v usloviyah makroekonomicheskogo sho-ka COVID-19 [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa –URL:<http://1economic.ru> (data obrashcheniya 08.08.2022)
6. SHkarupeta E.V. Scenarii innovacionnogo ekosistemnogo razvitiya v usloviyah global'noj pandemii / E.V. SHkarupeta, O.G. SHal'nev, M.A. Povalyuhina // Ekonomika i upravlenie: proble-my, resheniya. – 2020. – T. 3. – № 1. – S. 86-89
7. Borkova E.A. Cifrovaya transformaciya stroitel'noj otrasli v usloviyah makroekonomi-cheskogo shoka COVID-19 / E.A. Borkova, A.G. Izotova, Izotova, N.A. Litvinova // Voprosy inno-vacionnoj ekonomiki. – Tom 10, Nomer 4, Oktyabr'-dekabr'. – 2020. – S. 2129-2140
8. Kak pandemiya povliyala na stroitel'nyuyu otrasl'? [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa – URL:<https://news.myseldon.com> (data obrashcheniya 10.09.2022)
9. Tolstyh T.O. Cifrovoe innovacionnoe proizvodstvo na osnove formirovaniya ekosiste-my servisov i resursov / T.O. Tolstyh, E.V. SHkarupeta, L.A. Gamidullaeva // Ekonomika v pro-myshlennosti. – 2018. – T. 11. – № 2. – S. 159-168.
10. Klejner G.B. Social'no-ekonomicheskie ekosistemy v svete sistemnoj paradigmy / G.B. Klejner // Sistemnyj analiz v ekonomike – 2018: sbornik trudov V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii – biennale (21–23 noyabrya 2018) / Pod obshch. red. G.B. Klejnera, S.E. SHCHepetovoj. M.: Prometej, 2018. – S. 7.
11. Tansley, A.G. British Ecology During the Past Quarter Century: The Plant Community and the Ecosystem / A.G. Tansley // The Journal of Ecology. – 1937. – №27(2). – PP. 513–530.
12. Grabovyj P.G. Dinamicheskaya model' prognozirovaniya razvitiya innovacionnogo proekta / P.G. Grabovyj, E.YU. Okolelova, N.I. Truhina // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti. – 2017.– № 1 (367). – S. 78-82.
13. Gamidullaeva L. A. Formirovanie bazovoj modeli innovacionnoj sistemy: pro-blemy i resheniya / L.A. Gamidullaeva // Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. –2015. –No 3 (45). –S. 155–166.
14. Maksimcev I.A. Cifrovye platformy i cifrovye finansy: problemy i perspek-tivy razvitiya / Maksimcev I.A. // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomiche-skogo universiteta. 2018. – № 1 (109). – S. 7-9.
15. Poschitali «v cifre» // De facto. – 2021, maj. – S. 36-37.
16. Agafonova M. S. Adaptacionnoe upravlenie razvitiem stroitel'nyh predpriyatij / M. S. Agafonova. – Voronezh: Izdatel'sko-poligraficheskij centr "Nauchnaya kniga", 2022. –s 41 – 44.

Received – 07 October 2022

Accepted for publication – 02 November 2022