



Свидетельство о регистрации средств массовой информации
ПИ № ФС77-59046
от 18 августа 2014 г.

Эл. № ФС77-623919
от 3 июля 2015 г.

Альманах «Крым» **№ 24**

Учредитель: Фонд поддержки межнациональной культуры и общественных международных отношений

Входит в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ от 25.12.2021 (№ 147).

ISSN 2658-7793

4 выпуска в год.

Сайт: <http://etnosocium.ru/almanakh-krym>

Языки: русский, английский.

Материалы журнала размещаются на платформе РИНЦ Российской научной электронной библиотеки, Electronic Journals Library Cyberleninka.

Москва 2021

Цели и тематика

Создавая наш альманах, мы объединяем усилия, мысли, чувства тех, кто воспринимает Крым не только с точки зрения опыта прошлых поколений, но и как место, где предстоит еще много и много работать, трудиться, сотрудничать людям разных культур, разных этноконфессиональных ориентиров, людям разных поколений, размышляющих об экономических и политических судьбах полуострова.

Альманах «Крым» является международным журналом как по составу редакционной коллегии, так и по авторам и тематике публикаций.

Журнал предназначен для публикаций научных статей являющимися результатом фундаментальных и прикладных научных исследований российских и зарубежных ученых, обзорных научных материалов, научных сообщений, тематических библиографических обзоров. В журнале могут быть опубликованы материалы, научная ценность которых и пригодность для публикации оценена редакционным советом журнала.

В состав редакционного совета входят специалисты внесшие значительный вклад в развитие науки. Все участники редакционного совета имеют ученые степени.

Все научные статьи, поступившие в редакцию журнала, проходят двойное слепое рецензирование.

Редакционный совет журнала приглашает к сотрудничеству специалистов специальностей:

- Экономика. Экономические науки;
- Политика. Политические науки;
- Комплексное изучение отдельных стран и регионов.

для подготовки специальных тематических выпусков.

Электронный адрес: izdanie-k@list.ru.

Правила оформления статей, архив и дополнительная информация размещены на сайте: <http://etnosocium.ru/almanakh-krym>.

Специальности:

08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством

08.00.08 Финансы, денежное обращение и кредит

08.00.14 Мировая экономика

Оригинал-макет подготовлен Фондом поддержки межнациональной культуры и общественных международных отношений.

105066, Москва, Спартаковская ул., д. 19, стр. 3.

Тел.: +7 (495) 708-3000

Зам. главного редактора **Чапкин С.В.**

Корректор **Белоусова Е.А.**

Верстка и дизайн **Брик Т.А.**

Бумага офсетная №1.

Гарнитура Minion Pro

Формат 60x90/16.

Тираж 1000 экз. Усл. п.л. 8,125



Certificate of registration of mass media
ПИ № ФС77-59046
Founded in August 18, 2014

Эл. № ФС77-62319
Founded in July 3, 2015

Альманах «CRIMEA»

№ 24

Founder: The fund for the support of inter-ethnic culture and public and international relations

The journal is included in the list of HAC. 12/25/2021 (№ 147).

ISSN 2658-7793

4 issues per year

Site: <http://etnosocium.ru/almanakh-krym>

Languages: Russian, English.

The journal's materials are placed on Russian Scientific Electronic Library, Electronic Journals Library (Cyberleninka).

Moscow 2021

Aims and Scope

Creating our almanac, we wanted to unite the efforts, thoughts, feelings of those who perceive the Crimea not only from the point of view of historical experience of past generations, but also as a place where there is still a lot and a lot to work, to work for people of different cultures, different ethno-confessional orientations, people of different generations, reflecting on the political fate of the peninsula.

Almanac "CRIMEA" is international both in terms of the editorial structure and expert board and authors and subjects of publications.

The journal is intended to publish results of the fundamental and applied scientific researches of the Russian and foreign scientists in the form of scientific articles. review scientific material, bibliographical reviews on specific topics of scientific researches. The journal may publish the materials with the scientific value and suitability for publication valued by the journal editorial board.

The composition of the Editorial Board consists specialists who made a significant contribution to the development of science. All members of the Editorial Board have academic degrees.

An bilateral anonymous ("blind") peer review method is mandatory for processing of all scientific manuscripts submitted to the editorial staff of Almanac "CRIMEA". This implies that neither the reviewer is aware of the authorship of the manuscript, nor the author maintains any contact with the reviewer.

The editorial board of the journal invites for cooperation the professionals engaged in such spheres as:

- Economy. Economic sciences;
 - Politics. Political science;
 - Comprehensive study of individual countries and regions;
- for thematic issue initiatives with guest editors.

E-mail: izdanie-k@list.ru.

Further information regarding notes for contributors, subscription, and back volumes is available at: <http://etnosocium.ru/almanakh-krym>.

Specialties:

08.00.05 Economics and Management of National Economy

08.00.08 Finance, money circulation and credit

08.00.14 World Economy

The fund for the support of inter-ethnic culture and public and international relations.

Address of the Editorial Board:

19-3. Spartakovskaya str., 105066, Moscow, Russia.

Ph. +7 (495) 708-3000

Deputy. Chief Editor **Chapkin S.V.**

Corrector **Belousova E.A.**

Layout **Brik T.A.**

Offset paper №1.

Size 60x90/16.

Printing run 100 copies. Open price.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Главный редактор:

Рябова Е.И., кандидат политических наук, заместитель директора по учебной и воспитательной работе Института экономики и права (филиала) ОУП ВО «Академии труда и социальных отношений» в г. Севастополе. С 2013 года руководит научно-политическим проектом «Альманах «Крым»» издательского центра «ЭТНОСОЦИУМ», разработчик и преподаватель курсов повышения квалификации для государственных гражданских служащих в г. Севастополе. Практикующий юрист, специалист по трудовым и служебным спорам.

Заместитель главного редактора:

Халимбеков Х.З., доктор экономических наук, профессор, международный эксперт.

Кондрашихин А.Б., доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и менеджмента, Институт экономики и права (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений» в г. Севастополе.

Ученый совет:

Абрамов В.Л., доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института исследований международных экономических исследований Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Белов В.Г., доктор экономических наук, профессор, Вольное экономическое общество (Президент).

Болотских Е.Г., почетный член Российской Академии Художеств, Заслуженный художник Российской Федерации, Член Российского Союза Художников, Московского Союза Художников, Творческого Союза Художников России, Международного Художественного Фонда, Профессор Кафедры дизайна РГСАИ.

Водолацкий В.П., доктор социологических наук, депутат Государственной Думы Российской Федерации, Верховный Атаман Союза Казаков-Воинов России и Зарубежья, Казачий генерал.

Дорина Е.Б., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой Национальной экономики и государственного управления, Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь.

Кантаева О.В., доктор экономических наук, аттестованный аудитор РФ, Генеральный директор ООО «Аудиторская фирма «ЛЮДМИЛА».

Ларина Т.В., кандидат экономических наук, заместитель начальника управления - начальник отдела Департамента экономического развития города Севастополя.

Мартынкин А.В., кандидат исторических наук, директор Центра политических и этноконфессиональных исследований при Филиале МГУ в г. Севастополе, и.о. заместителя декана историко-филологического факультета, доцент кафедры истории и международных отношений Филиала МГУ в г. Севастополе.

Михайленко А.Н., доктор политических наук, профессор, государственный советник Российской Федерации 3 класса.

Мурашко С.Ф., профессор, доцент. Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, Профессор кафедры русского и иностранных языков, Московская академия Следственного комитета Российской Федерации.

Наумова Г.Р., доктор исторических наук, профессор МГУ имени М.В. Ломоносова.

Стаськов Н.В., доктор политических наук, эксперт.

Терновая Л.О., доктор исторических наук, профессор МАДИ (Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет).

Тумакова С.В., доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Экономики и менеджмента, Институт экономики и права (филиал) ОУП ВО «АТиСО» в г. Севастополе.

Фотина Л.В., доктор экономических наук, профессор Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Хонали Курбонзода, доктор исторических наук. Профессор, ректор Государственного учреждения «Республиканский Институт Повышения Квалификации и Преподготовки Работников Сферы Образования», Таджикистан. Республиканский Институт Повышения Квалификации и Преподготовки Работников Сферы Образования.

Янускина В.В., кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры правоведения и практической юриспруденции Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Международный блок:

Инь Жуюй, КНР, Дальневосточный Федеральный Университет.

Сорвилов Б.В., доктор экономических наук, профессор, зав. кафедры Экономической теории и мировой экономики Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины.

Вань Хайянь, кандидат экономических наук. Старший научный сотрудник, Заместитель заведующего Центра по изучению ЦА, Центр по изучению России, Институт международных отношений и регионального развития и Институт по изучению ШОС Восточно-китайского педагогического университета.

EDITORIAL COUNCIL

Chief Editor:

Ryabova E.I., Candidate of Political Sciences, Deputy Director for Academic and Educational Work, Institute of Economics and Law (Branch), educational institutions of higher education unions «Academy of Labor and Social Relations» in Sevastopol. Developer and teacher of advanced training courses for public affairs of employees in the city of Sevastopol. Leading expert on labor and official disputes.

Deputy Chief Editor:

Halimbekov Kh.Z., Doctor of Economics, professor, international expert.

Kondrashihin A.B., Doctor of Economics, Professor, Department of Economics and Management, Institute of Economics and Law (Branch) “Academy of Labour and Social Relations” in Sevastopol.

Academic Council:

Abramov V.L., Doctor of Economic Sciences, Professor. Chief Researcher of the Russian Federation Government Institute for International Economic Research of the Financial University.

Belov V.G., Doctor of economic sciences, Professor, Free Economic Society (President).

Bolotskih E.G., Honored Member of the Russian Academy of Arts, Honored Artist of the Russian Federation, Member of the Russian Union of Artists, the Moscow Union of Artists, the Creative Union of Artists of Russia, the International Art Foundation, Professor of the Design Department of the Russian State University of Art and Design.

Dorina E.B., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of National Economy and Public Administration, Belarusian State Economic University, Minsk, Republic of Belarus.

Fotina L.V., Doctor of Economic Sciences, Professor of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

Honali Kurbonzoda, Doctor of Historical Sciences. Professor, Rector of the “National Institute of professional development and training of educators”, Tajikistan.

Kontaeva O.V., Doctor of Economic Sciences, Certified Auditor of the Russian Federation, General Director of “Lyudmila” Audit firm.

Larina T.V., Candidate of Economic Sciences, Deputy Head of the eco-

conomic development department in Sevastopol.

Martinkin A.V., Candidate of Historical Sciences, Director of the Center for Political and Ethnic Confessional Studies at the Moscow State University in Sevastopol, Deputy Dean of the Faculty of History and Philology, Associate Professor of the Department of History and International Relations of the Moscow State University in Sevastopol.

Mikhaylenko A.N., Doctor of Political Sciences, Professor, State Counselor of the Russian Federation of the 3rd class.

Murashko S.F., Professor. Honored Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Professor of the Department of Russian and Foreign Languages, Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation.

Naumova O.V., Doctor of Historical Sciences, Professor, Lomonosov Moscow State University.

Stas'kov N.V., Doctor of Political Sciences, Expert.

Ternovaya L.O., Doctor of Historical Sciences, Professor MADI (The Moscow Automobile and Road Construction University).

Vodolackiy V.P., Doctor of Social Sciences, Deputy of the State Duma of the Russian Federation, Supreme Ataman of the Union of Cossacks of Russia and abroad Warriors, Cossack General.

Yanuskina V.V., Candidate of Law, Lecturer of the department of jurisprudence and practical jurisprudence, Institute of Social Sciences of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

Yumakova S.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Senior lecturer, Department of Economics and Management, Institute of Economics and Law in Sevastopol.

International block:

In Jui, People's Republic of China, Far Eastern Federal University.

Sorvirov B.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economic Theory and World Economy of Francis Skaryna Gomel State University.

Wang Haiyan, Candidate of Economic Sciences. Senior Researcher, Deputy Head of the Center for Central Asian Studies, Center for Russian Studies, Institute of International Relations and Regional Development and the Institute for the Study of the SCO East China Pedagogical University.

Содержание

Технические науки

Марков А.В. Особенности подходов к изучению способов повышения свойств торкретбетонов.....	11
Орлов М.Д. Способы соединения конструктивных элементов сборно-монолитных зданий.....	17
Пижурин А.А., Далбараев А.С. Профилактика несчастных случаев, возникающих при выполнении строительных работ (опыт зарубежных стран).....	25
Захаров О.А., Баулин А.В. Методика обеспечения качества и безопасности гражданских зданий при их возведении посредством риск-ориентированного контроля, анализа значимости дефектов, оценки и регулирования точности процессов, совершенствования системы обеспечения качества.....	31

Крым в мировой экономике и геополитике

Гончаров А.В. «Невиданные злодеяния творили оккупанты на временно захваченной территории Крымской АССР»: Доклад Крымской республиканской чрезвычайной комиссии по расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков «Об итогах учета ущерба и расследования злодеяний, причиненных немецко-фашистскими оккупантами в Крымской АССР.....	37
Косников С.Н., Коровкина А.И., Лохина И.Н., Калякина И.М. Анализ налоговой системы РФ в условиях цифровизации.....	51
Ма Цзыюнь Характеристики двусторонних инвестиций Китая.....	58

Экономика и право

Коробанов Д.Е., Пономаренко Б.Т. Проблемы управления персоналом в современной медицинской организации.....	64
Середкин О.В., Кетоева Н.Л. Применение инструмента методологии Lean Six Sigma Карта потока создания ценности (КПСЦ) с целью диагностики существующих процессов, планируемых к улучшению, для определения необходимости применения DMAIC.....	70
Амбарян Ш.К., Шарова И.В. Управление материально-техническим обеспечением строительной организации в условиях рынка.....	86

Экономика образования

Чапкин Н.С. Информационно-коммуникационные технологии в организации электронного бакалавриата.....	102
Трофимова Н.Н. Инновационная модель развития социально-экономического пространства.....	113

Аннотации	118
Авторы	129

Content

Technical science

<i>Markov A.V.</i> Features of approaches to the study of ways to improve the properties of shotcrete.....	11
<i>Orlov M.D.</i> Methods of connecting structural elements of prefabricated monolithic buildings.....	17
<i>Pyzhurin A.A., Dalbaraev A.S.</i> Prevention of accidents that occur during construction work (experience of foreign countries).....	25
<i>Zakharov O.A., Baulin A.V.</i> Methodology for ensuring the quality and safety of civil buildings during their construction through risk-based control, analysis of the significance of defects, evaluation and regulation of the accuracy of processes, improvement of the quality assurance system.....	31

Crimea in the world economy and geopolitics

<i>Goncharov A.V.</i> “Unprecedented atrocities were perpetrated by the invaders in the temporarily occupied territory of the Crimean ASSR”: Report of the Crimean Republican Extraordinary Commission on investigation of the crimes committed by Nazi invaders named «About results of accounting the damage caused by Nazis and investigation of the crimes committed by the invaders in the Crimean ASSR».....	37
<i>Kosnikov S.N., Korovkina A.I., Lokhina I.N., Kalyakina I.M.</i> Analysis of the Russian tax system in the context of digitalization.....	51
<i>Ma Ziyun</i> Characteristics of bilateral investment of China.....	58

Economics and Law

<i>Korobanov D.E., Ponomarenko B.T.</i> Personnel management problems in a modern medical organization.....	64
<i>Seredkin O.V., Ketoeva N.L.</i> Application of the Lean Six Sigma Methodology Tool Value Stream Map (QMP) to diagnose existing processes that are planned for improvement, to determine the need to apply DMAIC.....	70
<i>Ambaryan Sh.K., Sharova I.V.</i> Management of material and technical support of a construction organization in market conditions.....	86

Economics of education

<i>Chapkin N.S.</i> Information and communication technologies in the organization of electronic bachelor’s degree.....	102
<i>Trofimova N.N.</i> Innovative model for the development of the socio-economic space.....	113

<i>Abstracts</i>	124
------------------------	-----

<i>Authors</i>	130
----------------------	-----

Марков А.В.

*Московский Государственный Строительный Университет (НИУ МГСУ).
Кафедра «Технологии и организации строительного производства».*

Особенности подходов к изучению способов повышения свойств торкретбетон

Торкретбетон или торкрет, все чаще используется во всем мире для строительства и стабилизации подземных сооружений, речных стен, бассейнов, огнеупорных футеровок, сводов и домов, и даже для 3D-печати [1].

Используются два различных метода производства торкретбетона, в зависимости от региональных и строительных требований: торкретбетон сухой смеси и торкретбетон мокрой смеси. Торкретбетон сухой смеси производится путем предварительного смешивания компонентов сухого бетона и доставкой пневмотранспортом этой сухой смеси к форсунке, куда добавляется вода и любые жидкие добавки.

Торкретбетон с влажной смесью получают путем смешивания цемента, добавок, добавок и заполнителей с водой и подачи этой смеси в форсунку, где материал под давлением воздуха попадает на принимающую основу. В любом случае можно использовать ускоритель схватывания, чтобы облегчить быстрое начальное схватывание торкретбетона и обеспечить высокий ранний прирост прочности в первые часы гидратации, хотя существуют специальные сухие цементы для распыления, которые не требуют дополнительных ускорителей схватывания. В настоящее время большинство ускорителей схватывания основано на сульфате и гидроксиде алюминия в виде твердых порошков, растворов или суспензий.

Как для сухого, так и для влажного торкретбетона могут быть добавлены дополнительные вяжущие материалы для повышения начальной и конечной прочности, повышения долговечности и уменьшения воздействия на окружающую среду, такого как углеродный след конструкции торкрет-смеси [3]. Эти вяжущие материалы включают измельченный доменный шлак (GBFS), мелкодисперсный карбонат кальция, метакаолин, микрокремнезем и комбинация различных вяжущих.

Торкрет-бетон при контакте с сульфатсодержащими растворами, например, с почвенными растворами или грунтовыми водами, может быть поврежден в результате внешнего воздействия сульфатов. Присутствие внешнего источника сульфата в сочетании с растворением и выщелачиванием гидратированных фаз цемента, обеспечивая водные Ca, Al, Si и карбонат-ионы, способствует образованию вторичного расширяющегося этtringита $[\text{Ca}_6 [\text{Al}(\text{OH})_6]_2 (\text{SO}_4)_3 \cdot 26 \text{H}_2\text{O}]$, гипс $[\text{Ca}(\text{SO}_4) \cdot 2 \text{H}_2\text{O}]$ и таумазит $[\text{Ca}_3 \text{Si}(\text{OH})_6 (\text{SO}_4) (\text{CO}_3) \cdot 12 \text{H}_2\text{O}]$ [6].

В зависимости от микроструктурных свойств и химического состава торкретбетона и условий окружающей среды эти процессы химического изменения приводят к микроструктурным и механическим повреждениям цементной матрицы, что приводит к разрушающему расширению и / или декогезии торкретбетона. Расширение часто инициируется преобразованием AFm-фаз в этtringит в небольших порах, создавая давления кристаллизации, превышающие предел прочности цементной матрицы. Последующее растрескивание торкретбетона может усилить дальнейшее проникновение SO_4^{2-} -ионы, что приводит к образованию дополнительного количества этtringита, гипса или таумазита. Тем не менее, экспансивный и разрушительный вклад гипса в механизмы повреждения иногда оспаривается [5].

Образование таумазита возможно благодаря наличию Si (из-за изменения геля CSH) и карбоната (из агрегатов, наполнителей, подземных вод или атмосферного CO_2), и возникновение таумазитовой формы сульфатной атаки (TSA) обычно связано с настройками низких температур ($<10^\circ \text{C}$) [5].

Основные механизмы и процессы, связанные с внешним сульфатным воздействием на торкретбетон, такие же, как и для монолитного бетона. Однако из-за подземных условий, процесса распыления и требований к быстрому схватыванию и высокой начальной прочности физико-химический состав торкретбетона заметно отличается от литого бетона. Например, использование специальных распыляемых цементов [6] и ускорителей схватывания изменяет химический и минералогический состав матрицы торкретбетона, процесс распыления может вызвать микроструктурные неоднородности, такие как наслоение и изменения пористости; кроме того, торкретбетон более склонен к растрескиванию при усадке, чем бетон.

Эти физико-химические изменения могут привести к различным термодинамическим и кинетическим путям во время гидратации цемента и последующих процессов изменения, влияющих на сульфатную стойкость как влажной смеси, так и торкретбетона сухой смеси [4].

Торкрет-бетон часто контактирует с нижележащим основанием, что делает его более восприимчивым к выщелачиванию и сульфатной атаке. Усилия по увеличению срока службы торкретбетона включают добавление связующих добавок, а также таких составляющих, как ускорители схватывания, замедлители схватывания и суперпластификаторы.

Требования к сроку службы постоянных торкретбетонных футеровок в туннелях в настоящее время во многих случаях составляют не менее 50 лет; однако в особых случаях прогнозируется срок службы до 200 лет. Обеспечение таких высоких эксплуатационных характеристик требует набора соответствующих методов испытаний для оценки устойчивости торкретбетона к механизмам химического разрушения, таким как сульфатное воздействие.

Существующие методы испытаний на сульфатную стойкость бетона могут быть применены и к торкретбетонным смесям. Однако, а не на торкрет-бетоне в реальных масштабах, эти методы часто выполняются на литом лабораторном растворе или бетонных призмах. Сопоставимость этих результатов с полевым торкретбетоном сомнительна из-за отсутствия заполнителей или химических и микроструктурных изменений, вызванных процессом напыления.

Ранее был разработан новый метод испытания химической стойкости бетона и раствора против образования экспансивного этtringита, основанный на погружении порошкообразных образцов в раствор Na_2SO_4 растворение и временной мониторинг жидкого и твердого состава экспериментальной суспензии. Было показано, что процессы сквозного растворения определяют превращение Ca- и Al-содержащих гидратированных фаз в этtringит и кальцит. Все 6 исследуемых конструкций смесей для эко-строительных смесей показали значительное образование этtringита в диапазоне от 2,8 до 8,6 мас. %.

Другие авторы указанный порошковый подход применяли в сочетании со стандартным тестом на сульфатное расширение [4], чтобы охарактеризовать обычное сульфатное воздей-

ствие на 15 торкретбетонных смесей, полученных методом распыления в реальном масштабе. Эти торкретбетонные смеси были разработаны и произведены с использованием различных производственных процессов (сухая смесь и влажная смесь), различных цементов и различных композиций связующего с использованием 6 различных связующих добавок.

Хотя комбинированный подход к испытаниям не подходит для исследования определенных форм сульфатного воздействия, таких как воздействие таумазита или воздействия серной кислоты, он может разрешить физико-химические элементы управления, которые регулируют выщелачивание кальция и обширное образование этtringита на торкретбетоне. Это, в свою очередь, позволяет идентифицировать связующие композиции, которые обеспечивают как высокую стойкость к выщелачиванию кальция, так и расширяющееся сульфатное воздействие.

Ускорители широко используются в торкретбетоне для обеспечения быстрого схватывания и твердения. Авторы [1] рассмотрели различные химические вещества ускорители и определили их влияние на гидратацию, микроструктуру и свойства материалов на основе цемента. Обычно алюминаты, силикаты, карбонаты щелочных металлов и т.д. являются основными типами щелочей, используемых в щелочных ускорителях, в то время как соли алюминия и алканол амины являются важными компонентами в ускорителях, не содержащих щелочи. Эти ускорители значительно способствуют гидратации трикальцийсиликата (C_3S) или трикальцийалюмината (C_3A), производя большие количества гидрата силиката кальция (CSH) и / или сульфоалюминатов кальция (AFt и AFm) на ранних стадиях гидратации, чтобы сократить время схватывания и повысить начальную прочность материалов на основе цемента.

Однако ускоренное образование AFt и AFm, особенно AFm, приводит к замедлению гидратации C_3S . Большинство ускорителей, особенно содержащих щелочь, оказывают отрицательное влияние на долговременную прочность, усадку и долговечность материалов на основе цемента. Включение арматуры, дополнительных вяжущих материалов, химических добавок и т. д. является возможным подходом для преодоления этих негативных эффектов [1].

Торкретбетон широко используется в горнодобывающей

промышленности, строительстве туннелей и строительстве. В холодных регионах слои торкретбетона подвергаются циклам заморозания-оттаивания, что влияет на их долговечность. Исследовано влияние наночастиц на механические свойства и морозостойкость торкретбетона. Таким образом, нанокремнезем и наноглина были использованы в качестве замены цемента в количестве 0, 2, 4 и 6% по весу для приготовления образцов. Различные конструкции смесей подвергались условиям замораживания-оттаивания, основанным на ASTM C666-A, и контролировались прочность на сжатие, динамический модуль упругости, водопоглощение, потеря массы, изменение длины и внешний вид [2].

Результаты экспериментов, проведенных [2] показывают, что образец, содержащий 6% нанокремнезема, имеет лучшие механические свойства и наиболее устойчив к циклам замораживания-оттаивания. Добавление наноглины обеспечивает меньшее усиление, чем нанокремнезем; тем не менее, его влияние на механические свойства и долговечность значительно по сравнению с контрольным образцом.

Оптимальное процентное содержание наноглины было установлено равным 4%. В конце концов, результаты показали, что применение наноматериалов улучшает механические свойства и морозостойкость торкретбетона за счет того, что эти материалы обладают пуццолановым эффектом и эффектом заполнения и приводят к менее пористой и более плотной структуре [2].

Таким образом, различные авторы провели анализ возможных способов повышения эффективности основных свойств торкретбетона. Исследование работ, посвященных теме исследования, позволяет заключить, что повышение свойств торкретбетонов достигается за счет применения вяжущих добавок, различных ускорителей, широко используемых в торкретбетоне для обеспечения быстрого схватывания и твердения, а также нанокремнезема.

Библиографический список:

1. Кудрявцев С.В. Оценка несущей способности железобетонных ступителей, усиленных композитными материалами // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2013. № 2.
2. Маяцкая И.А., Федченко А.Е., Беляева Д.А., Шевцов А.Д., Применение новых материалов при усилении строительных конструкций подземных сооружений и мостовых переходов // Молодой исследователь Дона. 2018. № 5 (14).

3. Романенко Е.Ю., Рябиченко С.А. Инновационные процессы в строительстве // Вестник МГОУ. Серия: Экономика. 2018. № 2.
4. Jian Wang, Shu Wang, Yingfeng Zuo, Junhua Xiao, Yiqiang Wu Construction of compatible interface of straw/magnesium oxychloride lightweight composites by coupling agents Construction and Building Materials, Volume 281, 2021, Article 122600.
5. Hamid Kalhori, Behzad Bagherzadeh, Raheb Bagherpour, Mohammad Amir Akhlaghi, Experimental study on the influence of the different percentage of nanoparticles on strength and freeze–thaw durability of shotcrete, Construction and Building Materials, 2020. Volume 256. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.119470>.
6. Pan-Pan Sun, Xu-Xu Yang, Wei-Guo Qiao, Wei-Jie Song, Yue Wu, De-Kang Sun, Optimally designed shotcrete material and its cooperating performance when integrated with sandstone, Construction and Building Materials, 2020. Volume 249. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118742>

References

1. Kudryavtsev S.V. Assessment of the bearing capacity of reinforced concrete thickeners reinforced with composite materials // Academic Bulletin UralNIIProekt RAASN. 2013. № 2.
2. Mayatskaya I.A., Fedchenko A.E., Belyaeva D.A., Shevtsov A.D., Application of new materials in strengthening the building structures of underground structures and bridges // Young researcher of the Don. 2018. № 5 (14).
3. Романенко Е.Ю., Рябиченко С.А. Innovative processes in construction // Vestnik MGOU. Series: Economics. 2018. № 2.
4. Jian Wang, Shu Wang, Yingfeng Zuo, Junhua Xiao, Yiqiang Wu Construction of compatible interface of straw/magnesium oxychloride lightweight composites by coupling agents Construction and Building Materials, Volume 281, 2021, Article 122600.
5. Hamid Kalhori, Behzad Bagherzadeh, Raheb Bagherpour, Mohammad Amir Akhlaghi, Experimental study on the influence of the different percentage of nanoparticles on strength and freeze–thaw durability of shotcrete, Construction and Building Materials, 2020. Volume 256. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.119470>.
6. Pan-Pan Sun, Xu-Xu Yang, Wei-Guo Qiao, Wei-Jie Song, Yue Wu, De-Kang Sun, Optimally designed shotcrete material and its cooperating performance when integrated with sandstone, Construction and Building Materials, 2020. Volume 249. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118742>

Орлов М.Д.*Московский Государственный Строительный Университет (МГСУ).
Кафедра Технологии и организации строительного производства.*

Способы соединения конструктивных элементов сборно-монолитных зданий

Устойчивость, надежность и долговечность зданий и сооружений из сборных железобетонных конструкций во многом зависят от качества замоноличивания мест соединения сборных элементов. В этой связи специалистами предлагаются различные решения, позволяющие оптимизировать данный процесс.

Так, Tuan T. Ngo и его соавторы проводят оценку характеристик соединений балка-колонна из геополимербетона (GPC). Новый тип сухого соединения с использованием болтов из GPC и армированного углеродным волокном полимера (углепластика) был предложен для бетонных каркасов, устойчивых к моменту при землетрясениях.

Циклическое нагружение применялось для испытания четырех образцов, которые были предварительно отлиты из обычного портланд-бетона (ОПБ) и GPC. По сравнению с монолитными соединениями предложенные сухие соединения показали лучшие характеристики по максимальной несущей способности и способности рассеивать энергию. Кроме того, авторами предлагаются новые аналитические модели для проектирования монолитных GPC и сборных соединений GPC. Эти модели хорошо предсказывают пиковые нагрузки, основные виды отказов, места разрушения и прочность на горизонтальный сдвиг с незначительным отклонением в 1,3%.

Применение GPC позволяет эффективно утилизировать большое количество промышленных отходов. Кроме того, правильная конструкция гарантирует, что болты из углепластика выдержат испытание без хрупкого разрушения и разрушения при сдвиге. Следовательно, они могут быть потенциально применены в предлагаемом сухом соединении, чтобы хорошо решить проблемы коррозии в обычных соединениях сборного железобетона, а также удовлетворить требования к строительству в полуторных зонах [1].

Важным преимуществом применения данной технологии

является то, что GPC является так называемым «зеленым» материалом, потому что в нем используются промышленные отходы (например, кальциевая летучая зола, шлак, микрокремнезем, зола рисовой шелухи) для производства нового вяжущего, заменяющего обычный портландцемент [3]. Причина этому в том, что одной из самых сложных глобальных проблем является тревожный рост выбросов CO_2 при производстве цемента из-за постоянно растущего спроса на строительство. Выбросы CO_2 также ответственны за глобальное потепление, которое оказывает негативное влияние на здоровье человека и экологию нашей планеты [1]. Если не предпринимать никаких действий, количество CO_2 выбросы от мировой цементной промышленности, по прогнозам, достигнут 2,34 миллиарда тонн к 2050 году. Поэтому необходимо срочно изучить и внедрить новые «зеленые» вяжущие, которые в ближайшем будущем могут полностью или частично заменить обычный портландцемент.

Три основных компонента GPC включают летучую золу, шлак и щелочные химикаты. Летучая зола – это продукт, обнаруживаемый на угольных электростанциях, в то время как шлак – это остаточный продукт после того, как целевой металл был успешно очищен из сырой руды. Если OPC будет заменен GPC, промышленные отходы могут быть эффективно переработаны для производства новых связующих (например, шлака и летучей золы) в GPC.

GPC интенсивно исследуется более 20 лет. Хотя было предложено множество различных смесей для достижения различных сильных сторон GPC, применение GPC в строительстве все еще частично ограничено из-за отсутствия руководства по проектированию конструкций из GPC.

Большинство существующих исследований сосредоточено на поиске оптимального состава смеси и механических свойств GPC. Так, было определено, что увеличение соотношения шлак / летучая зола может улучшить механические свойства GPC (например, прочность на сжатие, модуль упругости)[5].

Также, использование GPC с комбинацией 50% шлака, 50% летучей золы и 0,5 отношения воды / связующего показало хорошие механические свойства и обрабатываемость. Кроме того, оптимальным условием отверждения GPC была температура 80°C в течение 12–24 часов [4]. Следовательно, различные исследования показали, что использование GPC в условиях термического отверждения дает множество преимуществ,

таких как небольшая усадка при высыхании, низкая ползучесть, высокая прочность на сжатие и прочность сцепления, а также отличная стойкость в кислой и сульфатной средах.

Тем не менее, механические свойства GPC имеют и недостатки. Среди этих недостатков конструкций из армированного GPC двумя неблагоприятными характеристиками являются низкий модуль упругости [1] и хрупкость [2]. Низкий модуль упругости влияет на деградацию жесткости конструкций, в то время как пластичность конструкции может снизиться из-за хрупкости GPC. Следовательно, необходимо улучшить слабые стороны GPC в сторону повышения производительности.

Несмотря на многочисленные исследования механических свойств GPC, поведение структур на основе GPC все еще недостаточно изучено, и сообщается об обратных результатах, что ограничивает широкое применение GPC в строительстве. Несколько исследований показали, что характеристики термотверждаемых балок и колонн из GPC были почти такими же, как у балок и колонн из ОРС. Таким образом, использование текущих стандартов для ОРС для проектирования балок и колонн GPC может быть принято.

Соединения балок и колонн являются важнейшим элементом здания при землетрясении, поскольку они связаны с развитием прочности соседних балок и колонн [3]. Многочисленные недавние разрушительные землетрясения по всему миру показали, что если соединения балок и колонн разрушаются, здания рушатся, даже если балки и колонны все еще находятся в хорошем состоянии. Соединения балка-колонна часто выходят из строя из-за напряжения сдвига из-за недостаточного количества поперечных стержней в этих областях соединения. В большинстве случаев разрушение при хрупком сдвиге происходит внезапно, даже без каких-либо предостерегающих доказательств разрушения конструкций [3]. Этот неожиданный отказ объясняется непластичными характеристиками конструкций. Следовательно, необходимо повысить пластичность швов при сейсмических нагрузках.

Применение сухих швов может устранить многие недостатки монолитных, мокрых и гибридных швов, такие как длительное время строительства, высокая стоимость строительства и негативное воздействие на окружающую среду. Однако сухие соединения со стальными болтами уязвимы для коррозии, которая обычно считается одной из самых дорогих проблем,

а также критической причиной разрушения конструкции. В некоторых случаях затраты на обслуживание и ремонт изношенных компонентов могут быть невероятно большими, чем затраты на строительство новых. Например, авторы указали, что в период с 1998 по 2017 год содержание мостов обходилось Соединенным Штатам Америки в среднем в 5,8 млрд долларов в год. Эту проблему можно эффективно решить, используя неагрессивные болты из стеклопластика с превосходной коррозионной стойкостью. Тем не менее, применение болтов из стеклопластика в конструкторской инженерии все еще ограничено, поскольку эти болты имеют относительно низкую прочность на сдвиг по сравнению с обычными стальными болтами.

Прочность на растяжение болтов из стеклопластика выше, чем у стальных болтов, но прочность на сдвиг, модуль упругости и сопротивление скручиванию болтов из стеклопластика ниже, чем у стальных болтов. Отмечается, что болты из стеклопластика изготовлены из анизотропных материалов и обладают линейно-упругими характеристиками «напряжение-деформация» вплоть до разрушения [6]. Эта особенность может вызвать хрупкое разрушение, если болты из стеклопластика управляют основным повреждением соединений балки и колонны. Некоторые исследователи [2] сообщили, однако, что образцы не показали хрупкого разрушения, если материал GPC не определял основное разрушение образцов.

Также были проведены исследования в области моделирования соединений и поперечного поведения высотных модульных стальных зданий.

Сборная готовая объемная конструкция (PPVC), которая представляет собой форму модульной конструкции, недавно была продвинута для высотных зданий с целью повышения производительности строительства. Гибкость межмодульных соединений и неоднородность плит перекрытия отдельных модулей должны быть правильно смоделированы в структурном анализе, поскольку они имеют прямое влияние на жесткость здания и ее соответствующие реакции при боковых нагрузках.

Авторы предлагают модели поступательной пружины для моделирования поведения передачи нагрузки в соединениях вертикальных модулей, которые имеют решающее значение для структурного поведения высотных модульных зданий. Точность предложенных моделей пружин исследуется путем сравнения распределения силы и поведения смещения

нагрузки модульных скрепленных рам с традиционной моделью рамы, созданной на основе предположений, что балки либо стержневые, либо жесткие, соединенные с колоннами. Для повышения производительности и эффективности работы высотного модульного строительства предлагается возможность соединения модулей по углам, а не связывания примыкающих балок или плит.

Рекомендуется более реалистичный подход к моделированию плиты перекрытия, состоящей из нескольких модулей, соединенных между собой по углам. Оценивается эффективность угловых соединенных модулей в передаче горизонтальных сил на системы сопротивления боковой нагрузке здания.

Также авторы рассматривают соединение сборных железобетонных балок с балками при обратном циклическом нагружении [7]. Исследование было выполнено на основе программы, в рамках которой планировалось наблюдать и исследовать сейсмическое поведение детали соединения, предложенной сотрудничающей компанией, и образцов с улучшенными деталями, чтобы разработать «соединение балки с балкой из сборного железобетона с сопротивлением моменту».

Шесть узлов соединения балка с балкой были испытаны при обратной циклической нагрузке, имитирующей сильное землетрясение. Первый образец был монолитным образцом, использованным в качестве эталонного образца и испытанным для определения эталонного поведения. Второй образец был образцом сборного железобетона, который был детализирован компанией, специализирующейся на производстве сборного железобетона. Остальные образцы были модифицированы в соответствии с результатами ранее испытанных образцов.

Все экземпляры были идентичны по размерам. Все испытательные образцы представляли собой модели улучшенных соединительных деталей в масштабе $1 / 2,5$, используемые в критических зонах землетрясений. Поведение сборных элементов сравнивалось с эталонным и другими. Чтобы улучшить сейсмические характеристики соединения, в контексте статьи также даны несколько рекомендаций для будущих исследований и практики. Поведение сборных элементов сравнивалось с эталонным и другими. Чтобы улучшить сейсмические характеристики соединения, в контексте статьи также даны несколько рекомендаций для будущих исследований и практики. Поведение сборных элементов сравнивалось с эталонным

и другими. Чтобы улучшить сейсмические характеристики соединения, в контексте документа также даны несколько рекомендаций для будущих исследований и практики [7].

Авторы [8] также рассматривали сейсмические характеристики внутренних соединений сборных железобетонных балок и колонн с использованием высокопластичного фибробетона в критических монолитных областях. По мнению исследователей, высокопластичный бетон, армированный волокнами (HDC), представляет собой тип композитного материала на основе цемента, армированного волокном, который характеризуется деформационным упрочнением при растяжении и образованием множественных трещин.

В рассмотренном исследовании пять внутренних соединений сборных железобетонных балок и колонн с HDC, расположенных в критических монолитных областях, и контрольное соединение были испытаны при циклической нагрузке с минимальным изменением направления для улучшения сейсмических характеристик, преодоления скопления стали и уплотнения бетона. проблемы, и решить проблемы изготовления.

Были исследованы характер отказов, гистерезисное поведение, способность рассеивания энергии, деформация хомутов, деформация сдвига соединения и влияние конструкции сборки. Результаты показывают, что применение HDC в суставах значительно увеличивает сдвигающую способность и устойчивость суставов к повреждениям, и изменяет совместное разрушение при сдвиге на разрушение конца балки. Однако колонна должна быть усилена, чтобы соответствовать требованиям «прочной колонны» из-за применения HDC на стыке и конце балки. HDC можно использовать для замены хомутов в ограничивающих стыках, чтобы обеспечить хорошие сейсмические характеристики и предотвратить трудности изготовления, вызванные скоплением арматуры в стыках. Нижняя продольная балка с крюком под углом 90 градусов полезна для закрепления продольных стержней в соединениях.

Кроме того, в [9] была исследована сейсмичность соединений сборных железобетонных балок с колоннами со стальными прядильными вставками при циклическом нагружении.

Авторы экспериментально исследовали сейсмическое поведение 9 полномасштабных железобетонных (RC) стыков – 8 сборных железобетонных стыков и 1 монолитного железобетонного стыка – при циклической нагрузке. Соединения

сборного железобетона (ПК) были разделены на 3 типа: монолитные, сборные балки монолитные колонны и полностью сборные со сборкой. Наличие дополнительного армирования в ядре соединения и расслоение арматуры в некоторых соединениях сделало соединения ПК отличными от других типов соединений. Были проанализированы экспериментальные результаты, такие как гистерезисное поведение, способность рассеивать энергию и деградация жесткости, которые показали, что соединения ПК со стальными прядями, закрепленными в зоне соединения ядра, могут соответствовать требованиям сейсмических норм. Кроме того, численно выполнен конечно-элементный анализ нового типа соединения ПК, и прогнозируемые сейсмические характеристики очень хорошо согласуются с экспериментальными результатами. Наконец, с помощью анализа параметров была создана каркасная модель сустава ПК.

Исследователи [10] провели экспериментальное исследование стыков сборных железобетонных конструкций между балками, колоннами и плитами с залитым спиральным соединением внахлест. Они отмечали, что поведение сборных железобетонных конструкций, подверженных сейсмической нагрузке, в основном зависит от типа, расположения и надежности соединений между сборными железобетонными элементами. Для их изучения обычно испытывают соединения сборных балок и колонн. Однако исследования сейсмических характеристик сборных соединений балки и колонны, содержащих поперечные балки и плиты, остаются ограниченными, а большинство принятых соединений являются дорогостоящими. В соответствии с этим, было предложено простое и недорогое соединение внахлестку со спиральными ограничениями (GSCL), на основе чего было организовано сорок пять испытаний на вытягивание этого соединения, чтобы определить предлагаемую длину внахлестку деформированных стержней.

Экспериментальное исследование было проведено на четырех крупномасштабных соединениях ПК внутренней балки-колонны-плиты, содержащих поперечные балки и плиты, с целью дальнейшей проверки надежности соединения GSCL и изучения разумных схем сборки сборных железобетонных изделий для таких соединений. Были разработаны три схемы сборки сборных железобетонных изделий, которые представ-

ляют три расположения сборных элементов и монолитного бетона, а также расположение соединений. Четыре соединения, в том числе один монолитный образец и три сборных образца, были испытаны при комбинированной постоянной осевой нагрузке и обратной боковой нагрузке. Результаты испытаний подтверждают, что предлагаемое соединение GSCL может значительно уменьшить длину нахлеста армированных стержней по сравнению с традиционным соединением внахлест. Более того, результаты испытаний показывают, что соединение GSCL может применяться в сейсмических регионах.

Таким образом, различными авторами предлагается ряд способов соединения конструктивных элементов сборно-монолитных зданий. При этом, практически во всех исследуемых работах делается акцент на сейсмоустойчивость таких соединений, что позволяет говорить о том, что обычных условиях прочность их будет достаточно высокой.

Библиографический список / References

1. Tuan T. Ngo, Tung T. Tran, Thong M. Pham, Hong Hao, Performance of geopolymer concrete in monolithic and non-corrosive dry joints using CFRP bolts under cyclic loading, *Composite Structures*, Volume 258, 2021 // URL: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2020.113394>.
2. Chua Y.S., Richard Liew J.Y., Pang S.D. Modelling of connections and lateral behavior of high-rise modular steel buildings, *Journal of Constructional Steel Research*, Volume 166, 2020. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.jcsr.2019.105901>.
3. Hasan Husnu Korkmaz, Tugrul Tankut, Performance of a precast concrete beam-to-beam connection subject to reversed cyclic loading, *Engineering Structures*, 2005. Volume 27. Issue 9. P. 1392-1407.
4. Mingke Deng, Fudong Ma, Shifei Song, Hao Lü, Hongzhe Sun, Seismic performance of interior precast concrete beam-column connections with highly ductile fiber-reinforced concrete in the critical cast-in-place regions, *Engineering Structures*, Volume 210, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.110360>.
5. JianBing Yu, Wei Zhang, ZhanZhan Tang, Xuan Guo, Stanislav Pospíšil, Seismic behavior of precast concrete beam-column joints with steel strand inserts under cyclic loading, *Engineering Structures*, Volume 216, 2020. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.110766>.
6. Cailong Ma, Hongbin Jiang, Zhenyu Wang, Experimental investigation of precast RC interior beam-column-slab joints with grouted spiral-confined lap connection, *Engineering Structures*, Volume 196, 2019. // URL: <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2019.109317>.
7. Gonçalo Correia Lopes, Romeu Vicente, Miguel Azenha, Tiago Miguel Ferreira, A systematic review of Prefabricated Enclosure Wall Panel Systems: Focus on technology driven for performance requirements, *Sustainable Cities and Society*, 2018. Volume 40. P. 688-703.
8. Ghomi S.K. et al. Effect of joint shear stress on seismic behaviour of interior GFRP-RC beam-column joints *Eng Struct*. 2019.
9. Li J. et al. Behaviour of concrete beam-column connections reinforced with hybrid FRP sheet *Compos Struct*. 2002.
10. M.N.S. Hadi et al. Retrofitting nonseismically detailed exterior beam-column joints using concrete covers together with CFRP jacket *Constr Build Mater*. 2014.

Пижурин А.А.

*Московский Государственный Строительный Университет.
Преподаватель, кафедра Комплексной безопасности в строительстве.*

Далбараев А.С.

*Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,
кафедра Экспертизы, управления и кадастра недвижимости.*

Профилактика несчастных случаев, возникающих при выполнении строительных работ (опыт зарубежных стран)

На сегодняшний день проблема снижения уровня несчастных случаев на производстве для работников строительной отрасли во всем мире приобретает все большую остроту. Несмотря на предпринимаемые меры, закономерность несчастных случаев в строительстве продолжает иметь место. По этой причине достаточно востребованными сегодня являются эффективные меры для предотвращения несчастных случаев и травм при выполнении строительных работ [1].

Рассмотрим особенности профилактики несчастных случаев, а также возможность применения различных санкций к работодателям, которые не ведут комплексную работу по предотвращению негативных последствий не должным образом организованного труда на строительных объектах, на примере зарубежных стран.

В большинстве стран Европы в рамках организации контроля за безопасностью труда в строительстве организовано сотрудничество государственных и негосударственных специализированных организаций [2]. Однако в Германии социальный кодекс наделяет полномочиями и ответственностью за проведение инспекций по охране труда неправительственные организации. Эти организации представляют собой кооперативные союзы страхования от производственного травматизма, управляемые профессиональным сообществом. Социальный кодекс уполномочивает их к конститутивной власти в отношении трудовых норм, а также предоставля-

ет им право налагать финансовые санкции в ответ на любые нарушения установленных ими правил. Сотрудники таких компаний имеют национальную аккредитацию промышленных ассоциаций что дает им определенные права. Например, к ним относятся «разрешение на въезд на строительную площадку», «временная остановка работы подрядчика» и другие аналогичные права [4].

Официальные инспекции строительных площадок проводятся во всех европейских странах. Инспекторы, как правило, на месте контролируют соблюдение законодательства, относящегося к вопросам охраны труда. Однако во Франции права инспекторов, осуществляющих контроль правил охраны труда, значительно расширены. Инспекторам во Франции разрешен не только «въезд на строительную площадку», но и «участие в работе Комитета по безопасности и охране труда». Инспекторы во Франции исследуют системы управления охраной труда на каждой строительной площадке, вынося необходимые предписания в случае необходимости и проводя беседы с лицами, ответственными за охрану труда.

В каждой стране существуют определенные различия в степени ответственности генерального подрядчика и субподрядчиков в отношении охраны труда. Франция, Япония и Великобритания возлагают большую ответственность на генерального подрядчика, однако здесь имеются некоторые различия. Например, в Великобритании генеральный подрядчик берет на себя ответственность по общему правилу, тогда как во Франции и Японии генеральный подрядчик всегда берет на себя ответственность, даже если авария произошла из-за халатности субподрядчика. Законодательством Франции предусмотрено, что генеральный подрядчик должен нести ответственность за первоначальный выбор субподрядчика [3].

С другой стороны, Германия, США и Канада возлагают равные обязанности также на субподрядчиков. В Германии компания, признанная небрежной, несет максимальную ответственность за несчастный случай.

В США и Канаде степень ответственности определяется каждым отдельным контрактом.

В любой стране строительные компании обязаны сообщать о каждом несчастном случае на производстве, как только он происходит. Многие страны вводят требование передавать указанную выше информацию в государственные учрежде-

ния, однако есть государства, где требуется сообщать об этом неправительственным организациям. Например, строительные компании в Германии должны сообщать о несчастных случаях в органы страхования от производственного травматизма. Такие органы относятся к неправительственным организациям. Кроме того, компании во Франции должны сообщать о несчастных случаях в государственную корпорацию социального страхования.

Расследования на местах аварий проводятся в большинстве стран. Однако детализация и степень расследования варьируются в зависимости от места. Серьезные несчастные случаи расследуются независимо от места их нахождения; однако несчастные случаи, не имеющие серьезных последствий, рассматриваются в разных странах по-разному. Например, регулирующий орган Великобритании расследует те несчастные случаи, когда трудоспособность пострадавшего приостанавливается более чем на три дня. В Германии тип расследования несчастного случая определяется по усмотрению ответственного инспектора.

В каждой стране существуют системы страхования от производственного травматизма. Во всех странах этого исследования подрядчик должен иметь страховое возмещение. Однако детали организации и функционирования страховых систем различны; некоторые из них являются государственными, а некоторые – частными. Германия, Франция, Канада и Япония приняли системы государственного страхования. И наоборот, Великобритания и США реализуют частные системы страхования.

В Японии генеральный подрядчик несет ответственность за весь процесс страхования. Таким образом, субподрядчики в Японии, как правило, не обязаны платить страховую премию [3].

Во многих странах страхователем является компания, в которой работает пострадавший. В США контрактант устанавливается каждым контрактом независимо от вида выполняемых работ. Следовательно, подрядчиком может быть работодатель, главный подрядчик или руководитель строительных работ.

Во многих странах внесудебные решения, связанные с несчастными случаями на производстве, не являются обычным явлением. В Великобритании, например, средства правовой

защиты обычно применяются судами для решения соответствующих вопросов, касающихся несчастных случаев на производстве. И наоборот, жертвам несчастных случаев, работающим в Германии, Франции, США или Канаде, запрещено предъявлять иски о возмещении ущерба в связи с их несчастным случаем на производстве. Поэтому жертвы несчастных случаев редко могут подать в суд на своего работодателя в целях возмещения ущерба, ссылаясь на преступный умысел или грубую халатность.

Однако потерпевшие во Франции могут возместить ущерб путем способ внесудебного урегулирования. В Японии жертвы несчастных случаев могут подать в суд на любой ущерб, который не может быть возмещен компенсацией за несчастные случаи на производстве. Согласно последним статистическим данным, в Японии существует множество таких судебных или внесудебных соглашений об урегулировании [3].

Законодательство большинства европейских стран требует, что в целях предотвращения несчастных случаях в строительных компаниях должны быть назначены контролеры безопасности или менеджеры по безопасности. В Великобритании, Германии и Канаде таких специалистов назначают неправительственные организации, регулирующие вопросы безопасности. Во Франции они назначаются руководством строительной организации.

Специализированные органы, контролирующие безопасность труда в строительстве, в Великобритании назначают на такую должность специалистов Института безопасности и гигиены труда (IOSH). Контролеры по технике безопасности в Германии проходят специальную программу обучения в течение 12 недель и должны сдать национальный экзамен.

Затраты на охрану труда добавляются к расчету затрат независимо от итога, частный или государственный заказ выполняется. Однако между Японией и другими странами существуют различия. Для государственного заказа стоимость добавляется к общему расчету стоимости проекта.

Для частных работ стоимость обычно не добавляется к общим расчетам затрат, а распределяется солидарно между основными подрядчиками.

Административные штрафы для основных подрядчиков применяются во многих странах. Штрафы в США, Великобритании, Франции и Японии включают в себя возможность

приостановки работ, снятия с участия в публичных торгах и тому подобное. Но правительство или профсоюзы в Германии в качестве наказания вводят только временные санкции относительно прекращения строительных работ. Основным подрядчикам запрещено делать публичные заявки на контракты только в том случае, если имеются доказательства того, что компания подозревается в неуплате налогов.

Необходимо также сказать, что во многих странах социальные санкции не применяются. Однако следствием несчастных случаев может стать возбуждение уголовных дел. В Великобритании корпорации могут быть предъявлены обвинения в преступлении, связанном с уголовным убийством. Во Франции виновную компанию могут обязать опубликовать судебное решение в газете за свой счет [4].

В США одно судебное решение может обязать ответчика выплатить десять миллионов долларов компенсации. В Германии и Франции счет страхования от производственного травматизма, выплаченный главным подрядчиком, увеличивается после предъявления иска, даже если несчастный случай на производстве был вызван халатностью субподрядчика. В Канаде инспектор, который обязан контролировать уровень безопасности охраны труда на строительной площадке, в случае, если имеет место несчастный случай, особенно с тяжелыми последствиями, имеет высокую вероятность быть оштрафованным, как и работодатель, и штрафы, налагаемые на виновных, обычно значительны [3].

Таким образом, можно заключить следующее. Административные организации, связанные с охраной труда, как правило, являются государственными ведомствами. В Германии социальный кодекс возлагает полномочия и ответственность за проведение инспекций по охране труда на некоторые неправительственные организации.

Официальные инспекции строительных площадок проводятся практически всеми зарубежными странами. Инспекторы во Франции имеют право посещать строительную площадку и участвовать в комитетах по безопасности и охране труда.

Франция и Великобритания возлагают основную ответственность на главного подрядчика. И наоборот, Германия, США и Канада возлагают равную ответственность на основных и субподрядчиков.

В любой стране работодатели обязаны сообщать о несчаст-

ном случае на производстве, когда он происходит. Во многих странах введены административные санкции в отношении основных подрядчиков. Социальные санкции не применяются во многих странах по причине их неэффективности.

Библиографический список:

1. Волкова Н.В., Ефимова Е.И. Проблемы обеспечения охраны труда в строительной отрасли // Вестник евразийской науки. 2013. № 1 (14).
2. Смирнова О.А., Счисляева Е.Р., Арфае А.В. Экономические аспекты охраны труда в строительстве // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 6 (161).
3. Maestas N., Mullen K., Strand A. Does disability insurance receipt discourage work? Using examiner assignment to estimate causal effects of SSDI receipt Am. Econ. Rev., 2013. № 103 (5). P. 1797-1829.
4. Van der Noordt M., IJzelenberg H., Droomers M., Proper K. Health effects of employment: a systematic review of prospective studies Occup. Environ. Med., 2014. № 71 (10). P. 730-736.

References

1. Volkova N.V., Efimova E.I. Problems of ensuring labor protection in the construction industry // Bulletin of Eurasian Science. 2013. № 1 (14).
2. Smirnova O.A., Schislyaeva E.R., Arfae A.V. Economic aspects of labor protection in construction // Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnic University. Economic sciences. 2012. № 6 (161).
3. Maestas N., Mullen K., Strand A. Does disability insurance receipt discourage work? Using examiner assignment to estimate causal effects of SSDI receipt Am. Econ. Rev., 2013. № 103 (5). P. 1797-1829.
4. Van der Noordt M., IJzelenberg H., Droomers M., Proper K. Health effects of employment: a systematic review of prospective studies Occup. Environ. Med., 2014. № 71 (10). P. 730-736.

Захаров О.А.

*Студент МГСУ, Структурное подразделение НОЦ ИС НИУ,
Московский государственный строительный университет.*

Баулин А.В.

*Кандидат экономических наук. Структурное подразделение
НОЦ ИС НИУ, Московский государственный строительный университет.*

Методика обеспечения качества и безопасности гражданских зданий при их возведении посредством риск-ориентированного контроля, анализа значимости дефектов, оценки и регулирования точности процессов, совершенствования системы обеспечения качества

Введение

В процессе выполнения работ проводится строительный контроль и строительный надзор по отношению к объектам капитального строительства. Строительный контроль и строительный надзор производится с целью недопущения нарушения законодательства, а так же предотвращения негативных последствий таких нарушений.

Методы исследования

Риск-ориентированный подход применяется при контроле за выполнением строительной деятельности только на основании Положения об осуществлении строительного надзора со стороны государства. Применяя такой подход объекты относятся к категориям риска вне зависимости от того строятся они или реконструируются. Для определения категории риска применяются признаки зданий и сооружений, которые предусмотрены пунктами 1 и 2 части 1 статьи 4 ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [1]. Так же учитываются функциональное назначение объектов капитального строительства на основании национальных стандартов и свода конкретных правил.

Результаты исследования

На рисунке 1 представим динамику изменения причин аварий зданий и сооружений (в % к общему количеству).

В большинстве случаев при обращении зданий (сооружений) причинами являются взаимодействие двух негативных событий.

Уроки строительных аварий доказывают, что в подавляющем большинстве случаев обрушения зданий (сооружений) являются результатом пересечения двух негативных событий.

По рисунку 1 видно, что наибольшее количество аварий возникает из-за отсутствия нормативных документов, низкого качества строительных материалов.

На рисунке 2 представим количество аварий, которые произошли на территории РФ.

Для обеспечения безаварийности зданий и сооружений должен проводиться контроль на протяжении всего процесса строительства зданий и сооружений.

Контроль должен проводиться по следующему алгоритму:

1. Назначается номенклатура и оценивается весомость параметров, которые подлежат контролю, в том числе и весомость потенциальных дефектов, которые оказывают влияние на безопасность конструкции.

2. Определяют критические значения параметров при влиянии показателей, которые указаны в первом пункте.

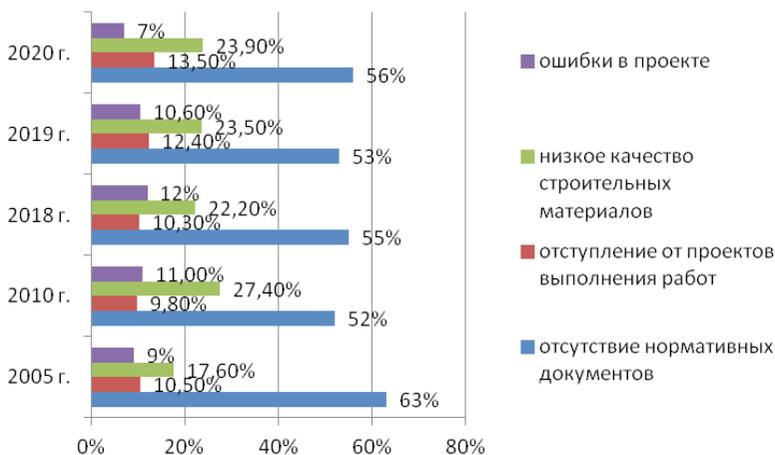


Рисунок 1. Основные причины аварий строительных сооружений (мировой опыт).

3. Далее находится оптимальный объем выборки.

4. Определяют достоверность контроля на основании оперативной характеристики, которая определяет вероятность ошибочной браковки или приемки в зависимости от имеющегося уровня дефектности.

На основании этой последовательности разрабатывается приемочный статистический контроль по количественному признаку [2]. Отличается от существующих видов контроля тем, что при выборе планов контроля учитывается значимость дефектов, ответственность здания или сооружения, уровень системы обеспечения качества строительства. При этом учитывается оптимизация затрат на проведения строительного контроля и риск ошибок. Применяя данный метод снижаются затраты на контроль качества строительства по сравнению с существующими методами на 20-30%.

По описанному алгоритму разработан статистический приемочный контроль по количественному признаку. Отличие от известных подходов заключается в выборе планов контроля с учётом значимости дефектов, ответственности зданий и уровня системы обеспечения качества с целью оптимизации затрат на контроль и рисков ошибок. При этом снижение затрат на контроль качества по сравнению с контролем по альтернативному признаку достигает 20–30%.

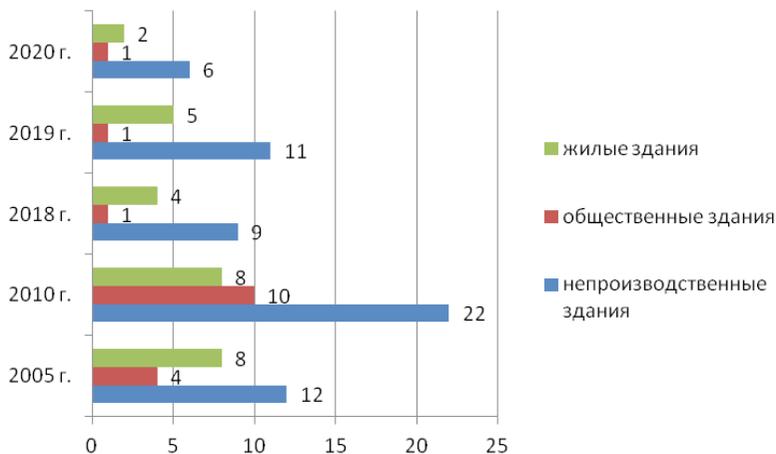


Рисунок 2. Количество аварий, произошедших на территории Российской Федерации за период 2005-2020 гг.

Для оценки значимости дефектов можно применять количественный (балльный), вероятностный и стоимостный методы.

Балльный метод основывается на методике анализа последствий, критичности и видов дефектов (Таблица 1).

Таблица 1. Значимость дефекта.

балл		Значимость дефекта	Категория дефекта по степени риска	Оценочной значение дефektности, %	Риск подрядчика
Более 100	Более 0,15	Критический	I (большой риск)	1,5	0,01
40...100	0,05...0,15	Значительный	II (средний риск)	4,0	0,05
Менее 40	Менее 0,05	Малозначительный	III (малый риск)	10,0	0,10

Балльный метод не учитывает наложение опасных дефектов и ошибок участников строительства. Вероятностная модель применяется для оценки значимости дефектов по риску аварийных ситуаций. Анализ исследований дают возможность оценить вероятность событий следующим образом:

- 0,5 – ошибки строителей;
- 0,1 – ошибка проектировщика;
- 0,2 – дефекты материалов;
- 0,15 – ошибки эксплуатации;
- 0,05 – превышение уровня нагрузок;
- 0,1 – ошибка контролера.

В этом случае значимость дефекта оценивается по рейтингу.

Стоимостный метод определяет убытки дефектов, которые выявлены в процессе контроля.

Эти методы дают возможность количественно оценить значимость дефектов и в дальнейшем разработать программу по их устранению.

Блок схема обеспечение безопасности строительства на основе применения риск-ориентированного подхода представлена на рисунке 3.

По рисунку 3 видно, что на первом этапе осуществляется

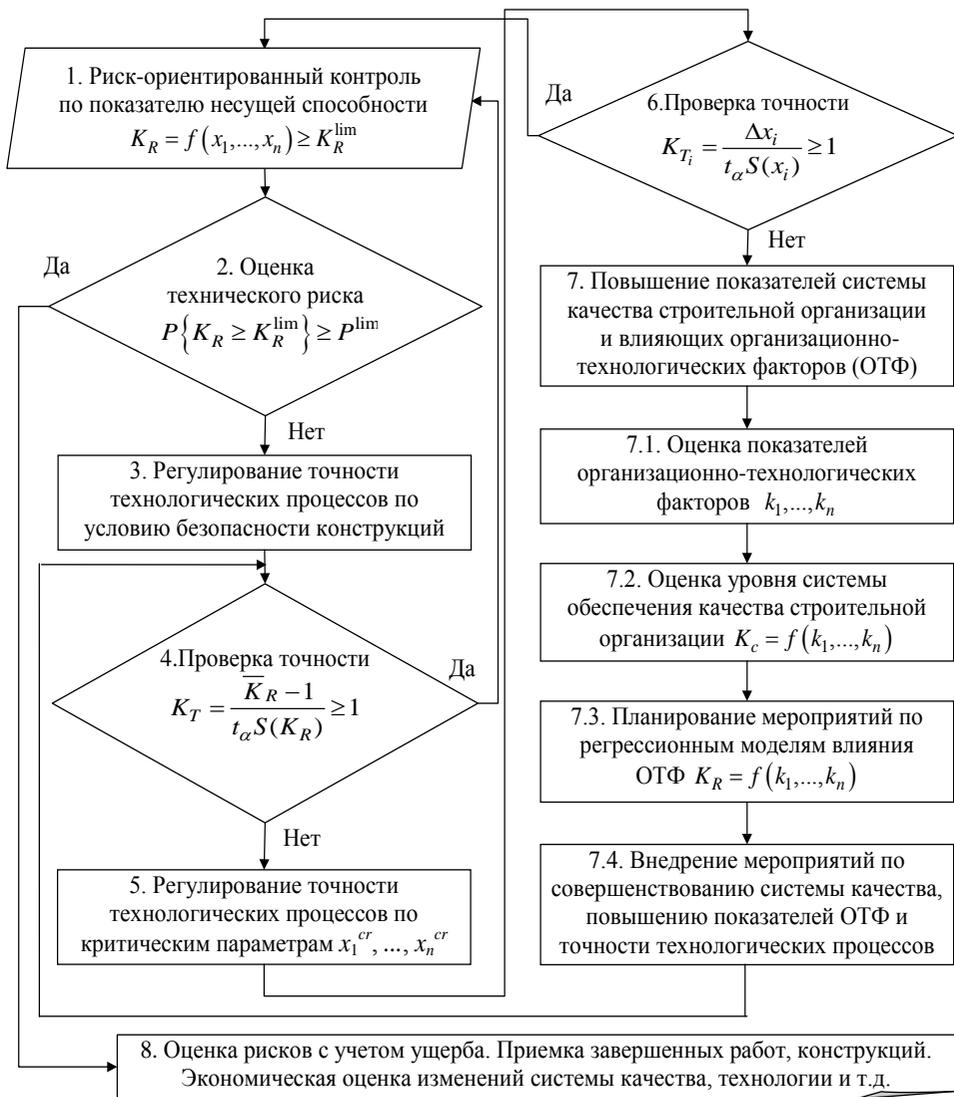


Рисунок 3. Блок-схема обеспечения качества и безопасности зданий при их возведении.

риск-ориентированный контроль по комплексным показателям качества. Второй этап проходит это оценка технического риска, а конкретно отказ конструкции в конкретной зоне разрушения. По результатам второго этапа осуществляется регулирование точности существующих технологических процессов. Невозможность повысить точности процессов представляет наличие сбоев при организации строительства и контроле качества, в том числе менеджменте ресурсов [3]. Для этого необходимо повышение уровня системы качества и показателей организационно-технологических факторов. Это осуществляется на седьмом этапе. Повышение данных показателей проводится методами планирования и внедрения конкретных мероприятий. На завершающем этапе регулирования осуществляется оценка рисков с расчетом ущерба. Далее принимаются решения о приемке этапов работ возводимых конструкций.

Вывод

Таким образом, риск-ориентированный подход качества проводится по комплексному показателю или в упрощенном виде с применением относительного показателя несущей способности.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. Афонина А.В. Строительный контроль: правовое регулирование, соотношение с понятием строительного надзора, порядок осуществления // СПС Консультант-Плюс. 2019.
3. Карибова И.Ш. Особенности современных требований к системе менеджмента качества строительных организаций в России // Экономика, управление, финансы: Материалы междунар. науч. конф. (г. Пермь, июнь 2020 г.). Пермь: Меркурий, 2020. С. 49-52.

References

1. Federal Law of 30.12.2009 N 384-FZ (ed. of 02.07.2013) "Technical regulations on the safety of buildings and structures".
2. Afonina A.V. Construction control: legal regulation, correlation with the concept of construction supervision, the procedure for implementation // SPS ConsultantPlus. 2019.
3. Karibova I. S. Features of modern requirements for the quality management system of construction organizations in Russia // Economics, Management, Finance: Proceedings of the International Scientific Conference (Perm, June 2020). Perm: Mercury, 2020. P. 49-52.

Гончаров А.В.

*Аспирант исторического факультета Таврической академии
Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского.*

**«Невиданные злодеяния творили
оккупанты на временно захваченной
территории Крымской АССР»:
Доклад Крымской республиканской
чрезвычайной комиссии по расследованию
злодеяний немецко-фашистских
захватчиков «Об итогах учета ущерба
и расследования злодеяний,
причиненных немецко-фашистскими
оккупантами в Крымской АССР**

Доклад
об итогах учета ущерба и расследования злодеяний,
причиненных немецко-фашистскими оккупантами
в Крымской АССР

Не позднее 26 сентября 1945 г.

Подавляющая часть территории Крымской АССР была занята оккупантами в конце октября – начале ноября 1941 года, а остальная часть – героический Севастополь с прилегающими к нему г. Балаклавой и тремя сельскими сельсоветами Балаклавского района защищалась до 1 июля 1942 года. С этого момента весь Крым оказался под немецко – румынской оккупацией.

На территории Крыма имелось 26 районов, 6 крупных городов, представляемых самостоятельные административные единицы с 9-ю районами в Симферополе, Севастополе и Керчи, 7 городов районного подчинения, 410 сельских советов, 4 рабочих поселка и 9 курортных поселений, всего 2.230 населенных пунктов.

На 1-ое января 1941 года население Крымской АССР составляло 1.169 тыс. человек, из которых 622 тыс. проживали в городах и 574 тыс. человек в сельской местности.

Как указано в начале, оккупация Крымской АССР произошла в июле 1942 года, а полное освобождение всего Крыма от захватчиков – 9 апреля 1944 г., город Севастополь освобожден – 10 мая 1944 года.

Крымская АССР обладает огромными сырьевыми ресурсами. За последнее время перед оккупацией проведенными разведочными работами выявлены многочисленные ценные месторождения полезных ископаемых.

Керченский полуостров имеет богатейшие залежи железных руд высокого качества, запасы нефти и природных горючих газов. Запасы железных руд исчисляются в колоссальной цифре – 2.700 млн. тонн.

Большие месторождения строительного камня распространены по всей территории Крыма и составляют 85 млн. куб. м. Имеются залежи цементного сырья, известняков, глины и мрамора. На северном побережье Керченского полуострова находится месторождение кварцевых песков, гипса и серы.

Соляные озера Крыма (19 тыс. га) являются богатейшими резервами химического сырья (брома, хлормагния, глауберовой соли и др., а также поваренной соли.

Черное и Азовское моря изобилуют различной рыбой, в том числе ценными породами – кефаль, скумбрия, красная и другими.

Энергетические ресурсы Крыма были представлены четырьмя мощными электростанциями: Севастопольской государственной районной электростанцией мощностью 24 тыс. кВт., электростанцией в г. Севастополе на Северной стороне (мощностью 7,5 тыс. кВт.), электростанцией на государственном металлургическом заводе в Керчи (мощностью 20 тыс. кВт.) и электростанцией на Камыш-Бурунском комбинате (мощностью 50 тыс. кВт.).

Две последние электростанции имеют также районное значение, снабжая ток не только заводы своей системы, но и г. Керчь и заводы других организаций. Севастопольская Г[осударственная] Р[айонная] Э[лектрическая] С[танция] давала ток в г. Симферополь, Саки, Евпаторию, Ялту и ряду сельских местностей.

За годы Сталинских пятилеток Крым из отсталой области, каким он был при царизме, превратился в республику индустриальную. Соотношение между продукцией сельского хозяйства и промышленностью, несмотря на богатые урожаи

и развитие животноводства, резко изменилось в пользу промышленности. В 1913 году удельный вес промышленности составлял 49, 8 %, в 1927–28 гг. – 51, 5 %, а в 1940 г. достиг уже 70 % от общего объема в продукции народного хозяйства Крыма.

Основное место в промышленности занимала тяжела индустриальная промышленность и добыча стройматериалов.

Значительную долю составляла также пищевая промышленность.

Наиболее крупное развитие получили следующие отрасли промышленности: металлургия, железнорудная, химическая, консервная, промышленность стройматериалов, виноградная, рыбная и другие.

Наиболее крупными заводами и фабриками, функционировавшими в Крыму, в 1941 году были: Керченский металлургический завод (свыше 1 миллиона тонн чугуна, проката и стали), Камыш-Бурунский железнорудный комбинат (по мощности 5 место в мире и первое в Союзе), рыбные промыслы в Керчи (свыше 600 тысяч центнеров рыбы), Керченская и Феодосийская табачные фабрики (5 миллиардов штук папирос), рыбо–консервные заводы в Керчи и Балаклаве (12 мил. банок), консервные заводы в Симферополе (4 завода) и консервный завод в Феодосии (до 50 мил. банок овощных консервов), моторно-ремонтные заводы в Симферополе, Джанкое и Евпатории, хлопкоочистительные заводы в Керчи и Джанкое, солепромыслы в Чапраке, Гениченске, Крым-Эли и Сасык-Сиваше, Перекопский бромзавод и Сакский химзавод, Керченский коже-химический завод (50 тыс. тонн кожи), Севастопольский завод морского судостроения, Керченский и Камыш-Бурунский судоремонтные заводы, винкомбинат «Массандра», в состав которого входили 2 крупных завода шампанских вин, Балаклавские карьеры известняков (700 тыс. тонн флюсов), авторемонтный завод в Симферополе (1,5 тыс. ремонтов в год), завод по изготовлению оборудования для пищевой индустрии в Симферополе, два ферментационных табачных завода и ряд других.

Из крупных заводов местной промышленности необходимо отметить кожевенно-обувной комбинат в Симферополе (1 миллион пар обуви), галантерейная фабрика в Симферополе (13 миллионов штук пуговиц), чулочная фабрика в Феодосии (2 миллиона пар чулок), швейная фабрика в Симферополе, трикотажная фабрика в Евпатории и другие.

В системе кооперации также имелись крупные хорошо оборудованные предприятия: обувная фабрика им. Ильича в Симферополе, чугунно-литейный завод артели «Индустрия» в Симферополе и другие.

Общее число промышленных предприятий, учитываемых Статуправлением, составило в 1941 году свыше 500 единиц. Количество рабочих в промышленности достигает 35 тысяч человек.

Большое развитие получила промышленная кооперация. Промкооперация Крыма, как по объему продукции, так и по разнообразию производства занимала одно из первых мест среди других областей Союза. Валовая продукция промкооперации составила в 1940 году свыше 110 мил. рублей в ценах 1926–27 гг. или свыше 20% всей продукции, выпущенной промышленностью Крыма в этом году.

В системах промкооперации и кооперации инвалидов имелся ряд механизированных и хорошо оборудованных предприятий (обувные, трикотажные, металлообрабатывающие и друг.).

Общий объем Крымской промышленности в довоенное время (1940 г.), выраженный в ценах 1926–1927 года, составил около 750 мил. рублей. По отношению ко всей продукции промышленности Советского Союза, продукция промышленности Крыма составляет 1–1,5%.

На конец 1940 года из общего числа трудящихся 316 тыс. человек рабочие составляли в Крыму 111 тыс. человек.

Крымские курорты из-за солнечного, благодатного климата, пользовались мировой известностью. Крым являлся Всесоюзной Здравницей: 123 санатория и 39 домов отдыха ежегодно принимали до 250.000 человек, нуждающихся в отдыхе и лечении.

Крым – область сплошной коллективизации. Бывшие единоличные крестьянские хозяйственные объединения и колхозы, которых насчитывалось в 1940 году 1196 и 163 тыс. трудоспособных членов-колхозников. За колхозами закреплено свыше полутора миллионов га земель, которые обслуживались 47 МТС с 1,7 тыс. человек рабочих. В бывших помещичьих имениях и усадьбах были организованы мощные совхозы – зерновые, садоводческие, овцеводческие, животноводческие и т.д. Число их достигло 73; в них работало 16,5 тыс. рабочих.

За совхозами было закреплено 189 тыс. гектаров земли. Сель-

ское хозяйство было оснащено богатой технической базой.

На колхозных полях работало 2.646 тракторов, мощностью 48, 5 тыс. лошадиных сил, 1,483 комбайнов, 1, 965 сеялок тракторных и 2,791 тракторных плугов. Кроме того, в совхозах находилось: тракторов – 1,045 штук, комбайнов – 534, автомашин – 374, сеялок тракторных 10,045, плугов тракторных – 1,203.

Механизированы были в значительной степени и трудовые процессы в области спецкультур. Так, на табачных плантациях стали вводиться табакопосадочные машины. Механическая обработка почвы стала применяться в южных районах. В степной части, при посадке хлопка, также широко применялась механизация (специальные тракторы, культиваторы, хлопковые сеялки и проч.). При обработке виноградников, особенно в степных районах, стали применяться тракторы «Универсал».

Приведенные меры по механизации и применению правил агротехники значительно повысили урожайность крымских полей, садов и виноградников.

Все совхозы, МТС и колхозные фермы были снабжены специально выстроенными или хорошо приспособленными помещениями, как производственными, так и для жилья рабочих и служащих.

Общая площадь пашни в колхозах составляла 1, 021,8 тыс. га, на которых под урожай 1940 г. было засеяно 767 тыс. га, в том числе озимых зерновых 456 тыс. га, яровых зерновых 140 тыс. га, технических 68 тыс. га, из них хлопка 46, 5 тыс. га, табака 8,2 тыс. га, эфирносонов и лекарственных 5 тыс. га, овощей и бахчевых культур 28 тыс. га, кормовых 75 тыс. га.

Плодовых садов в колхозах было 11, 7 тыс. га, в том числе плодоносящего возраста 7,8 тыс. га, виноградников 5,9 тыс. га, в том числе плодоносящих 4,5 тыс. га.

Посевная площадь совхозов в 1940 году составляла в основном из зерновых и кормовых культур, табака – 440 га, овощебахчевых 2,373 га, эфирносонов 1,718 га, садов в совхозах было 6,8 тыс. га, в том числе плодоносящих 4,4 тыс. га, виноградников 2,130 га, в том числе плодоносящих 1,6 тыс. га.

В целом, в совхозном и колхозном секторе было занято под посеvy ценных садовых культур и технических растений свыше 94 тыс. га, или около 10% всей посевной площади Крыма.

Поголовье скота в колхозах на 1 января 1940 года выража-

лось в таких цифрах: крупного рогатого скота 107 тыс. голов, в том числе: коров 26,4 тыс. голов, свиней 41,7 тыс. голов, овец и коз 549 тыс. голов, лошадей 81 тыс. голов, птицы 337,8 тыс. голов.

Количество скота в совхозах: крупного рогатого скота 16 тыс. голов, свиней 16,4 тыс. голов, овец и коз 161,1 тыс. голов, лошадей 5,7 тыс. голов, птицы 53,6 тыс. голов.

В колхозах было 1,051 птицеводческих ферм, 127 конеферм, 1,124 М[олочно]Т[оварных]Ф[ерм], 1,170 С[виноводческих]Т[оварных]Ф[ерм], и 610 О[вцеводческих]Т[оварных]Ф[ерм].

Сельское хозяйство Крыма обслуживалось густой сетью ветеринарных участков. В 1940 г. имелось 86 зоовет-участков, 60 ветпунктов и 5 ветеринарно-бактериологических лабораторий.

В колхозах имелся ряд крупных пасек, в которых насчитывалось свыше 22 тысяч пчелосемей.

При советской власти в Крыму был организован ряд рыбопромыслов, оборудованных новейшей техникой, как в части лова, так и переработки рыбы. Создан был специальный моторизированный рыболовный флот, широко применялся глубоководный лов рыбы.

Улов рыбы у берегов Крыма в 1940 г. достигал 65 тыс. тонн.

Леса Крыма занимают площадь 237 тыс. гектаров и богаты ценными твердыми породами (дуб, граб и др.). На южных склонах яйлы ближе к морю, в парках произрастают многочисленные виды субтропической флоры – олеандры, лавры, магнолии, кипарисы, вечнозеленые дубы, а также редкие представители хвойных пород (пинии, реликтовые сосны и проч. и другие породы.

В 1940 году поставки государству и гос. закупки основной сельскохозяйственной продукции составили: зерновых культур свыше 500,0 тыс. тонн, мяса свыше 130,0 тыс. центнеров, молока свыше 100,0 тыс. центнеров, фруктов 27,880 тонн винограда 9,815 тонн и т.д.

Ряд колхозов в западных районах Крыма был электрофицирован за счет подачи электроэнергии из Севастополя; 105 колхозов имели собственные электростанции для бытовых и производственных нужд; значительные площади садов, огородов и спец-культур в Бахчисарайском и Карасубазарском районах получали воду из 3-х искусственных водохранилищ: Эгиз-Обинского, Базар-Джалманского и Тайганского.

Крымская Республика – одна из областей Советского Сою-

за, где городская жизнь развита наиболее интенсивно. Достаточно указать на то, что в Крыму имеется 13 городов и городских поселений, в которых проживает 50% всего населения. Большинство городов имело вполне благоустроенный вид, обслуживалось всеми видами коммунальных услуг: водопроводом, электросветом, банями, канализацией и т.д.; улицы в большинстве случаев замощены, тротуары асфальтированы; в городах, особенно курортных, развиты прекрасные сады и парки (Симферополь, Севастополь, Евпатория, Феодосия). В четырех городах имеется трамвай и канализация. Канализованные также 2 крупных поселка – Гурзуф и Алупка.

Трамвайной линией связаны города Севастополь и Балаклава (15 километров). В Керчи трамвай проложен до государственного металлургического завода на 7,5 километров.

Симферополь, Севастополь и Керчь за последние годы украсились многими прекрасными жилыми домами новой постройки (дом специалистов, 2 дома горсовета в Симферополе, 1-й и 2-й дом горсовета в Севастополе, дома советов и гостиница в Керчи и т.д.). Имеется также значительный жилфонд ведомственных построек, достигающий 300 тыс. кв. метров, который весь создан заново при Советской власти и заселен рабочими и служащими.

За последние годы выстроены сотни домов индивидуальными застройщиками – рабочими и служащими.

Общий размер жилфонда составляет 3,774 тыс. кв. метров, в том числе: коммунальный – 1,373 тыс. кв. метров и находящийся в частном владении 1,135 т. кв. метров.

В Крыму была 21 гостиница на 2,137 койко-мест.

Общее число коммунальных предприятий наркомхоза, имевшихся в Крыму до войны, составляло 71 единицу. Из них самые крупные были: Инкерманский водопровод в Севастополе - мощность 12000 м³ подачи воды в сутки и Симферопольский мощностью 15 тыс. м³ в сутки. Трамвай в Севастополе с 29,7 клм. одиночного пути, Симферопольский – протяжением 24 клм. одиночного пути, Евпаторийский 13 клм. одиночного пути и новый банно-прачечный комбинат в Симферополе на 354 банных мест и 1,5 тонны белья в смену.

Электростанция в Феодосии, мощностью 800 кВт, гостиница «Крым» в Ялте на 217 коек, гостиница «Астория» в Феодосии на 216 коек и другие.

Крымская Республика перед войной была одной из пере-

довых областей по достигнутому уровню культурного строительства.

Почти полностью была ликвидирована неграмотность, осуществлено всеобщее начальное обучение, в городах введено всеобщее семилетнее обучение, в сельских местностях – пятилетнее. Каждый год строились все новые и новые красивые, светлые, хорошо оборудованные здания школ, техникумов и детских учреждений. За последнее время отстроено свыше 70 новых школ на 25 тысяч ученических мест. Большое количество техникумов давало ежегодно все новые и новые кадры специалистов в разных областях. В столице Крымской Республики было размещено 4 высших заведения: медицинский институт, педагогический институт, сельскохозяйственный институт и учительский; второй учительский институт находился в г. Феодосии. Общее количество учащихся в них достигало 2,900 человек. Все институты имели собственные хорошо приспособленные помещения и общежития для студентов.

Всего в Крыму было 1,264 общеобразовательных школ, в том числе 858 начальных, 230 неполных средних и 156 средних школ. Контингент учащихся составлял 191 тыс. человек. В ведении наркомпроса Крыма находилось 22 детских дома с 2000 воспитанниками, 77 детских садов, которые посещало 46000 детей. Все эти учреждения размещались в прекрасных, хорошо приспособленных помещениях со специальным оборудованием. Многие здания детских садов были новой постройки.

Культурно-просветительные учреждения находились в самых дальних уголках Крыма. Почти в каждом с [ельском] совете имелись изба-читальня и красный уголок с небольшой библиотекой. Во всех районных центрах были размещены дом культуры и библиотека. Всего было 450 читален, 16 городских клубов, 115 библиотек. В Керчи закончилось строительство прекрасного здания дворца культуры с 2 театральными залами.

В Крыму была развернута густая сеть лечебно-профилактических учреждений, как в городе, так и на селе. В городе Симферополе находился ряд специализированных леч[ебных] учреждений, прекрасно оборудованных, снабженных современной аппаратурой. Даже в сельских больницах имелись такие установки, как рентген аппараты и т.д.

Всего было развернуто около 6,5 тыс. больничных коек и

кроме того 890 психиатрических коек. Из них 5,8 тысяч коек в городах и 1,2 тыс. коек на селе. Самые крупные больницы и притом разных специальностей были размещены в центре Крыма в г. Симферополе: клиническая больница, ортопедическая, глазная, областной тубдиспансер и др. Имелось 17 родильных домов, из них 9 в городах и 8 на селе с 404 койками. Поликлиник и амбулаторий 45 в городах и 158 сельских; число посещений превысило 1940 г. 3 миллиона в городах и 750 тысяч в сельской местности.

В Симферополе поликлиники располагали физиотерапевтическими кабинетами, грязевыми ванными и др. спец. оборудованием.

Широко развернулась ясельная сеть. Всего имелось перед войной 390 постоянных яслей на 14,7 тыс. мест. Многие ясельные учреждения размещались во вновь построенных по последнему слову техники зданиях.

До войны в Крыму имелось 41 техникумов и 9 рабфаков, в которых обучалось до 9,000 учащихся.

В школах обучением занималось свыше 7,5 тыс. учителей, в высших учебных заведениях работало 45 профессоров.

В городах Крыма функционировало 10 театров, из которых некоторые помещались в прекрасно заново отстроенных специальных зданиях (Симферополь, Евпатория).

Историческое прошлое и современное состояние республики было богато представлено в музеях, число которых достигло перед войной 25.

В них были сосредоточены богатые коллекции естественноисторического, археологического, бытового и художественного значения.

Особую ценность представляла художественная галерея им. Айвазовского в Феодосии, в которой находился ряд картин уникальной кисти великого художника.

Большую ценность представлял историко-археологический музей в Керчи, имевший богатые коллекции предметов античной культуры из раскопок греческих колоний, находящихся в Крыму.

Как город, так и село хорошо обслуживались железнодорожной сетью. Число стационаров передвижек к началу войны достигло 641, из которых 480 установок было звуковых.

В области радио обслуживания Крым имел подстанцию, мощностью 10 кВт., 150 радиоузлов и до 60.000 радиоточек.

Севастополь обслуживался автоматической телефонной станцией новой постройки. Кроме того, в других пунктах имелось еще 27 телефонных станций системы ЦБ МБ. Число телефонных абонентов достигло 9,5 тысяч точек.

В Крымской АССР имелось 1121 километров дороги с твердым покрытием грунтово-уличных 680 клм., профилированных 607 клм. и 10750 пог. метров искусственных сооружений (мостов, дамб, труб).

Невиданные злодеяния творили оккупанты на временно захваченной территории Крымской АССР.

В городе Старый Крым они в течении одной ночи зарезали, застрелили и замучили свыше 584 человек – стариков, женщин и детей. Уничтожение мирных советских граждан этого города началось на улицах Северной, Сулу-Дара и Полины Осипенко с 4-х часов вечера 12 апреля 1944 года и продолжалось всю ночь. Гитлеровцы вламывались в квартиры, избивали людей прикладами, выгоняли на улицу и тут же расстреливали. Применяли ножи, штыки и прочее холодное оружие.

Одновременно с этими зверствами по некоторым улицам двигались танки стреляли в дома мирного населения из пушек и пулеметов. Полностью уничтожены захватчиками семьи граждан города: Плотникова Петра Васильевича 44 лет с женой 36 лет и детьми – Натальей 6 лет и Юриком 4-х лет, Валей – 2-х лет, их родственницей Плотниковой Тамарой 28 лет.

Также уничтожена вся семья Выскребенцова В.П. 55 лет и 5 членов его семьи.

Волнующая картина произошла при убийстве семьи Муравецкого Ивана Андреевича 62 лет. Свидетельница этой трагедии Муравецкая Таисия Ивановна рассказала комиссии: «Сначала был убит мой отец Иван Андреевич из автомата, затем сестра Ольга 32 лет и мать Ольга Ивановна 58 лет. Я была ранена в грудь и когда упала, рядом со мной остался стоять ребенок сестры Алик 6 лет. Я слышала, как закричал ребенок: «Дяденька, меня хоть не убивайте», но извергам было не до этого. Он увидел у меня на руке часы и наклонился снять их. Ребенок, воспользовавшись этим случаем убежал в сад и, таким образом, спас свою жизнь».

Самыми черными злодеяниями из всех содеянных немецко-фашистскими захватчиками являются злодеяния, совершенные ими в Севастополе, Керчи, Симферополе, Евпатории, Феодосии и др. городах Крыма.

В Багеровском рву в Керчи оккупанты расстреляли свыше 7000 советских мирных граждан.

В Аджимушкайских каменоломнях немцы расстреливали и уничтожали газами ни в чем не повинных советских людей. В городе Керчи они расстреляли, удушили газами и отравили ядом более 11.600 женщин, детей и стариков.

В Симферополе, на территории бывшего совхоза «Красный» варвары уничтожили свыше 8000 советских граждан.

В Севастополе немецко-фашистские мерзавцы сожгли в инкерманских штольнях 3000 человек, сожгли в барже 2500 человек, утопили в море 8000 человек и использовали в качестве маскировки своих судов не менее 9000 советских граждан.

Всего по Крыму немецко-фашистские оккупанты во время оккупации расстреляли 71921 чел. мирных жителей и 19319 советских военнослужащих; замучили 18322 человек гражданского населения и 25615 военнослужащих и угнали в рабство 85447 человек из мирного населения. Республиканская комиссия установила, что всего за время оккупации расстреляно, замучено и угнано в рабство по Крымской АССР 219625 человек.

Немецко-фашистские захватчики причинили огромный материальный ущерб народному хозяйству Крыма. Ими разрушены полностью города Керчь и Севастополь и 127 сельских населенных пунктов. Больше трехсот предприятий союзного, республиканского и местного подчинения после изгнания немцев оказались полностью или частично разрушены, или же находились на консервации с вывезенным или уничтоженным оборудованием.

Сводные данные об ущербе в денежном и натуральном выражении, причиненном захватчиками предприятиям, учреждениям и организациям местного подчинения, прилагаются.

Общий размер ущерба в денежном выражении характеризуется следующими данными:

по Союзной и республиканской промышленности – 5.792.842,5 тыс. руб.

По предприятиям, учреждениям и организациям местного подчинения – 1.563.227,8 тыс. руб.

В том числе:

а) по местной промышленности – 1.034.787,3 тыс. руб.

б) по земельным органам – 86.517 тыс. руб.

в) по культуре, здравоохранению, искусству и зданиям ре-

лигиозного культа – 370.610,2 тыс. руб.

г) по торговым организациям – 71.813,3 тыс. руб.

д) по колхозам Крыма – 8.074.541 тыс. руб.

Особенно пострадала от немецко-фашистской оккупации кожевенно-обувная, трикотажно-вязальная и швейная и пищевая промышленность Крыма.

Уничтожена 1-я гостипография и другие промышленные предприятия местного подчинения.

Немецко-фашистские захватчики полностью и частично уничтожили в Крыму 17570 зданий хозяйственного назначения, объемом 13858568 куб. метров, 22917 жилых зданий объемом 9.074.400 куб. метров.

Они сожгли и разграбили 15 музеев, 590 зданий театров и клубов, 315 зданий детских учреждений, 393 больницы и амбулаторий и 15 зданий религиозного культа.

Захватчики увезли в Германию со всем оборудованием трамваи городов Севастополя, Симферополя, Керчи и Евпатории. Ими увезено и уничтожено 1649 разных двигателей, 77 паровых котлов, 1080 металлорежущих станков, 1748 автомобилей, 22 комбайна, 642 трактора, 697 станков и машин трикотажно-вязальной промышленности, 897 машин швейной промышленности, 36305 сельскохозяйственных машин и орудий и 2288070 штук разного сельскохозяйственного инвентаря.

За время оккупации немецко-фашистские мерзавцы убили и угнали в Германию следующее количество скота, принадлежащего колхозам, колхозникам и пригородным совхозам:

Крупного рогатого скота – 127065 голов;

рабочих и племенных лошадей – 107384 голов;

свиней – 86411 голов;

овец и коз – 898624 голов;

разной птицы – 908663 голов;

и уничтожили 29536 пчелосемей.

Ими полностью и частично уничтожено 9579 га садов и виноградников и 213451 га посевов разных сельскохозяйственных культур.

Они изъяли у граждан, колхозов и пригородных совхозов 6588550 центнеров зерна, 1323044 центнера картофеля и 123694 центнера фруктов и винограда.

Немецко-фашистские захватчики причинили ущерб советским гражданам в сумме 4708652,9 тыс. рублей.

Учетом охвачено 63188 семьи, или 46% к числу семей граждан Крымской АССР.

Оккупанты полностью и частично разрушили 14420 жилых зданий, принадлежащих гражданам, объемом 3061379 куб. метров и 3323 надворных построек. Ими изъято у граждан 907 лошадей, 14587 голов крупного рогатого скота, 5375 свиней, 14160 овец и коз, 174845 голов разной птицы, уничтожили 2927 пчелосемей и 72498 садовых деревьев. Изъяли 75204 центнера зерна, 7083,3 центнеров муки, 11689,4 цент. картофеля и овощей, 11988 центн. прочих с/х продуктов и 762070 экземпляров книг. Налогов и прочих штрафов советские граждане уплатили оккупантам 8584,3 тыс. руб.

На работе по учету ущерба, причиненного немецко-фашистскими захватчиками и их сообщниками было занято 77733 человека.

Для успешного проведения этой работы были проведены следующие организационные мероприятия:

Два совещания с наркомками и руководителями управлений, в которых участвовало 75 чел.

Двухдневный семинар секретарей районных и городских комиссий – участвовало 36 чел.

Два совещания с работниками наркоматов, практически проводящих работу по учету ущерба – участвовало 105 человек.

Постановка вопросов об учете ущерба и расследовании злодеяний немецко-фашистских захватчиков на проходивших 2-х пленумах Крымского Обкома ВКП (б) и на одном совещании председателей районных и городских исполкомов советов депутатов трудящихся.

Проведен 51 человеко-выезд в районы и города членов и практических работников Республиканской комиссии.

О работе комиссий объявлялось по радиосети и в газетах «Красный Крым» и местных газетах 4 раза.

Республиканской комиссией издано 40000 бланков-актов по учету ущерба граждан. Кроме этого бланки-акты для госпредприятий издавала Феодосийская городская комиссия.

Всего Крымская республиканская комиссия проверила и рассмотрела 418 актов по группе местной промышленности, 167 актов по здравоохранению, культуре, искусству, и зданиям религиозных культов, 14 актов по торговым организациям, 457 актов по земельным органам Крыма, 1196 актов по колхо-

зам и 12.525 актов и списков-актов по ущербу, причиненном гражданам Крымской АССР.

Таким образом, общий размер ущерба, причиненный немецко-фашистскими захватчиками и их сообщниками гражданам, колхозам и государственным предприятиям, и учреждениям местного подчинения в денежном выражении составляет 14.346.421,7 тыс. рублей.

Председатель Крымской
Республиканской комиссии (Тюляев)

Ответственный секретарь (Зыбин)
*Государственный архив Республики Крым. Ф. Р-1289. Оп. 2.
Д. 69. Л. 4–16. Машинописная незаверенная копия.*

Библиографический список:

1. Крым в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Сборник документов и материалов. – Симферополь: «Таврия», 1973. С. 205-208.
2. Гончаров А.В. Крымская республиканская чрезвычайная государственная комиссия по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков и их сообщников (1944–1945 гг.) // Власть истории – история власти. 2020. № 25. С. 1023-1032. // URL: http://etnosocium.ru/english/The-Power-Of-History_25-7 (дата обращения: 09.03.2021).

References

1. Crimea during the Great Patriotic War 1941-1945. Collection of documents and materials. - Simferopol: "Tavria", 1973. P. 205-208.
2. Goncharov A.V. Crimean republican extraordinary state commission for the establishment and investigation of the atrocities of the German fascist invaders and their accomplices (1944-1945) // Power of history - history of power. 2020. № 25. P. 1023-1032. // URL: http://etnosocium.ru/english/The-Power-Of-History_25-7 (03.09.2021).

Косников С.Н.

Кандидат экономических наук, доцент. ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,
Кафедра экономической кибернетики.

Коровкина А.И.

Воронежский государственный технический университет,
Кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела.

Лохина И.Н.

Кандидат экономических наук, доцент. Федеральное
государственное автономное Образовательное учреждение
высшего образования, Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского.

Калякина И.М.

Кандидат экономических наук, доцент. Политехнический институт (филиал),
Донской Государственно технический университет (ДГТУ), г. Таганрог.

Анализ налоговой системы РФ в условиях цифровизации

Объектом исследования является налоговая система Российской Федерации.

Предметом исследования являются пути цифровизации налоговой системы Российской Федерации в целом.

Цель исследования – анализ действующих путей цифровизации в настоящее время в налоговой системы Российской Федерации.

Оценивая состояние и степень разработанности темы исследования, следует отметить, что к налоговой системе обращалось большое ученых в области теории государства и финансового права, таких ученых, как, в частности, - П.А. Афанасьев, В.В. Погодина, Ордынская, Е.В., Шестакова, Е.В. и др.

Методологической основой исследования являются совокупность методов научного познания: формально-логического, комплексного, сравнительного правоведения, системного анализа, статистического и т.д.

Теоретическую основу исследования составили теоретические и научно- практические работы российских ученых по

вопросам налогового устройства цифровизации.

Для того чтобы подробно охарактеризовать налоговую систему Российской Федерации нужно изучить теоретические основы ее построения, рассмотреть принципы, а также основные функции.

В «Экономическом словаре» под ред. Архипова А.И. содержится следующее определение налоговой системы - «совокупность налогов, сборов, пошлин и других обязательных платежей в бюджет, взимаемых на условиях, определяемых законодательными актами» [3, С. 438].

Экономическое содержание, роль и назначение налогов определяется экономическим и политическим строем государства, его природой и задачами. В зависимости от конкретных задач, стоящих перед государством от конкретных этапов развития общества могут вводиться или отменяться определенные виды налогов. Налоги как основной источник формирования государственных финансов известны с давних времен.

Налог в соответствии со ст. 8 Налогового кодекса – это обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований [1].

В современных условиях налоги выполняют четыре основные функции:

- фискальная- обеспечение государства необходимыми ресурсами;

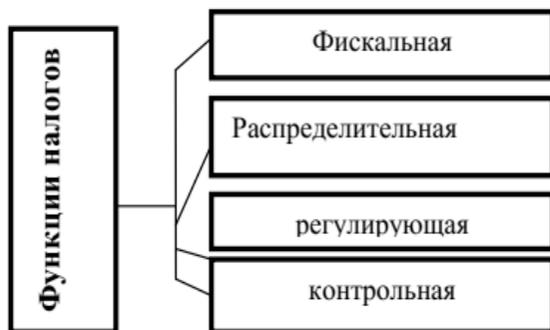


Рисунок 1. Функции налога.

- распределительная обеспечение эффективного государственного управления путем распределения и перераспределения национального дохода;
- регулирующая - регулирование качественных и количественных параметров воспроизводства
- стимулирования роста общественного производства.

В соответствии с рисунком 1, можно сделать вывод, что экономическая сущность налогов напрямую вытекает из их функций. Степень реализации функций налогов зависит выбора набора экономических инструментов, которые использует государство [4].

Состояние правовой основы налоговой системы постоянно меняется, вносятся определенные корректировки для улучшения стабильности налоговой системы в целом, так как от состояния экономики и организации экономической деятельности зависит объём налоговых поступлений в бюджеты разных уровней. А также во внебюджетные государственные фонды.

В нынешних условиях налоги реализовывают четыре основные функции: фискальную, распределительную, регулирующую и контрольную. Каждая из этих функций по-своему важна, так как экономическая сущность и роль налогов вытекает из этих самых функций. Существуют разные классификации налога по признаку, но каждый из них играет первостепенную роль в формировании государства в целом.

В современных условиях цифровизация налоговой системы внедряется достаточно высокими темпами. В рамках государственной программы «Цифровая экономика» налоговая система занимает не последнее место: планируется, что данная сфера будет оснащена технологиями искусственного интеллекта с целью повышения эффективности сбора налогов и пополнения государственной казны.

Автоматизированные системы внедрялись в деятельность сотрудников налоговых служб еще с начала 90-х годов, именно в этот период началось массовое оснащение налоговых инспекций вычислительной техникой. С течением времени уровень оснащения налоговых органов специальными техническими средствами значительно повысился: сегодня успешно внедрены и работают различные электронные сервисы, электронный обмен данными представляет собой ежедневную рутинную работу сотрудников налоговых инспекций РФ.

В современный период также с помощью информацион-

ных технологий упрощена процедура регистрации ИП. Так, граждане смогут зарегистрировать предпринимательский статус через мобильное приложение интерактивного сервиса «Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц». Полноценный запуск данной услуги будет возможным после внесения изменений в соответствующее законодательство, регулирующее регистрацию юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Также планируется совершенствовать процедуру налогового вычета. Данная процедура также будет возможной с использованием личного кабинета налогоплательщика. Упрощение процесс получения налогового вычета вы несколько раз сократит нагрузку на сотрудников налоговых органов и повысит скорость выплат их физическим лицам.

Еще один проект – это развитие удостоверяющего центра (далее - УЦ) для выдачи сертификатов квалифицированной электронной подписи (далее КЭП) индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам и нотариусам. Удостоверить электронную подпись можно будет на основе проданного он-лайн пакета документов. Ожидается, что к 2022 году благодаря развитию УЦ бизнес сможет сэкономить порядка 144 млрд руб..

Интересен также зарубежный опыт цифровизации налоговых отношений. В частности, в некоторых странах, экономика которых развивается наиболее динамично, электронный вариант подачи налоговой документации имеет место уже в течение ряда лет. К таким странам можно отнести Южную Корею, Исландию, Великобританию и пр. В рамках налоговый «электронных» отношений применяются такие методы, как big-data, «умные» алгоритмы и пр.

Интересен также опыт стран Скандинавии, где все налоговые обязательства в обязательном порядке исполняются в автоматическом режиме. В частности, автоматизированная система контролирует как расходы, так и доходы граждан. Результаты контроля граждане получают на свои электронные адреса в форме уведомления, при этом, правильность расчетов они могут проверить самостоятельно и в случае возникновения вопросов обратиться в налоговую службу за разъяснениями.

Однако нельзя забыв также о таких странах, в которых применяется ограниченное количество информационных технологий в области налоговых отношений, и по этой при-

чине возникает необходимость введения в оборот множества различных отчетных документов.

Разнородность в организации цифровых взаимоотношений в налоговых системах различных стран требует корректировки и унификации международных налоговых правил. Кроме того, налоговым специалистам необходимо изучать существующие бизнес-модели в области цифровой экономики с целью возможности их применения практической деятельности.

Необходимо также сказать, что цифровизация экономических отношений в целом и налоговых отношений в частности значительно стимулирует развитие бизнеса, так как позволяет ему сократить объем различного вида издержек, связанных с теми или иными транзакциями и сократить асимметрию информации, которая имеет место, например, на финансовых рынках. Соответственно, внедрение методов цифровизации в рамках развития налоговой системы позволит не только оптимизировать работу контролирующих органов и налоговых резидентов, но и повысить объем собираемости налогов, поскольку в возрасте количество предприятий, готовых такие налоги уплачивать.

Необходимо также сказать, что цифровизация налоговых отношений имеет как отрицательные, так и положительные стороны. В частности, среди отрицательных моментов процесса цифровизации налогообложения следует назвать следующие:

- на сегодняшний день привлекательность данной сферы для инвесторов достаточно низкая, что не позволяет осуществить ее широкомасштабное развитие;
- базы данных налоговых органов достаточно уязвимы, имеет место возможность утечки персональных данных. Также существующий уровень защиты не позволяет в полном объеме осуществлять безопасные операции в сфере налогообложения;
- на сегодняшний день не разработаны нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения в области цифровизации налоговых правоотношений;
- существует опасность появления временной угрозы «технологической безработицы», а также снижения объема налоговых поступлений;
- присутствие цифровых барьеров, не позволяющих охватить всех налогоплательщиков в полном объеме.

Однако нельзя не отметить и положительные стороны цифровизации налоговых отношений. Сюда можно включить следующее:

- системы, которые используют налоговые органы и другие органы власти, являются унифицированными, что значительно упрощает обращение к ним пользователей;
- сервисы государственных налоговых услуг, связанные с налогами и сборами, достаточно удобны и доступны;
- эффективность налогового администрирования повышается за счет внедрения блокчейн-технологий и смарт-контрактов;
- возрастает уровень эффективности борьбы с теневыми финансовыми операциями и повышается собираемость налогов;
- налоговый контроль становится более прозрачным;
- вводятся определенные стандарты процесса информационного обмена;

Однако даже в условиях цифровизации существует возможность роста рисков, связанных с неуплатой налогов. Цифровая экономика подразумевает активное ведение интернет-бизнеса, по этой причине необходимо разработать механизмы, позволяющие контролировать налоговые отчисления за операции, совершаемые он-лайн. Здесь необходимо учесть, что хозяйственная и предпринимательская деятельность в сети Интернет не всегда может контролироваться в полном объеме. Соответственно, необходимо совершенствовать технологии налогового администрирования применительно к он-лайн- работе предпринимателей.

Цифровое налоговое администрирование будет достаточно эффективным, если для его внедрения осуществить следующее:

- будет сформирована система соответствующих нормативно-правовых актов, которые позволят регулировать взаимоотношения в данной сфере;
- налоговые органы будут применять облачные технологии для хранения и обработки данных, а также для ведения электронного документооборота;
- будет усилена защита персональных данных и другой конфиденциальной информации, а также будут соблюдаться правила личной неприкосновенности в цифровом пространстве.

Одним из направлений совершенствования цифровизации налогообложения может стать разработка и внедрение мобильного положения, которое будет иметь государственный статус, а также будет работать в режиме постоянной актуализации информации, это позволит пользователям всегда быть в курсе необходимой правовой информации в области налогов и осуществлять уплату налогов четко в соответствии с требованиями контролирующих органов.

Налоги - это один из важных экономических рычагов, с помощью которых государство влияет на рыночную экономику. Налоги, как и вся налоговая система, выступают мощным инструментом управления экономикой в условиях рынка.

В данном исследовании были затронуты как теоретические основы налогового регулирования, так и практические проблемы и перспективы развития цифровизации налогового регулирования.

С учетом теоретических основ налогового регулирования, а также норм РФ налоги являются основным механизмом налогового регулирования в области экономики.

Эффективность процессов цифровизации способствует развитию и улучшению налоговой системы в целом.

Библиографический список:

1. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 09.11.2020)
2. Федеральный закон от 08.08.2001 N 129-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.10.2020)
3. Ганусенка Е.В. Налоговая политика в механизме взаимодействия государства, права и экономики // Сибирский юридический вестник. 2017. № 1. С. 15-22.
4. Минфин России // URL: <https://www.minfin.ru/ru> (дата обращения: 11.11.2020).
5. Налоговая аналитика: официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ // URL: <http://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm> (дата обращения: 11.11.2020)

References

1. "Tax Code of the Russian Federation (part one)" dated July 31, 1998 № 146-FZ (as amended on November 09, 2020)
2. Federal Law of 08.08.2001 N 129-FZ (as revised on 31.07.2020) "On state registration of legal entities and individual entrepreneurs" (as amended and supplemented, entered into force on 19.10.2020)
3. Ganusenko E.V. Tax policy in the mechanism of interaction between the state, law and economy // Siberian legal bulletin. 2017. № 1. P. 15-22.
4. Ministry of Finance of Russia // URL: <https://www.minfin.ru/ru> (11.11.2020).
5. Tax analytics: the official website of the Federal Tax Service of the Russian Federation // URL: <http://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm> (11.11.2020)

Ма Цзыюнь

Аспирант.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Характеристики двусторонних инвестиций Китая

Подъем Китая как экономического игрока вызывает значительные сдвиги в силе мировой экономики. Его сила как производителя с низкими издержками помогает снабжать мировые рынки дешевой продукцией и одновременно увеличивает мировой спрос на сырьевые товары. Это растущее экономическое присутствие последовательно увеличивает политическое влияние Китая в международных отношениях. Феномен, демонстрирующий экономический подъем Китая, - это его растущие прямые иностранные инвестиции (ПИИ) за границу. В последнее время они широко обсуждались в литературе как часть более широкой тенденции появления развивающихся стран в качестве источников инвестиций [1].

Менее заметной в литературе является вторая тенденция, а именно растущее признание Китаем международных инвестиционных соглашений в качестве правовых инструментов для защиты ПИИ [4, 7]. В частности, Китай ведет переговоры по двусторонним инвестиционным договорам (ДИД) с конца 1990-х годов, которые включают далеко идущие материальные и процедурные меры защиты и увеличения объема двусторонних инвестиций. Эта новая политика представляла собой отход от традиционной позиции Китая в отношении международного инвестиционного права, которая подчеркивала суверенное право принимающей страны регулировать иностранные инвестиции - политика, типичная для стран, импортирующих ПИИ.

Двустороннее инвестирование - это способность и уровень возможностей страны поглощать международный капитал для инвестирования в свою страну и экспорта собственного капитала для инвестирования за границу. Это важный показатель степени открытости и международного развития страны. С углублением сегодняшней экономической глобализации и региональной экономической интеграции двустороннее инве-

стирование становится все более важным выбором для стран всего мира в плане участия в международном разделении труда, а также в глобальном сотрудничестве и конкуренции.

Обеспечивая высокий уровень правовой защиты для иностранных инвесторов, ДИД ограничивают регулирующие полномочия принимающих стран по ограничению национальных законов и правил в отношении входа и деятельности многонациональных предприятий (МНК). Использование инвестиционных соглашений ведет к более открытому и менее регулируемому глобальному инвестиционному режиму. Ограничительный подход, напротив, включает в себя несколько положений, ограничивающих материальную и процедурную защиту иностранных инвестиций, и тем самым сохраняет суверенное право принимающих государств поддерживать национальные законы и постановления о въезде и деятельности иностранных инвесторов в соответствии с национальными стратегиями развития.

После эпидемии COVID-19 мировая экономика росла медленно. В отчете «Перспективы развития мировой экономики», опубликованном 5 января 2020 года в Вашингтоне Всемирным банком, прогнозируется, что вакцинация COVID-19 будет широко распространена, а это повлечет за собой постепенное восстановление экономики. Предполагается, что в 2021 году мировая экономика вырастет на 4%, а экономика Китая вырастет на 7,9%. В 2019 году общий объем импорта и экспорта товаров Китая составил 31562,73 млрд юаней, увеличившись на 3,48% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В то же время прямые иностранные инвестиции Китая составили 1 369 055,6 млрд долларов США, что на 4,29% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Использование иностранного капитала росло четыре года подряд с 2016 года. В 2019 году объем иностранных инвестиций достиг 138,135 млрд долларов США, увеличившись на 2,35% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [5].

Двусторонние инвестиции Китая имеют следующие основные структурные характеристики:

Во-первых, с точки зрения промышленного распределения двусторонних инвестиций сфера услуг стала ключевой областью двусторонних инвестиций в Китае. В 2019 году доля первичной, вторичной и третичной отраслей в использовании иностранного капитала в Китае составляла 0,4: 30,62:

68,97. Третичная промышленность стала основным полем для иностранных инвестиций. Основные отрасли с наибольшим объемом инвестиций ранжируются в следующем порядке: производство, недвижимость, лизинг и бизнес-услуги, передача информации, программное обеспечение и услуги в области информационных технологий, которые вместе составляют 69,21% от общего объема использованного иностранного капитала.

В 2019 году соотношение трех основных отраслей в объеме прямых зарубежных инвестиций Китая составляло 1,78: 24,12: 74,1, а отрасль услуг стала доминирующей. Вторичная промышленность - это в основном обрабатывающая промышленность; третичная отрасль - это в основном лизинг и бизнес-услуги, финансы, оптовая и розничная торговля, и на общую сумму приходится 80,13% третичной отрасли. Это показывает, что сфера услуг Китая становится все более важной опорой для экономического развития и главной силой зарубежных инвестиций Китая [6].

Во-вторых, с точки зрения распределения двусторонних инвестиций в разных странах и регионах. Развитые экономики стали новым центром внимания, но Гонконг, по-прежнему остается крупнейшим и наиболее стабильным источником и местом назначения двусторонних инвестиций.

В 2019 году основным источником иностранных инвестиций в Китай по-прежнему остается Азия, а количество новых иностранных компаний и объем инвестиций составили более 80%, из которых почти 70% инвестиций из Гонконга, Китай. В то же время страны с развитой экономикой стали новым направлением иностранных инвестиций Китая.

В 2019 году инвестиции Китая в страны с развитой экономикой Европы достигли 1059,92 млн долларов США, увеличившись по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 59,67%. В 2018 году прямые иностранные инвестиции Китая в Африку снизились с 538,91 миллиона долларов США до 2,74,42 миллиона долларов США в 2019 году, что на 49,82% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Китай перенес ориентацию от традиционных стран Азии, Африки и Латинской Америки на развитые страны или регионы. Конечно, азиатские страны по-прежнему являются основными регионами, на которые приходится 80,96% исходящих инвестиций Китая, причем на Гонконг (Китай) при-

ходится 66,14%. Это показывает, что способность Китая участвовать в международном разделении труда, сотрудничестве и конкурентоспособности улучшается [6].

В-третьих, с точки зрения распределения двусторонних инвестиций во внутренних регионах Китая восточный регион по-прежнему остается основным регионом для двусторонних инвестиций в Китае.

В 2019 году соотношение количества предприятий с иностранными инвестициями и общая сумма инвестиций в восточном Китае составило 82,49% и 79,55%. Соответственно, центральная часть составляет 9,57% и 10,56%, а западная часть составляет 7,94% и 9,89%, причем оба значения все еще относительно низкие [6].

В-четвертых, с точки зрения типов предприятий и методов инвестирования диверсификация все чаще становится моделью развития двустороннего инвестирования. В 2019 году предприятия с иностранным капиталом, совместные предприятия и акционерные общества с иностранными инвестициями являются основными типами предприятий, которые используют иностранный капитал в Китае. Но среди них количество предприятий с иностранным капиталом и объем инвестиций составили 74,67% и 67,77% соответственно [6].

В 2019 году Министерство торговли и другие ведомства совместно выпустили «Статистический бюллетень прямых внешних инвестиций Китая в 2019 году», в котором указывалось, что прямые исходящие инвестиции государственных предприятий быстро росли, а количество местных предприятий увеличилось более чем на 40% [6]. В то же время сформировались внешние инвестиции Китая. Диверсифицированная модель, в которой сосуществуют несколько методов инвестирования, таких как слияние инвестиций, вложения в акционерный капитал, реинвестирование доходов и вложения в долговые инструменты [2].

Подводя итог, можно сказать, что двусторонние инвестиции Китая в 2019 году, с одной стороны, с внутренней точки зрения Китая, широко используются в рамках китайской инициативы «Один пояс - один путь» и создания зон свободной торговли для обеспечения более благоприятной и удобной рыночной среды для иностранных инвестиций и предоставления иностранным компаниям более активной политической среды и финансовых услуг. С другой стороны, с между-

народной точки зрения, несмотря на воздействие эпидемии, мировая экономика, похоже, начала медленно восстанавливаться. Огромный рынок Китая и стабильная среда развития по-прежнему имеют сильную привлекательность для международного капитала.

Однако в двусторонних инвестициях Китая по-прежнему существует много проблем: необходимо и дальше улучшать внутренний инвестиционный климат, а также повышать качество и уровень иностранных инвестиций. В последнее время усиливается конкуренция за иностранные инвестиции, поскольку они связаны с множеством стран и сфер. Кроме того, ситуация сложная и изменчивая, а политические, экономические, культурные, дипломатические и рыночные факторы переплетаются, что добавляет много неопределенности и трудности в стратегическое видение инвестиционных вложений. В будущем развитии иностранных инвестиций Китай столкнется с множеством новых проблем, особенно с необходимостью глубокого понимания национальных условий, законов и рынков страны, в которой осуществляется инвестиция.

Мотивом для изменения политики понимается уход Китая от роли исключительно импортера к экспортеру капитала. Ученые приветствуют это развитие и предсказывают, что либерализация инвестиционных потоков предвещает фундаментальные преобразования Китая изнутри. В настоящее время Китай принял «стандартную договорную практику» - стандарты ДИД, которые обычно присутствуют в большинстве моделей экспорта капитала, - и это представляет собой фундаментальное изменение во внешнеэкономической политике страны, что является принципиальным изменением во внешнеэкономической политике страны. Международное инвестиционное право больше нельзя характеризовать как инструмент, навязанный в одностороннем порядке каким-либо одним государством или группой государств. Вместо этого можно охарактеризовать инвестиционный режим Китая как «денационализированный», стремящийся к универсальности.

Библиографический список:

1. Воловик Н. Участие китайской Народной Республики в региональных торговых соглашениях // Экономическое развитие России. 2018. № 8. С. 17-24.
2. Костюнина Г.М., Баронов В.И. Особенности региональных интеграционных со-

- глашений с участием Китая в рамках модели Юг-Юг // Вестник РУДН. Серия: Международные отношения. 2018. № 3. С. 612-627.
3. Осинский И.И. Евразия и Китай // Евразийство и мир. 2018. № 1. С. 16-29.
4. Хан К. Трехстороннее сотрудничество с участием Китая. Распространение опыта Китая в области международного развития через инновационные партнерства // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2017. № 3. С. 201-229.
5. January 2020 Global Economic Prospects: Slow growth, policy challenges. // URL: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/01/08/january-2020-global-economic-prospects-slow-growth-policy-challenges>
6. National Bureau of Statistics of China (Китайское национальное бюро статистики). // URL: <http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/>
7. Willems J. Investment Disputes under China's BITs. Jurisdiction with Chinese Characteristics? DOI:10.1093/oso/9780198827450.003.0025

References

1. Volovik N. Participation of the Chinese People's Republic in regional trade agreements // Economic development of Russia. 2018. № 8. P. 17-24.
2. Kostyunina G.M., Baronov V.I. Features of regional integration agreements with the participation of China in the framework of the South-South model // Vestnik RUDN. Series: International Relations. 2018. № 3. P. 612-627.
3. Osinsky I.I. Eurasia and China // Eurasianism and the World. 2018. № 1. P. 16-29.
4. Khan K. Tripartite cooperation with China. Dissemination of China's experience in the field of international development through innovative partnerships // Bulletin of international organizations: education, science, new economy. 2017. № 3. P. 201-229.
5. January 2020 Global Economic Prospects: Slow growth, policy challenges. // URL: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/01/08/january-2020-global-economic-prospects-slow-growth-policy-challenges>
6. National Bureau of Statistics of China (Китайское национальное бюро статистики). // URL: <http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/>
7. Willems J. Investment Disputes under China's BITs. Jurisdiction with Chinese Characteristics? DOI:10.1093/oso/9780198827450.003.0025

Коробанов Д.Е.

*Аспирант. Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации.*

Пономаренко Б.Т.

*Доктор исторических наук,
профессор кафедры управления персоналом
ИГСУ. Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации.*

Проблемы управления персоналом в современной медицинской организации

Управление человеческими ресурсами продолжает оставаться наиболее слабым звеном в общей системе управления организациями и предприятиями. Экономическое мышление и общественное сознание в данной области перестраивается медленно. Сохраняются выработанные десятилетиями стереотипные подходы к решению кадровых вопросов. Не отработаны многие теоретические и методологические аспекты управления человеческими ресурсами как части общей системы эффективного управления персоналом организаций различного типа.

Несоответствие между объективно обусловленным ростом значения современных методов управления человеческими ресурсами и состоянием этой работы в медицинских организациях обусловили необходимость исследования причин создавшегося положения и выработки эффективных способов разрешения управленческих проблем и противоречий. Эффективность деятельности медицинских организаций во многом зависит от качества управленческих решений в здравоохранении. Стратегические и текущие решения, принимаемые руководителями медицинских организаций и центров, определяют уровень развития организаций и перспективы их развития.

Основными причинами кадрового дисбаланса в системе здравоохранения являются [3, 12]:

1. Дефицит кадров, вызванный выходом работников на

пенсию, эмиграцией, уходом из отрасли здравоохранения в другие секторы профессиональной деятельности, изменение профессии, временный перерыв в работе и др.

2. Неблагоприятные условия работы медицинского персонала, обусловленные состоянием материально-технической базы учреждений здравоохранения. Многие кабинеты, ординаторские, лабораторные и другие помещения медицинских организаций нуждаются в ремонте, а медицинская и офисная мебель - замены.

3. Повышенная ответственность за результаты труда медиков. Труд работников здравоохранения в силу специфики отрасли характеризуется высоким уровнем нервного напряжения. Зачастую медицинские работники трудятся в условиях информационной перегрузки, частого переключения внимания на функции, не связанные с диагностикой и лечением пациентов, проведения сложных исследований, большой ответственности, что ведет к утомлению и нервозности, что проявляется особенно заметно к концу рабочего дня.

4. Низкая оплата труда, не соответствующая трудовым затратам. По данным исследований Боева В.С., подавляющее большинство, или $84,0 \pm 2,4$ %, медицинских работников считают, что уровень их заработной платы не соответствует трудовым затратам и оценке результатов их труда.

5. Нерациональная организация труда медицинских работников: врачи и средний медицинский персонал выполняют несвойственные им функции; неэффективное использование рабочего времени (например, неявка пациентов, особенно в летний период).

Выявленные причины кадрового дисбаланса порождают проблемы, решение которых является первоочередной задачей кадровой политики в здравоохранении [3, 5, 12, 13, 18]:

1. Низкая обеспеченность кадрами и дисбаланс в структуре медицинских работников (между врачами и сестринским персоналом; врачами общего профиля и узких специалистов) снижает качество медицинских услуг. Огромное значение в решении проблем трудовых ресурсов любой отрасли экономики, включая здравоохранение, является научно обоснованная кадровая политика. В практическом здравоохранении наблюдается недостаточное использование специалистов, имеющих высшее образование и повышенный уровень образования при

комплектации должностей руководящего состава медицинских организаций.

2. Неэффективное использование рабочего времени врачей и специалистов. Нередко специалисты совмещают несколько должностей, в т.ч. врач работает по совместительству на ставку среднего или младшего медицинского персонала в ущерб качеству оказания медицинской помощи. Современное состояние использования трудовых ресурсов характеризуется парадоксальным явлением. С одной стороны, организаторы здравоохранения говорят о повсеместном дефиците кадров, в том числе и врачебных, в первую очередь, в амбулаторном звене. С другой стороны, функция врачебной должности не всегда выполняется. Рабочее время врачей используется нерационально и неэффективно. Потери рабочих дней по болезни составляют около десяти дней в расчете на одного работника. В связи с неявками пациентов отмечаются перерывы в работе врачей, особенно в летний период года. Кроме того, медицинские сестры в период 12-часового дежурства до двух часов рабочего времени затрачивают на различные переходы по структурным подразделениям учреждения.

Много времени врачи и средний медицинский персонал затрачивают на выполнение несвойственных им функций в связи с дефицитом персонала и нерациональной организацией труда. Все эти функции могли бы быть выполнены персоналом с меньшей квалификацией. В частности, у врачей поликлиник такого рода работы занимают до 30 % рабочего времени, а у врачей стационара – до 35 % времени. Исследованиями В.С. Боева установлено, что $34,1 \pm 3,2$ % медицинского персонала выполняют работу за работников с более низкой оплатой труда и/или более низкой квалификации. Это снижает уровень их профессиональной компетенции.

3. В силу внедрения в работу медицинской организации неэффективной системы оплаты труда, специалисты не ориентированы на конечный результат деятельности, что приводит к снижению качества и удовлетворенности пациентов оказанием медицинской помощи. Как следствие этого процесса, медицинские работники практически не принимают участия и в обсуждении со своими непосредственными руководителями и экономической службой медицинской организации положений, критериев оценки стимулирующих доплат и их размера. Участие в этом процессе

отметили 31,7 % врачей и всего 19,7 % среднего медицинского персонала. Нередко поощрение медицинского персонала приурочивается лишь к праздничным датам – врачей в 77,7 % случаев и медицинских сестер – 85,3 %. Непосредственно за конкретно достигнутый результат, выполненную отдельно работу, порученное дело в течение года, по данным опрошенных, были поощрены всего медсестер 7,7 % и 11,8 % врачей.

Исследователями отмечаются следующие пути решения основных проблем кадровой политики в здравоохранении [4, 6, 7, 15]:

1. Улучшение материально-технической базы учреждений здравоохранения.

2. Совершенствование условий труда медицинских работников.

3. Создание системы мотивации к трудовой деятельности, адекватной затраченным усилиям работников здравоохранения, включая оплату труда и нематериальное поощрение.

4. Оптимизация работы кадровой службы медицинской организации.

5. Проведение детального исследования трудовых функций и затрат рабочего времени медицинских работников.

6. Вовлечение работников в решение задач, поставленных перед медицинской организацией.

Наряду с вышеуказанными мероприятиями опыт многих исследователей показывает, что одним из ключевых механизмов решения проблем кадровой политики является последовательная реализация стратегии устойчивого развития медицинской организации, которая включает в себя такие основные принципы, как:

- эффективное использование кадровых ресурсов за счет стратегического анализа и прогнозирования результатов деятельности медицинской организации, обеспечения связи кадровой политики со стратегией организации, подготовкой кадров, проверкой компетентности сотрудников, обмена информацией с персоналом для получения коллективных знаний об устойчивом развитии организации;

- вовлеченность персонала в реализацию стратегии и политики организации через систему ключевых показателей деятельности сотрудников, подразделений и организации в целом, интегрированную со стимулирующей системой оплаты труда;

- повышение мотивации медицинских работников к качественному выполнению профессиональных обязанностей путем вовлеченности персонала в планирование процессов организации, обмена информацией, внутренней и внешней системы обучения, передачи передового опыта и др. [8, 9, 10].

В условиях дефицита финансовых средств важным представляется создание команды опытных врачей и обеспечение низкой текучести квалифицированных кадров, а в идеале - ее отсутствия. К тому же, высококвалифицированные врачи не всегда востребованы. Важно обеспечить врачам достойный уровень компенсации трудовых затрат, который находился бы в прямой зависимости от результативности работы. Функциональные обязанности врача должны быть четко определены, а также созданы возможности для профессионального роста.

Более активное участие медицинских кадров в процесс принятия управленческих решений дало бы возможность понять свое место в организации, самореализоваться и стремиться к саморазвитию, что весьма важно в условиях дефицита высококвалифицированных медицинских кадров. Поэтому необходимо повышать квалификацию врачей и медсестер не только за счет бюджетных средств, но и за счет прибыли, от оказания платных услуг.

Библиографический список:

1. Анурин В.Ф. Динамическая социология / В.Ф. Анурин. - М.: Академический проект, 2017. 560 с.
2. Анцупов А.Я. Проблемы социологического исследования. Указатель 888 докторских диссертаций 1990-2010 гг. / А.Я. Анцупов. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2015. 465 с.
3. Багдасарьян Н.Г. Социология. Учебник и практикум / Н.Г. Багдасарьян, М.А. Козлова, Н.Р. Шушанян. - М.: Юрайт, 2015. 596 с.
4. Боровик В.С. Основы социологии и политологии / В.С. Боровик, Б.И. Кретов. - М.: Юрайт, 2019. 448 с.
5. Волков Ю.Г. Социология. Учебник / Ю.Г. Волков. - М.: КноРус, 2017. 278 с.
6. Гараджа В. И. Социология религии / В.И. Гараджа. - М.: ИНФРА-М, 2019. 304 с.
7. Желтов В.В. Политическая социология / В.В. Желтов. - М.: Академический проект, 2017. 566 с.
8. Каримова А.Б. Социология международных отношений. Учебник / А.Б. Каримова. - М.: Юрайт, 2017. 336 с.
9. Маргулян Я.А. Основы социального государства. Учебное пособие / Я.А. Маргулян. - М.: Юрайт, 2016. 140 с.
10. Марина Юрьевна Горбунова Общая социология / Марина Юрьевна Горбунова. - М.: Научная книга, 2016. 712 с.
11. Марцинкевич В.И. Экономика человека. Учебное пособие / В.И. Марцинкевич,

- И.В. Соболева. - М.: Аспект пресс, 2017. 288 с.
12. Маршак А.Л. Общая социология / А.Л. Маршак. - Москва: РГГУ, 2019. 384 с.
13. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. Учебник и практикум для СПО: моногр. / И.В. Наместникова. - М.: Юрайт, 2016. 515 с.

References

1. Anurin V.F. Dynamic sociology / V.F. Anurin. - М.: Academic project, 2017. 560 p.
2. Antsupov A.Ya. Sociological research problems. Index of 888 doctoral dissertations 1990-2010 / AND I. Antsupov. - Moscow: SPb. [and others]: Peter, 2015. 465 p.
3. Bagdasaryan N.G. Sociology. Textbook and workshop / N.G. Bagdasaryan, M.A. Kozlova, N.R. Shushanyan. - М.: Yurayt, 2015. 596 p.
4. Borovik V.S. Fundamentals of Sociology and Political Science / V.S. Borovik, B.I. Kretov. - М.: Yurayt, 2019. 448 p.
5. Volkov Yu.G. Sociology. Textbook / Yu.G. Volkov. - М.: KnoRus, 2017. 278 p.
6. Garadzha V. I. Sociology of religion / V. I. Garadzha. Garaja. - М.: INFRA-M, 2019. 304 p.
7. Zheltov V.V. Political sociology / V.V. Zheltov. - М.: Academic project, 2017. 566 p.
8. Karimova A.B. Sociology of International Relations. Textbook / A.B. Karimov. - М.: Yurayt, 2017. 336 p.
9. Margulyan Ya.A. Foundations of the welfare state. Textbook / Ya.A. Margulyan. - М.: Yurayt, 2016. 140 p.
10. Marina Yurievna Gorbunova General sociology / Marina Yurievna Gorbunova. - М.: Scientific book, 2016. 712 p.
11. Martsinkevich V.I. Human economy. Textbook / V.I. Martsinkevich, I.V. Sobolev. - М.: Aspect press, 2017. 288 p.
12. Marshak A.L. General sociology / A.L. Marshak. - Moscow: RGGU, 2019.384 p.
13. Namestnikova I.V. Ethical foundations of social work. Textbook and workshop for open source software: monograph. / I.V. Namestnikov. - М.: Yurayt, 2016. 515 p.

Середкин О.В.

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
Инженерно-экономический институт.

Кетоева Н.Л.

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
Инженерно-экономический институт.

Применение инструмента методологии Lean Six Sigma Карта потока создания ценности (КПСЦ) с целью диагностики существующих процессов, планируемых к улучшению, для определения необходимости применения DMAIC

В настоящее время в России взят курс, направленный на развитие и формирование системы методической и организационной поддержки повышения производительности труда на предприятиях. Это направление поддерживается Указом Президента от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1]. Перед страной поставлена сложная задача: государству нужны новые управленческие и рационализаторские идеи, способствующие преобразованию экономики и общества, обеспечению ежегодного прироста производительности труда

Во исполнение данного указа в настоящее время в России реализуются следующие приоритетные федеральные проекты, входящие в состав национального проекта «Производительность труда»: «Системные меры по повышению производительности труда» (направленный на создание условий для повышения производительности труда); «Адресная поддержка повышения производительности труда на предприятиях» (направленный непосредственно на устранение неэффективности производственных процессов) [2]. К основным целям национального проекта относятся формирование новой производственной культуры в Российской Федерации, настройка производственных процессов, обучение сотрудников инструментам

бережливого производства, повышение эффективности бизнеса.

В основу анализа и определения возможности применения инструмента методологии Lean Six Sigma *Карта потока создания ценности* (КПСЦ) с целью диагностики существующих процессов, планируемых к улучшению, для определения необходимости применения DMAIC, легла деятельность отдельной энергосбытовой компании, являющейся гарантирующим поставщиком электроэнергии. Последние несколько лет она успешно формирует внутри организации новую производственную культуру, обучая своих работников мощным инструментам методологии Lean Six Sigma и не менее успешно реализует проекты Lean Six Sigma.

Проект Lean Six Sigma — нечто большее, чем проект по усовершенствованию бизнеса. Руководители высших эшелонов и лидеры компаний изучают инструменты и подходы данной концепции (новые способы мышления, планирования и работы) для достижения максимальных практических результатов [3].

Lean Six Sigma — это комбинированная методология реше-

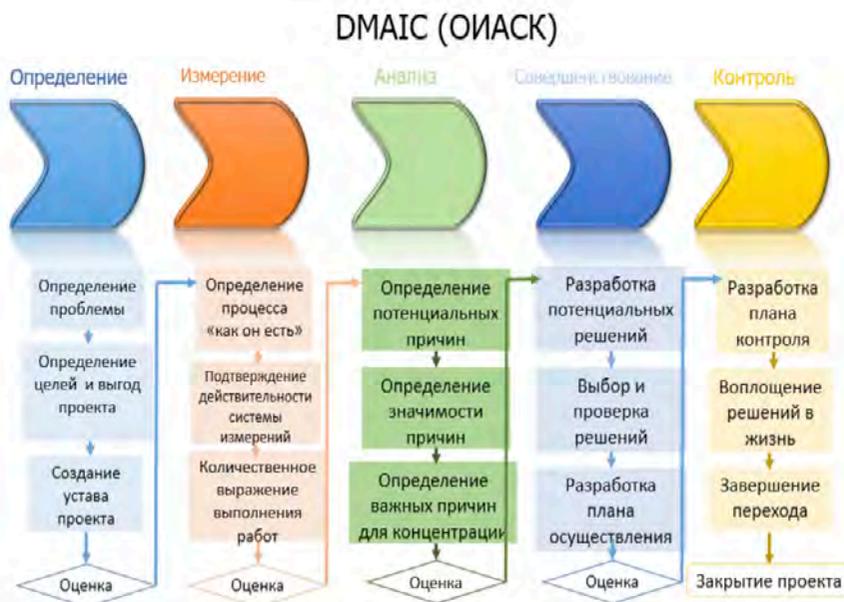


Рисунок 1. Технология DMAIC (ОИАСК) состоящая из 5 этапов: 1 — Определение; 2 — Измерение; 3 — Анализ; 4 — Совершенствование; 5 — Контроль.

ния проблем при помощи концепции Lean (Бережливое производство и Six Sigma в рамках проектов по совершенствованию. Ее назначение — обеспечить улучшение бизнес-характеристик и показателей качества, а также обеспечить повышение прибыльности, обратившись к серьезным проблемам бизнеса, уже, возможно, существовавшим в течение продолжительного времени. Основное назначение проекта Lean Six Sigma — это решение конкретной проблемы, способствующее достижению бизнес-целей организации. За осуществление проекта берутся только в том случае, когда решение проблемы не известно.

Проект Lean Six Sigma обычно выполняется по технологии DMAIK (Определение, Измерение, Анализ, Совершенствование, Контроль) [4]. Этот классический путь состоит из пяти последовательно выполняемых этапов.

На первом этапе «Определение» (Define) создается «Устав проекта», в котором фиксируется основная цель данного проекта. Каждый этап имеет конкретные подцели, которые достигаются в процессе выполнения соответствующего этапа и в совокупности направлены на достижение основной цели «Устава проекта».

Для каждого из пяти этапов существует свой набор инструментов Lean Six Sigma. При правильной последовательности применения инструментов данные, полученные в результате применения одного инструмента, ложатся в основу применения следующего инструмента.

В процессе реализации проекта возможно возникновение ситуации, когда команда проекта, прошедшая путь закрытия первого этапа «Определение» (Define) и находящаяся в процессе выполнения работ по второму этапу «Измерение» (Measure), приходит к пониманию того, что необходимо изменение основной цели «Устава проекта». Это может повлечь за собой полное изменение «Устава проекта». Такая ситуация может возникнуть и на этапе «Анализ» (Analyze), и в этом случае ситуация может рассматриваться как еще более негативная. На данном этапе командой проекта уже пройдена почти половина пути, а значит, затрачено большое количество самого дорогостоящего ресурса компании, в который входит рабочее время руководства, рабочее время работников причастных к процессу, рабочее время черных, зеленых и желтых поясов. Ситуация встречается не часто, но практика показала, что за три анализируемых года реализации проектов как минимум

один случай в год имел место. Таким образом, проект пришлось повторно реализовывать с самого начала.

Основная причина возникновения подобной ситуации кроется в неверном понимании проблемы, на устранение которой направлен проект, на начальном этапе.

Результатом применения инструментов Lean Six Sigma является вырисовывающаяся четкая картина происходящего в рассматриваемом бизнес-процессе, дающая возможность определить и сформировать верное понимание проблемы.

Инструмент — *Карта потока создания ценности* (value stream map): Схема, изображающая каждый этап материального и информационного потока [5]. Это самостоятельный инструмент, также входящий в набор инструментов второго этапа «Измерение» (Measure).

Применение инструмента *Карта потока создания ценности* (КПСЦ) на первом этапе позволит не допустить возникновения описанной выше ситуации, диагностировав существующий процесс, планируемый к улучшению, с целью определения необходимости применения DMAIK.

В результате применения данного инструмента может выясниться, что нет необходимости применять DMAIK, а рабочие ресурсы работников следует перенаправить в иное русло, ориентируя сотрудников на выполнение более сложной задачи.

Качественный результат от применения *Карты потока создания ценности* достигается благодаря правильному выполнению последовательных действий: 1. Определение границ рассматриваемого процесса; 2. Понимание и отражение запросов потребителя процесса; 3. Понимание и отражение запросов процесса к поставщику процесса; 4. Отражение основных шагов материального потока; 5. Определение основных параметров для каждого шага материального потока; 6. Отражение информационного потока; 7. Проведение замеров (хронометража) для заполнения «Текущего состояния» шагов материального потока; 8. Проведение анализа карты процесса (определение существующих проблем, определение VA; BVA; NVA); 9. Построение временной шкалы; 10. Расчет эффективности потока; 11. Выработка мероприятий (Принятие решения о необходимости применения DMAIK).

Построенная *Карта потока создания ценности* состоит из трех компонентов: 1. Информационный поток; 2. Материальный поток; 3. Временная шкала.

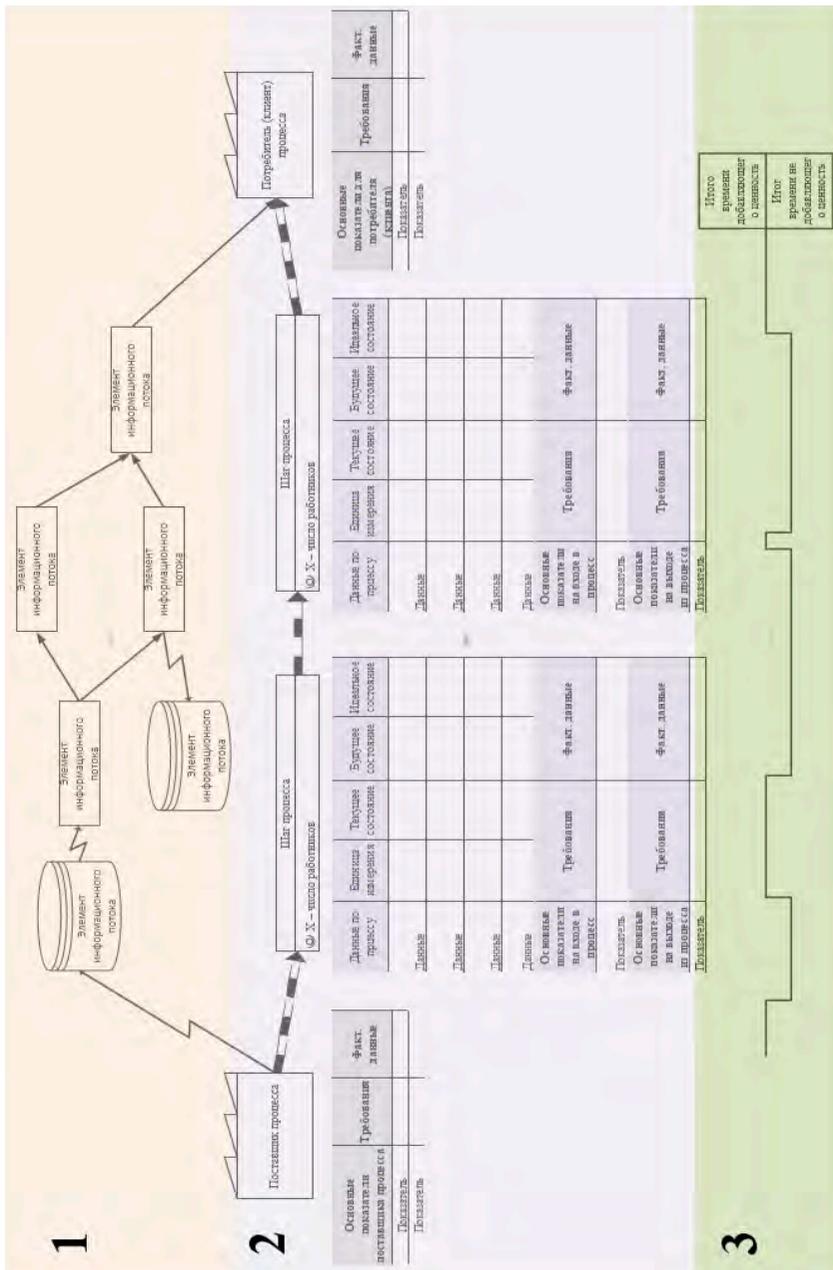


Рисунок 2. Компоненты «Карты потока создания ценности»: 1. Информационный поток; 2. Материальный поток; 3. Временная шкала.

КПСЦ всегда создается первоначально от руки на бумаге. В построении принимают непосредственное участие все члены команды [6]. Рисовать КПСЦ лучше справа налево, от результата к началу процесса. Делается это с целью не упустить ни одной важной детали. Затем созданную КПСЦ лучше перенести в электронный вид.

Первое действие — это определение границ рассматриваемого процесса. Данное действие позволяет сфокусировать внимание участвующих в создании КПСЦ на конкретном бизнес-процессе. Все, что происходит за границами рассматриваемого процесса, не должно интересовать или отвлекать команду.

Затем команда формирует понимание о потребителе (клиенте) и его запросах, отвечая на следующие вопросы: 1. «Какой результат или продукт появится на выходе рассматриваемого бизнес-процесса?»; «Кто использует/потребляет данный результат или продукт?»; «Какие требования к результату/продукту (качество, скорость — частота поставки, цена, трудоемкость...)?»; «Как обстоят дела на самом деле, каковы фактические показатели? Отвечают ли фактические данные требованиям?». Все ответы фиксируются в элементе КПСЦ «Потребитель (клиент) процесса». У одного результата могут быть несколько потребителей — внешний или внутренний, у каждого будут свои требования. Возможна ситуация, когда у процесса несколько результатов и у каждого из них — свой потребитель. Для начала любых действий по совершенствованию очень важно понимание ценности продукции в глазах потребителя/заказчика улучшений. Многие предприятия тратят лишнее время и средства на создание ценности товара/услуги «с их точки зрения», не разобравшись в том, что представляет собой ценность в глазах заказчика [7].

Следующим действием будет формирование и отражение запросов процесса к поставщику процесса. Поставщиков может быть несколько, но не всех поставщиков процесса необходимо показывать на карте потока создания ценности, а только тех, которые отвечают определенным характеристикам: 1. Поставляют значительный процент от общего объема сырья/информации; 2. Поставляют низкие объемы, но дефицитные материалы, отсутствие которых может остановить процесс. В требованиях указываются следующие основные требования процесса к поставщику: 1. Время выполнения заказа — время от момента размещения заказа до момента

предоставления сырья/информации поставщиком (не включая время на транспортировку); 2. Количество видов сырья (тара/упаковка), количество видов материала, или типов информации; 3. Качественные требования к параметрам материалов/сырья/информации. Заполнив требования, команда переходит к внесению информации о фактических данных показателей.

После того как нанесены на карту и заполнены эти два элемента, команде следует переходить к отражению основных шагов материального потока. Перед командой стоит цель: зафиксировать и описать все основные шаги материального (производственного) потока, от сырья до готовой продукции. Для этого в состав команды должны входить работники, знающие процесс и участвующие в нем; либо участникам необходимо будет пройти целиком весь рассматриваемый поток и увидеть своими глазами пошаговое преобразование сырья/информации в конечный продукт/результат.

Первым шагом будет обозначен тот, который находится ближе всего к потребителю (клиенту) процесса. Материальный поток движется слева направо, от поставщика к потребителю, однако команде необходимо будет определять шаги в обратном направлении: справа налево.

Шагу процесса присваивается название, а также указывается число работников/персонала, участвующих в выполнении шага. После этого начинается внесение информации о



Рисунок 3. Элементы КПСЦ: 1. Поставщик процесса; Потребитель (клиент) процесса; 2. Основные показатели поставщика/потребителя процесса; 3. Требования к показателям поставщика/потребителя процесса; 4. Фактические данные показателя поставщика/потребителя процесса.

данных по процессу. Выбрать параметры дынных для заполнения поможет осмысление требований клиента; команда самостоятельно определяет данные для внесения. Единицы измерения необходимо использовать одинаковые для всего процесса: кВт/МВт*час; часы/минуты и т. д.

В каждом шаге материального потока должны присутствовать области для заполнения сведений об основных показателях на входе в процесс и основных показателей на выходе из процесса, демонстрирующие, таким образом, ценность (продукт/полупродукт; информация) на входе и на выходе.

1	Шаг процесса				
	2. X – число работников				
	Данные по процессу	Единица измерения	Текущее состояние	Будущее состояние	Идеальное состояние
	Данные 3	4	5	6	7
	Данные				
	Данные				
	Данные				
	Основные показатели на входе в процесс	Требования		Фактические данные	
	Показатель 8	9		10	
	Основные показатели на выходе из процесса	Требования		Фактические данные	
	Показатель 11	12		13	

Рисунок 4. Элемент КПСЦ «Шаг процесса материального потока»: 1. Название шага процесса; 2. Число работников/персонала участвующих в выполнении шага; 3. Данные процесса, из которых состоит шаг; 4. Единица измерения; 5. Текущее состояние данных процесса в момент создания КПСЦ; 6. Будущее состояние данных процесса после реализации улучшений; 7. Идеальное состояние, к которому необходимо стремиться; 8. Основные показатели на входе в процесс; 9. Требования к показателям на входе в процесс; 10. Фактическое состояние показателей на входе; 11. Основные показатели на выходе из процесса; 12. Требования к показателям на выходе из процесса; 13. Фактическое состояние показателей на выходе из процесса.

Заполняя сведения о показателях на входе, команда отвечает на вопросы «Без чего невозможно начать выполнение шага?», «Наступление какого события позволит начать выполнять данный шаг?». После определения показателей фиксируются требования шага к данным показателям, затем вписываются фактические данные. Заполняя сведения о показателях на выходе из шага, команда отвечает на вопросы «Какой получен результат/продукт/информация по итогам выполнения шага?», «Чего не хватает на рабочем месте для более качественного выполнения функционала?». Записываются требования и фактические данные по показателям.

Так, показатель на выходе из одного шага должен явиться показателем на входе в процесс для последующего шага или стать тем показателем, который входит в перечень основных показателей потребителя (клиента) процесса.

В случае наличия параллельных процессов шаги рисуются один под другим. Если несколько потоков сливаются в один основной, рисовать для каждого свой КПСЦ не следует, все они отображаются на одной схеме. Соединяются шаги материального потока двумя видами стрелок, в зависимости от ситуации между рядом стоящими шагами: 1. Стрелка вытягивания процесса; 2. Стрелка выталкивания процесса.

Видом стрелок показывается способ организации движения материальных потоков в процессе. При выталкивающем способе каждый отдельный участок процесса словно изолирован от другого, его «не интересует», что будет происходить с сырьем/информацией, которые были отправлены на следующий этап. При вытягивающем способе сырье/информация передаются на следующий шаг процесса по мере необходимости, когда последующая операция готова к работе, она же посылает сигнал-требование на предшествующий шаг.

Завершив на карте отражение материального потока, команда переходит к созданию информационного потока. Информационный поток должен показать взаимодействие всех участников процесса, движение информации, отвечающей за



Рисунок 5. Элемент КПСЦ: 1. Вытягивание процесса; 2. Выталкивание процесса.

то, что именно необходимо совершать, и когда. Команда рисует информационный поток так, как он движется: слева направо, через различные этапы обработки информации (системы контроля и планирования). Начало информационного потока исходит из элемента КПСЦ «Поставщик процесса» и заканчивается на элементе «Потребитель (клиент) процесса». Связи между элементами информационного потока рисуются двумя видами стрелок: 1. Электронная информация; 2. Ручная информация. Каждой стрелке присваивается порядковый номер, соответствующий ее очередности в потоке. Параллельно заполняется табличная форма, включающая три столбца: 1. Номер, соответствующий номеру стрелки (начиная с первой и заканчивая последней); 2. Информационный поток; 3. Проблемы информационного потока.

Команде при построении информационного потока важно общаться непосредственно с участниками процесса и получать у них ответы на следующие вопросы: «Какие есть проблемы в коммуникациях между элементами?»; «Как выстроено общение между участниками процесса?»; «Существует ли недопонимание в рамках выполняемого работником функционала?». Все проблемы фиксируются в «Проблемах информационного потока».

Следующим действием, которое необходимо выполнить команде, будет проведение замеров (хронометража) для заполнения «Текущего состояния» шагов материального потока. Источником данных может служить фотография рабоче-

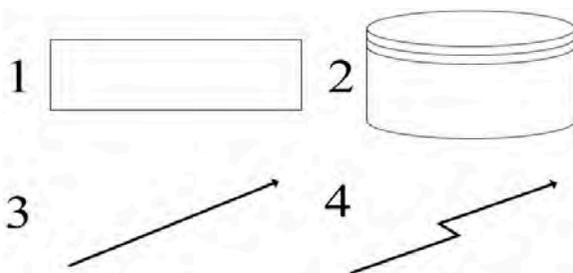


Рисунок 6. Элементы информационного потока КПСЦ: 1. Элемент, обозначающий участника информационного потока; 2. Элемент, обозначающий базу данных или программное обеспечение; 3. Ручной способ движения информации; 4. Электронный способ движения информации.

го дня или самофотография рабочего дня. Таким образом, пустых ячеек в «Текущем состоянии» шагов материального потока оставаться не должно. Данные сведения ложатся в основу построения временной шкалы и проведения расчетов эффективности потока. До этого необходимо произвести анализ карты процесса, определить существующих проблемы и определить VA, BVA, NVA.

Анализ карты процесса на предмет определения проблем преследует следующие цели: 1. Показать все места/звенья, в которых возникают дефекты и брак; 2. Показать места/звенья в процессе, в которых возникают проблемы в коммуникациях; 3. Показать места/звенья в процессе, в которых имеются какие-либо проблемы.

На КПСЦ в месте наличия проблемы рисуется элемент «Вспышка», текст с описанием проблемы вписывается в элемент.

Далее команда определяет ценность в каждом шаге материального потока для каждой строки с данными, используя алгоритм, позволяющий получить ответ на вопрос, какие данные



Рисунок 8. Алгоритм определения VA, BVA, NVA.

в шаге представляют собой VA (Value Added — Добавляющие ценность), какие BVA (Business Value Added — Добавляющее ценность для бизнеса), а какие NVA (Non-Value Added — Не добавляющее ценность).

В результате применения алгоритма команда формирует понимание того, что именно в процессе необходимо оптимизировать (VA), что требуется снизить (BVA), и что из процесса необходимо исключить (NVA). Любое действие или процесс, не добавляющие ценности продукту, являются потерями и должны быть устранены или минимизированы, обеспечивая почву для грамотного внедрения Lean-инструментов [8].

После выполнения данного действия команда может приступить к построению временной шкалы. Потребителю (клиенту) ценно только то время, которое затрачивается на выполнение его требований. Все остальные действия — потери, они не представляют собой ценности. Временная шкала — это прямоугольная волна, которая показывает время производства единицы/партии/продукта/услуги от получения сырья до отгрузки/передачи результата процесса потребителю. Она включает в себя все время на выполнение рассматриваемого процесса (под каждым шагом материального потока), отражая затрачиваемое время, добавляющее и не добавляющее ценность.

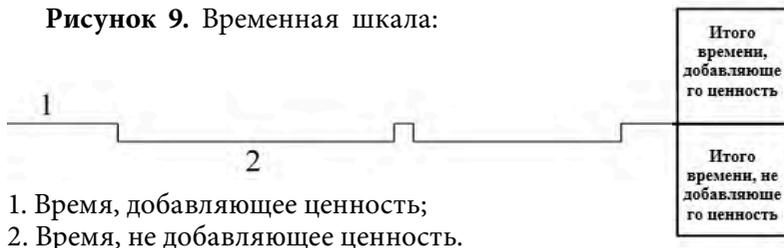
Создав временную шкалу, команда приступает к подсчету итога времени процесса, добавляющего ценность, и итога времени, не добавляющего ценность. Затем команда приступает к расчету эффективности потока.

Данные берутся из временной шкалы. Полное время про-

$$\text{Эффективность потока} = \frac{\sum \text{времени, создающего ценность}}{\text{Полное время производственного цикла}} \times 100 \%$$

изводственного цикла — это сумма времени цикла выполнения всех шагов материального потока.

Рисунок 9. Временная шкала:



Показатели эффективности потока создания ценности могут различаться в зависимости от поставленных целей. К ним относятся следующие: 1. Дефектность потока; 2. Полные затраты времени на изготовление единицы продукции (ПЗВНИЕП):

1. Дефектность потока

$$= \frac{(100 - \text{доля брака шага } 1)}{100} \times \dots \times \frac{(100 - \text{доля брака шага } N)}{100} \times 100\%$$

2. ПЗВНИЕП = $\frac{\Sigma \text{ времени, затраченного во всех шагах процесса за период}}{\text{количество произведенных изделий за период}}$

Завершающим этапом в построении КПСЦ выступает итоговый анализ КПСЦ и выработка соответствующих мероприятий, концепций, а также принятие решения о необходимости применения DMAIC. Разработка новых концепций, которые способствуют стремлению сократить производственные затраты для более полного удовлетворения нужд потребителя [9]. КПСЦ — «карта боевых действий», показывающая текущую ситуацию в рассматриваемом процессе. Для выработки мероприятий, способных решить существующие проблемы, организовываются мозговые штурмы, сессии по выработке предложений.

Мероприятия реагирования предполагают активную обратную связь в виде действий на всех уровнях управления. Соответственно, необходимо тщательно просчитывать объем работ и меру ответственности исполнителей и контролеров, чтобы выдержать оптимальный баланс между затратами ресурсов и уверенностью в правильной реакции системы на отклонения [10]. Отклонения в процессе могут быть различными по содержанию и силе, а корректирующие мероприятия должны им соответствовать. Часть ситуаций требует от исполнителей оперативных действий, другие исключают вмешательство неквалифицированного персонала [11].

Мероприятия формируются таким образом, чтобы их реализация искореняла причину возникновения проблем, а не заставляла бороться с последствиями. В итоговой редакции плана мероприятий должны быть реализованы следующие пункты: 1. Шаг процесса; 2. Вид потерь; 3. Проблемы; 4. Коренные причины возникновения проблем; 5. Наименование мероприятия; 6. Эффект (достигаемый показатель по реализации мероприятия); 7. Ответственный за выполнение; 8. Срок.

На этом этапе заполняются столбцы «Будущее состояние» шагов материального потока. В них вносится измененная информация текущего состояния процесса с учетом реализации разработанных мероприятий. В столбцы «Идеальное состояние» вносится информация с учетом идеального состояния (без ограничений) через 3 года.

В случае, если созданный план мероприятий не позволяет решить основную проблему и достичь показателей, которые требуются руководителем/заказчикам диагностики, принимается решение о применении DMAIC.

Выводы

1. Рассмотрена возможность применения инструмента методологии Lean Six Sigma Карта потока создания ценности (КПСЦ) с целью диагностики существующих процессов, планируемых к улучшению, для определения необходимости применения DMAIC.

2. В результате проведения проектов Lean Six Sigma в одной из энергосбытовых компаний, являющейся гарантирующим поставщиком электроэнергии, разработан алгоритм применения инструмента Lean Six Sigma *Карта потока создания ценности* (КПСЦ), позволяющий качественно диагностировать проблемы и слабые места в существующих бизнес-процессах.

Библиографический список:

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года». Теплоэнергетика. 2018. № 1. С. 11.
2. Паспорт национального проекта «Производительность труда». Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации // URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_proizvoditelnost_truda/
3. Pete Pande and Larry Holpp. What is Six Sigma? The McGraw-Hill Companies Inc. 2005. № 1. С. 15-17.
4. Международный стандарт ISO 13053-1:2011(E). Методология DMAIC (определение, измерение, анализ, улучшение, управление) для проекта шесть сигм. Количественные методы в совершенствовании процессов –Шесть Сигм. 2011. № 1. С. 18.
5. ГОСТ Р 56020-2014 Термины и определения. Национальный стандарт Российской Федерации; Бережливое производство; Lean production. Fundamentals and vocabulary. 2015. № 1. С. 12-16.
6. Нечай Н., Лесников С., Завьялов А., Ротов П.В. КПСЦ — Карта потока создания ценности (VSM VALUT STREAM MAPPING) Корпоративный журнал дивизиона «Двигатели для гражданской авиации» АО «ОДК» Трамплин к успеху. 2015. № 5. С. 20-25.
7. Бельш К.В., Давыдова Н.С. Алгоритм составления карты потока создания ценности на промышленном предприятии. Экономика и право. Вестник удмуртского университета. 2015. № 25. С. 7-13.

8. Коношенко Н. К LEAN через картирование потока. Альманах «Управление производством». 2017. № 1. С. 69-81.
9. Международный стандарт ISO 13053-2:2011(E). Анализ потока ценности (VSM) Количественные методы в совершенствовании процессов — Шесть Сигм. 2011. Часть 2. № 2. С. 37.
10. Казинцев А. Разработка мероприятий контроля. Шесть Сигм в России. Методика снижения потерь, дефектов, издержек. 2009. № 1. С. 348-349.
11. Казинцев А. Внедрение изменений. Пилотное внедрение. Анализ результатов. Полномасштабное внедрение. Lean Six Sigma Banking. 2014. № 1. С. 68-80.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of 05/07/2018 “On national goals and strategic objectives for the development of the Russian Federation for the period up to 2024”. Heat power engineering. 2018. № 1. P. 11.
2. Passport of the national project “Labor productivity”. Website of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation // URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_proizvoditelnost_truda/
3. Pete Pande and Larry Holpp. What is Six Sigma? The McGraw-Hill Companies Inc. 2005. № 1. P. 15-17.
4. International standard ISO 13053-1: 2011 (E). DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) methodology for a Six Sigma project. Quantitative Methods in Process Improvement - Six Sigma. 2011. № 1. P. 18.
5. GOST R 56020-2014 Terms and definitions. National standard of the Russian Federation; Lean; Lean production. Fundamentals and vocabulary. 2015. № 1. P. 12-16.
6. Nechay N., Lesnikov S., Zavyalov A., Rotov P.V. KPSC - Value Stream Map (VSM VALUT STREAM MAPPING) Corporate magazine of the Division “Engines for Civil Aviation” JSC “UEC” Trampoline to success. 2015. № 5. P. 20-25.
7. Belysh K.V., Davydova N.S. Algorithm for mapping the value stream of an industrial enterprise. Economics and Law. Bulletin of the Udmurt University. 2015. № 25. P. 7-13.
8. Konoshenko N. To LEAN through flow mapping. Almanac “Production Management”. 2017. № 1. P. 69-81.
9. International standard ISO 13053-2: 2011 (E). Value Stream Analysis (VSM) Quantitative Methods in Process Improvement - Six Sigma. 2011. Part 2. № 2. P. 37.
10. Kazintsev A. Development of control measures. Six Sigma in Russia. Methodology for reducing losses, defects, costs. 2009. № 1. P. 348-349.
11. Kazintsev A. Implementation of changes. Pilot implementation. Analysis of the results. Full-scale implementation. Lean Six Sigma Banking. 2014. № 1. P. 68-80.

Амбарян Ш.К.

Аспирант кафедры предпринимательства РЭУ
(Российский экономический университет) имени Г.В. Плеханова.

Шарова И.В.

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры предпринимательства и логистики
РЭУ (Российский экономический университет) имени Г.В. Плеханова.

Управление материально-техническим обеспечением строительной организации в условиях рынка

Введение

Современные рыночные условия, формирующие коммерческие отношения и ставящие неотъемлемой частью деятельности строительных предприятий извлечение прибыли, определяющим элементом в строительстве выделяют материально-техническое обеспечение.

Эффективность хозяйственной деятельности организаций строительной отрасли в первую очередь определяется системой управления закупками. Потребность в оборотных средствах, их объём и затраты предприятия зависят от количества закупаемых сырья и материалов. Система управления закупками материально-технических ресурсов в строительной организации оказывает значительное влияние на все аспекты деятельности предприятия: качество выполняемых работ; производительность труда, себестоимость и прибыльность.

Материально-техническое обеспечение любого предприятия, не только специализирующегося на строительстве, является элементом бесперебойного производственного процесса. В условиях рынка и конкурентной борьбы без управления системой материально-технического обеспечения сложно добиться положительных результатов работы предприятия. Развитие рыночных отношений выступает определяющим фактором в новых условиях процесса закупочной деятельности предприятия.

Кризисные явления, присутствующие на современных рынках в настоящее время, вынуждают предприятия пере-

смагивать свою стратегию в отношении запасов, изыскивать новые источники их пополнения, решать проблему их эффективного использования. Бесперебойный производственный цикл работы организации невозможен без отлаженной системы управления материально-техническим снабжением предприятия, ключевой задачей которого ставится определение потребности строительной организации в материально-технических ресурсах, покрытия этой потребности в необходимых объёмах, обеспечении сохранности запасов, а также контроль за использованием материально-технических ресурсов [1].

В рыночных условиях у каждого предприятия имеется выбор поставщика материальных ресурсов, а значит, и появляется возможность закупки более качественных материально-технических ресурсов, что обязывает службу снабжения предприятия детально изучать качественные характеристики продукции, поставляемой на рынки.

Закупки материально-технических ресурсов составляют существенную часть расходов предприятия строительной отрасли. Поэтому, процесс оптимизации закупочной деятельности позволяет улучшить экономические показатели от деятельности предприятия: при снижении затрат на материально-техническое обеспечение всего лишь на 10% можно ожидать роста прибыльности деятельности организации до 20%. Следует отметить, что большая часть российских строительных компаний не используют в качестве оптимизации издержек такой способ повышения прибыльности, относясь к закупочной деятельности без должного внимания. Вместе с тем, как в зарубежной, так и в российской практике коммерческих структур к настоящему моменту уже накоплен большой опыт оптимизации в сфере закупок.

Цель настоящей работы заключается в анализе и разработке направлений повышения эффективности управления закупочной деятельностью строительной организации и сокращения затрачиваемого времени на операции по материально-техническому обеспечению в современных рыночных условиях.

Материалы и методы

Теоретической основой исследования послужили работы авторов в сфере менеджмента, экономики строительства и

логистики, среди которых необходимо выделить: В.А. Опекунова., Т.С. Мартиросян, Т.К. Абдуллаеву, П.А. Алиеву, А. Чалабян, И.С. Лолу, Г.В. Остапкович, Ж.Е. Лукашина и др. [1, 2, 4, 8] и данные Федеральной службы государственной статистики [3] и законодательства в сфере закупочной деятельности [5, 6, 7].

Результаты

Материально-техническое обеспечение (МТО) представляет собой систему организованного обращения и использования материалов, инструментов и основных средств предприятия. Управление системой материально-технического обеспечения подразумевает и их распределение по структурным подразделениям и объектам. Система МТО значительным образом влияет на стоимостные параметры выполняемых работ в строительной организации и на эффективность деятельности предприятия в целом. В связи с этим, совершенствование процесса управления системой МТО выступает



Рисунок 1. Состав материально-технических ресурсов в строительной организации.

Источник: составлено автором.

одним из ключевых ориентиров развития предприятия, вне зависимости от отрасли экономики.

Классификация материально-технических ресурсов в строительной организации представлена на рис. 1:

Отраслевые особенности строительной сферы предъявляют особые требования по многим аспектам деятельности строительных организаций, в том числе в части закупочной деятельности. Организационные формы и методы планирования материально-технического снабжения, характерные для всех отраслей экономики, требуют адаптации сферы строительства к рыночным условиям. Традиционное материально-техническое обеспечение строительных площадок в рыночных условиях подвержено трансформационным процессам, превращаясь в операции производственной комплектации материальными ресурсами и инструментами.

Закупочная деятельность строительной организации обусловлена особенностями строительных работ, предопределяя основные элементы материально-технического обеспечения:

- объём и номенклатура материалов и инструментов;
- планирования поставок материально-технических ресурсов;
- размер и структура материальных запасов;
- частота обеспечения объектов материальными ресурсами;
- регулирование процесса поставки материалов;
- взаимодействие с поставщиками;
- контроль за сохранностью и учет движения материалов и т. д.

Проявление вышеперечисленных особенностей в каждом конкретном случае зависит от различных факторов, присущих строительному производству при выполнении отдельных объектов. Организация закупочной деятельности и логистики во многом зависит от типа производства. В рамках исследования необходимо выделить следующие виды закупок, зависящие от объема материальных ресурсов [2]:

- массовая;
- крупносерийная;
- мелкосерийная;
- индивидуальная.

По своей сути в строительной отрасли производство в основном индивидуальное: строительство каждого объекта

хоть в чем-то, но отличается от строительства другого. Здания могут различаться по своему внутреннему интерьеру или отделке, даже если внешне они имеют одинаковый вид и планировку. Исходя из того, что для каждого объекта могут использоваться различные материалы, формируются особенности материально-технического снабжения.

Строительная отрасль имеет определённые отличия от других отраслей экономики характером производимой продукции. Так, в производственных организациях готовая продукция транспортируется с места производства к месту реализации, а процесс производства и элементы производственных операций связаны с конкретным местом. Если говорить о строительной продукции, которую могут составлять объекты недвижимости, инженерные сооружения и пр., то строительные работы ведутся на определенном земельном участке и в течение всего периода строительства или эксплуатации, результат строительства остается неподвижным.

В сфере строительстве готовая продукция остаётся на месте производства, а средства производства и рабочая сила по окончании производственного процесса перемещаются на новое место, где будут осуществляться работы. Поэтому в строительной организации материально-технические запасы имеют свои особенности, связанные с тем, что строительство объекта недвижимости или инженерного сооружения происходит в определенных природно-климатических условиях, которые характеризуются топографической, климатической и инженерно-геологической средой. В связи с наличием природного фактора, для каждого объекта строительства приходится разрабатывать индивидуальные конструктивно-компоновочные решения, учитывающие рельеф местности, ветровые и снеговые нагрузки, величину сейсмического воздействия, температурный режим. Следовательно, толщина стен и перекрытий, размеры несущих конструкций и фундаментов, обуславливают и их стоимость, находясь в прямой зависимости от природной среды района строительства. Помимо этого, размер заработной платы специалистов, выполняющих строительные работы на открытом воздухе в зимнее время, также зависит от времени года и температурного режима.

Таким образом, строительство одного и того же типа здания или сооружения в различных районах предполагает за-

купку определённых материально-технических ресурсов и отличается логистическими путями.

Следует отметить, что для выполнения части строительных работ, к которым можно отнести земляные работы или укладку бетона, требуется определенный температурный и влажностный режим. Поэтому снабжение строительства материально-техническими ресурсами в требуемом количестве и с необходимыми качественными характеристиками имеет ключевое значение для обеспечения равномерного и бесперебойного выполнения плана строительного производства.

Исследование современного состояния материально-технического обеспечения и управления закупками в сфере строительства в рыночных условиях предполагает анализ основных тенденций в сфере строительства. Структура затрат строительных организаций за период 2010-2019 годы по данным официальной статистики представлена в табл. 1:

Данные Росстата свидетельствуют, что материальные затраты составляют большую часть в структуре затрат организаций, осуществляющих строительное производство и имеют тенденцию к незначительному снижению в последние годы.

Согласно данным Росстата, число действующих строительных организаций за период 2000-2018 годы имеет периоды, как роста, так и сокращения, так число действующих строительных организаций в 2000 году составляло 129 340 единиц, резко сократившись в 2014 году, а также к 2019 году, составив 278059 единиц, что на 0,5% меньше значения 2017 года.

При рассмотрении факторов, ограничивающих производительную деятельность строительных организаций, можно заключить, что высокая стоимость материально-технических ресурсов составляет около трети процентов и находится на третьем месте по значимости в производстве строительных работ на современном этапе (рис. 2).

Анализ строительных работ, выполненных организациями различной формы собственности, показывает, что за период 2010-2019 годы наблюдается постепенное превалирование объёма выполненных работ строительными организациями частной формы собственности, увеличившись с 89,2% до 93% к 2019 году [3].

Оценивая текущее состояние строительной отрасли, по мнению руководителей подрядных организаций, участвующих в ежеквартальных предпринимательских опросах и годо-

вых статистических данных Росстата, можно почти с уверенностью охарактеризовать деятельность сферы строительства в 2020 году как удовлетворительную, несмотря на заметное сокращение физических объёмов строительных работ по сравнению с 2019 годом. Однако этот спад был вызван исключительно форс-мажорными обстоятельствами из-за беспрецедентной коронавирусной атаки и последовавших за ней абсолютно разумных санитарных ограничений в виде «великой самоизоляции» и частичных отраслевых локдаунов, которые не обошли отрасль [4].

Таблица 1. Структура затрат строительных организаций, 2010-2019 гг., %.

Показатель / Год	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Все затраты	100	100	100	100	100	100
Материальные затраты	56,3	57,8	56,2	57,8	57,4	54,1
Затраты на оплату труда	20,2	19,4	18,1	19,2	19,4	22,2
Отчисления с ФОТ	4,2	5,2	4,7	5,0	5,0	5,2
Амортизация ОС	2,9	3,1	2,8	2,8	2,7	2,7
Прочие	16,4	14,5	18,2	15,2	15,5	15,9

Источник: [3].

Если сравнивать текущее и ожидаемое экономическое состояние строительной отрасли по сравнению с другими отраслями экономики, создающими наибольшую долю добавленной стоимости в общей структуре ВВП страны, исходя из статистических итогов Росстата и обобщенных предпринимательских мнений, то подрядная отрасль уверенно входит в тройку лидеров, расположившись на третьем месте после «сельского хозяйства» и «обрабатывающей промышленности».

Следует отметить, что основные проблемы у сферы строительства были связаны с самым резким за последние годы снижением реальных располагаемых денежных доходов населения (-3,5% год к году, что составило около 2 трлн. руб. выпадающих доходов домашних хозяйств за один год), а также заметный отток из-за санитарных и трансграничных огра-

ничений малоквалифицированных «иностранных специалистов» из стран ближнего зарубежья, занятых прежде всего в сфере строительства.

Естественно, снижение платёжеспособного спроса населения сократило спрос на услуги строительных организаций, несмотря на достаточно масштабную финансовую помощь организациям строительной отрасли и населению со стороны государства, лишь частично восполнив потери доходной части в связи с ограничительными мерами, действовавшими в период пандемии. Вместе с тем, сокращение платёжеспособного спроса населения на услуги строительства, по крайней мере в его жилищном сегменте, было минимизировано льготным ипотечным кредитованием (ставки по ипотечные ставки сократились более, чем в 2 раза по сравнению с потребительскими кредитами). В 2020 году строительной отрасли

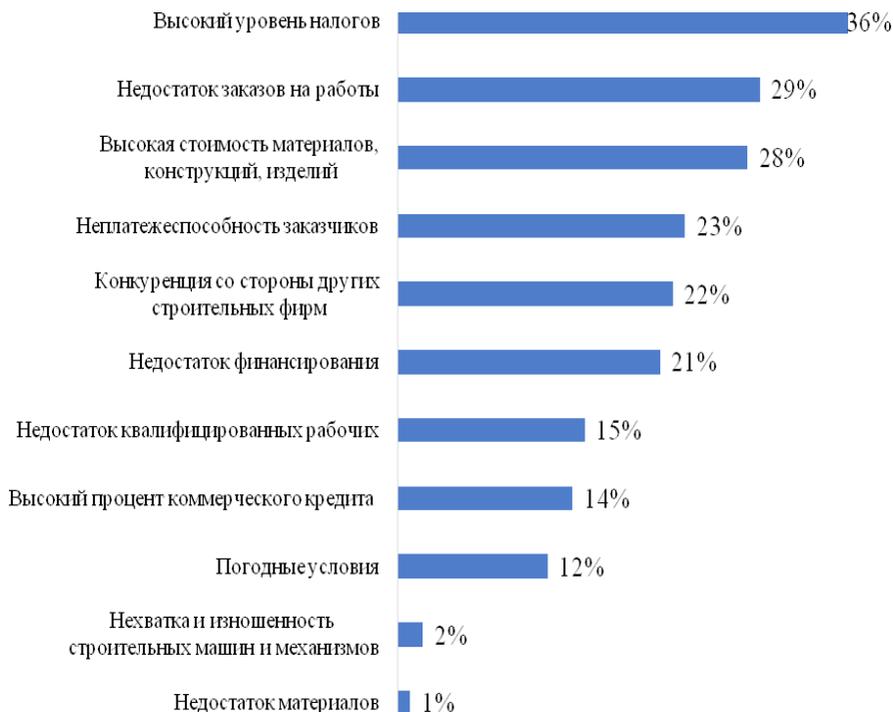


Рисунок 2. Факторы, ограничивающие производительную деятельность строительных организаций, 2020 г., %.

Источник: [3].

в целом удалось сохранить объёмный показатель в денежном выражении практически на уровне 2019 года. Так, по данным Росстата, объём работ, выполненный по виду деятельности «строительство», в 2020 году составил 9,5 трлн. руб. или 100,1% к уровню 2019 года.

Тем не менее, не так благополучно складывалась производственная ситуация с динамикой физического объёма строительных работ. Например, в рамках федеральной адресной инвестиционной программы (практически со стабильным и гарантированным государственным финансированием) из более чем 300 объектов, предусмотренных к вводу в 2020 году, на полную мощность введено лишь 137 (частично 17 объектов). Причём в период резкого ухудшения санитарной обстановки из-за присутствия пандемии, когда здравоохранение по всем экономическим и социальным параметрам является приоритетным направлением, из 27 объектов, предусмотренных государственной программой для здравоохранения и социальных услуг, введено лишь 11 при освоении лимита бюджетных ассигнований на 2020 год, в объёме всего 68,4% [4].

К очевидному позитивному действию строительной отрасли в 2020 году необходимо отнести заметный компенсационный процесс восстановления строительной деятельности, наблюдавшийся во 2-м полугодии 2020 года, когда в эпицентре коронавирусной атаки, пришедшейся на апрель 2020 года, общий объём строительных работ упал на 5,7% по сравнению с апрелем 2019 года, а жилищное строительство рухнуло на 36,5% при образовавшемся высочайшим фоне экономической и санитарной неопределённости, казалось, что строительная отрасль в годовом интервале потеряет не меньше 6-8%. Однако своевременная государственная помощь строительству и гражданам, переход самих руководителей строительных организаций на новые оптимизационные антикризисные управленческие схемы по мере производства вакцины и начала вакцинации и, к сожалению, по мере привыкания экономики и людей к COVID-19, позволили строительной отрасли и в том числе его жилищному сегменту не без потерь, но достойно завершить 2020 год.

Исходя из мнений участников предпринимательских опросов, можно заключить, что руководители строительных организаций также весьма достойно преодолели проблемы по линии заметного сокращения мигрантов, занятых в

строительной деятельности. Особенно данный манёвр удался относительно эффективным, технологически развитым и финансово обеспеченным строительным организациям. По прямым статистическим данным и данным опросов сложно определить, почему сокращение «иностранцев специалистов из ближнего зарубежья» не стало такой грандиозной проблемой для большинства подрядных организаций, о которой постоянно говорили многие эксперты. Скорее всего сработала совокупность нескольких факторов. Во-первых, для сократившихся в прошлом году физических объёмов строительных работ, естественно, потребовалось меньшее количество занятых. Интенсификация банкротств строительных организаций высвобождала занятых в этих компаниях, которые находили себе работу в других строительных фирмах, заполняя соответствующие вакансии. Причём сохранившийся в настоящее время иностранный рабочий отряд представляет собой хорошо управляемый и очень мобильный «летучий» контингент, который может перемещаться по стране для заполнения образовавшихся новых вакансий с большой скоростью. Не исключено, что вакансии, образовавшиеся на прозрачном строительном рынке из-за «исхода» мигрантов, начали замещать неформалы.

Опираясь на мнение респондентов, к серьёзному негативному моменту можно с уверенностью отнести значительное ухудшение финансового состояния многих строительных организаций. Понятно, что в эту ситуацию попали далеко не лидеры строительного бизнеса. Согласно предпринимательскому опросу за 4-й квартал 2020 года, примерно 25% строительных компаний, участвовавших в исследовании, находятся в тяжёлом финансовом положении и им наверняка придётся совместно с банками пройти процедуру реструктуризации своих долгов, частичных дефолтов и даже банкротств. В принципе, эта проблема преимущественно касается малого и частного бизнеса, которые обладают слабыми финансовыми ресурсами для проведения комплексного антикризисного манёвра [4].

Подтверждением негативных предпринимательских мнений об ухудшении финансового состояния своих строительных организаций служит официальная количественная статистика Росстата. Так, по последним данным статистического ведомства, в январе-ноябре 2020 года доля крупных и

средних убыточных (сальдо прибылей и убытков) строительных организаций в их общей численности составила 28,1%. Рентабельность проданных услуг от строительной деятельности составила 4,6%, что значительно меньше рентабельности промышленной продукции. Доля просроченной задолженности по кредитам банкам и займам в строительстве меньше, чем только в добывающей и обрабатывающей промышленности.

Подобная неблагоприятная финансовая ситуация в строительной отрасли имеет все предпосылки для установления монополизма отдельных компаний, когда крупные, финансово-устойчивые игроки на строительном рынке просто занимают поглощением слабых. К сожалению, в экономике зачастую процесс расширения деятельности компании и её модернизация понимается отдельными крупными компаниями, как поглощение других экономических агентов. А даже частичные строительные монополисты образуют сплочённый коллектив единомышленников, обладающих определёнными возможностями лоббизма на всех уровнях. Они достаточно договороспособны между собой, включая вопросы ценообразования на строительном рынке и распределения между собой новых конкурсных заказов, особенно капиталоемких. Ведь наблюдаемый сегодня рост цен на жильё при снижении ипотечной ставки наверняка оценочно формировался не без участия крупнейших российских строительных компаний, особенно в регионах с высокодоходным населением. Для ликвидации подобных явлений необходимо усилить конкуренцию на строительном рынке, в том числе, возможно, на законодательном и регуляторном уровнях.

Закупочная деятельность является многосторонней операцией, которая подлежит нормативно-правовому регулированию. В настоящее время для регулирования отношений в области закупки товаров применяются основные нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 05.04.2013 года № 44-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [5];

2. Федеральный закон от 18.07.2011 года № 223-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [6];

3. Постановление правительства РФ от 04.09.2013 года № 775 (ред. 27.03.2014) «Об установлении размера начальной (максимальной) цены контракта при осуществлении закупки товара, работы, услуги, при превышении которой в контракте устанавливается обязанность поставщика (подрядчика, исполнителя) предоставлять заказчику дополнительную информацию» [7].

Помимо нормативно-правового регулирования закупочной деятельности в организациях строительной сферы важную роль в современных условиях играет переход на автоматизацию бизнес-процессов и управления системой материально-технического обеспечения. Замена интеллектуального труда человека информационными системами в настоящее время способно существенно повысить эффективность деятельности организации, сократить время на выполнение закупочных операций, а также снизить затраты за счёт автоматизированного поиска необходимых материалов и инструментов.

Автоматизированная система управления закупочной деятельностью строительной организации предоставляет возможности публикации потребности в материально-технических ресурсах, поиска поставщиков, получения от них коммерческих предложений и т.д.

Основные функции автоматизированной системы управления закупками в организации:

- снижение расходов на процесс организации закупки материально-технических ресурсов;
- повышение уровня контроля над процессом закупочной деятельности на предприятии;
- формирование базы постоянных поставщиков и анализ системы лояльности, применяемой у контрагентов;
- увеличение ассортимента закупаемых материально-технической продукции и т.д.

Таким образом, в условиях рынка и растущего объёма информации, эффективный процесс материально-технического обеспечения и управления закупками в сфере строительства уже невозможен без использования систем автоматизации управления закупочной деятельностью. В настоящее время существует множество программных компонентов для управления материально-техническим обеспечением в строительных организациях.

Обсуждение

Исследуя тему современного состояния материально-технического обеспечения и управления закупками в сфере строительства в рыночных условиях, необходимо выделить некоторые проблемы, присущие системе материально-технического обеспечения отечественных строительных предприятий в целом и в строительной отрасли в частности. Как показывает практика, в своей массе затратная часть в производственном цикле предприятия формируется в системе управления материально-техническими запасами.

Так, исследования российских консалтинговых компаний свидетельствуют о тенденции роста запасов на предприятиях строительной отрасли при практически неизменных объёмах производства, в то время как сокращение запасов способно оказать положительное влияние на рост производительности. По нашему мнению, причина кроется в отсутствии в строительных организациях методологии управления материально-техническими запасами, включающей опытно-статистические методы, методы технико-экономических расчетов и экономико-математические методы. Что объясняется периодическим ослаблением режима жёсткой экономии, действующей в периоды кризиса и стремлением сделать запасы, опасаясь роста цен на материалы.

Также немалую роль в росте непродуктивных затрат играет устарелость логистической и складской инфраструктур, а также отсталость технологии управления цепочками поставок в закупочной деятельности. Слабой стороной в процессе материально-технического обеспечения строительной отрасли также является отсутствие организованной системы управления закупочной деятельностью предприятий как единого отлаженного бизнес-процесса, построенного на эффективных цепочках поставок и обеспечения максимального экономического эффекта.

Решение вышеперечисленных проблем возможно с помощью внедрения систем автоматизации управления закупочной деятельностью, что позволит выстроить единую вертикаль управления всей системой материально-технического обеспечения.

Как показывает практика использования ИТ-решений в строительных организациях, оптимизация операций заказа материально-технических ресурсов и закупочной деятельно-

сти позволила предприятиям, внедрившим автоматизированную систему для снабжения:

- получить более полную оценку бюджетов закупок в различных плоскостях;
- запланировать работу служб снабжения;
- обеспечить осуществление поставок в сроки, необходимые для заказчика МТР, а не к срокам процедур закупок;
- улучшить контроль и оценку работы службы снабжения.

Необходимо также среди проблем, препятствующих повышению эффективности закупочной деятельности отметить и тот факт, что большая часть нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность отечественных предприятий в строительной сфере, была разработана ещё в 80-х годах XX века, поэтому не соответствует требованиям настоящего времени. В сфере строительства отсутствует единый справочник бизнес-процессов, который бы систематизировал процессы закупочной деятельности и их взаимосвязь [5].

Заключение

Таким образом, бесперебойный производственный процесс предприятия и уровень качества производимых работ находятся в тесной взаимосвязи с закупочной деятельностью и обеспеченности организации оборотными средствами, машинами и оборудованием, материально-техническими запасами. Материально-техническое обеспечение деятельности организации строительной отрасли выступает в качестве наиболее важного элемента всего процесса строительных работ, поскольку оснащённость современным оборудованием, высококачественным сырьём и материалами обуславливает репутацию компании на рынке и её конкурентоспособность, влияя также на прибыльность бизнеса. Следовательно, основные пути повышения эффективности управления материально-техническими запасами в строительной организации должны быть направлены на рациональное использование ресурсов и на улучшение процесса снабжения. Ключевым вопросом системы управления материально-техническим обеспечением по функциям и товарному принципу является определение потребности в материально-технических запасах.

Проведённое исследование позволило сделать вывод о

том, что использование систем автоматизации управления закупочной деятельностью, направленных на совершенствование системы управления закупками, позволит получить следующие результаты: сокращение времени на выполнение операций, связанных с закупками; оптимизацию затрат на материально-техническое снабжение; исключение ошибок при выполнении закупочных операций; улучшение контроля движения денежных средств; надлежащий учёт документов; повышение прозрачности процесса закупки материалов. Внедрение эффективной системы управления закупками на предприятии строительной отрасли необходимо для автоматизации основных процессов закупочной деятельности организации: процесса формирования договоров с поставщиками, процесса оформления заявок, процесса выбора поставщиков и т.д.

Библиографический список:

1. Чалабян А. Снабженческая революция. // Вестник McKinsey. 2003. № 4. // URL: <http://www.vestnikmckinsey.ru/manager-toolkit/snabzhencheskaya-revolyuciya>. (дата обращения: 29.05.2021).
2. Абдуллаева Т.К., Алиева П.А. Роль коммуникационных сетей в организации материально-технического обеспечения строительных предприятий. // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2018. № 45 (1). С. 214-222.
3. Строительство в России. 2020: Стат. сб. // Росстат. – М., 2020. 113 с.
4. Лола И.С., Остапкович Г.В., Лукашина Ж.Е. Деловой климат в строительстве в IV квартале 2020 года. – М.: НИУ ВШЭ, 2020. 11 с.
5. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/. (дата обращения: 29.05.2021).
6. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/. (дата обращения: 29.05.2021).
7. Постановление правительства РФ от 04.09.2013 № 775 (ред. 27.03.2014) «Об установлении размера начальной (максимальной) цены контракта при осуществлении закупки товара, работы, услуги, при превышении которой в контракте устанавливается обязанность поставщика (подрядчика, исполнителя) предоставлять заказчику дополнительную информацию». // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_151599/. (дата обращения: 29.05.2021).
8. Опекунов В.А., Мартиросян Т.С. Исследование существующей системы материально-технического обеспечения в строительстве. // Вестник университета. 2016. № 11. С. 97-104.

References

1. Chalabyan A. Supply revolution. // McKinsey Bulletin. 2003. № 4. // URL: <http://www.vestnikmckinsey.ru/manager-toolkit/snabzhencheskaya-revolyuciya>. (05.29.2021).
2. Abdullaeva T.K., Alieva P.A. The role of communication networks in organizing the ma-

- terial and technical support of construction enterprises. // Bulletin of the Dagestan State Technical University. Technical science. 2018. № 45 (1). P. 214-222.
3. Construction in Russia. 2020: Stat. Sat. // Rosstat. - M., 2020. 113 p.
4. Lola I.S., Ostapkovich G.V., Lukashina J.E. Business climate in construction in the IV quarter of 2020. - M.: NRU HSE, 2020.11 p.
5. Federal Law dated 05.04.2013 No. 44-FZ (revised from 30.04.2021) "On the contract system in the procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs." // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/. (05.29.2021).
6. Federal Law of 18.07.2011 No. 223-FZ (as amended on 30.04.2021) "On the procurement of goods, works, services by certain types of legal entities." // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/. (05.29.2021).
7. Decree of the Government of the Russian Federation of 09/04/2013 No. 775 (revised 03/27/2014) On setting the size of the initial (maximum) contract price when purchasing goods, work, services, when exceeding which, the contract establishes the obligation of the supplier (contractor, performer) provide the customer with additional information. // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_151599/. (05.29.2021).
8. Guardians V.A., Martirosyan T.S. Study of the existing system of material and technical support in construction. // University Bulletin. 2016. № 11. P. 97-104.

Чапкин Н.С.*Ведущий руководитель IT технологий
Международного Издательского Центра «Этносоциум».*

Информационно-коммуникационные технологии в организации электронного бакалавриата

Постановка проблемы

Одной из стратегических задач современного высшего образования является подготовка профессиональных кадров, способных развивать новейшие информационно-коммуникационные технологии и эффективно применять их в профессиональной деятельности. В современных условиях, когда большинство российских студентов совмещают учебу с работой, в том числе за рубежом, а также обучение в нескольких высших учебных заведениях, особую актуальность приобретает электронное обучение (e-learning). В связи с этим, для совершенствования подготовки специалистов, способных сосуществовать в информационном обществе, нужны определенная оптимизация и актуализация внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс высших учебных заведений. Однако, в высших учебных заведениях не уделяют достаточное внимание проблеме использования информационно-коммуникационных технологий в подготовке студентов к профессиональной деятельности.

Согласованное сочетание информационно-коммуникационных технологий в процессе электронного обучения, учет целесообразности его использования - одна из основных задач современного педагога. Организация электронного обучения имеет целью создать комфортные условия обучения, при которых каждый студент поощряется к профессиональному развитию и саморазвитию средствами ИКТ. Итак, актуальна проблема выбора информационно-коммуникационных технологий в организации процесса электронного обучения студентов.

Анализ исследований и публикаций

Проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной подготовке специали-

стов освещены в работах таких ученых, как И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов [1], О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сонина [2], И.Ю. Ефимова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева [4] и др. Среди последних отечественных исследований по развитию информационно-коммуникационных технологий в профессиональной подготовке специалистов следует выделить коллективную монографию под редакцией О.Ф. Брыксиной [2], в которой особенное внимание уделено теоретическим и практическим вопросам формирования единого образовательного информационного пространства. Г.М. Киселев отмечает, что информатизацию учебного процесса следует рассматривать как ведущее направление повышения результативности учебного процесса на современном этапе развития общества [6, с. 4]. Т.Я. Вдовичин и А.В. Яцишин подчеркивают, что информатизация в профессиональной подготовке специалистов является важной составляющей развития современного общества, а создание открытой учебной среды и формирование ее средств и технологий, к которым относятся современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и компьютерно-ориентированные средства (КОС), является первоочередной задачей открытого образования [3]. Е.В. Баранова и др. [5] отмечают, что проблемы применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной подготовке специалистов требуют проведения комплексных фундаментальных исследований процессов создания и внедрение средств ИКТ, обуславливая это стремительным развитием технологий, возникновением не только новых электронных средств и ресурсов, но и новых технологических платформ, инструментальных средств, изменяющих представление об инфраструктуре организации процесса обучения и его информационного наполнения (облачные вычисления, адаптивные информационно-коммуникационные сети, виртуальное и мобильное обучение и т.п.). Определяя облачные технологии как ведущие для дальнейшего развития информатизации системы образования России, Е.Л. Федотова и А.А. Федотов считают, что Интернет является мощным средством демократизации взаимосвязей членов открытого электронного сообщества и способствует углублению конкурентных взаимоотношений субъектов пользовательского электронного пространства, выполняет, таким образом, роль информационно-поддерживающего и рыночно-направленного драйвер-фактора, рыночно-

ного ИКТ, катализатора развития тех сфер деятельности, где эффективно применяются его ресурсы и сервисы [8, с. 13].

Несмотря на усиленное внимание ученых к проблеме использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной подготовке специалистов, остается ряд важных для теории и практики профессионального образования вопросов.

Цель статьи: обоснование выбора актуальных информационно-коммуникационных технологий в электронном обучении специалистов и анализ внедрения ИКТ в процесс профессиональной подготовки бакалавров в высших учебных заведениях России.

Изложение основного материала исследования

Сегодня информационно-коммуникационные технологии внедряются во все сферы человеческой деятельности, поскольку развитие информационного общества невозможно без использования информационно-коммуникационных технологий, прежде всего в области образования и науки. Прежде всего рассмотрим понятие информационно-коммуникационных технологий. И.И. Боброва и Е.Г. Трофимов предлагают следующее определение понятия «информационные технологии»: совокупности методов, средств и приемов, используемых для обеспечения эффективной деятельности людей в различных производственных и непроизводственных сферах [1, с. 239].

Под информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) понимают технологии разработки информационных систем и построения коммуникационных сетей, что, как правило, предусматривает психолого-педагогическое сопровождение процессов проектирования, разработки, внедрения и поддержки, а также технологии использования таких систем и сетей для формализации и решения задач в любых предметных областях [2, с. 14]. Эти два понятия являются основными понятиями информационного общества, развитие которого является глобальной задачей нынешнего тысячелетия.

В настоящее время понятие ИКТ часто применяется с ориентацией на определенную предметную область: ИКТ в науке; ИКТ в управлении, ИКТ обучения и тому подобное. Наряду с этим проводятся педагогические исследования по электрон-

ных образовательных ресурсов, которые по направлениям использования делятся на электронные ресурсы учебного назначения, электронные ресурсы для поддержки научных исследований, электронные ресурсы управленческого назначения.

Реализация процесса внедрения информационных технологий в учебный процесс способствует реализации следующих целей:

- улучшение качества обучения, благодаря возможности обработки большого объема информации;
- повышение эффективности учебного процесса на основе его индивидуализации и интенсификации;
- совершенствование методологии отбора содержания, методов и форм обучения, воспитания;
- активизация процесса усвоения информации;
- формирование самостоятельности в учебе и обработке информации;
- реализация личностного подхода в обучении;
- подготовка участников образовательного процесса к жизнедеятельности в условиях информационного общества;
- повышение уровня профессиональной компетентности и конкурентоспособности на рынке труда будущих специалистов.

ИКТ касаются всех сфер деятельности человека, но, пожалуй, наиболее сильное положительное влияние они имеют на образование, поскольку открывают возможности внедрения совершенно новых методов преподавания и обучения.

Благодаря возможностям ИКТ новый толчок получили идеи непрерывного, открытого образования, где каждый студент имеет право выбрать цель, содержание, способ, место и время обучения. В то же время перед вузов встает проблема адекватности предоставления образовательных услуг как своевременный ответ на такой запрос. В связи с этим начали стираться барьеры между формальным, неформальным и информальным обучением, которое ярко проявляется в формате e-learning.

Современные технологии электронного обучения являются личностно-ориентированными и направленными на эффективное развитие индивидуального ресурса студентов, в частности таких его структурных компонентов: личностного - мотивации, самооценки, системы отношений; субъектного - знаний, умений, навыков; индивидуального - индивидуального стиля деятельности, особенностей адаптации и тому по-

добное. Наличие у студентов достаточного индивидуального ресурса обеспечит возможность его профессионального развития в будущем.

Главное отличие электронного обучения от традиционного заключается в том, что e-learning опирается прежде всего не на аудиторную, а на самостоятельную работу студентов. При этом пассивное получение знаний в готовом виде заменяется активным поиском в индивидуальном темпе, возникает необходимость планирования совместной и индивидуальной деятельности студентов и преподавателей, расширяются временные границы общения между ними и тому подобное. Итак, обучение в рамках e-learning - это не только новые технические средства, но и новые формы и методы преподавания, организации самостоятельной работы студентов, новый подход к процессу обучения.

Сегодня преподаватели активно используют в учебном процессе различные форматы виртуального общения со студентами: электронная почта, социальные сети, различные Интернет-сервисы и др. Однако наиболее эффективными, по нашему мнению, являются платформы электронного обучения.

Учитывая, что основным направлением реформирования системы образования России является активное использование информационно-коммуникационных технологий для развития e-learning необходимо обратить внимание на исследовании применения платформ электронного обучения (рис. 1).

В системе электронного обучения преподаватель создает общий курс обучения, используя мультимедийные ресурсы, а студент изучает его, выполняет задачи и передает их на проверку преподавателю.



Рис. 1. Элементы электронного обучения.

Наибольшую известность получила система Moodle, которую активно используют не только в высших учебных заведениях, но и в общеобразовательных школах, а также организациях.

К преимуществам системы Moodle можно отнести бесплатный доступ; возможность редактировать и изменять программный код в соответствии с потребностями; возможность учиться и преподавать в асинхронном режиме; участвовать в онлайн занятиях; проходить сетевое тестирование; проводить исследования и многие другие (табл. 1).

Таблица 1. Основные характеристики системы Moodle [7, с. 240].

1.	Расширенная функциональность (изложение материалов, проверка знаний, анализ активности студентов, простота обновления контента, возможность создания копий, высокая устойчивость).
2.	Низкая стоимость внедрения - самая система бесплатная, отсутствуют ограничения по количеству лицензий на слушателей (студентов) и поддержки курсов.
3.	Затраты на внедрение системы, разработку курсов и сопровождение - минимальные, они не требуют специальных технических знаний (администрировать систему способен пользователь с углубленными знаниями в области сетевых технологий, а при создании курса определяющий характер имеют только знания в той области, в которой создается курс с технических знаний для автора достаточно иметь навыки уверенного пользователя компьютера).
4.	Характеристики системы наличие встроенных средств разработки и редактирования учебного контента, интеграции различных образовательных материалов различного назначения и поддержка международного стандарта SCORM - основы обмена электронными курсами, обеспечивает перенос ресурсов в другие системы (с других систем).
5.	Модульность - наличие в учебных курсах набора блоков материала, которые могут быть использованы в других курсах
6.	Удобство и простота использования - интуитивно понятный интерфейс и технология обучения (возможность легко найти меню помощи, простота перехода от одного раздела к другому, возможность подсказок инструктора).
7.	Наличие флеш moodle.org, который выступает в роли централизованного источника информации, дискуссий и сотрудничества среди пользователей Moodle - системных администраторов, преподавателей, исследователей, проектировщиков и др.

В связи с этим, научный интерес представляет выбор и внедрение тех или иных информационно-коммуникационных технологий в электронное обучение студентов.

В начале 2020г нами было проведено анкетирование преподавателей высших учебных заведений, которые обеспечивают преподавание дисциплин на специальностях «Туризм» и «Социальная работа». Анкетирование имело целью было выявить уровень активности использования ИКТ, а также самые популярные средства информационно-коммуникационных технологий, программное обеспечения и т.п. В анкетировании приняло участие 288 научно-педагогических работников высших учебных заведений Российской Федерации.

Анализ ответов преподавателей о том, используют ли они информационно коммуникационные технологии в процессе подготовки специалистов обнаружил, что 75,40% респондентов используют такие технологии; 6,6% опрошенных - не используют; 18% преподавателей используют частично (рис. 2).

Показательны ответ на вопрос, какие именно информационно-коммуникационные технологии чаще всего используют научно-педагогические работники в процессе подготовки специалистов. Ответы опрошенных преподавателей позволяют констатировать, что 44,3% респондентов используют Moodle, 24,5% опрошенных используют информационные ресурсы сети Интернет, 31,2% - используют мультимедийные презентации (рис. 3).

Подчеркнем, что с развитием научно-технического прогресса появился новый вид общения - онлайн-беседы, с помощью которых студенты и преподаватели могут обмениваться текстовой и иллюстративной информацией. При необходимости можно пересылать файлы различных объемов, слышать и видеть друг друга независимо от места пребывания с помощью программного обеспечения Skype, Viber которое устанавливается на компьютере, планшете или на мобильном телефоне. Возможности этих программ выходят за границы общения между двумя участниками за счет создания группы. Все, что нужно для работы этих программ, - это активное подключение к Интернету и наличие звуковых возможностей, а для обеспечения качественного звука и связи чаще всего используют наушники и веб-камеру.

Результаты анкетирования показали, что 62,2% респондентов используют такие ресурсы, 29,5% - частично и только 8,3%

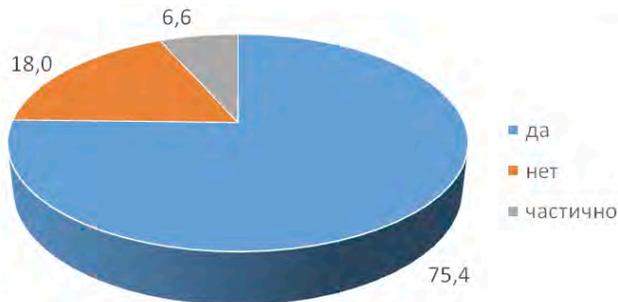


Рис. 2. Результаты анкетирования преподавателей, опрошенных о том, используют ли они информационно-коммуникационные технологии в процессе подготовки специалистов.

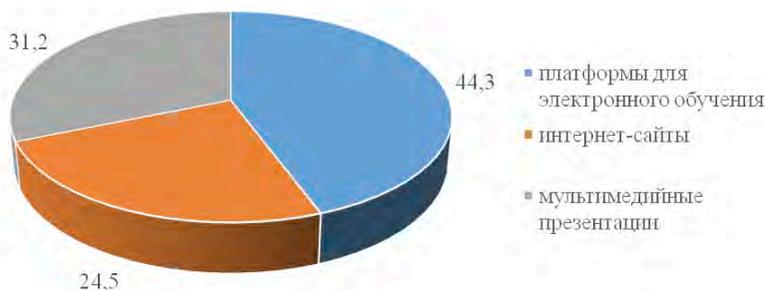


Рис. 3. Распределение ответов преподавателей, опрошенных о том, какие именно информационно коммуникационные технологии часто используются в процессе подготовки специалистов.

опрошенных используют Skype, Viber в процессе подготовки специалистов (рис. 4).

Как уже отмечалось, на сегодня активно используются системы дистанционного обучения. Они просты в использовании и в значительной степени облегчают работу преподавателям. Поэтому, было интересно, какие именно платформы электронного обучения используют преподаватели в процессе подготовки специалистов. Подтвердился тот факт, что платформу Moodle - чаще, в частности, 70,2%, 14,6% - «Прометей», 10,3% - «Blackboard», а платформы электронного обучения Dokeos и ATutor - 1,7% и 3,2% соответственно (рис. 5).

Таким образом, ИТ-специалистами разработано достаточ-

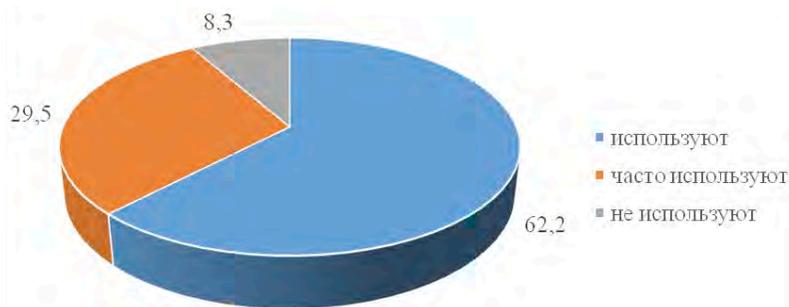


Рис. 4. Анализ ответов преподавателей о том, используют преподаватели программное обеспечение Skype, Viber в процессе подготовки специалистов.

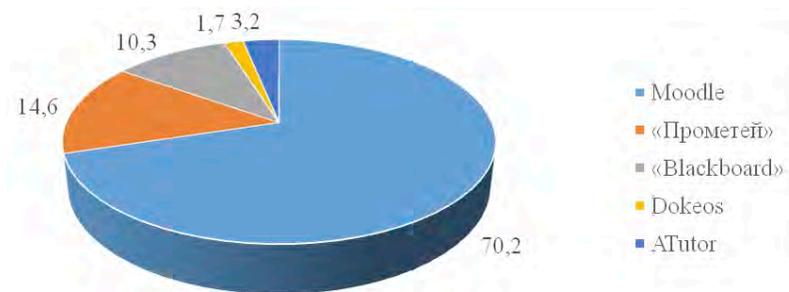


Рис. 5. Распределение ответов преподавателей, опрошенных о том, какие именно платформы электронного обучения используют преподаватели в процессе подготовки специалистов.

но много платформ электронного обучения, которые помогают создавать электронные учебники, дистанционные курсы, сетевое тестирование, виртуальные лаборатории, системы эмуляции упражнений и т.п. Moodle - это первая система, которая распространяется бесплатно, редактируется и изменяется в соответствии с потребностями.

Выводы

1. Результаты опроса научно-педагогических работников высших учебных заведений Российской Федерации свидетельствуют о том, что значительная часть преподавателей (75,40%) активно использует информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения бакалавров специ-

альностей «Туризм» и «Социальная работа». В частности, наибольшей популярностью пользуются платформы для электронного обучения, различные интернет сайты, мультимедийные презентации, программное обеспечение для видеосвязи (Skype, Viber).

2. Несмотря на значительный выбор систем дистанционного обучения, научно-педагогические работники предпочитают платформу электронного обучения Moodle, среди преимуществ которой бесплатный доступ; возможность редактировать и изменять программный код в соответствии с потребностями; возможность учиться и преподавать в асинхронном режиме; участвовать в онлайн занятиях; проходить сетевое тестирование; проводить исследования и прочее.

3. Полученные результаты анкетирования могут быть экстраполированы на состояние проблемы во всех российских высших учебных заведениях.

Внедрение в образовательный процесс учебной платформы Moodle расширяет возможности совершенствования учебного процесса для преподавателей; позволяет корректировать внесены данные, обновлять материалы дисциплин в соответствии с современными требованиями; расширяет формат общения преподавателей со студентами с помощью интернет-ресурсов; предоставляет дополнительные преимущества разработок при изучении дисциплин различных направлений; делает объективной и быстрой систему сдачи контрольных, модульных работ, предоставляет дополнительные преимущества студентам для получения знаний по дисциплинам на разных формах обучения; стимулирует студентов к ответственности и самостоятельной работе. Использование дистанционной среды Moodle является актуальной и полностью удовлетворяет требованиям и потребностям предъявляемых к учебным платформам современными образовательными учреждениями.

Учитывая это, перспективы дальнейших исследований заключаются в создании надлежащих педагогических условий для внедрения новейших информационно-коммуникационных технологий в процессе профессиональной подготовки специалистов в высших учебных заведениях.

Библиографический список:

1. Боброва И.И. Информационные технологии в образовании: практический курс /

1. И.И. Боброва, Е. Г. Трофимов. – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2019. 195 с.
2. Брыксина О.Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сонина. – Москва: ИНФРА-М, 2019. 549 с.
3. Вдовичин Т.Я. Применение технологий открытого образования для информатизации учебного процесса / Т.Я. Вдовичин, А.В. Яшин // Информационные технологии в образовании, 2020. Вып. 16. С. 134-140.
4. Ефимова И.Ю. Новые информационнокоммуникационные технологии в образовании в условиях ФГОС: учебное пособие / И.Ю. Ефимова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева. – 3-е изд. – Москва : ФЛИНТА, 2017. 150 с.
5. Информационные технологии в образовании: учебник / Е.В. Баранова [и др.]; под ред. Т.Н. Носковой. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. 296 с.
6. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дашков и Ко, 2018. 304 с.
7. Королев А.Л. Эффективность применения ИКТ в образовании/ А.Л. Королев // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2019. С. 239-242
8. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. 335 с.

References

1. Bobrova I.I. Information technologies in education: a practical course / I.I. Bobrova, E.G. Trofimov. - 3rd ed., Erased. - Moscow: FLINT, 2019. 195 p.
2. Bryksina O.F. Information and communication technologies in education: textbook / O.F. Bryksina, E.A. Ponomareva, M.N. Sonina. - Moscow: INFRA-M, 2019. 549 p.
3. Vdovichin T.Ya. Application of open education technologies for informatization of the educational process / T.Ya. Vdovichin, A.V. Yashin // Information technologies in education, 2020. Issue. 16. P. 134-140.
4. Efimova I.Yu. New information and communication technologies in education in the conditions of the Federal State Educational Standard: a tutorial / I.Yu. Efimova, I.N. Movchan, L.A. Saveliev. - 3rd ed. - Moscow: FLINT, 2017. 150 p.
5. Information technologies in education: textbook / E.V. Baranova [and others]; ed. T.N. Noskovoï. - St. Petersburg: Lan, 2016. 296 p.
6. Kiselev G.M. Information technologies in pedagogical education: textbook / G.M. Kiselev, R.V. Bochkova. - 2nd ed., Rev. and add. - Moscow: Dashkov and Co, 2018. 304 p.
7. Korolev A.L. Effectiveness of ICT Application in Education / A.L. Korolev // Collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference. 2019. P. 239-242
8. Fedotova E.L. Information technologies in science and education: textbook / E.L. Fedotova, A.A. Fedotov. - Moscow: FORUM: INFRA-M, 2019. 335 p.

Трофимова Н.Н.

Кандидат экономических наук, доцент.
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения. Санкт-Петербург.

**Инновационная модель развития
социально-экономического пространства**

Стремление к реализации концепции устойчивого развития требует от предприятий радикальных изменений. Линейная промышленная модель больше не эффективна в условиях быстрого роста населения, нехватки природных ресурсов, урбанизации и других социально-экономических тенденций. Сегодня эта устаревшая парадигма уступает место экономике замкнутого цикла (циркулярной экономике), которая представляет собой инновационную модель развития современного социально-экономического пространства. В подобной ситуации промышленная бизнес-модель циркулярной экономики предлагает новые возможности для инноваций, интеграции между природными экосистемами и управлением бизнесом, фокусируясь на оптимизации управления материальными потоками через дизайн продукта, обратную логистику, инновации и межотраслевое сотрудничество.

Циркулярная экономика – это ключевой подход, который объединяет окружающую среду и экономику. По сути, циркулярная экономика представляет собой переход от системы расточительства к системе бережливого производства, выстраиваемой на базе регенерирующей бизнес-модели экономики, которая предоставляет перспективные возможности для успешного решения экологических проблем, повышения производительности труда, внедрения инноваций, повышения конкурентоспособности, а также стимулирования экономического роста и развития предприятий [1].

Напомним, что в линейной экономике сырье используется для изготовления продукции, а отходы утилизируются. Напротив, в промышленной бизнес-модели циркулярной экономики ценность поддерживается как можно дольше: количество отходов и использованных ресурсов минимизируется, материалы используются повторно с помощью вторичной пе-

реработки [2]. Кроме этого производители проектируют продукцию для многократного использования.

Таким образом, при промышленной бизнес-модели циркулярной экономики запасы ресурсов в системе производства и потребления постоянно циркулируют для поддержания их максимальной ценности и полезности, а колебания этого запаса находятся в равновесии с окружающей средой, обеспечивая их устойчивое использование. При этом бизнес-процессы во время прохождения этапов жизненного цикла продукции предназначены не только для циркуляции ресурсов, но и для поддержки сохранения и регенерации биосферы, с тем, чтобы исключить опасные выбросы и не допустить деградации природных ресурсов.

Включив цикличность производственных процессов в свои бизнес-модели, предприятия смогут создавать ценность таким образом, чтобы обеспечить эффективное и регенеративное использование ограниченных ресурсов, в то же время, сохраняя продукты, компоненты и материалы на самом высоком уровне ценности и полезности.

Таким образом, можно сказать, что циркулярная экономика – это промышленная бизнес-модель, которая имеет регенеративную (восстановительную) направленность с упором на общественные выгоды, что влечет за собой исключение отходов и постепенный отказ от потребления ограниченных ресурсов. При этом опираясь на возобновляемые источники энергии, циркулярная бизнес-модель в промышленности создает экономический, природный и социальный капитал, основанный на принципах [3]:

- не допущения отходов и загрязнения окружающей среды;
- повторного использования продуктов и материалов;
- регенерации естественных экосистем.

Очевидно, что главной целью циркулярной экономики является оптимизация отдачи ресурсов за счет кругооборота используемых ресурсов с максимальной полезностью для общества. При этом системы менеджмента на предприятиях необходимо выстраивать таким образом, чтобы эффективно управлять такими негативными внешними эффектами, как: нерациональное землепользование, загрязнение почвы, воды и воздуха, выбросы токсичных веществ, изменение климата.

Переход к промышленной бизнес-модели циркулярной экономики несет в себе множество возможностей [4]:

1. Прирост прибыли за счет сокращения затрат на ресурсы,

а также экономический рост за счет повышения функциональности продуктов и их повторного использования.

2. Прирост сэкономленных ресурсов за счет увеличения срока службы продукции и значительное сокращение количества промышленных и бытовых свалок, масштабов загрязнения окружающей среды.

3. Рост числа инновационных предприятий, функционирующих на принципах циркулярной экономики, сокращение безработицы и рост занятости местного населения за счет создания новых рабочих мест (например, для вторичной переработки и ремонта продукции).

4. Создание дополнительных потоков прибыли за счет выхода на новые рынки, а также сокращение затрат путем уменьшения количества отходов, энергии и обеспечения непрерывности поставок.

5. Снижение волатильности (зависимости от цен на сырье).

Однако, несмотря на перечисленные выше преимущества для окружающей среды, экономики и бизнеса при переходе к циркулярной экономике имеются некоторые барьеры [5]:

1. Объемы финансирования циркулярных бизнес-моделей. Трансформация промышленных предприятий является дорогостоящей процедурой, необходимы большие объемы первоначальных инвестиций для осуществления инноваций при внедрении циркулярных моделей.

2. Спротивление общества и работников предприятий изменениям. Существующие бизнес-культуры довольно статичны и консервативны, вследствие чего препятствуют трансформации, ограничивая взаимодействие предприятий. Существующие промышленные бизнес-модели не ориентированы на цикличность, поэтому требуются долгосрочные изменения. При этом неподдерживающая корпоративная культура, отсутствие приверженности и нежелание рисковать делают переход к циркулярной экономике очень сложным процессом.

3. Воспринимаемое отсутствие потребительского спроса. Сегодня в обществе существует недостаточное понимание концепции циркулярности и ее преимуществ. Кроме того, товары, произведенные в рамках циркулярной модели, стоят дороже, чем произведенные по линейной модели. Сочетание этих двух факторов может ограничивать потребительский спрос на продукцию в циркулярной экономике.

Также можно выделить и другие препятствия на пути пере-

хода от линейной к промышленной бизнес-модели циркулярной экономики [6]:

- высокие внешние издержки, включая цены на ресурсы, потребление энергии, охрану окружающей среды;
- трудности в достижении эффекта масштаба на рынках переработки для производства экологически чистых товаров;
- отсутствие разработанных стандартов отчетности и ключевых показателей эффективности циркулярного производства;
- несоответствие между целями предприятия и общества;
- низкая информированность о преимуществах циркулярной экономики для промышленной системы и общества.

Кроме этого имеются барьеры и в рамках цепочки создания стоимости. Среди них можно выделить следующие:

1. Отсутствие инфраструктуры поддерживающего рынка вторичного сырья. Для успешной реализации циркулярного подхода необходим надежный рынок вторичного сырья. Существующая инфраструктура переработки продукции недостаточна для поддержки перехода к циклическому производству. Необходимо создание предприятий, ориентированных на вторичную переработку сырья и материалов.

2. Текущая линейная конструкция изделий. Многие производимые изделия не предназначены для последующего ремонта, демонтажа или переработки. Для устранения этого барьера необходим инновационный экодизайн продуктов, что должно привести к разработке товаров, которые могут быть легко отремонтированы или переработаны в конце первого жизненного цикла, а впоследствии быть использованы в качестве исходных материалов для производства других товаров.

С учетом, как барьеров, так и положительных эффектов, для решения предстоящих задач по внедрению промышленной бизнес-модели циркулярной экономики, можно предложить следующие решения:

- улучшить понимание ценности продуктов и материалов, задействовав всю цепочку создания стоимости;
- интегрировать ценообразование таким образом, чтобы распределить высокие затраты на определенные виды деятельности по всей цепочке создания стоимости и обеспечить финансовую конкурентоспособность предприятий с циркулярным производством;
- оказывать финансовую поддержку инновациям, сосредоточить внимание на технологическом развитии и НИОКР (на-

учные исследования и опытно-конструкторские разработки;

- развивать инфраструктуру перерабатывающей промышленности;
- вовлекать в бизнес-процессы циркулярной экономики как можно более широкий круг стейкхолдеров (заинтересованных сторон);
- совершенствовать бизнес-стратегии и способы управления, продвигая подход, основанный на повторном жизненном цикле продукции.

В заключение можно сказать, что промышленная модель циркулярной экономики направлена на борьбу с нестабильностью и повышение эффективности ресурсопользования. При этом переход к циркулярной экономике потребует от предприятий сочетания новых бизнес-моделей, технологических инноваций, а также коммуникаций между различными стейкхолдерами, отраслями и регионами. Такой подход к циркулярной экономике сможет привести к положительному воздействию на окружающую среду, реальной экономии затрат и увеличению прибыли предприятий.

Библиографический список:

1. Александрова В.Д. Бизнес-модели циркулярной экономики // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 5-1. С. 94-97.
2. Валько Д.В. Циркулярная экономика: теоретическая модель и эффекты реализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. № 8 (365). С. 1415-1429.
3. Трофимова Н.Н. Стратегические аспекты антикризисного управления предприятиями в период пандемии COVID-19 // Вестник университета. 2020. № 11. С. 59-66.
4. Мочалова Л.А. Циркулярная экономика в контексте реализации концепции устойчивого развития // Journal of new economy. 2020. № 4. С. 5-27.
5. Кудрявцева О.В., Митенкова Е.Н., Солодова М.А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России // ЭВР. 2019. № 3 (61). С. 115-126.
6. Фролова М.К. Анализ предпосылок и проблем перехода России к циркулярной экономике // Контентус. 2019. № 11. С. 323-331.

References

1. Alexandrova V.D. Business models of circular economy // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2019. № 5-1. P. 94-97.
2. Valko D.V. Circular economy: theoretical model and implementation effects // National interests: priorities and security. 2018. № 8 (365). P. 1415-1429.
3. Trofimova N.N. Strategic aspects of anti-crisis management of enterprises during the COVID-19 pandemic // University Bulletin. 2020. № 11. P. 59-66.
4. Mochalova L.A. Circular economy in the context of the implementation of the concept of sustainable development // Journal of new economy. 2020. № 4. P. 5-27.
5. Kudryavtseva O.V., Mitenkova E.N., Solodova M.A. Circular economy as a tool for sustainable development of Russia // EVR. 2019. № 3 (61). P. 115-126.
6. Frolova M.K. Analysis of the prerequisites and problems of Russia's transition to a circular economy // Contentus. 2019. № 11. P. 323-331.

Аннотации

Марков А.В.

Особенности подходов к изучению способов повышения свойств торкретбетонов

В статье рассмотрены особенности подходов к изучению способов повышения свойств торкретбетонов. Было выявлено, что различные авторы в процессе проведения экспериментальных исследований применяли различные методы в указанных выше целях. В результате было определено, что повышение свойств торкретбетонов достигается за счет применения вяжущих добавок, различных ускорителей, широко используемых в торкретбетоне для обеспечения быстрого схватывания и твердения, а также нанокремнезема.

Ключевые слова: торкретбетоны, строительство, вяжущие добавки, ускорители, нанокремнезем.

Орлов М.Д.

Способы соединения конструктивных элементов сборно-монолитных зданий

В работе рассмотрены особенности соединения конструктивных элементов сборно-монолитных зданий. Автор приходит к выводу, что практически во всех исследуемых работах делается акцент на сейсмоустойчивость таких соединений, что позволяет говорить о том, что обычных условиях прочность их будет достаточно высокой.

Ключевые слова: сборно-монолитные конструкции, соединения, углепластик, моделирование, циклическое нагружение.

Пижурин А.А.

Далбараев А.С.

Профилактика несчастных случаев, возникающих при выполнении строительных работ (опыт зарубежных стран)

В строительной отрасли периодически случаются многочисленные несчастные случаи со смертельным исходом. С целью предотвращения несчастных случаев применяются различные меры, такие как разработка инновационных систем управления безопасностью и здоровьем, стандартизация рабочих мест и пр. Однако несчастные случаи на производстве в строительной отрасли ряда стран по-прежнему составляют около 40% от общего числа несчастных случаев во всех отраслях. Следовательно, требуются новые эффективные меры по предупреждению несчастных случаев на производстве.

Ключевые слова: строительная отрасль, несчастные случаи, профилактика, меры предотвращения.

Захаров О.А.

Баулин А.В.

Методика обеспечения качества и безопасности гражданских зданий

при их возведении посредством риск-ориентированного контроля, анализа значимости дефектов, оценки и регулирования точности процессов, совершенствования системы обеспечения качества

В статье рассмотрены наиболее эффективные методы проведения строительного контроля, проведен их анализ. Так же в статье предложен метод риск-ориентированного контроля как метод совершенствования системы обеспечения качества контроля строительных работ. В статье представлена динамика аварий строительных зданий и сооружений в мировом масштабе и на территории РФ. На протяжении всего строительства зданий и сооружений должен проводиться контроль. Применение рис-оринтированного подхода качества обеспечит контроль по комплексным показателям применяя относительные показатели несущей способности зданий и сооружений.

Ключевые слова: качество, контроль, аварии, риск-ориентированный подход, относительные, комплексные, показатели.

Гончаров А.В.

**«Невиданные злодеяния творили оккупанты на временно захваченной территории Крымской АССР»:
Доклад Крымской республиканской
чрезвычайной комиссии по расследованию злодеяний
немецко-фашистских захватчиков «Об итогах учета ущерба
и расследования злодеяний, причиненных
немецко-фашистскими оккупантами в Крымской АССР**

Вниманию читателей предлагается публикация документа под названием «Доклад об итогах учета ущерба и расследования злодеяний, причиненных немецко-фашистскими оккупантами в Крымской АССР», хранящегося в Государственном архиве республики Крым в фонде Крымской республиканской чрезвычайной комиссии по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков и их сообщников и причиненного ими ущерба гражданам, колхозам, общественным организациям, государственным предприятиям и учреждениям Крымской АССР, функционировавшей с 5 июня 1944 года по май 1945 года (ГАРК. Ф. Р-1289). Анализ содержания документа показывает, что готовился он в спешке и не отражает всего масштаба бедствий, пережитых Крымом в ходе войны. Неполноту документа следует объяснить не только поспешностью его составления, но и длительностью засекречивания многих трагических фактов истории Крыма периода Великой Отечественной войны. (К примеру, о трагической участи тысяч последних защитников Севастополя широко известно стало лишь в период хрущевской «оттепели». Сегодня, вопреки сведениям, приведенным в самом начале публикуемого доклада, известно, что последние защитники Севастополя держались не до 1 июля, а почти до середины июля 1942 г.). Вместе с тем доклад представляет серьезный научный и общественный интерес по той причине, что в 1945 г., накануне Нюрнбергского процесса, в Москве главным образом именно по нему судили об ущербе, нанесенном Крыму оккупантами.

Доклад состоит как бы из двух частей: поначалу в нем содержится информация о том, что собой представлял Крым в социальном, народнохозяйственном, научном, культурном, курортно-лечебном и иных отраслях до начала Великой Отечественной войны, затем – о том ущербе, какой был нанесен этим сферам немецко-фашистскими захватчиками.

В 1973 году заключительная часть отчета, содержащая информацию об ущербе, была опубликована в изданном Партийным архивом Крымского обкома КП Украины и Крымским областным государственным архивом сборнике. Считаю целесообразным в год 75-летия окончания Нюрнбергского процесса опубликовать доклад Комиссии впервые в полном объеме. Это тем более актуально, что информация, содержащаяся в начальной части публикуемого отчёта, свидетельствует о достижениях Крымской АССР, образованной 100 лет назад, в 1921 году, к началу Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: Крым, Великая Отечественная война, Крымская республиканская чрезвычайная комиссия по расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков, ущерб, преступления.

Косников С.Н.
Коровкина А.И.
Лохина И.Н.
Калякина И.М.

Анализ налоговой системы РФ в условиях цифровизации

Налоговая система и налоговое регулирование представляет собой меры косвенного воздействия на экономику, с помощью специальных приёмов, методов, а также различных инструментов управления налогообложением. Налоговое регулирование охватывает не только отдельные предприятия, но и экономику в целом.

Налоговый механизм выступает наиболее действенным и результативным рычагом в сфере государственного регулирования экономики. Целью налоговой системы государства является выработка и утверждение управленческих решений в области налогообложения.

Цель данного исследования – раскрыть сущность и значение налоговой системы РФ в условиях цифровизации.

Ключевые слова: налоговая система, цифровизация, регулирование, государство, управление, налог, налогообложение, методы, функции.

Ма Цзыюнь

Характеристики двусторонних инвестиций Китая

Одним из наиболее значительных событий в области международного инвестиционного права и политики за последнее десятилетие стало принятие Китаем новой модели двустороннего инвестиционного договора, которая охватывает правила, обычно встречающиеся в других странах. Это привело к появлению универсальной модели защиты инвестиций, которая изменила внутреннюю политику Китая и предопределила либерализацию

китайской экономики. В статье анализируются статистические аспекты двусторонних инвестиций Китая в современных условиях, на основании чего выделены их основные структурные характеристики. Делается вывод о том, что в Китае сформирована стабильная среда развития, характеризующаяся высокой привлекательностью для международного капитала, но для интенсификации инвестиционных процессов необходимо решить существующие проблемы, связанных с необходимостью глубокого понимания национальных условий, законов и рынков страны, в которой осуществляется инвестиция.

Ключевые слова: двусторонние инвестиционные договоры, международный капитал, политика, импорт, экспорт.

Коробанов Д.Е.
Пономаренко Б.Т.

Проблемы управления персоналом в современной медицинской организации

В статье раскрыта сущность проблем управления персоналом в современной медицинской организации. Охарактеризованы причины кадрового дисбаланса. Выделены пути решения основных проблем кадровой политики в здравоохранении.

Ключевые слова: Медицинский персонал, кадровый дисбаланс, эффективность деятельности, кадровая политика.

Середкин О.В.
Кетоева Н.Л.

Применение инструмента методологии Lean Six Sigma Карта потока создания ценности (КПСЦ) с целью диагностики существующих процессов, планируемых к улучшению, для определения необходимости применения DMAIC

Рассмотрена возможность применения инструмента методологии Lean Six Sigma Карта потока создания ценности (КПСЦ) с целью диагностики существующих процессов, планируемых к улучшению, для определения необходимости применения DMAIC. Существующий порядок применения пяти стадий методологии Lean Six Sigma DMAIC (ОИАСК) — определение, измерение, анализ, улучшение и контроль — не всегда позволяет со стопроцентной точностью принять обоснованное решение о необходимости применения полноценного DMAIC. Подход с обоснованием применения КПСЦ на первом этапе позволит сконцентрироваться на наиболее важных вопросах и получить более качественный результат. В случае невыполнения данного действия, при следовании по стандартному пути, велика вероятность прийти к пониманию отсутствия необходимости применения полноценного DMAIC на второй стадии М (Measure — Измерение), затратив такие дорогие ресурсы, как рабочее время руководства, рабочее время работников, причастных к процессу, рабочее время черных, зеленых и желтых поясов. В современном мире это непоправимые траты, так как

использование указанных ресурсов должно быть направлено на достижение конкретных показателей, влияющих на осуществление поставленных целей.

Проанализирована деятельность отдельной энергосбытовой компании с целью необходимости использования подходов методологии Lean Six Sigma. Определен положительный эффект от предлагаемого применения КПСЦ на ранней стадии и значительная экономия человеческих трудовых затрат работников, вовлеченных в реализацию проектов.

Ключевые слова: Lean Six Sigma, DMAIC, КПСЦ, Карта потока создания ценности, эффективность, потери, бережливое производство, шаг процесса, материальный поток, информационный поток.

Амбарян Ш.К.

Шарова И.В.

Управление материально-техническим обеспечением строительной организации в условиях рынка

В статье проведено исследование процесса материально-технического обеспечения и управления закупками в сфере строительства в рыночных условиях. Автором рассмотрены состав и особенности материально-технических запасов в строительной организации. Эффективность хозяйственной деятельности организаций строительной отрасли в первую очередь определяется системой управления закупками. Потребность в оборотных средствах, их объём и затраты предприятия зависят от количества закупаемых сырья и материалов. Эффективное управление процессом закупочной деятельности строительной организации способствует повышению ценности выполняемых строительных работ за счёт приобретения материалов с требуемыми характеристиками и их поставки в необходимые сроки, обеспечивая высокий уровень качества для заказчика и сокращение расходов на материально-технические ресурсы. Теоретической основой исследования послужили работы авторов в сфере менеджмента, экономики строительства и логистической деятельности, исследования строительной отрасли, нормативно-правовые акты в сфере закупочной деятельности и данные Федеральной службы государственной статистики. Целью исследования является анализ и предложение направлений повышения эффективности управления закупочной деятельностью строительной организации и сокращения затрачиваемого времени на операции по материально-техническому обеспечению в современных рыночных условиях. По результатам исследования сделан вывод о том, что использование систем автоматизации управления закупочной деятельностью, направленных на совершенствование системы управления закупками, позволит получить следующие результаты: сокращение времени на выполнение операций, связанных с закупками; оптимизацию затрат на материально-техническое снабжение; исключение ошибок при выполнении закупочных операций; улучшение контроля движения денежных средств; надлежащий учёт документов; повышение прозрачности процесса закупки материалов. Внедрение эффективной системы управления закупками на предприятии

строительной отрасли необходимо для автоматизации основных процессов закупочной деятельности организации: процесса формирования договоров с поставщиками, процесса оформления заявок, процесса выбора поставщиков и т.д.

Ключевые слова: материально-техническое обеспечение, складирование и хранение, сырьё и материалы, строительство, нормирование потребности в материально-технических ресурсах.

Чапкин Н.С.

Информационно-коммуникационные технологии в организации электронного бакалавриата

В статье проанализировано состояние внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в организации электронного обучения бакалавров в высших учебных заведениях. Обоснована актуальность применения технологий электронного обучения и соответствующих информационно-коммуникационных технологий. Охарактеризован преимущества и недостатки популярной платформы электронного обучения Moodle. Приведены результаты исследования активности использования ИКТ, платформ электронного обучения, выбора средств информационно-коммуникационных технологий на основе анкетирования преподавателей российских высших учебных заведений. Выявлено, что средства ИКТ и электронного обучения преподаватели считают наиболее эффективными. Выяснено, какие платформы электронного обучения предпочитают преподаватели.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, электронное обучение, платформы электронного обучения, система Moodle.

Трофимова Н.Н.

Инновационная модель развития социально-экономического пространства

В статье подчеркнута неэффективность линейной промышленной модели в современных условиях. Описаны возможности, которые предлагает принципиально новая, инновационная экономическая модель замкнутого, или безотходного цикла, представляющая собой внедрение системы бережливого производства в современную промышленную бизнес-модель экономики. Рассмотрены ключевые возможности перехода к такой инновационной модели экономического развития. Описаны основные проблемы, возникающие при переходе к экономике замкнутого цикла.

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла, предприятие, бережливое производство, бизнес-модель, промышленная бизнес-модель экономики.

Abstracts

Markov A.V.

Features of approaches to the study of ways to improve the properties of shotcrete

The article discusses the features of approaches to the study of ways to improve the properties of shotcrete. It was revealed that various authors in the course of conducting experimental studies used different methods for the above purposes. As a result, it was determined that the improvement of the properties of shotcrete is achieved through the use of astringent additives, various accelerators widely used in shotcrete to ensure rapid setting and hardening, as well as nanosilicon.

Keywords: shotcrete, construction, binders, accelerators, nanosilicon.

Orlov M.D.

Methods of connecting structural elements of prefabricated monolithic buildings

The paper considers the features of the connection of structural elements of prefabricated monolithic buildings. The author comes to the conclusion that almost all the works under study focus on the seismic stability of such compounds, which suggests that under normal conditions their strength will be quite high.

Keywords: prefabricated monolithic structures, joints, carbon fiber, modeling, cyclic loading.

Pyzhurin A.A.

Dalbaraev A.S.

Prevention of accidents that occur during construction work (experience of foreign countries)

Numerous fatal accidents occur periodically in the construction industry. In order to prevent accidents, various measures are applied, such as the development of innovative safety and health management systems, the standardization of workplaces, etc. However, industrial accidents in the construction industry in a number of countries still account for about 40% of the total number of accidents in all industries. Consequently, new and effective measures are required to prevent accidents at work.

Keywords: construction industry, accidents, prevention, prevention measures.

Zakharov O.A.

Baulin A.V.

Methodology for ensuring the quality and safety of civil buildings during their construction through risk-based control, analysis of the significance of defects, evaluation and regulation of the accuracy of processes, improvement of the quality assurance system

The article discusses the most effective methods of conducting construction control, their analysis is carried out. The article also suggests the method of risk-based control as a method of improving the quality assurance system of construction work control. The article presents the dynamics of accidents of construction

buildings and structures on a global scale and on the territory of the Russian Federation. During the entire construction of buildings and structures, control should be carried out. The use of a risk-oriented quality approach will provide control over complex indicators by applying relative indicators of the load-bearing capacity of buildings and structures.

Keywords: quality, control, accidents, risk-based approach, relative, complex, indicators.

Goncharov A.V.

**“Unprecedented atrocities were perpetrated
by the invaders in the temporarily occupied territory
of the Crimean ASSR”: Report of the Crimean Republican Extraordinary
Commission on investigation of the crimes committed
by Nazi invaders named «About results of accounting
the damage caused by Nazis and investigation of the crimes committed
by the invaders in the Crimean ASSR»**

Let me introduce the new publication of the document entitled «Report on the results of accounting the damage and investigation of atrocities committed by Nazis in the Crimean Autonomous Soviet Socialist Republic», which is stored in the State Archive of the Republic of Crimea in the fund of the Crimean Republican Extraordinary Commission for the identification and investigation of atrocities committed by Nazi invaders and the damage they caused to citizens, collective farms, public organizations, state enterprises and institutions of the Crimean Autonomous Soviet Socialist Republic (SARC. F. R-1289). The document contains a report of the Crimean Republican Commission which functioned from 5th June to May 1945 on the results of recording the damage caused by the Nazi invaders and their accomplices during the occupation of the peninsula. An analysis of the content in the document shows that it was prepared in a hurry and does not reflect the full scale of the disasters experienced by Crimea during the war. The incompleteness of the document should be explained not only by the haste of its preparation, but also by keeping in secret many tragic facts of the history of Crimea during the Great Patriotic War. (For example, the tragic fate of the last thousands of defenders of Sevastopol became widely known only during the Khrushchev “thaw”. Today, contrary to information provided at the very beginning of the published report, it is known that the last defenders of Sevastopol did not hold until July 1, but almost until mid-July 1942). At the same time, the report is of serious scientific and public interest for the reason that in 1945, on the eve of the Nuremberg trials, in Moscow it was mainly judged by it about the damage done to Crimea by the occupiers.

The Report seems to consist of two parts: first, contains information about what Crimea was in the social, national economic, scientific, cultural, health resort and other sectors before the start of the Great Patriotic War, then - about the damage that was caused in these spheres by the Nazi invaders.

In 1973, the final part of the report, containing information about the damage, was published in a collection of the Party Archives of the Crimean Regional Committee of the Communist Party of Ukraine and the Crimean Regional State Archives. I consider it expedient in the year of the 75th anniversary of the end of the Nuremberg Trials to publish the report of the Commission for

the first time in full. It is more relevant since the information contained in the initial part of the published report testifies the achievements of the Crimean Autonomous Soviet Socialist Republic, formed 100 years ago, in 1921, by the beginning of the Great Patriotic War.

Keywords: Crimea, World War II, Crimean Republican Extraordinary Commission for the Investigation of the Crimes of Nazi Invaders, damage, crimes.

Kosnikov S.N.

Korovkina A.I.

Lokhina I.N.

Kalyakina I.M.

Analysis of the Russian tax system in the context of digitalization

The tax system and tax regulation are measures of indirect impact on the economy, using special techniques, methods, as well as various tax management tools. Tax regulation covers not only individual enterprises, but also the economy as a whole.

The tax mechanism is the most effective and efficient lever in the sphere of state regulation of the economy. The purpose of the state tax system is to develop and approve management decisions in the field of taxation.

The purpose of this research is to reveal the essence and significance of the tax system of the Russian Federation in the context of digitalization.

Keywords: tax system, digitalization, regulation, state, management, tax, taxation, methods, functions.

Ma Ziyun

Characteristics of bilateral investment of China

One of the most significant developments in international investment law and policy over the past decade has been China's adoption of a new model for a bilateral investment treaty that covers rules commonly found in other countries. This led to the emergence of a universal investment protection model that changed the domestic policy of China and predetermined the liberalization of the Chinese economy. The article analyzes the statistical aspects of China's bilateral investments in modern conditions, on the basis of which their main structural characteristics are identified. It is concluded that a stable development environment has been formed in China, characterized by high attractiveness for international capital, but in order to intensify investment processes, it is necessary to solve the existing problems associated with the need for a deep understanding of the national conditions, laws and markets of the country in which the investment is made.

Keywords: bilateral investment treaties, international capital, politics, import, export.

Korobanov D.E.

Ponomarenko B.T.

Personnel management problems in a modern medical organization

The article reveals the essence of the problems of personnel management in a modern medical organization. The reasons for the personnel imbalance are characterized. The ways of solving the main problems of personnel policy in health care are highlighted.

Keywords: Medical personnel, personnel imbalance, performance efficiency, personnel policy.

Seredkin O.V.

Ketoeva N.L.

Application of the Lean Six Sigma Methodology Tool Value Stream Map (QMP) to diagnose existing processes that are planned for improvement, to determine the need to apply DMAIC

The possibility of using the tool of the Lean methodology Six Sigma Value stream map (VSM) in order to diagnose existing processes planned for improvement, to determine the need for DMAIC is considered. The existing procedure for applying the five stages of the Lean Six Sigma DMAIK methodology (OIASK): determination, measurement, analysis, improvement and control, does not always allow making an informed decision about the need to use a full-fledged DMAIK with 100% accuracy. The approach of using the QPSC at the first stage will allow you to concentrate on the most important issues and get a more significant and high-quality result. If this action is not performed, but following the standard path, it is highly likely to come to an understanding that there is no need to use a full-fledged DMAIK at the second stage M (Measure-Measurement), having spent such expensive resources as management time, working time of workers involved in the process, working time black, green and yellow belts. In the modern world, this is an impermissible waste, since the use of these resources should be aimed at achieving specific indicators that affect the achievement of existing goals.

The activity of the energy sales company is analyzed for the use of the approaches of the Lean methodology Six Sigma. The positive effect of the proposed application of the CPSC at an early stage and a significant saving in human labor costs of workers involved in the implementation of projects are determined.

Keywords: Lean Six Sigma, DMAIK, VSM, Value Stream Map, efficiency, waste, lean manufacturing, process step, material flow, information flow.

Ambaryan Sh.K.

Sharova I.V.

Management of material and technical support of a construction organization in market conditions

The article studies the process of logistics and procurement management in the field of construction in market conditions. The author considers the composition and features of inventories in a construction organization. The efficiency of economic activities of organizations in the construction industry is primarily determined by the procurement management system. The need for working capital, their volume and costs of the enterprise depend on the amount of purchased raw materials and materials. Effective management of the procurement process of a construction organization contributes to increasing the value of the construction work performed by purchasing materials with the required characteristics and their delivery on time, ensuring a high level of quality for the customer and reducing the cost of material and technical resources. The theoretical basis of the study was the work of the authors in the field of management, construction economics and logistics activities, research in the construction industry, regulations

in the field of procurement and data from the Federal State Statistics Service. The aim of the study is to analyze and propose ways to improve the efficiency of procurement management of a construction organization and reduce the time spent on operations for material and technical support in modern market conditions. According to the results of the study, it was concluded that the use of procurement management automation systems aimed at improving the procurement management system will allow obtaining the following results: reduction of time for performing procurement-related transactions; optimization of costs for material and technical supply; elimination of errors when performing procurement operations; improving cash flow control; proper accounting of documents; increasing the transparency of the procurement process for materials. The introduction of an effective procurement management system at an enterprise in the construction industry is necessary to automate the main processes of the organization's procurement activities: the process of forming contracts with suppliers, the process of filing applications, the process of selecting suppliers, etc.

Keywords: material and technical support, warehousing and storage, raw materials and materials, construction, regulation of the need for material and technical resources.

Chapkin N.S.

Information and communication technologies in the organization of electronic bachelor's degree

The article analyzes the state of implementation of information and communication technologies (ICT) in the organization of e-learning for bachelors in higher educational institutions. The relevance of the use of e-learning technologies and relevant information and communication technologies has been substantiated. The advantages and disadvantages of the popular e-learning platform Moodle are described. The results of a study of the activity of using ICT, e-learning platforms, the choice of information and communication technologies based on a questionnaire survey of teachers of Russian higher educational institutions are presented. It was revealed that ICT and e-learning tools are considered by teachers to be the most effective. Clarified which e-learning platforms are preferred by educators.

Keywords: information and communication technologies, e-learning, e-learning platforms, Moodle system.

Trofimova N.N.

Innovative model for the development of the socio-economic space

The article emphasizes the inefficiency of the linear industrial model in modern conditions. The article describes the opportunities offered by a fundamentally new, innovative economic model of a closed, or waste-free cycle, which is the introduction of a lean production system into the modern industrial business model of the economy. The key possibilities of transition to such an innovative model of economic development are considered. The main problems that arise during the transition to a closed-loop economy are described.

Keywords: closed-cycle economy, enterprise, lean manufacturing, business model, industrial business model of the economy.

Авторы

Амбарян Ш.К. - аспирант кафедры предпринимательства РЭУ (Российский экономический университет) имени Г.В. Плеханова.

Баулин А.В. - кандидат экономических наук. Структурное подразделение НОЦ ИС НИУ, Московский государственный строительный университет.

Гончаров А.В. - аспирант исторического факультета Таврической академии Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского.

Далбараяв А.С. - Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, кафедра Экспертизы, управления и кадастра недвижимости.

Захаров О.А. - студент МГСУ, Структурное подразделение НОЦ ИС НИУ, Московский государственный строительный университет.

Калякина И.М. - кандидат экономических наук, доцент. Политехнический институт (филиал), Донской Государственно технический университет (ДГТУ), г. Таганрог.

Кетоева Н.Л. - ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», Инженерно-экономический институт.

Коробанов Д.Е. - аспирант. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Горюшкина А.И. - Воронежский государственный технический университет, Кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела.

Косников С.Н. - кандидат экономических наук, доцент. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Кафедра экономической кибернетики.

Лохина И.Н. - кандидат экономических наук, доцент. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского.

Марков А.В. - Московский Государственный Строительный Университет (НИУ МГСУ). Кафедра «Технологии и организации строительного производства».

Ма Цзыюнь - аспирант. Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Орлов М.Д. - Московский Государственный Строительный Университет (МГСУ). Кафедра Технологии и организации строительного производства.

Пижурин А.А. - Московский Государственный Строительный Университет. Преподаватель, кафедра Комплексной безопасности в строительстве.

Пономаренко Б.Т. - доктор исторических наук, профессор кафедры управления персоналом ИГСУ. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Середкин О.В. - ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», Инженерно-экономический институт.

Трофимова Н.Н. - кандидат экономических наук, доцент. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. Санкт-Петербург.

Чаткин Н.С. - ведущий руководитель IT технологий Международного Издательского Центра «Этносоциум».

Шарова И.В. - кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательства и логистики РЭУ (Российский экономический университет) имени Г.В. Плеханова.

Authors

Ambaryan Sh.K., Postgraduate student of the Department of Entrepreneurship of the G.V. Plekhanov Russian Economic University.

Baulin A.V., Candidate of Economic Sciences. Moscow State University of Civil Engineering.

Chapkin N.S., Head of IT Technologies Department of the Ethnosocium International Publishing Center.

Dalbaraev A.S., North-Eastern Federal University.

Goncharov A.V., Graduate Student of the faculty of History of The Taurida Academy of V.I. Vernadsky Crimean Federal University.

Kalyakina I.M., Associate Professor, PhD in Economics. Polytechnic Institute (branch) Don State Technical University (DSTU) in Taganrog.

Ketoeva N.L., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "National Research University" (MPEI), Engineering and Economic Institute.

Korobanov D.E., Graduate Student. Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

Korovkina A.I., Voronezh State Technical University, Department of Heat and Gas Supply and Oil and Gas Business.

Kosnikov S.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Trubilin Kuban State Agrarian University, Department of Economic Cybernetics.

Lokhina I.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Federal State Autonomous State. Educational Institution of Higher Education "Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University".

Markov A.V., Moscow State University of Civil Engineering (MGSU). Department of "Technologies and Organizations of construction production".

Ma Ziyun, Graduate student. St. Petersburg State University of Economics.

Orlov M.D., Moscow State University of Civil Engineering (MGSU). Department of Technology and Organization of Construction Production.

Ponomarenko B.T., Doctor of Historical Sciences, Professor of the Department of Personnel Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

Pyzhurin A.A., Moscow State University of Civil Engineering. Lecturer, Department of Integrated Safety in Construction.

Seredkin O.V., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "National Research University" (MPEI), Engineering and Economic Institute.

Sharova I.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Logistics of the G.V. Plekhanov Russian Economic University.

Trofimova N.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation.

Zakharov O.A., Moscow State University of Civil Engineering.