



**НОВАЯ РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА:  
ИНВЕСТИЦИИ, КЛАСТЕРЫ, ИННОВАЦИИ  
И ДОРОЖНЫЕ КАРТЫ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 февраля 2022 г.**

**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»  
УФА, 2022**

УДК 00(082) + 33 + 311 + 368 + 65  
ББК 94.3 + 65  
Н 725

*Ответственный редактор:*  
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

*В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:*

Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент  
Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления, профессор  
Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент  
Габрусь Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент  
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент  
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент  
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент, академик МАС, профессор РАЕ  
Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук, доцент  
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук, доцент  
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор  
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, профессор  
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук, доцент  
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент  
Сафина Зилia Забировна, кандидат экономических наук, доцент  
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ  
Чилладзе Георгий Бидзиневич, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор  
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор  
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ

Н 725

**НОВАЯ РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА: ИНВЕСТИЦИИ, КЛАСТЕРЫ, ИННОВАЦИИ И ДОРОЖНЫЕ КАРТЫ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (15 февраля 2022г, г. Екатеринбург). - Уфа: Азтерна, 2022. – 38 с.

ISBN 978-5-00177-344-3

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «НОВАЯ РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА: ИНВЕСТИЦИИ, КЛАСТЕРЫ, ИННОВАЦИИ И ДОРОЖНЫЕ КАРТЫ», состоявшейся 15 февраля 2022 г. в г. Екатеринбург. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://azterna-ufa.ru/arh-conf/>

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

© ООО «АЗТЕРНА», 2022  
© Коллектив авторов, 2022

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЛАСТНЫХ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР: В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

В современной экономике происходят постоянные изменения, интенсивно развиваются новые институциональные отношения, требующие сближения подходов по взаимодействию властных и предпринимательских структур. При этом применение результативных мер и методов зарубежной практики может существенно обогатить сферу предпринимательства отечественной национальной экономики. Это будет способствовать устойчивости и развитию российских предприятий в «новой нормальности» и новых взаимодействиях мирового делового сообщества в целом. Процесс взаимодействия бизнеса и органов власти характеризуется как сложный и многофакторный, требующий постоянного совершенствования. Анализ современных публикаций, трудов и других научных источников позволяет структурировать ряд проблем, охватывающих задачи исследования обозначенной области взаимодействия.

Во - первых, обозначается постоянная необходимость исследования и изучения социально - культурных, экономических, ментальных, общественных и институциональных особенностей становления предпринимательства в России и за рубежом в постпандемийный период.

Рассматривая, например, только один аспект – стремление к предпринимательской деятельности. Можно отметить, что в России в 2019 году, было зарегистрировано самое большое за время наблюдения (ведется более 20 лет) количество вовлеченных людей в создание своего бизнеса или приобретение статуса самозанятого. Сегодня количество отечественных предпринимателей составило более 9,3 % от взрослого, трудоспособного населения россиян [1]. Тенденция роста предпринимательской активности влияет на формирование предпринимательских структур и выступает определенным вызовом для развития качественного и эффективного взаимодействия со властными структурами. Формируется не только изменение социально - экономической среды, но и создаются правовые, нормативно - хозяйственные условия со стороны государства.

Так, в России в рамках реализации Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» обоснованы мероприятия, направленные на поддержку представителей бизнеса: консультационно – образовательные, инвестиционно - финансовые и имущественно - поддерживающие.

Во - вторых, для расширения мер и форм взаимодействия бизнеса и органов государственной власти можно использовать результативный зарубежный опыт, который сформировался на протяжении довольно длительного опыта в постиндустриальных странах с качественным уровнем национальных счетов. Например, американские компании и властные структуры отмечают поддержку МСБ со стороны правительства в кризисных ситуациях на основе – выделения кредитных средств, предоставления налоговых кредитов и частичного снижения налоговых выплат, использования плюралистической модели взаимодействия властных структур и предпринимателей с развитием государственно -

частных компаний и различных ассоциаций, представляющих интересы предпринимательского сообщества.

Далее, канадский опыт взаимоотношений предпринимательства и власти включает активное развитие государственно - частного партнерства; позиций сотрудничества с бизнес - структурам в направлении реализации и развитии социальной инфраструктуры; применение мер экономии государственных расходов и минимизации рисков за счет взаимодействия власти и бизнес - структур с целью предоставления государственных услуг.

При интенсивном развитии китайской экономики выявлено - стремление бизнес - структур к получению выгоды от сотрудничества с государством; хотя присутствует жесткий контроль государства над бизнесом. Активно развиваются бюрократическо - плюралистические модели взаимодействия властных структур и предпринимательства [2]. Анализ зарубежного опыта, показывает широкий ряд возможных сфер и методов взаимодействия, что позволяет определить направления совершенствования механизма отношений государства и бизнеса в России.

В третьих, при сравнении ряда позиций и механизмов взаимодействия можно выделить следующее. В России учитывается зарубежный опыт взаимодействия бизнеса, предпринимательства и властных структур. Но отмечается, что данные подходы требуют серьезно и детального изучения с учетом различий в культурных, ценностных, институциональных, социальных, экономических аспектах. Поэтому внедрение некоторых мер, методов и подходов могут быть слабо реализуемые, а любая инновация в сфере взаимодействия государственных и предпринимательских структур должна быть научно обоснованной и практически выверенной.

### **Список использованной литературы**

1. Аверьянова Т.А., Разомасова Е.А. Предпринимательская активность как конкурентное преимущество организации в постпандемийный период // Сибирская финансовая школа. 2021. № 2(142). С.27 - 31.
2. Гайнутдинов А.Б. Государственное регулирование предпринимательства трансформационной экономики: диссер. канд. экон. наук / А.Б. Гайнутдинов. - Казань, - 2019. - 175 с.

© А.В. Агианаку, 2022

**УДК 338:332**

**Агианаку И.**

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»  
Научный руководитель – канд. экон. наук, доц. Е.А. Разомасова

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА: В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

Обеспечение устойчивого развития предпринимательских структур является актуальной, стратегической задачей для России и за рубежом. При этом отметим, что проблема обеспечения данной формы устойчивости становится важным экономическим трендом, влияющим на стабильность любой национальной экономики.

Предпринимательство основано на предпринимательской активности, является основой рыночных отношений и рыночного хозяйствования в любой национальной экономике. Предпринимательской деятельности присущи риски, инновационность и высокий уровень самостоятельности. Многие исследователи отмечают, что предпринимательство представляет собой одно из основных явлений и условий стабильного существования и развития любого общества, его социально - экономической и политической сфер [1].

Сегодня, в условиях перманентно развивающегося кризиса, анализ состояния предпринимательства, его структур приобретает важное значение, так как в основе любой хозяйственной деятельности лежит предпринимательская деятельность, предпринимательская активность. Также важно проводить исследование условий достижения устойчивости предпринимательской деятельности, предпринимательских структур в стратегическом развитии.

В научной литературе рассматриваются различные формы организации предпринимательской деятельности, Например в ГК РФ - это организация, предприятие, учреждение, кооператив, др. В зарубежной деловой практике – это фирма, компания, ассоциация и т.п. Есть еще одно важное определение – предпринимательская структура (ПС). Она может рассматриваться с позиции комплексного подхода организации предпринимательской хозяйствующей структуры, отражающей специфику современных взаимоотношений в экономической сфере. Для детального изучения данного понятия, его можно исследовать как объект функционирования ПС и как объект развития ПС.

Функционирование представляет собой поддержку жизнедеятельности ПС, сохранение ее функций, которые включают целостность, основные характеристики и определенность с позиции качества.

Развитие – приобретение иного, развитого качества предпринимательской структуры, направленного на достижение устойчивости и качества жизни ПС, ее стратегического роста.

Отношение функционирования и развития имеет прямо противоположный характер, Хотя, развитие ПС невозможно без результативного функционирования. Поэтому проблема обеспечения устойчивого развития ПС должна предусматривать организационно - исследовательские задачи, включающие цель - достижения результативной деятельности, отражающейся в финансовых результатах

В условиях кризиса сохранение результативного функционирования становится важной первостепенной задачей. Например, в условия цифрового предприятия, когда появилась информационная возможность ведения финансовой IT - аналитики и DT - документаоборота в режиме реального времени важно мониторирование результативности всех структур предприятия: его внешней и внутренней среды, организационно - функциональной, производственной, управленческой [2].

Данный подход позволит своевременно выявлять риски несостоятельности, быстро принимать управленческие решения и проводить организационные и другие формы изменений. Конечно при этом должны учитываться и такие аспекты функционирования, как сочетание технологических, экономических, информационных особенностей деятельности, а также структуры персонала, уровень квалификаций, модели компетенций и социально - психологические характеристики работников, их умения работать в кризисных ситуациях.

Кризисная ситуация рассматривается как ситуация, которая может привести к финансовой несостоятельности предпринимательскую структуру, как время угроз и предпринимательской незащищенности. Поэтому важное значение для обеспечения устойчивого развития ПС имеет уровень управления предпринимательской структурой и достижения ее финансовой устойчивости и второе уровень поддержки предпринимательских структур в форме применения государственных программ по инвестированию и поддержке ПС в условиях кризиса. Исследование данного аспекта также представляется важным и актуальным с позиции обеспечения устойчивого развития бизнеса.

### **Список использованной литературы**

1. Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России и за рубежом: учебник / С.Ю. Глазьев. - М.: ГУ ВШЭ, 2019. - 320 с.
2. Averyanova T. Structuring operations manager in the organisation // Norwegian Journal of development of the International Science, № 2, 2017, Vol 2. - P.13 - 16.

© И. Агианак, 2022

**УДК 658.014.1**

**Алесина Н.В.,**

кандидат экономических наук,  
доцент, доцент кафедры «Финансы и кредит»

**Винокурова Е.А.,**

магистрант  
Севастопольский государственный университет,  
Россия, г.Севастополь

## **АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ В УСЛОВИЯХ COVID - 19: ФИНАНСОВЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ**

### **Аннотация**

В статье приводятся результаты анализа влияния пандемии коронавируса на деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП); указаны причины ухудшения экономических показателей деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в связи с пандемией; раскрыты экономические последствия ограничений, связанных с ковидом, и реакция субъектов малого предпринимательства на ухудшение экономической ситуации в стране. Рассмотрены меры государственного стимулирования деятельности МСП в сложившихся условиях, в т.ч. послабления налогового администрирования и финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства для стабилизации экономических показателей и сохранения рабочих мест. Рассмотрен состав нормативных документов, согласно которых субъекты малого и

среднего предпринимательства могут получать те или иные виды финансовой помощи от государства.

### **Ключевые слова**

Государственная поддержка, льготное кредитование, финансовая помощь, пандемия коронавируса

**N. V. ALESINA,**

Ph.D. in Economics, Associate Professor,

alesina\_nv@mail.ru

**E. A. VINOKUROVA**

vinokurova2008@gmail.com

undergraduate

Sevastopol State University, Russia, Sevastopol

## **ANTI - CRISIS BUSINESS MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF COVID - 19: FINANCIAL SUPPORT MEASURES**

### **Abstract**

The article presents the results of an analysis of the impact of the coronavirus pandemic on the activities of small and medium - sized businesses (SMEs); the reasons for the deterioration in the economic performance of small and medium - sized businesses in connection with the pandemic are indicated; disclosed the economic consequences of the restrictions associated with covid, and the reaction of small businesses to the worsening economic situation in the country. The measures of state incentives for the activities of SMEs in the current conditions, incl. relaxation of tax administration and financial support for small and medium - sized businesses to stabilize economic performance and save jobs. The composition of regulatory documents is considered, according to which small and medium - sized businesses can receive certain types of financial assistance from the state.

### **Keywords**

Government support, concessional lending, financial assistance, coronavirus pandemic

Пандемия SARS - nCoV - 2, которая наблюдается в мире на протяжении последних двух лет, оказывает существенное негативное влияние как на мировую экономику, так и на экономику России. Повсеместно приняты вынужденные меры по ограничению передвижения граждан, по режимам работы предприятий общественного питания, бытового обслуживания, гостиничных комплексов, и предприятий других сфер обслуживания, которые традиционно входят в состав бизнес - интересов субъектов малого предпринимательства. Важным негативным фактором также является масштабность пандемии, высокий риск неопределенности и продолжительность ее распространения, поскольку за последние два года наблюдалось уже несколько всплесков активности и появление новых его штаммов.

Пандемия оказала наиболее существенное влияние на результаты работы предприятий малого и среднего бизнеса, поскольку ограничительные меры во многих случаях привели к полной остановке их деятельности на время локдаунов, а также к снижению объемов деятельности в остальные периоды вследствие необходимости обеспечения санитарных норм и падения реальных доходов населения как основного пользователя продукции и предоставляемых услуг субъектами бизнеса [1].

Таким образом, субъекты малого и среднего предпринимательства оказались более уязвимыми по сравнению с крупными предпринимательскими структурами. Кроме того, малый бизнес не обладает достаточным количеством финансовых ресурсов в качестве финансовой подушки, которая помогла бы пережить негативные экономические явления [2].

Среди негативных последствий пандемии, которые в наибольшей мере нанесли ущерб деятельности субъектам малого предпринимательства, необходимо отметить приостановку деятельности предприятий ряда отраслей, ограничение деятельности отдельных отраслей экономики, введение локдауна, необходимость дополнительных затрат и совокупное уменьшение спроса, особенно на конкретные позиции товаров и услуг. Наряду с этим, снижение экономической активности имеет мультипликативный эффект, вызывая снижение реальных доходов граждан и падение потребительского спроса [3].

Согласно данным специального доклада Президенту Российской Федерации «МСП / Постковид», подготовленного Экспертным центром при Уполномоченном представителе при Президенте РФ по вопросам малого и среднего бизнеса в 2021 году, негативные последствия пандемии сказались на деятельности порядка 4,17 млн. субъектов малого бизнеса из общего их числа 6,05 млн. В период наиболее масштабного проявления пандемии не работало 56,1 % субъектов малого предпринимательства. По данным проведенного опроса, в 2020 году снижение востребованности товаров и услуг ощутили на себе 80 % субъектов малого предпринимательства, а оборот малых предприятий сократился на 3,1 трлн. руб. По данным Банка России, доля предприятий малого бизнеса, имеющих задолженность по кредитам, от общего числа таких субъектов увеличилась на 10 % [4].

При проведении исследования использовались методы общенаучного и экономического анализа: методы сравнения, группировки, вертикального, горизонтального, ретроспективного анализа.

Средняя численность работников, занятых на предприятиях малого предпринимательства, несмотря на влияние пандемии, в 2020 году увеличилась (темп роста 1,13 %). Однако необходимо отметить, что на данный показатель существенное влияние оказали меры государственной поддержки, нацеленной на сохранение рабочих мест в малых формах предпринимательства [3].

Оборот предприятий малого предпринимательства в динамике за последние три года постоянно сокращается. В 2019 году отрицательное влияние на оборот малых предприятий оказали падение курса рубля и колебания цены на нефть, в 2020 году падение оборота было вызвано последствиями ограничений, направленных на предотвращение развития пандемии коронавируса. Основные показатели деятельности малого предпринимательства в России в 2018 - 2021 годах представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные показатели деятельности малого предпринимательства в России в 2018 - 2021 годах

Наименование	Период				Темп роста, %		
	2018 год	2019 год	2020 год	9 мес. 2021 года	2019 год	2020 год	9 мес. 2021 года
Средняя численность работников, человек	844505	797798	901420	818026	0,94	1,13	0,91



Оборот, в фактически действовавших ценах, млн рублей	9987108	9076575	6726516	5930125	0,91	0,74	0,88
Доля МСП в ВВП, %	20,2	20,8	19,8	19,6	1,03	0,95	0,99

За 9 месяцев 2021 года темп роста оборота субъектов малого предпринимательства составил 0,88, и, вероятно, по итогам года оборот предприятий малого бизнеса выйдет на показатели 2020 года. Данные показатели свидетельствуют о том, что негативные факторы, связанные с ограничениями по пандемии, продолжают оказывать существенное влияние на результативность деятельности малого бизнеса [4].

По данным Национального отчета «Глобальный мониторинг предпринимательства в России. 2020 / 2021», в 2020 году показатель ухода малых компаний с рынка, рассчитываемый в виде процента взрослых трудоспособных граждан, которые продали, закрыли или любым другим методом прекратили владение и управление бизнесом, за последний год составил 3,32 % [2].

По итогам опроса, проведенного в рамках подготовки Национального отчета, основными причинами закрытия бизнеса стали его нерентабельность (25,9 %) и пандемия (28,9 %).

Из числа предпринимателей, которые вышли из бизнеса в 2020 году, 62 % не видят возможности и перспектив вновь заниматься собственным делом в течение ближайших трех лет. Только 38 % опрошенных, вынужденных закрыть свой бизнес, снова готовы открыть его при условии нормализации ситуации с коронавирусом [5]. Данные статистики представлены на рисунке 1.

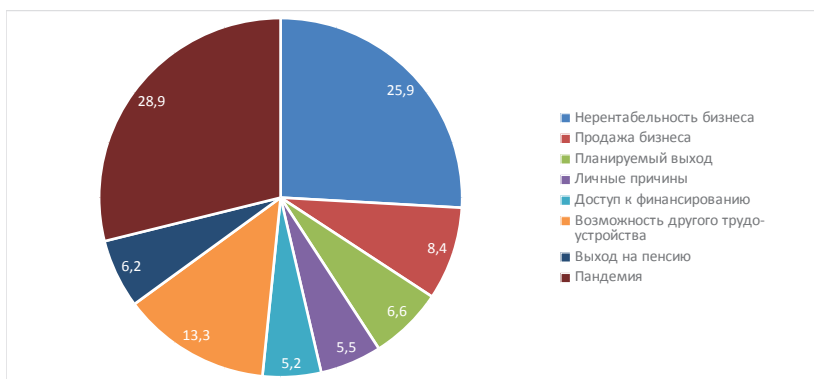


Рис. 1. Причины выхода из бизнеса субъектов малого предпринимательства в России в 2020 году, % [2]

Результатом проявления кризиса является угроза масштабного прекращения деятельности малого и среднего бизнеса вследствие отсутствия возможности выполнения материальных обязательств либо же стремительного сокращения результативности работы.

Такое экономическое положение малого бизнеса вызывает необходимость активизации государственной поддержки субъектов малого предпринимательства как инструмента реагирования государства на сложившуюся сложную экономическую ситуацию.

На протяжении 2020 - 2021 годов государство разработало ряд мер по облегчению экономического положения субъектов малого предпринимательства, пострадавших от негативного влияния пандемии коронавируса: пролонгирование отсрочек по налоговым платежам, взносам по социальному страхованию, лизинг государственной и муниципальной собственности, выплаты субъектам малого и среднего бизнеса из максимально пострадавших сфер, льготное кредитование.

Государством приняты меры по долгосрочному стимулированию деятельности малых и средних предприятий в сложившихся условиях. Так, был снят ряд административных регулирующих барьеров в деятельности малого и среднего бизнеса, приняты законодательные акты по защите прав собственности и совершенствованию налогового законодательства, упрощен доступ к кредитным финансовым ресурсам, созданы условия для поддержки экспортных операций и развития инновационной сферы [6].

Начиная с 2019 года в России был введен план по льготному кредитованию для представителей малого и среднего бизнеса. Для этого было принято специальное Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2018 г. № 1764 [7].

До введения ограничительных мер, связанных с коронавирусом, целью данной программы являлось общее поддержание субъектов малого и среднего бизнеса. В связи с негативным влиянием ограничительных мер на экономическое положение субъектов малого предпринимательства было принято Постановление Правительства РФ от 31 марта 2020 г. № 372, которое стало существенным инструментом антикризисной поддержки [8].

Министерство экономического развития России в целях реализации Постановления Правительства №1764 от 30.12.2018г. отобрало свыше ста кредитных компаний, которые имеют опыт в вопросах предоставления займов малым и средним предприятиям [7].

В состав таких кредитных учреждений входят как крупные российские банки, имеющие развернутую сеть филиалов, так и небольшие региональные банки, которые обладают опытом работы по кредитованию субъектов малого предпринимательства.

Постановление Правительства №1764 от 30.12.2018г. дает возможность субъектам малого предпринимательства обратиться для получения льготного кредита в любой банк, отобранный Правительством РФ.

Также данным Постановлением были упрощены параметры выдачи льготных кредитов субъектам малого предпринимательства:

- сокращены претензии к заемщикам (опущены обязательства отсутствия долгов по налоговым платежам, сборам, зарплате);
- исключены ограничительные меры относительно максимального суммарного объема лизинговых договоров на реинвестирование;
- введено право по реинвестированию лизинговых договоров для оборотных целей.

По итогам 2020 года в рамках Программы №1764 заключено 22 тысячи кредитных соглашений общим объемом льготного кредитования с господдержкой на общую сумму около 1,64 трлн рублей [7].

Для того, чтобы усилить эффект адресности государственной поддержки субъектов малого предпринимательства, в Программу №1764 были внесены изменения, которые устанавливают предельные показатели доли кредитов на пополнение оборотных средств в размере не менее 50 % , что позволяет обеспечить единые темпы предоставления кредитов на протяжении всего года. Также были установлены разграниченные сетки ставок финансирования по отраслям, определены группы дебиторов и размеры кредита [1].

Так, для кредитования малых и средних предприятий, функционирующих в сфере строительства и аренды недвижимости, установлена ставка субсидирования в размере 1 % . Для предоставления кредитов субъектам малого и среднего бизнеса, которые относятся к группе «микропредприятие», устанавливаются предельные объемы кредитования в размере не более 200 млн. руб., а для малых предприятий – не более 500 млн. руб. [8].

Еще одной из антикризисных мер поддержки является кредитование на льготных условиях лиц малого и среднего предпринимательства, наиболее пострадавших в результате пандемии отраслей, на выплату заработной платы. Такие меры предусмотрены Постановлением Правительства РФ от 2 апреля 2020 г. № 422 [1].

Объем кредитования на цели оплаты труда предоставляются, учитывая районные мультипликаторы и гарантированные начисления на нее, сроком не более полугода по ставке 0 % годовых при условии, что деятельность субъектов малого предпринимательства ведется в наиболее пострадавших от пандемии экономических сферах.

Величина объема лизинга была определена в виде произведения наименьшей суммы заработной платы с учетом обязательных начислений, количества сотрудников и временного промежутка кредитования.

Помимо вышперечисленного, было принято Постановление Правительства РФ от 16 мая 2020 г. № 696, устанавливающее возможность выдачи займов представителям малого и среднего предпринимательства по ставке 2 % годовых при сохранении занятости. Для таких кредитов предусматривается возможность частичного или полного списания долга, при условии, что занятость в организации будет сохранена на протяжении с марта 2020 года по апрель 2021 года в размере не менее 80 % . Для такого кредита предусмотрено следующее ограничение – величина кредита рассчитывается как произведение наименьшего объема заработной платы, количества сотрудников и времени кредитования, которое не превышает полугодовой срок до 1 декабря 2020 г. [9].

Кроме того, для повышения уровня материальной помощи субъектам малого и среднего бизнеса, нацеленным на удержание количества трудовых вакансий и выплату зарплаты, ввели сниженные нормы взносов по страховым платежам:

- по обязательному пенсионному страхованию – 10 % ;
- по обязательному медицинскому страхованию – 5 % ;
- по обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством – 0 % [9].

По итогам 2021 года, общий объем государственной поддержки, направленный на льготное кредитование и финансирование двукратного снижения страховых взносов, превысил 1 трлн. руб. [9].

Кроме того, заемщикам, к которым относятся субъекты малого бизнеса из отраслей, максимально пострадавших, было предоставлено больше времени на выплаты по кредитным платежам, выданным ранее. Продление срока уплаты платежей было

предоставлено на срок не более полугода, и предусматривало компенсацию кредитным учреждениям в размере 67 % от суммы процентов по кредитам.

В целом такая поддержка была оказана по 737 кредитным договорам на общую сумму 18,67 млрд. руб., а величина субсидирования процентных платежей составила 626 млн. руб.

В феврале 2021 года было принято Постановление Правительства РФ от 27 февраля 2021 г. № 279, которое предусматривало выдачу субъектам малого и среднего предпринимательства в соответствии с условиями, определенными в данном Постановлении, льготных кредитов по ставке 3 % годовых на полгода при условии сохранения рабочих мест на уровне не менее 90 % . Для реализации данной меры из федерального бюджета предоставлялась субсидия в размере 6 % годовых [10].

В 2021 году на предоставление такого кредита было принято 21,72 тыс. заявок, из которых одобрено было немногим более половины (11,62 тыс.). Общий объем выдачи таких льготных кредитов составил 36,31 млрд. руб. [2]

Таким образом, для финансовой поддержки субъектов малого предпринимательства, которые наиболее пострадали от влияния пандемии и которые не имеют достаточных собственных ресурсов для выхода из кризисной ситуации, возникшей в связи с вынужденной приостановкой деятельности, Правительством страны предпринимаются ряд мер, таких, как льготное кредитование, снижение процентных ставок, рефинансирование уже имеющихся кредитов, льготные кредиты на заработную плату работников [11]. Меры предназначены в целом для того, чтобы субъекты малого предпринимательства могли выжить в данной кризисной ситуации без риска ликвидации своего бизнеса, а также сохранить рабочие места. Все это, в конечном итоге, поможет снять социальную напряженность, вызванную негативными процессами в экономике.

### **Список использованной литературы**

1. Коронавирус: меры поддержки бизнеса // Мой бизнес URL: <https://mb92.ru/support/covid/ptradavshie-otrasli/>
2. Национальный отчет «Глобальный мониторинг предпринимательства. Россия 2020 / 2021» // Высшая школа менеджмента. Санкт - Петербургский национальный университет
3. Поддержка бизнеса в условиях финансовых потрясений во избежание банкротства во время кризиса COVID - 19 // Росконгресс URL: <https://roscongress.org/materials/podderzhka-biznesa-v-usloviyakh-finansovykh-potryaseniya-vo-izbezhanie-bankrotstva-vo-vremya-krizisa/>
4. Специальный доклад Президенту РФ «МСП / Постковид. 2021» // Экспертный центр при Уполномоченном по защите прав предпринимателей URL: <https://sochidelclub.ru/upolnomochennyj-pri-prezidente-rf-po-zashhite-prav-predprinimatelej-podgotovil-speczialnyj-doklad-prezidentu-msp-postkovid-vremya-dlya-sistemnyh-reshenij/>
5. О поддержке малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации в условиях изменившейся экономической ситуации, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/9b1c66345f1044d7620f2483492fbb3b/msp\\_covid\\_19.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/9b1c66345f1044d7620f2483492fbb3b/msp_covid_19.pdf)
6. Официальный сайт Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства Опора России URL: <http://www.opora.ru/news/federal/1084-malyj-biznes-bolshie-perspektivy>

7. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2018 г. № 1764 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и специализированным финансовым обществам на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным в 2019–2024 гг. субъектам МСП, а также физическим лицам, применяющим специальный налоговый режим «налог на профессиональный доход», по льготной ставке» // Собрание Законодательства РФ. – 2019. - №1 – Ст. 59.

8. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2020 г. № 372 «О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и специализированным финансовым обществам на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным в 2019 - 2024 годах субъектам малого и среднего предпринимательства, а также физическим лицам, применяющим специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход», по льготной ставке» // Собрание Законодательства РФ. – 2020. - №279 – Ст. 105.

9. Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства URL: <https://corpmsp.ru/>

10. Постановление Правительства РФ от 27 февраля 2021 г. № 279 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным в 2021 году юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям на восстановление предпринимательской деятельности» // Собрание Законодательства РФ. – 2021. - №25 – Ст. 27.

11. Поддержка малого и среднего бизнеса: государственные программы 2020 URL: <https://class365.ru/stati/7388-podderzhka-malogo-i-srednego-biznesa-gosudarstvennye-programmy/>

© Алесина Н.В., Винокурова Е. А., 2022

**УДК 330.3: 631.171**

**Игнатъева К.А.**

обучающаяся 5 курса КубГАУ  
г. Краснодар, РФ

**Белоусов Р.А.**

обучающийся 5 курса КубГАУ  
г. Краснодар, РФ

**Кульбака М.А.**

обучающаяся 5 курса КубГАУ  
г. Краснодар, РФ

## **РАЗРАБОТКА И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **Аннотация**

Предложены направления инновационного развития аграрного предприятия и выполнена оценка эффективности инвестиций в их практическую реализацию

## **Ключевые слова**

Плодоводство, снижение затрат, техническая база, инновационное развитие, эффективность инвестиций

**Ignatieva K.A.**

5th year student of KubGAU  
Krasnodar, Russia

**Belousov R.A.**

5th year student of KubSAU  
Krasnodar, Russia

**Kulbaka M.A.**

5th year student of KubGAU  
Krasnodar, Russia

## **DEVELOPMENT AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE PROGRAM OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISE**

### **Annotation**

Directions for innovative development of an agricultural enterprise are proposed and an assessment is made of the effectiveness of investments in their practical implementation

### **Keywords**

Fruit growing, cost reduction, technical base, innovative development, investment efficiency

Проведенные нами исследования показали, что при производстве плодов наиболее весомые элементы затрат - это средства защиты растений и оплата труда. Первое объясняется высокой ценой импортных препаратов, а второе высокой долей ручного труда в системе производства продукции плововодства, главным образом на уборке.

В качестве базы для исследования нами использовалось ЗАО ОПХ «Центральное» - это сельскохозяйственное предприятие Краснодарского края, специализация которого направлена на плововодство.

По принятой технологии сбор плодов происходит на предприятии вручную, а опрыскивание сада от вредителей при помощи отечественной машины ОПВ - 1200 и трактора МТЗ - 80.

Для решения проблем высоких затрат на трудовые ресурсы и химические средства защиты растений нами разработан проект по модернизации технической базы предприятия на инновационной основе.

Для своевременной уборки 440 га садов с учетом различного времени созревания разных сортов семечковых и косточковых культур ЗАО ОПХ «Центральное» необходимо приобрести 5 самоходных платформ Revo. Стоимость одной платформы - комбайна составляет 4400 тыс. руб. Для качественного и экономичного четырехразового опрыскивания многолетних насаждений достаточно иметь 5 опрыскивателей Synthesis. Стоимость каждого составляет 1100 тыс. руб. Таким образом, размер требуемых инвестиций для технико - технологического перевооружения производства на инновационной основе составит 27,5 млн. руб.

Экономический эффект от внедрения предлагаемых средств механизации будет полученный от снижения эксплуатационных затрат в процессе производства (таблица 1), снижения потерь плодов при хранении (таблица 2) и уборке, а также экономии средств защиты растений при обработке сада (таблица 3).

Таблица 1 – Расчет ожидаемого экономического эффекта от сокращения эксплуатационных затрат

Показатель	Значение показателя			
	существующая технология		проектируемая технология	
	ручная уборка	опрыскивание ОПВ - 1200	механизованная уборка	опрыскивание Synthesis
Эксплуатационные затраты, руб / га	17472	1269,5	9983	1110,9
в том числе: оплата труда	16800	211,3	7050	124,3
амортизация	x	386,2	1116	377
ремонт и ТО	x	417,6	744	413
топливно - смазочные материалы	x	246	791	192
прочие прямые затраты	672,0	8,5	282,0	5,0
Суммарные затраты (площадь 440 га уборки и 1760 га опрыскивания), тыс. руб.	9922		6348	
Ожидаемый годовой экономический эффект от экономии эксплуатационных затрат, тыс. руб.	3574			

Таблица 2 - Расчетные показатели ежегодных потерь урожая плодов от несвоевременной уборки и обработки от вредителей

Показатели	Значение показателя
Средняя урожайность за 3 последних года, ц / га	185
Площади, возделываемые или убираемые с нарушениями агротребований, га	105
Снижение урожайности за счет несвоевременной уборки и обработки(среднее), %	5

Объем потерь от несоблюдения агротребований, ц.	971
Средняя цена реализации, руб. / ц	2650
Суммарная стоимость потерь плодов, тыс. руб.	2574

Таблица 3 – Экономический эффект от экономии средств защиты растений

Показатели	Значение показателя
Обрабатываемая площадь за год, га	1760
Экономия средств защиты растений, кг / га	3,5
Общая экономия средств защиты растений, кг	6160
Средняя стоимость средств защиты растений руб. / кг	550
Ожидаемый эффект от экономии средств защиты растений, тыс. руб.	3388

Расчеты, выполненные нами, показали экономический эффект от внедрения предлагаемых средств механизации, полученный от снижения потерь плодов при хранении и уборке, снижения эксплуатационных затрат в процессе производства, а также экономии средств защиты растений составляет 9,5 млн. руб.

Среднегодовая валовая прибыль предприятия за последние 3 года составляла 33 млн. руб., поэтому показатели экономической эффективности инвестиций рассчитаны нами при условии финансирования за счет собственных средств. Ставка дисконта принята нами в размере 11 % , срок жизни проекта принят равным 10 годам. Расчет показателей эффективности приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Эффективность инвестиций в техническую модернизацию

Годы	Годовые вложения средств в программу	Вложения с начала инвестиционного проекта	Годовой эффект	Годовой денежный баланс	Дисконтированный денежный баланс
0	27500	27500	9536	- 17964	- 17964
1		27500	9536	9536	8591
2		27500	9536	9536	7740
3		27500	9536	9536	6973
4		27500	9536	9536	6282
5		27500	9536	9536	5659
6		27500	9536	9536	5098
7		27500	9536	9536	4593
8		27500	9536	9536	4138
9		27500	9536	9536	3728
Всего:	27500	27500	95360	67860	NPV 34837
Внутренняя норма доходности – 52 %					
Срок окупаемости (дисконтированный) – 3,2 года					



Сумма дисконтированных денежных составляет 34,8 млн. руб., ее положительное значение свидетельствует об окупаемости инвестиций в техническую модернизацию отрасли, дисконтированный срок окупаемости вложений составит 3,23 года, а внутренняя норма доходности - 51,8 % .

Расчеты показали, что обновление технической базы плодородческой организации на инновационной основе в рамках разработанного проекта эффективно и может быть реализовано.

### Список использованной литературы

1. Бершицкий Ю. И. Экономика формирования и воспроизводства технической базы растениеводства сельскохозяйственных организаций. / Ю. И. Бершицкий, П.В. Михайлушкин, Ю.К. Кастиди, В.В. Ивко // Монография. – Краснодар: ООО «Просвещение - ЮГ» 2014.

2. Инновационные подходы к развитию сельского хозяйства.: монография / [авт.кол.: Юдин А.А., Н.Т. Чеботаев, А.В. Облизов.и др.]. – Сыктывкар ГОУ ВО КРАГСиУ 2017–114с.

3. Кастиди Ю. К. Экономическая эффективность формирования и обновления машинно - тракторного парка сельскохозяйственных предприятий (по материалам Краснодарского края): дис ... кандидата экон. наук: 08.00.05 / Ю.К. Кастиди; КубГАУ – Краснодар, 2012. - 169с.

© Игнатьева К.А., Белоусов Р.А, Кульбака М.А., 2022

УДК 621.43.088.8

**Кочетов О. С.,**

д.т.н., профессор,

Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

г. Москва, РФ

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

### Аннотация

Предложена методика расчета эффективности мероприятий по улучшению условий труда за счет снижения утомляемости производственного персонала.

### Ключевые слова

Производственный персонал, улучшение условий труда.

Эффективность мероприятий по улучшению условий труда за счет снижения утомляемости можно определить по формуле прироста производительности труда в системе "человек–машина–производственная среда".

$$\Delta\Pi = K_{ч-м} \left( \Theta_{P1} + \frac{\Theta_{P2}}{\sqrt{2}} + \frac{\Theta_{P3}}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{\Theta_{Pn}}{\sqrt{n}} \right) \times 100\%, \quad (1)$$

где  $K_{ч-м}$  - коэффициент системы "человек - машина", показывающий долю участия человека в операциях технологического процесса,

$\mathcal{E}_{P_1}, \mathcal{E}_{P_2}, \dots, \mathcal{E}_{P_n}$  - эргономические показатели, зависящие от абсолютных значений факторов производственной среды (температуры, относительной влажности воздуха, степени его запыленности, уровня шума и вибрации, освещенности рабочих мест и др.), принимаются по табличным значениям [1, с.45].

1,2,...,n – порядковые индексы факторов производственной среды (порядковые номера слагаемых).

При подстановке в формулу (1) значений эргономических показателей необходимо выполнять условие:

$$\mathcal{E}_{P_1} > \mathcal{E}_{P_2} > \mathcal{E}_{P_3} > \dots > \mathcal{E}_{P_n}. \quad (2)$$

Это условие обеспечивает логическое обоснование "сильных" (т.е.значимых) и "слабых" (менее значимых) воздействий факторов производственной среды на организм человека.

Рассмотрим предлагаемую методику на нескольких мероприятиях, позволяющих улучшить условия труда человека в производственной сфере:

1.Уровень шума в цехе до осуществления мероприятий по шумоглушению составлял 105 дБА, этому значению соответствует  $\mathcal{E}_{P_1} = -0,05$ .

После осуществления мероприятий по шумоглушению уровень шума в цехе снизился до 90 дБА, этому значению стало соответствовать новое значение:  $\mathcal{E}_{P_2} = +0,10$ .

$$\text{Следовательно: } \mathcal{E}_{P_{ш}} = \mathcal{E}_{P_2} - \mathcal{E}_{P_1} = 0,10 - (-0,05) = 0,15.$$

2.В процессе реконструкции производства были смонтированы установки для кондиционирования воздуха. До реконструкции параметры микроклимата и соответствующие им значения показателя  $\mathcal{E}_P$  были равны:

По температуре:  $t_1 = 26 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $\mathcal{E}_{P_{t_1}} = -0,04$ ; по влажности  $\varphi_1 = 65 \%$ ;  $\mathcal{E}_{P_{\varphi_1}} = -0,05$ . После реконструкции они соответственно стали:

$$t_2 = 20 \text{ }^\circ\text{C}; \mathcal{E}_{P_{t_2}} = +0,18; \varphi_2 = 60 \%; \mathcal{E}_{P_{\varphi_2}} = 0,00.$$

В результате понижения температуры с  $26 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  значение эргономического показателя изменилось на:

$$\mathcal{E}_P = 0,18 - (-0,04) = 0,22$$

соответственно из - за нормализации влажности воздуха:

$$\mathcal{E}_P = 0,00 - (-0,05) = 0,05.$$

3.В процессе реконструкции производства было внедрено прогрессивное динамическое (меняющееся в течение смены) производственное освещение. В начале каждой полусмены оно составляло 570 лк; затем по мере утомления органов зрения автоматика по заданной программе увеличивала через каждый час работы освещенность на 50лк таким образом, что к концу каждой полусмены оно составляло 770 лк, т.е. увеличение освещенности составляло в итоге 200 лк.

$$\text{Доля прироста освещенности на 200 лк } \mathcal{E}_{\text{осв}} = 0,10$$

Расставляем, согласно формулы (2), в порядке убывания найденные значения эргономических показателей  $\mathcal{E}_P$  в соответствии с их абсолютными значениями:

$$1. \mathcal{E}_{P_t} = 0,22; 2. \mathcal{E}_{P_{ш}} = 0,15; 3. \mathcal{E}_{\text{осв}} = 0,10; 4. \mathcal{E}_{P_{\varphi}} = 0,05.$$

Подставляя исходные данные в формулу (1) при  $K_{ч-м} = 0,5$  получим:

$$\Delta\Pi = 0,5 \left( 0,22 + \frac{0,15}{1,41} + \frac{0,1}{1,73} + \frac{0,05}{2} \right) \times 100 = 20,45\%$$

Таким образом, при осуществлении перечисленного выше комплекса мероприятий по улучшению условий труда в производственном цехе будет способствовать росту производительности труда на 20,45 % .

Теперь рассмотрим анализ прироста производительности труда на конкретном примере реконструкции резинооплеточного цеха АОЗТ «Московская чулочная фабрика им. Н.Э. Баумана», в котором установлено 4 резинооплеточных машины типа ОРН - 1.

Наибольшую эффективность по снижению шума в цехе обеспечили следующие мероприятия:

1. За счет внедрения системы звукоизоляции привода веретен резинооплеточных машин [3] было получено снижение уровня шума на 3 дБ, при этом прирост производительности труда, вычисленный по формуле (1) составил 1,5 % .

2. Применение акустических панелей (рис.1) позволило снизить уровни шума с 89 дБ, этому значению соответствует  $\mathcal{E}p_1 = 0,11$  (см.табл.1) – до 82 дБ, этому значению соответствует новый эргономический показатель  $\mathcal{E}p_2 = 0,18$ . Следовательно, эффективность применения акустических панелей оценивается общим эргономическим показателем по шуму:

$$\mathcal{E}p_{ш} = \mathcal{E}p_2 - \mathcal{E}p_1 = 0,18 - 0,11 = 0,07.$$

После реконструкции эти параметры стали оптимальными:

Температура воздуха:  $t_2 = 20$  °С ,  $\mathcal{E}p_{t_2} = +0,18$ ; влажность воздуха:  $\varphi_2 = 50$  % ,  $\mathcal{E}p_{\varphi_2} = 0,17$ ; запыленность воздуха  $C_2 = 2$  мг / м<sup>3</sup> ,  $\mathcal{E}p_{C_2} = 0,12$ .

В результате понижения температуры с 26 °С до 20 °С значение эргономического показателя изменилось на:

$$\mathcal{E}p_t = 0,18 - (-0,04) = 0,22$$

соответственно из - за нормализации влажности воздуха:

$$\mathcal{E}p_{\varphi} = 0,17 - 0,007 = 0,163.$$

и за счет снижения запыленности рабочих мест:

$$\mathcal{E}p_c = 0,12 - 0,04 = 0,08.$$

Теперь расставляем, согласно формулы (2), в порядке убывания найденные значения эргономических показателей:

$$1. \mathcal{E}p_t = 0,22; 2. \mathcal{E}p_{\varphi} = 0,163; 3. \mathcal{E}p_c = 0,08; 2. \mathcal{E}p_{ш} = 0,07;$$

Подставляя исходные данные в формулу (1) при  $Kч - м = 0,5$  получим:

$$\Delta\Pi = 0,5 \times \left( 0,22 + \frac{0,163}{1,41} + \frac{0,08}{1,73} + \frac{0,07}{2} \right) \times 100 = 21\%$$

Таким образом, суммарный прирост производительности труда за счет снижения шума и обеспечения комфортных микроклиматических условий труда в рабочей зоне, путем введения в строй при реконструкции резинооплеточного цеха установок для кондиционирования воздуха и общеобменной вентиляции, составил 21 % .

### Список литературы:

1. Кочетов О.С. и др. Анализ прироста производительности труда при снижении шума в цехах прядильного производства. – Вестник Московской государственной текстильной академии им. А.Н.Косыгина, - 1998г. С.43 - 47.

© О.С. Кочетов, 2022

## ЭКОНОМИЧНАЯ СИСТЕМА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ С ВОДОУЛОВИТЕЛЕМ ГРАДИРНИ

### Аннотация

В работе представлена система оборотного водоснабжения, включающая градирню с оросительным устройством в виде сложенных слоями, параллельно друг другу, трубчатых элементов из термопластичного материала.

### Ключевые слова

Система оборотного водоснабжения, термопластичный материал.

Работа относится к теплоэнергетике, в частности к тепловым электростанциям промышленных предприятий, где применяются башенные или вентиляторные градирни [1, с.12]. На рис.1 представлена схема тепловой электрической станции, на рис.2 – ороситель градирни в аксонометрии, на рис.3 – водоуловитель градирни в аксонометрии. Оросительное устройство градирни содержит сложенные слоями параллельно друг другу трубчатые элементы 19 из термопластичного материала с решетчатой стенкой. По торцам 20 трубчатые элементы 19 сварены между собой, выполнены с треугольным поперечным сечением и между каждым слоем трубчатых элементов 19 вдоль каждого их торцов 20 проложена полоса 21 из термопластичного материала, сваренная с трубчатыми элементами 19 в местах их соприкосновения с полосой 21, причем в процессе сварки оплавливают торцевые участки трубчатых элементов 19 и проложенных между ними полос 21 и формируют в процессе оплавления монолитные торцевые стенки блока. Полости каждого из трубчатых элементов 19 и межтрубное пространство заполнено полыми полимерными шарами 22, причем диаметр шаров на 5÷10 % больше максимального размера ячейки решетчатой стенки трубчатых элементов 19.

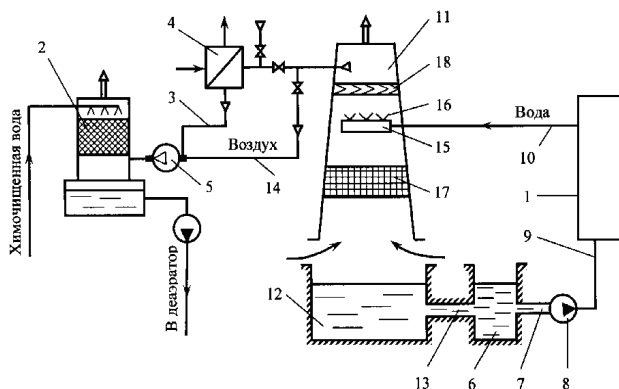


Рис.1.

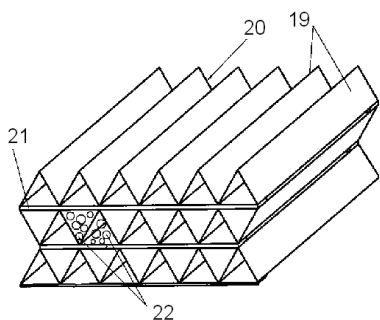


Рис.2.



Рис.3.

Трубчатые элементы 19 в слоях могут быть уложены таким образом, что в поперечном сечении трубчатые элементы 19 расположены один под другим или трубчатые элементы 19 в слоях могут быть уложены таким образом, что в поперечном сечении в соседних слоях трубчатые элементы 19 одного слоя расположены между трубчатыми элементами 19 соседнего слоя.

Водоуловитель (рис.3) представляет собой блок, состоящий из пластмассовых профилей на основе полимеров, имеющих рядное расположение в виде линейных волнообразных или угловых сплошных элементов, причем рабочие элементы водоуловителя представляют изогнутый оребренный профиль, а сборка рабочих элементов производится специальными фиксирующими и одновременно крепежными элементами коробчатого типа.

Материал оросителя ПВХ (поливинилхлорид) с добавкой, обеспечивающей высокопрочный, химически стойкий пластик не поддерживающий горения и сохраняющий свои эксплуатационные свойства при температуре наружного воздуха от - 60 °С до +55 °С. Вентилятор градирни выполнен с пластиковым рабочим колесом, а также с односкоростным или, многоскоростным электродвигателем, позволяющим в процессе работы в зависимости от погодных условий менять производительность градирни за счет изменения расхода воздуха. Возможна конструкция со специальным частотным приводом регулирования оборотов вращения вентилятора, что обеспечит более чем двукратную экономию потребления электроэнергии. Градирня имеет аэродинамически выверенную конфигурацию **проточной части корпуса**, что повышает равномерность распределения потока воздуха через ороситель 20 градирни и увеличивает равномерность и степень охлаждения воды в градирне. Охлажденная в градирне вода циркуляционным насосом 8 по напорному трубопроводу 9 подается в конденсатор 1 паровой турбины. В конденсаторе 1 циркуляционная вода нагревается за счет теплоты конденсации (парообразования) отработавшего в турбине пара и подается по сливному напорному трубопроводу 10 в водораспределительный лоток 15 вытяжной башни 11.

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Конденсационная паротурбинная электростанция. Патент РФ на изобретение № 2463460. Опубликовано 10.10.12. Бюллетень изобретений № 28.

© О.С.Кочетов, 2022

## МЕТОДИКА ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УЧЕТОМ ИХ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

### Аннотация

Рассмотрена методика подбора аппаратов для комплексной очистки сточных вод средних и больших населенных пунктов.

### Ключевые слова

Комплексная очистка сточных вод, категории качества.

В настоящее время особенно актуальной является комплексная очистка сточных вод для очистки стоков от групп домов, а также малых, средних больших населенных пунктов. По степени агрессивности сточные воды подразделяются на: нейтральные (рН=6,5 - 8); слабоагрессивные (слабокислые, Н=5 - 6,5 и слабощелочные, рН=8 - 9); сильноагрессивные (кислые, рН < 5 и щелочные рН > 9). Так, на предприятия, связанных с нефтепереработкой, основным загрязняющим компонентом являются нефтепродукты, находящиеся преимущественно в эмульгированном состоянии; на предприятиях пищевой промышленности – органические продукты во взвешенном, эмульгированном или растворенном состоянии; сточные воды текстильных предприятий содержат волокна, минеральные частицы, поверхностно - активные вещества, жиры, красители [1, с. 18]. Поэтому для выбора рациональных способов очистки сточных вод и соответствующего эффективного оборудования необходимо тщательное изучение состава очищаемой воды, а затем сопоставление характеристик оборудования.

Определяющее значение в формировании состава сточных вод имеет вид перерабатываемого материала и технология производственного процесса. Ориентировочный состав и физико - механические показатели сточных вод некоторых видов промышленных предприятий приведены в таблице 1.

Таблица 1  
 Физико - химические показатели состава сточных вод  
 некоторых промышленных предприятий

Показатели	Металлургические комбинаты	Гидролизные заводы	Фабрики первичной переработки шерсти.	Красильно - отделочные фабрики
Содержание, мг / л плотного остатка:	600	9000	30000	1200
взвешенных веществ	500	1000	25000	200

азота аммонийного	–	150	200	20
нефтепродуктов	40	–	–	–
жиров	–	–	8000	–
ПАВ	–	–	–	100
интенсивность окраски по разбавлению	–	–	–	1:150
БПК <sub>5</sub>	–	2500	6500	200
ХПК	50	4500	40000	600
pH	8	5,5	9	9

Очищенные сточные воды могут сбрасываться в водоприемники городской канализации или использоваться повторно на самом предприятии. Последний вариант является, естественно, более предпочтительным, поскольку позволяет получить значительную экономию воды. Однако для этого необходимо, чтобы качество очищенной сточной воды соответствовало требованиям, предъявляемым к качеству воды, используемой в технологическом процессе.

Поверхностные сточные воды должны в соответствии с существующими требованиями, очищаться до нормативных показателей, обеспечивающих возможность их сброса непосредственно в поверхностные водоемы или в систему городской ливневой канализации. Для большинства регионов Российской Федерации эти показатели установлены на уровне ПДК водоемов рыбохозяйственного значения. Совместная очистка поверхностных и производственных стоков не допускается. В целях экономии воды целесообразно использовать очищенный сток для производственных целей [2, с.17; 3, с.21; 4, с.13].

Вода, используемая для производственных целей, имеет четыре категории качества:

- вода I категории используется в системах рекуперативного охлаждения, в которых отсутствует непосредственный контакт воды с охлаждаемой средой; обычно в этих системах вода мало загрязняется;

- вода II категории используется в качестве среды, поглощающей различные растворимые и нерастворимые примеси (например, в процессах промывки); при этом вода не нагревается, но существенно загрязняется;

- вода III категории используется так же, как вода II категории, но в условиях непосредственного контакта с нагретой средой (например, в процессах мокрой очистки и охлаждения отходящих газов, при гашении шлака, кокса); при этом вода как загрязняется, так и нагревается;

- вода IV категории используется в качестве экстрагента или для приготовления растворов реагентов (например, коагулянтов).

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С., Стареева М.О. Двухпроцессная система водоподготовки типа кочстар. Патент на изобретение RUS 2437991 19.07.2010.

2.Кочетов О.С., Стареева М.О. Способ химической очистки воды Кочетова. Патент на изобретение RUS 2437843 19.07.2010.

3.Кочетов О.С. Стареева М.О. Жироуловитель. Патент на изобретение RUS 2432321 19.07.2010.

4.Кочетов О.С. Система оборотного водоснабжения (варианты). Патент на изобретение RUS 2407970. 29.04.2009.

© О.С. Кочетов, 2022

**УДК 621.43.088.8**

**Кочетов О. С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,  
г. Москва, РФ

## **ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР С ОППОЗИТНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ УПРУГИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ**

### **Аннотация**

Предложена конструкция упругого тарельчатого элемента с оппозитно расположенными относительно оси разделительного элемента тарельчатыми упругими элементами.

### **Ключевые слова**

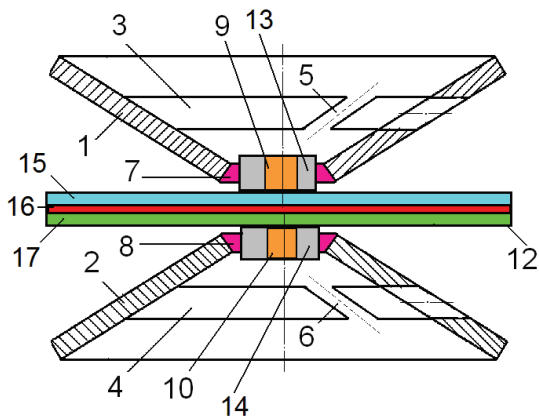
Конструкция упругого тарельчатого элемента, снижение вибраций.

На фиг.1 представлен упругий тарельчатый элемент с тремя ребрами, на фиг.2 – вид сверху фиг.1

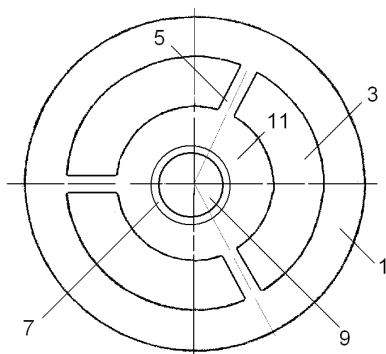
Упругий тарельчатый элемент содержит два, оппозитно расположенных относительно вертикальной оси разделительного элемента 12, упругих элемента 1 и 2, каждый из которых содержит тарельчатую упругую поверхность в виде усеченного конуса, на которой выполнено, в плоскости параллельной основаниям усеченного конуса, три сквозных паза, соответственно 3 и 4 (фиг.1 и 2) с образованием двух усеченных конических поверхностей 1 и 11, связанных тремя ребрами соответственно 5 и 6, направленными по образующим коническую поверхность линиям. В центральной части разделительного элемента 12 соосно упругим элементам 1 и 2 закреплены демпфирующие цилиндры 9 и 10, выполненные из литьевого полиуретана, и входящие с зазорами соответственно 7 и 8, в отверстия при вершинах усеченных конических поверхностей 1 и 11 (фиг.2).

Возможен вариант, когда в демпфирующие цилиндры 9 и 10, жестко закрепленные в центральной части разделительного элемента 12, соосно им, с зазором входят демпфирующие элементы 13 и 14 втулочного типа, закрепленные посредством упругих колец, закрепленных в отверстиях 7 и 8 при вершинах усеченных конических поверхностей упругих элементов.





Фиг.1



Фиг.2

Упругий тарельчатый элемент работает следующим образом.

При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), установленного через опорные поверхности при основаниях усеченных конических поверхностей упругих элемента 1 и 2, обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов, при этом демпфирующие цилиндры 9 и 10, выполненные из литьевого полиуретана, обеспечивают демпфирование в системе, причем чем больше амплитуда колебаний, тем большее демпфирование будет обеспечиваться в системе за счет того, что при сжатии тарельчатых упругих элементов 1 и 2 будут уменьшаться зазоры 7 и 8, с которыми входят демпфирующие цилиндры 9 и 10 в отверстия при вершинах усеченных конических поверхностей 1 и 11, а это приведет к дополнительному трению в системе на резонансе, и, следовательно, к повышению эффективности виброзащиты в целом.

Возможен вариант, когда разделительный элемент 12 выполнен комбинированным, состоящим из трех слоев: центральный слой 16 выполнен из жесткого вибродемпфирующего материала, например типа «Агат», а симметрично расположенные

относительно него, верхний 15 и нижний 17 слои выполнены из сетчатого каркаса, залитого эластомером, например полиуретаном.

Возможен вариант, когда разделительный элемент 12 выполнен комбинированным и состоящим из трех слоев: центральный слой 16 выполнен из жесткого вибродемпфирующего материала, например типа «Агат», а симметрично расположенные относительно него, верхний 15 и нижний 17 слои выполнены из иглопробивных матов типа «Вибросил» на базе кремнеземного или алюмоборосиликатного волокна, при этом симметрично расположенные относительно него, верхний 15 и нижний 17 слои выполнены из вязаных упругих синтетических нитей, залитых эластомером, например полиуретаном.

Возможен вариант, когда внутренние поверхности демпфирующих элементов 13 и 14 втулочного типа, которые соосно, и с зазором входят в демпфирующие цилиндры 9 и 10, жестко закрепленные в центральной части разделительного элемента 12, покрыты фрикционным материалом.

Возможен вариант, когда в качестве фрикционного материала, покрывающего внутреннюю поверхности демпфирующих элементов 13 и 14 втулочного типа, используется спеченный фрикционный материал на основе меди, содержащий цинк, железо, свинец, графит, вермикулит, медь, хром, сурьму и кремний, при следующем соотношении компонентов, мас. % : цинк 6,0÷8,0; железо 0,1÷0,2; свинец 2,0÷4,0; графит 3,0÷7,0; вермикулит 8,0÷12,0; хром 4,0÷6,0; сурьма 0,05÷0,1; кремний 2,0÷3,0; медь - остальное.

© Кочетов О. С., 2022

УДК: 331.4

Кочетов О. С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,  
г. Москва, РФ

## РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ СНИЖЕНИЯ ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ С ОДНОТИПНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

### Аннотация

Предложена методика расчета эффективности мероприятий по улучшению условий труда за счет снижения утомляемости производственного персонала.

### Ключевые слова

Производственный персонал, улучшение условий труда.

На многих производствах превышение уровней звукового давления на рабочих местах по сравнению с допустимыми уровнями по нормам составляет 10 - 30 дБА.

1 - й этап расчета.

В зоне прямого звука от работающего оборудования, при наличии в цехе звукопоглощающих конструкций, расчет октавных уровней звукового давления (в дБ)  $L_{2-j}$  дБ, выполняется с учетом максимально возможного звукопоглощения по формуле:

$$L_{2-j} = L_{P_0} + 10 \lg \left( \sum_{i=1}^m \frac{\chi_i \Phi_i}{S_i} + \frac{4\Psi_{1-j}n}{B_{1-j}} \right), (1)$$

Входящие в формулу (1) показатели определяются следующим образом.

Площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы ( $S_i$ ), окружающей  $i$  - й источник шума и проходящей через расчетную точку определяется по формуле:

$$S_i = 2(l_{max} + 2a)h + 2(1 + 2a)h + (l_{max} + 2a)(1 + 2a); \quad (2)$$

$L_{p0}$  – звуковая мощность оборудования, дБ;

$m$  - количество источников шума, ближайших к расчетной точке;

$n$  - общее количество источников шума в помещении с учетом среднего коэффициента одновременности работы оборудования;

$\chi_i$  - коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля;

$\Phi_i$  - фактор направленности  $i$  - го источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума (для *ИШС* с равномерным полем звука следует принимать  $\Phi_i = 1,0$ );

$\Delta_{1-j}$  - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

В расчетах  $\Delta_{1-j}$  принимается в зависимости от отношения  $B_{1-j} / S_{оэп}$ ,

где  $S_{оэп} = 2[D \cdot W + (D+W) \cdot H]$  - общая площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>;  $D$  - длина,  $W$  - ширина,  $H$  - высота помещения.

$B_{1-j}$  - постоянная помещения после его акустической обработки, м<sup>2</sup>, которая определяется по формуле:

$$B_{1-j} = \frac{A_1 + \Delta A_j}{(1 - \alpha_{1-j})}, \quad (3)$$

где  $A_1 = \alpha \cdot (S_{оэп} - S_{обл})$  - величина звукопоглощения акустически необработанного цеха, т.е. эквивалентная площадь звукопоглощения поверхностями, не занятыми звукопоглощающей облицовкой;

$\alpha = B / (B + S_{оэп})$  - средний коэффициент звукопоглощения в помещении до его акустической обработки (выбирается по справочникам в зависимости от типа производства, например, для текстильных предприятий  $\alpha = 0,1 - 0,15$ );

$B$  - постоянная помещения до его акустической обработки, м<sup>2</sup>;

$\alpha_{1-j}$  - средний коэффициент звукопоглощения после акустической обработки помещения, определяется по формуле:

$$\alpha_{1-j} = \frac{A_1 + \Delta A_j}{S_{оэп}}, \quad (4)$$

где  $\Delta A_j$  - величина добавочного звукопоглощения, вносимого конструкцией звукопоглощающей облицовки, штучными звукопоглотителями или экранами. Параметр  $\Delta A_j$  определяется по формулам:

$$\Delta A_1 = \alpha_{обл} S_{обл}; \quad (5)$$

$$\Delta A_2 = \alpha_{обл} S_{обл} + A_{ум} N_{ум}; \quad (6)$$

$$\Delta A_3 = \alpha_{обл} S_{обл.max} + A_{ум} N_{ум.max}; \quad (7)$$

$$\Delta A_4 = \Delta A_3 + \Delta A_{экp}; \quad (8)$$

где  $j = 1, 2, 3, 4$  - число последовательных приближений к выбору максимально достаточной площади  $\Delta A_j$  дополнительного звукопоглощения в цехе;

$\alpha_{obl}$  - коэффициент звукопоглощения облицовки стен и потолка, (выбирается по таблице 42 в [3]);

$S_{obl} = S_{опр} - S_{двр} - DW$  – площадь звукопоглощающей облицовки стен и потолка, м<sup>2</sup>,

$S_{опр}$  - площадь оконных и дверных проемов в цехе, м<sup>2</sup>,

$A_{шт}$  – эквивалентная площадь звукопоглощения штучных звукопоглотителей, м<sup>2</sup> (выбирается по таблице 43 в [3]);

$N_{шт}$  – количество штучных звукопоглотителей, которые на этапе расчета решено установить в цехе;

$S_{obl,max}$  – максимально допустимая площадь звукопоглощающей облицовки с учетом оконных и дверных проемов, а также технологических проходов и колонн, м<sup>2</sup>;

$N_{шт,max}$  - максимально допустимое количество штучных звукопоглотителей (с учетом оптимального расстояния между ними  $B_{шт}$ );

$\Delta A_{экр}$  - величина дополнительного звукопоглощения акустическими экранами, устанавливаемыми в цехе, м<sup>2</sup>:

$$\Delta A_{экр} = \alpha_{obl,экр} \sum_{i=1}^k S_{i,экр} \quad (9)$$

© О.С.Кочетов, 2022

УДК 336.713

**Кушу А.А.**

магистрант 2 курса КубГУ,  
г. Краснодар, РФ

## **ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ - БАНКИНГА В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрены отдельные тенденции и показатели развития интернет - банкинга в России на современном этапе. Определено, что в отечественной банковской системе потенциал и возможности роста интернет сервисов достаточно высоки. В числе проблем, ограничивающих развитие интернет - банкинга в стране, автором выделены нехватка кадров, низкая финансовая грамотность населения, ограничения современной инфраструктуры, угрозы информационной безопасности в онлайн - среде.

### **Ключевые слова**

Интернет - бандинг, банковская система России, финансовые технологии

В современных условиях финансовые и интернет - технологии достаточно серьезно влияют на банковский сектор, что заставляет банки пересматривать привычные традиционные бизнес - модели и организовать свою деятельность онлайн. В отличие от традиционной модели, интернет - технологии способствуют более эффективной и

результативной работе банков: привлечение новых клиентов, оптимизация затрат, получение дополнительного дохода. Как и в других странах, интернет - банкинг достаточно активно развивается и в России, имеет потенциал развития.

По сравнению с рядом европейских стран и США в России показатель доли населения, пользующегося дистанционным доступом к счетам, интернет - банкингом или мобильным банкингом, остается соответственно в 4 и 5 раз ниже. Но при этом число клиентов, пользующихся интернет - банкингом, постоянно растет. Так, за последние несколько лет число транзакций в России росло быстрее, чем обороты денежных средств по картам. Данная тенденция характеризует ситуацию, когда снижается стоимость среднего чека, а, следовательно, возрастает количество безналичных транзакций в категории ежедневных покупок.

Исследования аналитического центра НАФИ показывают, что в 2020 г. в России в среднем 56 % людей применяют цифровые каналы управления личными финансами, в числе которых – мобильные приложения или интернет - банк [4]. При этом сервисами интернет - банкинга в среднем пользуются 37 % жителей России. Для сравнения в Москве – 40 % . Мобильным банкингом пользуется в среднем 51 % россиян, а в Москве – 47 % . Топ - 10 регионов по числу пользователей цифрового банкинга – Ямало - Ненецкий АО, Республика Коми, Республика Саха (Якутия), Ханты - Мансийский АО, Чукотский АО, Республика Карелия, Калининградская и Магаданская области, Республика Алтай, Камчатский край. Если рассматривать причины, по которым россияне выбирают интернет - банкинг, то среди них по опросам лидируют перевод денег (76 % ), оплата услуг (65 % ) и контроль расходов (48 % ) [4].

Развитию интернет - банкинга в России способствует ряд факторов:

- 1) широкое распространение интернета в стране – доля интернет - пользователей составляет более 85 % всего населения страны и более 92 % молодого поколения [5];
- 2) развитие опыта и активное внедрение информационных и цифровых технологий в деятельность отечественных банков;
- 3) активная политика государства для перевода части финансовых услуг в цифровой формат [6].

По данным Mediascope в 2020 г. доля интернет - пользователей России в возрасте от 12 до 24 лет составила 97,1 % , от 25 до 34 лет – 95,8 % , от 35 до 44 лет – 93,7 % , от 45 до 54 лет – 84,2 % и в категории старше 55 лет – 49,7 % [1]. В 2020 г. хотя бы раз в месяц интернетом пользовались 78,1 % жителей страны старше 12 лет. Как и во всем мире, в России отмечается тенденция выхода клиентов банков в интернет через мобильные телефоны, а также рост популярности мобильных приложений банков. Так, более 70 % российских потребителей пользуются мобильными телефонами, а персональными компьютерами только около 50,8 % .

Точное число пользователей интернет - банкинга в России в открытых источниках данных не приводятся, но по оценочным показателям составляет от 10 до 30 % от общего числа клиентов банков.

В рейтинге аналитического агентства Marksw Webb Internet Banking Rank 2020 цифровым лидером среди интернет - банков для частных лиц в России в 2020 г. является Тинькофф банк, с небольшим отрывом от него идут Банк Открытие, Ак Барс Банк [7]. Эксперты Marksw Webb особо подчеркивают, что во время пандемии все рассматриваемые ими банками

улучшили свои цифровые сервисы. В представленном рейтинге Markswеbb оценивали интернет - банкинг по таким критериям как «daily banking» – приспособленность интернет - сервиса для повседневных операций, таких как платежи и переводы, и «digital office» – доступность онлайн финансовых продуктов и консультаций (табл. 1). По двум критериям первое место занимает «Тинькофф», на втором месте – Банк Открытие.

Таблица 1 – Рейтинг интернет - банков в 2020 г. [3]

Рейтинг в номинации «daily banking» (в скобках –место в рейтинге 20219 г.)	Банк	Рейтинг в номинации «digital office» (в скобках – место в рейтинге 20219 г.)	Банк
1	Тинькофф Банк	1	Тинькофф Банк
2 (+6)	Банк Открытие	2 (+14)	Банк Открытие
3	Ак Барс Банк	3 (+5)	Райффайзенбанк
4 (- 2)	Банк Левобережный	4 (+3)	СКБ - банк
5 (+12)	ВТБ	5 (- 2)	Промсвязьбанк
6 (- 1)	Почта - банк	6 (- 1)	Сбербанк
7	Промсвязьбанк	7 (+4)	ВТБ
8 (- 3)	Райффайзенбанк	8 (- 6)	Банк Левобережный
9 (+9)	Россельхозбанк	9(- 3)	Банк Казани
10 (- 1)	СКБ - банк	10(- 6)	АК БАРС банк

Современные российские банки нацелены на перевод максимально возможного числа банковских сервисов и продуктов в дистанционный формат. Так в планах банка ВТБ к концу 2022 г. полностью перевести обслуживание физических лиц в онлайн. При этом многие банки минимизируют плату за интернет - банк [2].

Если говорить о перспективах развития интернет - банкинга в РФ, то несмотря на то, что он достаточно активно развивается, но существуют и определенные проблемы в реализации этой услуги.

Во - первых, серьёзным препятствием для развития интернет - банкинга на территории РФ является проблема кадров. Развитие интернет - банкинга как услуги требует квалифицированных программистов, юристов, маркетологов и др. специалистов, которые хорошо разбираются в специфике банковских услуг, предоставляемых онлайн, а также во внедрении цифровых технологий в банковский сектор.

Во - вторых, проблема развития интернет - банкинга связана с недостаточной финансовой грамотностью населения России. Так, многие клиенты банков, в том числе и тех, которые активно продвигают свои интернет - сервисы, снимают наличными все деньги с карты в день зарплаты, лично приходят в отделение банка для открытия счета и др.

Еще одна проблема связана с безопасностью клиентов при их аутентификации в системе интернет - банкинга. Каждый год все большее число клиентов банков как в России, так и за

рубежом, сталкиваются с атаками на свои онлайн - счета, утечкой персональных данных. По оценкам экспертов в российской практике до 72 % клиентов встречаются с этой проблемой. Банки в основном переходят на многофакторную аутентификацию, включающую в том числе одноразовые пароли. МВД России подсчитали, что за январь - июнь 2020 г. рост киберпреступлений составил 91,7 % по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.

В - четвертых, при использовании интернет - банкинга, для клиентов важна скорость интернет - сигнала [5]. Поэтому в России в силу того, что инфраструктура для широкополосного и мобильного интернета развита на территории страны только лишь чуть более на 30 % , то это ограничивает доступ к онлайн финансовым услугам. Так, в сельской местности при слабом сигнале 3G – 4G войти в мобильное приложение банка со смартфона сопряжено со значительными трудностями для клиентов.

Таким образом, проведя анализ текущего уровня развития интернет - банкинга в России приходим к выводу, что в стране растет число людей, пользующихся интернет - банкингом. Данному росту способствует рост числа пользователей Интернет и развитие цифровых технологий в деятельности банков. Но при этом в стране остаются проблемы, которые ограничивают развитие интернет - банкинга: нехватка кадров, низкая финансовая грамотность, ограничения современной инфраструктуры, угрозы информационной безопасности в онлайн - среде.

### **Список использованной литературы**

1. В России интернетом не пользуются только 2,9 % молодых людей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/news/t/537108>, свободный. – (дата обращения 11.01.2022).
2. Многие банки предлагают юрлицам бесплатный интернет - банк. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/10947>, свободный. – (дата обращения 11.01.2022).
3. Названы лучшие интернет - банки для физических лиц. БанкИнформСервис. 02.09.20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bankinform.ru/news/107714>, свободный. – (дата обращения 11.01.2022).
4. Системы дистанционного банковского обслуживания (рынок ДБО России). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/>, свободный. – (дата обращения 11.01.2022).
5. Тимохина Д.С. Роль онлайн - банкинга в развитии банковского сектора в России и проблемы его внедрения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35184320\\_37953011.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35184320_37953011.pdf), свободный. – (дата обращения 11.01.2022).
6. Digital 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wearesocial-net.s3-eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/common/reports/digital-2020/digital-2020-global.pdf>, свободный. – (дата обращения 11.01.2022).
7. Internet Banking Rank 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://markswebb.ru/report/internet-banking-rank-2020/#daily\\_diagram](https://markswebb.ru/report/internet-banking-rank-2020/#daily_diagram), свободный. – (дата обращения 11.01.2022).

**Полежаева Н. В.**

Старший преподаватель кафедры таможенного дела  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева,  
Красноярск, РФ

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РОССИЙСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

В статье представлена структурная классификация машиностроительной отрасли Российской Федерации в зависимости от направления выпускаемой продукции. Рассмотрены проблемы и перспективы развития машиностроения в период цифровой трансформации.

Машиностроение, цифровизация, цифровая трансформация.

**Polezhaeva N.V.**

Senior lecturer at the Department Customs Affairs,  
Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev,  
Krasnoyarsk, Russian Federation

## **DIGITAL TRANSFORMATION RUSSIAN ENGINEERING: PROBLEMS, DEVELOPMENT PROSPECTS**

The article presents the structural classification the engineering industry the Russian Federation depending on the direction production. Problems and prospects machine building development during digital transformation are considered.

Engineering, digitalization, digital transformation /

Современную машиностроительную промышленность традиционно принято разбивать на три крупных направления:

1. Тяжёлое и энергетическое машиностроение;
2. среднее машиностроение;
3. общее машиностроение.

Эти три направления сформированы в зависимости от потребления энергоресурсов, материалов и трудовых затрат.

Роль машиностроительного комплекса в экономике Российской Федерации весьма значительна. Она приносит триллионы рублей валового внутреннего продукта Российской Федерации, обеспечивает пятую часть промышленного производства страны, в ее рамках функционирует 50 тысяч предприятий, обеспечивает занятость 1 / 3 трудовых ресурсов промышленности[1].

Машиностроение обеспечивает техникой и оборудованием все отрасли экономики, формирует индустриальную базу военно - промышленного комплекса, служит крупнейшей



областью внедрению достижений научно - технического прогресса, открывает перспективы освоения космического пространства[1].

Уровень развития машиностроения является фактором экономической безопасности государства, определяющим его позицию на мировой политической арене. США и Китай являются лидерами современной мировой машиностроительной отрасли, производящей более 3 млн. видов изделий.

Удельный вес продукции машиностроения в ВВП страны составляет 6 - 13 % , в то время как в Европейском экономическом союзе – 36 - 45 % , а в США – 10 % [2]. Отечественная машиностроительная продукция имеет низкие параметры конкурентоспособности на мировом рынке. Удельный вес машиностроения в общем объеме экспорта из России составляет 15 - 20 % . Для сравнения в Японии данный показатель составляет 64 % , в США и Германии – 48 % , Канаде – 42 % , Швеции – 44 % [2]. В целом, доля Российской продукции машиностроения в мировой торговле около 1 % [2].

Машиностроение в настоящее время испытывает целый ряд серьезных проблем, требующих принципиально новых методов решения:

1. Износ основных фондов, превышающий 50 % . И это, при крайне низком уровне обновления. Подчас, промышленные корпуса заводов и фабрик требуют сноса или капитального ремонта, а оборудование, отслужившее более пятидесяти лет - замены. Сегодня недопустимо работать на станках и машинах, отслуживших эксплуатационный срок. В среднем, при надлежащем обслуживании, он составляет 22 года.

2. Инвестиционная непривлекательность отрасли. Оценивая высокие риски потери капитала, потенциальные инвесторы не спешат вкладывать инвестиции, как в монетарной, так и немонетарной форме.

3. Отсутствие четкой и эффективной маркетинговой стратегии: возможности быстрого и своевременного манёвра для поиска новых рынков сбыта и более выгодных заказов. Наследие плановой социалистической экономики – узкая специализация, рассчитанная на гарантированный длительный, устойчивый сбыт, в свою очередь порождает консерватизм, который препятствует кардинальным, резким изменениям направления деятельности. В конечном итоге это приводит к простоям, старению оборудования, потери материальной заинтересованности персонала в результатах своего труда.

4. Не высокий уровень технологических и продуктовых инноваций. Современное производство требует не только внедрения передовых технологий, но и обладания новейшими, конкурентоспособными разработками.

5. Старение кадров. Отсутствие высококвалифицированного персонала, способного работать на ультрасовременном оборудовании и готового к постоянному переобучению. Здесь одним из решающих факторов является уровень оплаты труда, заставляющий перспективную молодёжь искать работу в других регионах страны или за рубежом[1].

Все вышеперечисленные проблемы должны быть решены в достаточно сжатые сроки, что позволит вывести машиностроительную отрасль на новый уровень развития, отвечающую современным требованиям.

Программа цифровизации экономики страны была предложена еще в 2017 году. Тогда же были определены исполнители, объемы финансирования, ключевые показатели эффективности и сроки.

Для осуществления цифровой трансформации машиностроительной промышленности была разработана Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года[3].

Цифровая трансформация машиностроительной отрасли, предполагает перевод производственных процессов на новый технологический уклад, который позволит выйти на новый уровень конкурентоспособности на мировом рынке, получить возможность превратиться в отрасль экономики России, способной быстро перестраиваться для обеспечения промышленного сектора необходимой, высокотехнологичной и конкурентоспособной продукцией.

В целом цифровая трансформация машиностроительной отрасли заключается в модернизации управления производственными процессами, что должно привести к:

- повышению показателей выручки, доли на рынке;
- повышению удовлетворенности клиентов;
- расширению номенклатуры выпускаемой продукции;
- повышению эффективности и результативности: снижению издержек, себестоимости продукции, улучшению ее качества, повышению безопасности и производительности труда;
- развитию человеческого капитала: разработка программы обучения и развития персонала, удовлетворенность и вовлеченность сотрудников, повышению рейтинга работодателя;
- повышению эффективности использования инвестиций, росту числа инвестиционных и инновационных проектов;
- сокращению сроков создания и вывода на рынки новой продукции[3].

Сейчас тренд на цифровую трансформацию кардинально меняет всю машиностроительную отрасль, что в конечном итоге должно вывести современное машиностроение на новый, цифровой уровень развития, тем самым обеспечивая высокий уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции на международном рынке.

### **Список использованной литературы**

1. Обзор машиностроительной отрасли РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80aegj1b5e.xn--p1ai/publication/obzor-mashinostroitelnoy-otrasli-rf?ysclid=kzkuatyh3m#sostav-mashinostroitelного-kompleksa>, свободный. – (дата обращения: 13.02.2022).

2. Бахчиева О.А. Машиностроение мира: современные тенденции / корпорация «Российский учебник». [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/22a/22a1b397df69984e31dec4f2219625d5.pdf>, свободный (дата обращения: 12.02.2022)

3. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[https://minpromtorg.gov.ru/common/upload/docVersions/60eeffbc127e3/actual/stateg\\_info\\_2021\\_compressed.pdf?ysclid=kz121b9iwb](https://minpromtorg.gov.ru/common/upload/docVersions/60eeffbc127e3/actual/stateg_info_2021_compressed.pdf?ysclid=kz121b9iwb), свободный (дата обращения: 12.02.2022)

© Полежаева Н.В., 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Агианаку А.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЛАСТНЫХ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР: В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	3
Агианаку И. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА: В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	4
Алесина Н.В., Винокурова Е.А. АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ В УСЛОВИЯХ COVID - 19: ФИНАНСОВЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ	6
Игнатъева К.А., Белоусов Р.А., Кульбака М.А. РАЗРАБОТКА И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	13
Кочетов О. С. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	18
Кочетов О. С. ЭКОНОМИЧНАЯ СИСТЕМА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ С ВОДОУЛОВИТЕЛЕМ ГРАДИРНИ	20
Кочетов О. С. МЕТОДИКА ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УЧЕТОМ ИХ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ	22
Кочетов О. С. ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР С ОППОЗИТНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ УПРУГИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	24
Кочетов О. С. РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ СНИЖЕНИЯ ШУМА В ПОМЕЩЕНИЯХ С ОДНОТИПНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ	26
Кушу А.А. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ - БАНКИНГА В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ	28
Полежаева Н. В. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РОССИЙСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	32

**Международные и  
Всероссийские научно-  
практические  
конференции**

По итогам авторам предоставляется бесплатно:

- сборник (в электронном виде),
- сертификат участника (в печатном и электронном виде),
- благодарность научному руководителю (при наличии) (в печатном и электронном виде).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в научной библиотеке [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней) по договору 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

Стоимость публикации 100 руб. за 1 страницу.  
Минимальный объем-3 страницы

С графиком актуальных конференций Вы можете ознакомиться на сайте [aeterna-ufa.ru](#)

**Междисциплинарный  
международный  
научный журнал  
«Инновационная наука»**

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о  
регистрации  
СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.  
Все статьи индексируются системой Google Scholar.  
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01  
Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца**  
**Формат: Печатный журнал формата А4**

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала: в течение 10 рабочих дней  
Рассылка авторских печатных экземпляров: в течение 12 рабочих дней

**Междисциплинарный  
научный электронный  
журнал «Академическая  
публицистика»**

ISSN 2541-8076 (electron)

Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца**  
**Формат: Электронный научный журнал**

Стоимость публикации – 80 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии на сайте: в течение 10 рабочих дней

**Научное издательство**

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.  
Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

**Научное издание**

**НОВАЯ РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА:  
ИНВЕСТИЦИИ, КЛАСТЕРЫ, ИННОВАЦИИ  
И ДОРОЖНЫЕ КАРТЫ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 февраля 2022 г.**

**В авторской редакции**

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 16.02.2022 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 2,16. Тираж 500. Заказ 1556.



**Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»**

**450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120**

**<https://aeterna-ufa.ru>**

**[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)**

**+7 (347) 266 60 68**