

**Электронный периодический  
рецензируемый  
научный журнал**

**«SCI-ARTICLE.RU»**

<http://sci-article.ru>

**№136 (декабрь) 2024**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РЕДКОЛЛЕГИЯ</b> .....	<b>3</b>
<b>КАРЧЕВСКИЙ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ. ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ИНДЕКС ПЕРФУЗИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ</b> .....	<b>11</b>
<b>ТЕРЕЩУК ДАРЬЯ КОНСТАНТИНОВНА. РАЗВИТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</b> .....	<b>16</b>
<b>КОЛЬ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ. АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	<b>22</b>
<b>КУРКОВ АНДРЕЙ АНДРЕЕВИЧ. СВОЙСТВА СРЕДЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ВТОРУЮ КОМПОНЕНТУ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ И ЧИСЛО АВОГАДРО</b> .....	<b>27</b>
<b>БЕЛЕВИЧ АНГЕЛИНА АНАТОЛЬЕВНА. ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО БАНКРОТСТВА ОАО «ПИНСКИЙ КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ»</b> .....	<b>47</b>
<b>ЯРМУХАМЕТОВ АЙГИЗ АЛЬБЕРТОВИЧ. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В АГЕНТСТВЕ ПЕРЕВОДОВ</b> .....	<b>55</b>
<b>РАДКЕВИЧ ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫХ СИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РЕСПУБЛИКИ ХОРВАТИЯ</b> .....	<b>60</b>
<b>ВЕРЕМЕЙЧИК ПОЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ</b> .....	<b>65</b>
<b>ШАМРИЛО ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ОАО "БЕРЕСТЕЙСКИЙ ПЕКАРЬ" ДАВИД-ГОРОДОКСКИЙ ХЛЕБОЗАВОД)</b> .....	<b>73</b>
<b>ГЛАЗКОВА АНГЕЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА. ОЦЕНКА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МЕТОДЫ ЕЁ СНИЖЕНИЯ</b> .....	<b>82</b>

## Редколлегия

**Агакишиева Тахмина Сулейман кызы.** Доктор философии, научный сотрудник Института Философии, Социологии и Права при Национальной Академии Наук Азербайджана, г.Баку.

**Агманова Атиркуль Егембердиевна.** Доктор филологических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан, г. Астана).

**Азизова Насиба Бахритдиновна.** Доктор философии по философским наукам, доцент, декан факультета Международных образовательных программ, Каршинский государственный университет (Узбекистан).

**Александрова Елена Геннадьевна.** Доктор филологических наук, преподаватель-методист Омского учебного центра ФПС.

**Ахмедова Разият Абдуллаевна.** Доктор филологических наук, профессор кафедры литературы народов Дагестана Дагестанского государственного университета.

**Барабанов Родион Евгеньевич.** Доктор философии психологии (PhD), доцент, с.н.с., преподаватель кафедры психологии и педагогики МАСИ, руководитель Лаборатории экопсихологии ИПИИЮ.

**Беззубко Лариса Владимировна.** Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры.

**Бежанидзе Ирина Зурабовна.** Доктор химических наук, профессор департамента химии Батумского Государственного университета им. Шота Руставели.

**Бублик Николай Александрович.** Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Институт садоводства Национальной академии аграрных наук Украины, г. Киев.

**Галкин Александр Федорович.** Доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор Национального минерально-сырьевого университета "Горный", г. Санкт-Петербург.

**Гафурова Дилфуза Анваровна.** Доктор химических наук, доцент, заведующая кафедрой, Национальный Университет Узбекистана.

**Головина Татьяна Александровна.** Доктор экономических наук, доцент кафедры "Экономика и менеджмент", ФГБОУ ВПО "Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс" г. Орел. Россия.

**Громов Владимир Геннадьевич.** Доктор юридических наук, профессор кафедры уголовного, экологического права и криминологии ФГБОУ ВО "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского".

**Грошева Надежда Борисовна.** Доктор экономических наук, доцент, декан САФ БМБШ ИГУ.

**Дегтярь Андрей Олегович.** Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и администрирования Харьковской государственной академии культуры.

**Еавстропов Владимир Михайлович.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры безопасности технологических процессов и производств, Донской государственной технической университет.

**Жолдубаева Ажар Куанышбековна.** Доктор философских наук, профессор кафедры религиоведения и культурологии факультета философии и политологии Казахского Национального Университета имени аль-Фараби (Казахстан, Алматы).

**Жураев Даврон Аслонкулович.** Доктор философии по физико-математическим наукам, доцент, Высшее военное авиационное училище республики Узбекистан.

**Зейналов Гусейн Гардаш оглы.** Доктор философских наук, профессор кафедры философии ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева».

**Зинченко Виктор Викторович.** Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института высшего образования Национальной академии педагогических наук Украины; профессор Института общества Киевского университета имени Б. Гринченко; профессор, заведующий кафедрой менеджмента Украинского гуманитарного института; руководитель Международной лаборатории образовательных технологий Центра гуманитарного образования Национальной академии наук Украины. Действительный член The Philosophical Pedagogy Association. Действительный член Towarzystwa Pedagogiki Filozoficznej im. Bronisława F.Trentowskiego.

**Зяблова Ольга Александровна.** Доктор филологических наук, профессор Дипломатической академии МИД России.

**Идиатуллоев Азат Корбангалиевич.** Доктор исторических наук, профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И.Н. Ульянова".

**Калягин Алексей Николаевич.** Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО "Иркутский государственный медицинский университет" Минздрава России, действительный член Академии энциклопедических наук, член-корреспондент Российской академии естествознания, Академии информатизации образования, Балтийской педагогической академии.

**Ковалева Светлана Викторовна.** Доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии Костромского государственного технологического университета.

**Коваленко Елена Михайловна.** Доктор философских наук, профессор кафедры перевода и ИТЛ, Южный федеральный университет.

**Колесникова Галина Ивановна.** Доктор философских наук, доцент, член-корреспондент Российской академии естествознания, заслуженный деятель науки и образования, профессор кафедры Гуманитарных дисциплин Таганрожского института управления и экономики.

**Колесников Анатолий Сергеевич.** Доктор философских наук, профессор Института философии СПбГУ.

**Король Дмитрий Михайлович.** Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики ортопедической стоматологии ВДНЗУ "Украинская медицинская стоматологическая академия".

**Кузьменко Игорь Николаевич.** Доктор философии в области математики и психологии. Генеральный директор ООО "РОСПРОРЫВ".

**Кучуков Магомед Мусаевич.** Доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой истории, философии и права Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им.В.М. Кокова.

**Лаврентьев Владимир Владимирович.** Доктор технических наук, доцент, академик РАЕ, МААНОИ, АПСН. Директор, заведующий кафедрой Горячеключевского филиала НОУ ВПО Московской академии предпринимательства при Правительстве Москвы.

**Лакота Елена Александровна.** Доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ "НИИСХ Юго-Востока", г. Саратов.

**Ланин Борис Александрович.** Доктор филологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИСМО РАО.

**Лахтин Юрий Владимирович.** Доктор медицинских наук, доцент кафедры стоматологии и терапевтической стоматологии Харьковской медицинской академии последипломного образования.

**Лобанов Игорь Евгеньевич.** Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник, Московский авиационный институт.

**Лучинкина Анжелика Ильинична.** Доктор психологических наук, зав. кафедрой психологии Республиканского высшего учебного заведения "Крымский инженерно-педагогический университет".

**Луценко Евгений Вениаминович.** Доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем ФГБОУ ВО "Кубанский ГАУ им.И.Т.Трубилина", г. Краснодар.

**Манцава Майя Михайловна.** Доктор медицинских наук, профессор, президент Международного Общества Реологов.

**Марков Андрей Кириллович.** Доктор экономических наук, ВНИИ фитопатологии, руководитель направления.

**Маслихин Александр Витальевич.** Доктор философских наук, профессор. Правительство Республики Марий Эл.

**Мирзаев Номаз Мирзаевич.** Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Научно-инновационного центра информационно-коммуникационных технологий (НИЦ ИКТ) при Ташкентском университете информационных технологий им. Мухаммада Аль-Хоразмий.

**Можаев Евгений Евгеньевич.** Доктор экономических наук, профессор, директор по научным и образовательным программам Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии.

**Моторина Валентина Григорьевна.** Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой математики Харьковского национального педагогического университета им. Г.С. Сковороды.

**Набиев Алпаша Алибек.** Доктор наук по геоинформатике, старший преподаватель, географический факультет, кафедра физической географии, Бакинский государственный университет.

**Надькин Тимофей Дмитриевич.** Профессор кафедры отечественной истории и этнологии ФГБОУ ВПО "Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева", доктор исторических наук, доцент (Республика Мордовия, г. Саранск).

**Наумов Владимир Аркадьевич.** Заведующий кафедрой водных ресурсов и водопользования Калининградского государственного технического университета, доктор технических наук, профессор, кандидат физико-математических наук, член Российской инженерной академии, Российской академии естественных наук.

**Орехов Владимир Иванович.** Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики инноваций ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

**Ощепкова Юлия Игоревна.** Доктор химических наук, заведующий лаборатории ХБиП Института биоорганической химии АН РУз.

**Пащенко Владимир Филимонович.** Доктор технических наук, профессор, кафедра "Оптимізація технологічних систем імені Т.П. Євсюкова", ХНТУСГ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МЕХАНОТРОНІКИ І СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ.

**Пелецкис Кястутис Чесловович.** Доктор социальных наук, профессор экономики Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса.

**Петров Владислав Олегович.** Доктор искусствоведения, доцент ВАК, доцент кафедры теории и истории музыки Астраханской государственной консерватории, член-корреспондент РАЕ.

**Походенько-Чудакова Ирина Олеговна.** Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой хирургической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет».

**Предеус Наталия Владимировна.** Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Саратовского социально-экономического института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова.

**Пятаева Ольга Алексеевна.** Доктор экономических наук, доцент, заместитель директора Центра коммерциализации разработок и трансфера технологий, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

**Розыходжаева Гульнора Ахмедовна.** Доктор медицинских наук, руководитель клиничко-диагностического отдела Центральной клинической больницы №1 Медико-санитарного объединения; доцент кафедры ультразвуковой диагностики Ташкентского института повышения квалификации врачей; член Европейской ассоциации кардиоваскулярной профилактики и реабилитации (EACPR), Европейского общества радиологии (ESR), член Европейского общества атеросклероза (EAS), член рабочих групп атеросклероза и сосудистой биологии („Atherosclerosis and Vascular Biology“), периферического кровообращения („Peripheral Circulation“), электронной кардиологии (e-cardiology) и сердечной недостаточности Европейского общества кардиологии (ESC), Ассоциации «Российский доплеровский клуб», Deutsche HerzStiftung.

**Сорокопудов Владимир Николаевич.** Доктор сельскохозяйственных наук, профессор. ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет".

**Супрун Элина Владиславовна.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры общей фармации и безопасности лекарств Национального фармацевтического университета, г.Харьков, Украина.

**Теремецкий Владислав Иванович.** Доктор юридических наук, профессор кафедры гражданского права и процесса Харьковского национального университета внутренних дел.

**Трошин Александр Сергеевич.** Доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента и внешнеэкономической деятельности, ФГБОУ ВО "Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова".

**Феофанов Александр Николаевич.** Доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО МГТУ "СТАНКИН".

**Хамраева Сайёра Насимовна.** Доктор экономических наук, доцент кафедры экономика, Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан.

**Худойкулов Тулкин Дустобоевич.** Доктор исторических наук, проректор по учебным делам, Шахрисабзский Государственный Педагогический Институт (Узбекистан).

**Чернова Ольга Анатольевна.** Доктор экономических наук, зав.кафедрой финансов и бухучета Южного федерального университета (филиал в г.Новошахтинске).

**Шедько Юрий Николаевич.** Доктор экономических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

**Шелухин Николай Леонидович .** Доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой права и публичного администрирования Мариупольского государственного университета, г. Мариуполь, Украина.

**Шихнебиев Даир Абдулкеримович.** Доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии №3 ГБОУ ВПО "Дагестанская государственная медицинская академия".

**Эшкурбонов Фуркат Бозорович.** Доктор химических наук, заведующий кафедрой Промышленных технологий Термезского государственного университета (Узбекистан).

**Яковенко Наталия Владимировна.** Доктор географических наук, профессор, профессор кафедры социально-экономической географии и регионоведения ФГБОУ ВПО "ВГУ".

**Абдуллаев Ахмед Маллаевич.** Кандидат физико-математических наук, профессор Ташкентского университета информационных технологий.

**Акпамбетова Камшат Макпалбаевна.** Кандидат географических наук, доцент Карагандинского государственного университета (Республика Казахстан).

**Ашмаров Игорь Анатольевич.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Воронежский государственный институт искусств, профессор РАЕ.

**Ашрапов Улугбек Товфикович.** Кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан.

**Бай Татьяна Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВПО "Южно-Уральский государственный университет" (национальный исследовательский университет).

**Бектурова Жанат Базарбаевна.** Кандидат филологических наук, доцент Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева (Республика Казахстан, г.Астана).

**Беляева Наталия Владимировна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, литературы и методики преподавания Школы педагогики Дальневосточного федерального университета.

**Бозоров Бахритдин Махаммадиевич.** Кандидат биологических наук, доцент, зав.кафедрой "Физиология, генетика и биохимии" Самаркандского государственного университета Узбекистан.

**Бойко Наталья Николаевна.** Кандидат юридических наук, доцент. Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО "БашГУ".

**Боровой Евгений Михайлович.** Кандидат философских наук, доцент, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Новосибирск).

**Васильев Денис Владимирович.** Кандидат биологических наук, профессор, ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии (г. Обнинск).

**Вицентий Александр Владимирович.** Кандидат технических наук, научный сотрудник, доцент кафедры информационных систем и технологий, Институт информатики и математического моделирования технологических процессов Кольского НЦ РАН, Кольский филиал ПетрГУ.

**Гайдученко Юрий Сергеевич.** Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии ФГБОУ ВПО "Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина".

**Гресь Сергей Михайлович.** Кандидат исторических наук, доцент, Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет", Республика Беларусь.

**Джумагалиева Куляш Валитхановна.** Кандидат исторических наук, доцент Казахской инженерно-технической академии, г.Астана, профессор Российской академии естествознания.

**Егорова Олеся Ивановна.** Кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры теории и практики перевода Сумского государственного университета (г. Сумы, Украина).

**Ермакова Елена Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Ишимский государственный педагогический институт.

**Жерновникова Оксана Анатольевна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды.

**Жохова Елена Владимировна.** Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Профессионального Образования "Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия".

**Закирова Оксана Вячеславовна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и контрастивного языкознания Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета.

**Ивашина Татьяна Михайловна.** Кандидат филологических наук, доцент кафедры германской филологии Киевского Международного университета (Киев, Украина).

**Искендерова Сабир Джафар кызы.** Кандидат философских наук, старший научный сотрудник Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку. Институт Философии, Социологии и Права.

**Карякин Дмитрий Владимирович.** Кандидат технических наук, специальность 05.12.13 - системы, сети и устройства телекоммуникаций. Старший системный инженер компании Juniper Networks.

**Катков Юрий Николаевич.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и налогообложения Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

**Кебалова Любовь Александровна.** Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры геоэкологии и устойчивого развития Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова (Владикавказ).

**Климук Владимир Владимирович.** Кандидат экономических наук, ассоциированный профессор Региональной Академии менеджмента. Начальник учебно-методического отдела, доцент кафедры экономики и организации производства, Учреждение образования "Барановичский государственный университет".

**Кобланов Жоламан Таубаевич.** Ассоциированный профессор, кандидат филологических наук. Профессор кафедры казахского языка и литературы Каспийского государственного университета технологии и инжиниринга имени Шахмардана Есенова.

**Ковбан Андрей Владимирович.** Кандидат юридических наук, доцент кафедры административного и уголовного права, Одесская национальная морская академия, Украина.

**Кольцова Ирина Владимировна.** Кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры психологии, ГБОУ ВО "Ставропольский государственный педагогический институт" (г. Ставрополь).

**Короткова Надежда Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка ФГБОУ ВПО "Липецкий государственный педагогический институт".

**Кузнецова Ирина Павловна.** Кандидат социологических наук. Докторант Санкт-Петербургского Университета, социологического факультета, член Российского общества социологов - РОС, член Европейской Социологической Ассоциации -ESA.

**Кузьмина Татьяна Ивановна.** Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии ГБОУ ВПО "Московский городской психолого-педагогический университет", доцент кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики НОУ ВПО "Московский психолого-социальный университет", член Международного общества по изучению развития поведения (ISSBD).

**Левкин Григорий Григорьевич.** Кандидат ветеринарных наук, доцент ФГБОУ ВПО "Омский государственный университет путей сообщения".

**Лушников Александр Александрович.** Кандидат исторических наук, член Международной Ассоциации славянских, восточноевропейских и евразийских исследований. Место работы: Центр технологического обучения г.Пензы, методист.

**Мелкадзе Нанули Самсоновна.** Кандидат филологических наук, доцент, преподаватель департамента славистики Кутаисского государственного университета.

**Назарова Ольга Петровна.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Высшей математики и физики Таврического государственного агротехнологического университета (г. Мелитополь, Украина).

**Назмутдинов Ризабек Агзамович.** Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Костанайский государственный педагогический институт.

**Насимов Мурат Орленбаевич.** Кандидат политических наук. Проректор по воспитательной работе и международным связям университета "Болашак".

**Непомнящая Наталья Васильевна.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и статистики, Сибирский федеральный университет.



- Олейник Татьяна Алексеевна.** Кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры ИТ Харьковского национального педагогического университета имени Г.С.Сковороды.
- Орехова Татьяна Романовна.** Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой управления инновациями в реальном секторе экономики ООО "Центр помощи профессиональным организациям".
- Остапенко Ольга Валериевна.** Кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гистологии и эмбриологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца (Киев, Украина).
- Поляков Евгений Михайлович.** Кандидат политических наук, преподаватель кафедры социологии и политологии ВГУ (Воронеж); Научный сотрудник (стажер-исследователь) Института перспективных гуманитарных исследований и технологий при МГГУ (Москва).
- Попова Юлия Михайловна.** Кандидат экономических наук, доцент кафедры международной экономики и маркетинга Полтавского национального технического университета им. Ю. Кондратюка.
- Рамазанов Сайгим Манапович.** Кандидат экономических наук, профессор, главный эксперт ОАО «РусГидро», ведущий научный сотрудник, член-корреспондент Российской академии естественных наук.
- Рибцун Юлия Валентиновна.** Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории логопедии Института специальной педагогики Национальной академии педагогических наук Украины.
- Сазонов Сергей Юрьевич.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Информационных систем и технологий ФГБОУ ВПО "Юго-Западный государственный университет".
- Саметова Фаузия Толеушайховна.** Кандидат филологических наук, профессор, проректор по воспитательной работе Академии Кайнар (Республика Казахстан, город Алматы).
- Сафронов Николай Степанович.** Кандидат экономических наук, действительный член РАЕН, заместитель Председателя отделения "Ресурсосбережение и возобновляемая энергетика". Генеральный директор Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии, заместитель Председателя Подкомитета по энергоэффективности и возобновляемой энергетике Комитета по энергетической политике и энергоэффективности Российского союза промышленников и предпринимателей, сопредседатель Международной конфедерации неправительственных организаций с области ресурсосбережения, возобновляемой энергетике и устойчивого развития, ведущий научный сотрудник.
- Середа Евгения Витальевна.** Кандидат филологических наук, старший преподаватель Военной Академии МО РФ.
- Слизкова Елена Владимировна.** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной педагогики и педагогики детства ФГБОУ ВПО "Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова".
- Смирнова Юлия Георгиевна.** Кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент) Алматинского университета энергетики и связи.
- Франчук Татьяна Иосифовна.** Кандидат педагогических наук, доцент, Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенка.
- Церцвадзе Мзия Гилаевна.** Кандидат филологических наук, профессор, Государственный университет им. А. Церетели (Грузия, Кутаиси).
- Чернышова Эльвира Петровна.** Кандидат философских наук, доцент кафедры искусствоведения и педагогики искусства института художественного образования, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», г. Санкт-Петербург.
- Шамутдинов Айдар Харисович.** Кандидат технических наук, доцент кафедры Омского автобронетанкового инженерного института.

**Шангина Елена Игоревна.** Кандидат технических наук, доктор педагогических наук, профессор, Зав. кафедрой Уральского государственного горного университета.

**Шапауов Алиби Кабыкенович.** Кандидат филологических наук, профессор. Казахстан. г.Кокшетау. Кокшетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова.

**Шаргородская Наталья Леонидовна.** Кандидат наук по госуправлению, помощник заместителя председателя Одесского областного совета.

**Шафиров Валерий Геннадьевич.** Кандидат юридических наук, профессор кафедры Аграрных отношений и кадрового обеспечения АПК, Врио ректора ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса».

**Шошин Сергей Владимирович.** Кандидат юридических наук, доцент кафедры уголовного, экологического права и криминологии юридического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

**Яковлев Владимир Вячеславович.** Кандидат педагогических наук, профессор Российской Академии Естествознания, почетный доктор наук (DOCTOR OF SCIENCE, HONORIS CAUSA).

# МЕДИЦИНА

## ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ИНДЕКС ПЕРФУЗИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

*Карчевский Александр Андреевич*

Волгоградский государственный медицинский университет  
Студент

*Пономарева А.Р., Скворцова Е.М., Карчевский А.А., Заруйкин Д.В., Скворцов В.В*

**Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция; индекс перфузии; артериальная гипертензия; ИБС; диагностика; пульсоксиметр; ишемия

**Keywords:** new coronavirus infection; perfusion index; arterial hypertension; coronary heart disease; diagnosis; pulse oximeter; ischemia

**Аннотация:** Исследование индекса перфузии показано всем пациентам с доказанной хронической ИБС для стратификации риска сердечно-сосудистых осложнений. Сочетание коронавирусной инфекции с сердечно-сосудистыми заболеваниями создаёт дополнительные сложности в диагностике, определении приоритетной тактики, изменении порядков маршрутизации пациентов с неотложными состояниями, выбора терапии.

**Abstract:** The perfusion index study is indicated for all patients with proven chronic coronary heart disease to stratify the risk of cardiovascular complications. The combination of coronavirus infection with cardiovascular diseases creates additional difficulties in diagnosis, determining priority tactics, changing the routing of patients with urgent conditions, and choosing therapy.

### УДК 616

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 (COronaVirus Disease-2019), которую вызывает новый штамм коронавируса – SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus-2), явилась причиной стремительного роста числа заболевших и летальных исходов во всем мире. Несмотря на тропизм SARS-CoV-2 к легким, при COVID-19 имеется высокий риск развития полиорганной недостаточности, в том числе из-за поражения сердечно-сосудистой системы (ССС). [6].

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в России остается достаточно высокой как по общим, так и по стандартизованным показателям. В значительной степени сердечно-сосудистая смертность обусловлена ИБС и ее осложнениями. [3].

Повышенное АД остается основной причиной смертности во всем мире и составляет 10,4 млн смертей в год [7]. АД является ведущим фактором риска развития ССЗ (инфаркт миокарда, инсульт, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность), цереброваскулярных (ишемический, геморрагический инсульт, транзиторная ишемическая атака) и почечных заболеваний. [1].

Величина перфузионного индекса (PI) отражает состояние объемного капиллярного кровотока. Она зависит от размера сердечного выброса, сосудистого тонуса, объема циркулирующей сосудистой жидкости, в норме составляя от 4-7%. Стрессовые воздействия, ассоциированные с увеличением активности симпатической нервной системы, сердечная слабость, сосудистая недостаточность, сочетающаяся со снижением производительности сердца, гиповолемия приводят к снижению PI. Перфузия улучшается в условиях симпатической блокады, стабилизации гемодинамики на фоне повышения системного АД, устранения дефицита внутрисосудистой жидкости, увеличения производительности сердца, сочетающейся с вазодилатацией. Таким образом, PI представляет собой дополнительный диагностический инструмент, позволяющий объективизировать состояние периферического кровотока и своевременно задействовать другие диагностические мероприятия и средства интенсивной терапии для улучшения состояния пациента. [4,5].

В настоящее время активно изучается коронавирусная инфекция COVID-19 и её влияние на организм человека. Ведутся исследования, касающиеся тех или иных органов и систем, но мало изучен вопрос о влиянии нового вируса на состояние периферического кровообращения у больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью.

**Цель исследования:** изучить влияние новой коронавирусной инфекции на состояние периферической микроциркуляции у пациентов, недавно перенесших COVID-19.

**Научная новизна работы:** оценка индекса перфузии периферических сосудов может служить новым маркером для выявления и мониторинга состояния пациентов с сопутствующими заболеваниями, что позволит улучшить подходы к лечению и реабилитации. Результаты исследования могут способствовать разработке новых стратегий профилактики и лечения, направленных на снижение риска сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ИБС и гипертонической болезнью во время и после COVID-19.

### Материалы и методы

Для достижения вышеуказанной цели было использовано устройство Yonker M 170, с помощью которого оценивались показатели периферической микроциркуляции и сатурация у 30 пациентов. Полученные данные обрабатывались при помощи программы Microsoft Excel 2017.

В исследовании приняли участие 30 человек в возрасте от 32 до 98 лет, средний возраст  $64,9 \pm 12,37$  года.

Все обследуемые были распределены на 3 группы: контрольная (10 человек в возрасте от 34 до 96 лет) и две опытных (10 пациентов с ИБС, стенокардией ФК 2 от

37 до 90 лет и 10 пациентов с ИБС, стенокардией ФК 2 в сочетании с ГБ 2 степени, перенесших 5-7 дней назад COVID-19 (диагноз подтверждался исследованием ПЦР мазка из зева) в возрасте от 52 до 91 лет).

В контрольную группу вошли 10 человек со средним возрастом  $58,6 \pm 1,27$  лет, у которых не было выявлено заболеваний сердечно-сосудистой системы и других патологий, в том числе COVID-19 (таблица 1).

Исследование включало оценку периферического кровообращения при помощи определения пульсового индекса (PI) вместе с показателями сатурации и пульса с использованием пальцевого устройства Yonker M 170.

Полученные данные были представлены в виде средних значений  $M \pm$  стандартное отклонение ( $\sigma$ ). Достоверность различий оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента.

Все пациенты, участвующие в исследовании, подписали информированное добровольное согласие. Классическим осложнением стала пневмония. К сожалению, тяжелые формы могут затягиваться на месяцы. В среднем для большинства пациентов выздоровление происходит в пределах 2-6 недель. Некоторые пациенты могут столкнуться с поздними осложнениями, такими как так называемая "долгосрочная COVID", которая проявляется в виде хронической усталости, проблем с дыханием и когнитивных нарушений. После перенесенной инфекции некоторые пациенты могут испытывать длительные симптомы и ухудшение качества жизни, требующее реабилитации и медицинского наблюдения.

**Таблица 1. Нормативные показатели измерений прибора «YonkerM 170»**

Показатель	Норма
Частота пульса, уд/мин	60-90
Индекс перфузии, Pi (%)	4-7%
Насыщение крови кислородом, SpO2 (%)	97-100%

**Таблица 2. Показатели измерений прибора «YonkerM 170» у лиц контрольной группы**

Показатель	$M \pm \sigma$
Возраст, лет	$58,6 \pm 1,27$
Частота пульса, уд/мин	$72,5 \pm 6,04$
Индекс перфузии, Pi (%)	$5,86 \pm 1,20$
Насыщение крови кислородом, SpO2 (%)	$98,7 \pm 1,3$

**Таблица 3. Показатели измерений прибора «YonkerM 170» у пациентов с ИБС, стенокардией ФК 2, недавно перенесших COVID-19**

Показатель	M±σ	p	Разница с контрольной группой (%)
Возраст, лет	65,78±6,12	>0,05	12,25%
Частота пульса, уд/мин	77,95±10,32	<0,005	+ 7,52%
Индекс перфузии, Pi (%)	3,04±2,97	<0,005	- 48,12%
Насыщение крови кислородом, SpO2 (%)	96,21±1,28	<0,005	- 2,52%

P – различия достоверны по сравнению с контрольной группой

**Таблица 4. Показатели измерений прибора «YonkerM 170» у пациентов с ИБС, стенокардией ФК 2 в сочетании с гипертонической болезнью 2 степени, недавно перенесших COVID-19**

Показатель	M±σ	p	Разница с контрольной группой (%)
Возраст, лет	58,41±12,85	>0,05	0,32%
Частота пульса, уд/мин	84,83±14,57	<0,05	+ 17,01%
Индекс перфузии, Pi (%)	2,94±2,92	<0,05	- 49,83%
Насыщение крови кислородом, SpO2 (%)	95,84±1,30	<0,05	- 2,90%

P – различия достоверны по сравнению с контрольной группой

Как видно из таблиц, все полученные результаты обеих опытных групп достоверно отличались от цифр, полученных в контрольной группе, особенно обращало на себя резкое, практически наполовину, снижение индекса перфузии, несколько более выраженное в группе «ИБС+ГБ», чем в группе «Только ИБС».

**Таблица 5. Сравнение показателей прибора «YonkerM 170» у пациентов двух опытных групп**

Показатель	ИБС, стенокардия ФК 2 после COVID-19	ИБС, стенокардия ФК 2 и ГБ 2 степени после COVID-19	Разница между опытными группами (%)	p
	M±σ	M±σ		
Возраст, лет	65,78±6,12	58,41±12,85	-11.20%	>0,05
Частота пульса, уд/мин	77,95±10,32	84,83±14,57	+8.83%	<0,05
Индекс перфузии, Pi (%)	3,04±2,97	2,94±2,92	-3.29%	<0,05
Насыщение крови кислородом, SpO2 (%)	96,21±1,28	95,84±1,30	-0.38%	<0,05

P – различия достоверны

Таким образом, табличные данные позволяют выявить значимое ухудшение исследуемых параметров у пациентов с ИБС и ГБ, перенесших COVID-19, причем более выраженное снижение индекса перфузии, сатурации крови кислородом и более выраженная тахикардия наблюдаются в группе «ИБС+ГБ», что иллюстрирует характерные особенности васкулярной патологии у данной группы больных.

### **Результаты и обсуждение**

Сравнивая полученные результаты контрольной группы с первой опытной группой (пациенты с ИБС, стенокардией ФК 2, недавно болевшие COVID-19), можно сделать выводы об отрицательных изменениях показателей индекса перфузии периферических сосудов и других исследуемых параметров у лиц, страдающих ишемической болезнью сердца и перенесших COVID-19. У них учащается пульс, уменьшается насыщение крови кислородом, происходит значительное, наполовину, снижение индекса перфузии. Оценивая индекс перфузии, можно косвенно судить о состоянии объемного капиллярного кровотока: чем ниже показатель, тем хуже перфузия.

Сопоставив полученные результаты с результатами второй опытной группы, куда входили пациенты с ИБС, стенокардией ФК 2 и ГБ 2 степени, перенесшие недавно COVID-19, наглядно видны негативные изменения в ряде показателей (таблица 5). Еще возрастает частота пульса, снижается сатурация и индекс перфузии (по сравнению с группой «Только ИБС»), что негативно сказывается на состоянии здоровья пациента.

### **Заключение**

Исходя из полученных результатов, можно сделать выводы о негативном влиянии новой коронавирусной инфекции COVID-19 у больных ИБС, стенокардией ФК 2, еще более выраженное - при сочетании ее с ГБ, на такие показатели, как частота пульса, насыщение крови кислородом и – особенно – на величину индекса перфузии. Увеличение ЧСС связано, вероятно, с увеличением нагрузки на сердце, что может спровоцировать или усугубить имеющуюся тахикардию, трепетание/фибрилляцию предсердий, повысить риск развития ХСН и инсульта. Также можно говорить о прогрессирующей гемической гипоксии тканей и весьма выраженном снижении перфузии периферических артериол, косвенно говорящем о падении капиллярного кровотока.

Следует отметить важность использования портативных неинвазивных устройств как скринингового метода для быстрого и удобного способа определения параметров периферической циркуляции с целью выявления пациентов с риском сердечно-сосудистых осложнений. [2].

### **Литература:**

1. Антропова О. Н. Центральное аортальное давление как показатель кардиоваскулярного риска у лиц с предгипертонией и артериальной гипертонией [Текст] / В. Д. Кондаков, И. В. Осипова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2017. - № 16 (Спецвыпуск). – С. 4-5. – Материалы Международной конференции «Профилактическая кардиология, 2017».

2. Берестень Н.Ф. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 784 с.
3. Клинические рекомендации ОССН – РКО – РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение / В. Ю. Мареев, И. В. Фомин, Ф. Т. Агеев [и др.] // Кардиология. – 2018. - № 58(S6). – С.8-158.
4. Курсов С.В. Перфузионный индекс в практике анестезиологии и интенсивной терапии / Научный обзор № 7(70). 2015. С. 20-25.
5. Неотложная кардиология: учебное пособие / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 262 с.
6. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. China medical treatment expert group for COVID-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020; 382(18):1708-1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
7. Hughes S. COVID-19: AHA Guidance on Hypertension, Latest on Angiotensin Link [cited 2020 April 01]. Available at: <https://www.medscape.com/viewarticle/927952>.

## ЭКОНОМИКА

### РАЗВИТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Терещук Дарья Константиновна*

студент

Учреждение образования "Полесский государственный университет "  
Кафедра информационных технологий и интеллектуальных систем

*Бухтик Марина Игоревна, доцент кафедры финансового менеджмента,  
Полесский государственный университет*

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет; цифровизация; роботизация; программные комплексы; технологии; автоматизация

**Keywords:** accounting; digitalization; robotics; software packages; technologies; automation

**Аннотация:** Статья содержит вопросы о развитии бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики, программные комплексы используемые в Беларуси, а так же преимущества и недостатки бухгалтерского учета в современном мире.

**Abstract:** The article contains questions about the development of accounting in the digital economy, software packages used in Belarus, as well as the advantages and disadvantages of accounting in the modern world.



## УДК 33

**Цель** данной статьи – изучение особенностей бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики на современном этапе.

Для достижения цели рассматриваются следующие **задачи**: изучение ключевых технологий цифровизации бухгалтерского учета, включая облачные системы, Big Data и искусственный интеллект, а также их влияние на эффективность учета и снижение затрат; исследование зарубежного опыта (Эстония, Швеция, Финляндия) с целью адаптации к условиям Беларуси; разработка рекомендаций по внедрению инновационных решений для оптимизации учетных процессов и повышения их стратегической роли в управлении.

**Актуальность статьи**: современная цифровая экономика предъявляет новые требования к бухгалтерскому учету в связи с быстрым развитием технологий, таких как облачные системы, Big Data, искусственный интеллект и кибербезопасность. Переход на цифровые платформы улучшает управление финансовыми процессами, ускоряет обработку данных и минимизирует ошибки. В условиях Республики Беларусь бухгалтерский учет приобретает ключевую роль в управлении устойчивым экономическим развитием, что особенно важно в условиях частых изменений законодательства и необходимости повышения эффективности бизнеса. Эти факторы подчеркивают актуальность исследования цифровизации бухгалтерского учета.

**Научная новизна**: в работе предложены новые подходы к цифровизации бухгалтерского учета, включая внедрение электронного документооборота, автоматизированной налоговой отчетности и мобильных приложений. Уделено внимание адаптации успешного зарубежного опыта (Эстония, Швеция, Финляндия) к условиям Беларуси. Отмечено значение цифровых технологий для оптимизации учета, снижения затрат и повышения устойчивости бизнеса. Впервые акцент сделан на стратегической роли интеграции технологий в управление современными компаниями.

**Введение**. Любая человеческая деятельность требует учета. С древних времен люди были вынуждены фиксировать различные аспекты своей жизни. С развитием цивилизации и усложнением общества возросла потребность в учете материальных ресурсов. В условиях современной экономики даже малый бизнес требует значительных усилий для ведения учета, особенно с учетом разнообразия объектов, которые необходимо отслеживать.

Переход бухгалтерского учета на цифровые платформы происходил одновременно с общей цифровизацией, которая охватила множество отраслей экономики как на национальном, так и на международном уровне. Сегодня этот процесс стремительно ускоряется благодаря широкому доступу к программному обеспечению и технологическим решениям. Значительные вложения в информационные технологии привели к созданию разнообразных инструментов, упрощающих работу подразделений на предприятиях. Уже сегодня возможно отслеживать путь товара от производства до конечного потребителя [1].

Бухгалтерский учет представляет собой систему, направленную на сбор, обработку, анализ и предоставление финансовой информации о деятельности организации. Он способствует:

- Мониторингу финансового состояния компании;
- Контролю за расходами и доходами;
- Планированию будущих действий;
- Формированию отчетности для различных заинтересованных сторон.

В современном мире бухгалтерский учет, в связи с цифровым развитием, часто ведется с помощью специальных программных комплексов, которые автоматизируют многие процессы, например:

- 1С: Бухгалтерия для Беларуси. Наиболее распространенная программа для автоматизации бухгалтерского учета и налоговой отчетности. Специальная версия адаптирована под белорусское законодательство.
- Инфо-Бухгалтер. Программа для ведения бухгалтерского учета в малых и средних предприятиях. Поддерживает составление отчетности по стандартам Беларуси, расчет зарплаты и налогов.
- Интернет-бухгалтерия от Банков (например, Белагропромбанк). Интернет-сервисы для ведения бухгалтерии, часто предлагаемые банками в Беларуси. Подходят для индивидуальных предпринимателей и малого бизнеса.

С начала XXI века в бухгалтерском учете активно внедряется концепция роботизации, что стало предметом многочисленных дискуссий о возможности полной замены человеческого труда роботами в этой области. В конечном итоге, к концу 2018 года многие исследователи пришли к выводу, что роботизация не только не вытесняет, но и не может полностью заменить человеческий интеллект. Она служит лишь поддержкой в рутинных задачах бухгалтера, значительно сокращая временные затраты и минимизируя ошибки в расчетах и оформлении документов.

Основными направлениями развития бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики стали такие процессы как:

#### 1. Использование облачных технологий.

Облачные системы бухгалтерского учета предоставляют доступ к финансовым данным в режиме реального времени из любой точки мира. Это особенно актуально для компаний с международным присутствием и удаленными командами. Облачные технологии облегчают совместную работу над отчетами и учетными данными, улучшая коммуникацию между различными подразделениями компании.

#### 2. Big Data и аналитика.

Цифровая экономика приносит с собой огромные объемы данных, которые могут быть использованы для улучшения финансового анализа и прогнозирования.

Современные бухгалтерские системы способны обрабатывать большие массивы данных (Big Data), предоставляя точные прогнозы и рекомендации по улучшению финансовой стратегии компании. Это меняет роль бухгалтера — он становится не просто «хранителем цифр», а аналитиком и стратегом, способным на основе данных предлагать конкретные бизнес-решения.

### 3. Использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения.

ИИ и машинное обучение активно внедряются в бухгалтерский учет, что позволяет автоматически обнаруживать ошибки, анализировать тенденции и предлагать оптимальные пути решения. Например, ИИ способен прогнозировать изменения в налоговой политике или отслеживать аномалии в финансовых потоках, что позволяет компании быстро реагировать на риски и возможности.

### 4. Кибербезопасность.

С ростом цифровизации возрастает и необходимость защиты данных. Финансовые данные — одна из самых ценных целей для кибератак, поэтому бухгалтерские системы должны обеспечивать высокий уровень безопасности. В современных условиях компании внедряют системы защиты данных, такие как шифрование, многофакторная аутентификация и мониторинг подозрительных действий в реальном времени.

Использование цифровых технологий в бухгалтерском учете предоставляет как значительные преимущества, так и определенные недостатки.

#### Преимущества:

- Возможность дистанционной работы;
- Рост уровня производительности;
- Автоматизация процессов ведения бухгалтерского учета;
- Применение усовершенствованных информационных технологий;
- Сокращение документооборота;
- Снижение себестоимости производства.

#### Недостатки:

- Изменение организации бухгалтерского учета под форму собственности организации;
- Замена капитальных расходов на операционные;
- Необходимость постоянного повышения квалификации бухгалтеров.

**Результаты.** Сравнивая достоинства и недостатки цифровизации бухгалтерского учета, можно заключить, что современные технологии существенно упрощают и

ускоряют учетные процессы, повышают эффективность и снижают затраты. Однако для полного использования этих возможностей необходима адаптация учетной системы под специфику компании и постоянное повышение квалификации бухгалтеров. При грамотной организации цифровизация приносит больше преимуществ, чем сложностей [3].

В условиях цифровой экономики в Республике Беларусь сформировалось четкое понимание важности инновационного подхода к организации информационных систем предприятий, поскольку информация становится стратегическим ресурсом. При рациональном ее использовании можно значительно повысить эффективность ведения предпринимательской деятельности. Потребности цифровой экономики способствуют расширению роли бухгалтерского учета, который становится ключевым источником информации для принятия управленческих решений. Это актуализирует вопросы о роли бухгалтерского учета в системе управления устойчивым экономическим развитием и необходимости его методологической и концептуальной перестройки под воздействием информационно-коммуникационных технологий.

Современные технологии включают в себя автоматизацию и роботизацию всех этапов обработки и анализа бухгалтерской отчетности. Это не замещает существующие системы и персонал, а способствует более эффективному взаимодействию с несколькими системами одновременно, сводя к минимуму вероятность ошибок. Однако такие инновации требуют значительных инвестиций, реорганизации структуры компании и подготовки сотрудников, что требует времени.

Законодательство в сфере бухгалтерского учета постоянно меняется, что обязывает бухгалтеров следить за нормативно-правовыми актами. Ежегодно пересматриваются правила подготовки бухгалтерской отчетности, сроки и методы ее подачи в соответствующие инстанции. Благодаря достижениям в области цифровых технологий и средств коммуникации существенно расширились возможности обмена информацией, необходимой для составления отчетности [2]

Исходя из нашего исследования, мы предлагаем несколько новых решений для цифровизации бухгалтерского учета, которые могут существенно повысить его эффективность:

- Автоматизированная налоговая отчетность:

Налоговые платформы – современные цифровые платформы интегрируются с государственными налоговыми системами, что позволяет автоматизировать процесс подачи налоговых деклараций и расчета налогов.

Умные калькуляторы налогов – системы могут автоматически рассчитывать налоги, исходя из последних изменений в законодательстве, что снижает риск ошибок и задержек.

- Мобильные бухгалтерские приложения:

Гибкость и мобильность – приложения позволяют вести бухгалтерию с мобильных устройств, что делает процесс удобным для малого и среднего бизнеса, особенно для предпринимателей и удаленных сотрудников.

Для примера успешного внедрения цифровизации бухгалтерского учета мы рассмотрели примеры из разных стран, а именно:

1. Эстония стала одной из ведущих стран в области цифровизации государственных услуг, особенно благодаря своему электронному правительству. Программа e-Residency позволяет как компаниям, так и физическим лицам управлять бизнесом удаленно, в том числе вести бухгалтерский учет и решать налоговые вопросы полностью онлайн. Электронные резиденты могут подавать налоговые декларации и отчеты, не находясь в стране.
2. Швеция также является лидером в цифровизации бухгалтерии и документооборота. Одной из первых стран в Европе, она внедрила электронные счета (e-Invoicing), и с 2019 года использование таких счетов стало обязательным для всех государственных контрактов. Это не только ускорило процесс обработки данных, но и помогло сократить административные расходы.
3. Финляндия активно внедряет автоматизацию в сферу налоговой отчетности. Налоговая служба страны создала цифровую платформу, через которую предприятия могут подавать налоговую отчетность в полностью онлайн-режиме. Это позволяет налогоплательщикам отслеживать свои обязательства в реальном времени, а данные автоматически интегрируются в их бухгалтерские системы.

**Заключение.** Таким образом, современный бухгалтерский учет является важнейшей частью системы управления бизнесом и его устойчивого развития. С развитием цифровых технологий и автоматизации бухгалтерские процессы подвергаются значительным изменениям, что способствует упрощению учета, ускорению обработки данных, повышению производительности и снижению затрат. Хотя автоматизация и роботизация процессов значительно снижают количество рутинных задач и вероятность ошибок, они не могут полностью заменить человеческий интеллект [4].

#### **Литература:**

1. Говдя В.В. Современные концепции развития бухгалтерского учета: проблемы и перспективы // Научный журнал КУБГАУ. 2014. № 99 (05).
2. Одинцова Т.М., Рура О.В. Развитие видов, объектов и методов бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики и информационного общества//Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. - 2018. - Т.11, № 4. с.120-131.
3. Наливайченко Е. В. Развитие цифровой экономики в условиях глобализации. Симферополь: Изд-во Типография «Ариал», 2019. 276 с.
4. Дедова О.В., Ляшкова К.А. Направления развития бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики // Материалы III Всероссийской научнопрактической конференции «Информационные технологии в экономике и управлении» 29-30 ноября 2018 г. Махачкала, 2018, с. 310-314

# ЭКОНОМИКА

## АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Колб Евгений Николаевич**

студент

Учреждение образования "Полесский государственный университет"  
Кафедра "Информационных технологий и интеллектуальных систем"

**Бухтик Марина Игоревна, доцент кафедры финансового менеджмента,  
Полесский государственный университет**

**Ключевые слова:** инвестиции; инвестиционный анализ; методы анализа; факторы инвестиций

**Keywords:** investments; investment analysis; methods of analysis; investment factors

**Аннотация:** Статья посвящена анализу инвестиционной деятельности предприятия, включая внутренние и внешние факторы, влияющие на принятие инвестиционных решений. Рассматриваются примеры успешных и неудачных инвестиций, что подчеркивает важность стратегического подхода для достижения устойчивого роста и конкурентоспособности.

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of the investment activity of the enterprise, including internal and external factors influencing the adoption of investment decisions. Examples of successful and unsuccessful investments are considered, which emphasizes the importance of a strategic approach to achieving sustainable growth and competitiveness.

### УДК 33

**Актуальность темы:** Инвестиционный анализ в условиях роста экономической активности и значительных изменений макроэкономических факторов в Беларуси в 2024 году приобретает особое значение. Рост инвестиций в основной капитал, наблюдаемый в текущем году, свидетельствует о необходимости исследования подходов к эффективному распределению финансовых ресурсов и оптимизации инвестиционной деятельности предприятий в условиях нестабильной макроэкономической среды.

**Научная новизна:** В статье раскрыты ключевые тенденции инвестиционной деятельности в Беларуси, включая региональные особенности и секторальную структуру вложений, а также влияние внутренней и внешней среды на принятие финансовых решений. Особое внимание уделено анализу динамики прямых иностранных инвестиций и их роли в укреплении конкурентоспособности белорусских предприятий, что позволяет углубить понимание факторов, стимулирующих экономическое развитие.

**Цель исследования** - проанализировать инвестиционную деятельность предприятий и ее влияние на экономическое развитие и уровень жизни.

Инвестиции играют ключевую роль в повышении уровня жизни. Часто люди ошибочно полагают, что отсутствие ресурсов является причиной отсутствия инвестиций, а не следствием. На самом деле, этот процесс работает как замкнутый круг: отсутствие инвестиций приводит к стагнации, а стагнация, в свою очередь, препятствует привлечению новых инвестиций [1].

Инвестиционный анализ — это комплекс практических и методических приемов и действий, дающих возможность оценить целесообразность инвестиций в тот или иной проект.

Инвестиционная деятельность предприятия охватывает важные аспекты хозяйственной активности, включая целевое формирование и управление как собственными, так и заемными источниками финансовых ресурсов. В 2024 году в Беларуси наблюдался значительный рост инвестиций в основной капитал — по итогам работы за январь-август темп роста составил 107,1% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года. Это говорит о серьезных вложениях в производственные мощности и технологическое обновление, что подтверждается увеличением объема строительно-монтажных работ на 105,2% и затрат на приобретение машин и оборудования на 113,3%.

Инвестиции играют ключевую роль в развитии предприятия, обеспечивая воспроизводство капитала и способствуя расширению инфраструктуры и производства. Например, регионы-лидеры по темпам роста инвестиций включают Могилевскую область (128,2%), Минск (115,2%) и Витебскую область (113,5%), что подчеркивает важность стратегического распределения финансовых ресурсов. Инвестирование может принимать форму как прямых вложений в производство, так и косвенных инвестиций в ценные бумаги других эмитентов [2].

Инвестиции преследуют несколько целей, включая сохранение капитала (вложения в недвижимость), его приумножение (финансовые вложения, такие как покупка акций), а также минимизацию рисков. Прямые иностранные инвестиции (ПИИ) на чистой основе в Беларуси в первом полугодии 2024 года выросли на 35,8%, что свидетельствует о продолжающейся привлекательности республики для иностранных инвесторов. Лидерами среди стран-инвесторов остаются Российская Федерация, ОАЭ и Китай. Инвестиции в такие сектора, как промышленность (37,1%) и финансовая деятельность (22,2%), также остаются приоритетными.

Критерии, обосновывающие целесообразность реальных инвестиций, можно разделить на две группы: основанные на учетных оценках (фактор времени во внимание не принимается) и основанные на дисконтированных оценках (принимается во внимание фактор времени).

### **1. Статические методы оценки**

Эти методы, известные также как простые, основаны на «Типовой методике определения экономической эффективности капитальных вложений», работающие больше полустолетия. Несмотря на это, они по-прежнему актуальны, позволяя

получить наглядную картину эффективности инвестиций, особенно на первом этапе оценочных работ.

Преимущества и недостатки статических методов:

Преимущества	Недостатки
Простота в вычислении	Не учитывают время
Не требуют сложных финансовых моделей	Не учитывают инфляцию и другие экономические факторы
	Могут привести к неверным выводам о привлекательности проекта, особенно при долгосрочных инвестициях

## 2. Динамические методы

Данные методы обычно используют для оценки инвестиционных проектов с длительным сроком реализации, которые требуют дополнительных вложений в процессе, при этом отличаются большей сложностью. Динамические методы принимают во внимание временную стоимость денег, предполагая, что рубль сегодня ценнее рубля через год, что достигается с помощью дисконтирования денежных потоков [3].

Преимущества и недостатки динамических методов:

Преимущества	Недостатки
Более точная оценка эффективности проекта	Более сложные расчеты
Учитывают фактор времени и риски	Требуют определения ставки дисконтирования
Сравнивают проекты с различной продолжительностью	

Примеры методов динамических оценок:

- Чистая приведенная стоимость (NPV)
- Внутренняя норма доходности (IRR)

Влияние на качество инвестиционных решений:

- Статические методы: могут привести к принятию ошибочных решений, особенно при сравнении проектов с разной продолжительностью или при высокой ставке инфляции. Например, проект с коротким сроком окупаемости может выглядеть более привлекательным, чем проект с более высокой долгосрочной доходностью.
- Динамические методы: обеспечивают более надежную основу для принятия инвестиционных решений, так как учитывают фактор времени и риски. Однако, выбор ставки дисконтирования может существенно повлиять на результаты расчетов.



Следовательно, динамические методы являются более точными и надежными, чем статические. Они позволяют принимать более обоснованные инвестиционные решения. Поэтому оптимальный выбор метода зависит от конкретных условий проекта и целей инвестора.

Так же финансовые решения компаний зависят от ряда внутренних, которые контролируются самой компанией и внешних факторов, на которые фирма имеет ограниченное влияние [4].

### ***Внутренние факторы, влияющие на финансовые решения***

Финансовые решения компании зависят от ряда внутренних факторов. Одним из них является вид деятельности: компании с устойчивым доходом чаще реинвестируют прибыль, тогда как фирмы с переменным доходом могут больше внимания уделять дивидендам. Например, по данным на 1 сентября 2024 года, рентабельность реализованной продукции, товаров, работ и услуг составила 8,1%, что позволяет многим предприятиям направлять часть прибыли на дальнейшие инвестиции. Однако, не все компании имеют такую возможность — дебиторская задолженность к этому же моменту составила 73,8 млрд рублей, из которых 13,1% — просроченная, что ограничивает финансовые возможности некоторых фирм.

Размер бизнеса также важен: крупные компании легче привлекают капитал для долгосрочных инвестиций. Например, темп роста инвестиций в основной капитал по Беларуси в январе-августе 2024 года составил 107,1%, что демонстрирует активность крупных организаций. Малые предприятия могут сталкиваться с трудностями в финансировании, особенно в условиях высокой кредиторской задолженности, которая на 1 сентября 2024 года достигла 87,7 млрд рублей, с просроченной частью в 11,1% [5].

Состояние активов компании влияет на доступ к займам: фирмы, активно инвестирующие в обновление активов, такие как оборудование и технологии, имеют лучшие условия для получения кредитов. В январе-июне 2024 года затраты на приобретение машин, оборудования и транспортных средств выросли на 71,3% к уровню прошлого года, что показывает стремление компаний укрепить свои активы.

Продолжительность существования компании также имеет значение — более старые фирмы вызывают большее доверие у инвесторов. Например, рост иностранных инвестиций в первую половину 2024 года составил 11,3% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года, что подтверждает доверие к стабильным белорусским предприятиям. Среди лидеров по привлечению иностранных инвестиций на чистой основе выступают Минск и Минская область, которые продолжают привлекать значительные объемы капиталовложений.

На разных стадиях делового цикла финансовая стратегия меняется: на этапе роста компании активно привлекают капитал, что видно по высокому темпу роста строительно-монтажных работ в 2024 году (105,2%). В период стабилизации компании больше внимания уделяют оптимизации операций и снижению долговой нагрузки [6].

## **Внешние факторы, влияющие на финансовые решения**

Налоговая система оказывает существенное влияние на финансовые решения компаний. В Беларуси общая ставка налога на прибыль составляет 20%, однако для некоторых исключительных видов деятельности она может достигать 25%, 10% или 5%. Например, ставка 5% применялась при реализации высокотехнологичных товаров, но с введением новой редакции Налогового кодекса ставка увеличится до 10%. В 2024 году также планируется внедрение прогрессивного налогообложения: если налоговая база превышает 25 000 000 белорусских рублей, ставка вырастет до 25%. Эти изменения могут повлиять на инвестиционную активность компаний, поскольку налоговые льготы и освобождения от налогов могут стимулировать инвестиции и изменить выбор источников финансирования [7].

Развитие финансовых рынков также играет важную роль: уровень зрелости денежного и капитального рынков влияет на доступ компаний к внешнему финансированию. За первое полугодие 2024 года наблюдается рост объемов иностранных инвестиций в Беларуси на 11,3%, а прямых иностранных инвестиций — на 10,6%. Эти данные показывают, что дружественные страны обеспечивают 78,8% всех иностранных инвестиций, что подтверждает растущий интерес к белорусскому рынку.

Кроме того, макроэкономическая ситуация, включая инфляцию, валютные курсы, платежный баланс и торговую политику, имеет значительное значение для финансовых решений. Прогнозируется, что инфляция в Беларуси в 2024 году достигнет 8%, что связано с общим замедлением темпов роста экономики. Эксперты Минэкономики ожидают уровень инфляции не выше 6%. В условиях экономической неопределенности компании часто откладывают инвестиции и снижают объем привлечения заемных средств [8].

Таким образом, изменения в налоговой системе, рост иностранных инвестиций и прогнозируемая инфляция создают новые возможности для компаний в Беларуси. Вышеперечисленные факторы могут способствовать развитию бизнеса, предоставляя стимулы для активного инвестирования и стратегического планирования в условиях растущего интереса к белорусскому рынку.

### **Литература:**

1. Инвестиции в жизни человека и общества / АРСАГЕРА – Режим доступа: [https://arsagera.ru/kuda\\_i\\_kak\\_investirovat/invest\\_polezno/investicii\\_v\\_zhizni\\_cheloveka\\_i\\_obwestva/](https://arsagera.ru/kuda_i_kak_investirovat/invest_polezno/investicii_v_zhizni_cheloveka_i_obwestva/) - Дата доступа : 17.10.2024
2. Инвестиционная деятельность организации / Studwood – Режим доступа: [https://studwood.net/1299516/finansy/investitsionnaya\\_deyatelnost\\_organizatsii#277](https://studwood.net/1299516/finansy/investitsionnaya_deyatelnost_organizatsii#277) - Дата доступа : 17.10.2024
3. Елена Р. Что такое инвестиции / банки.ру – Режим доступа: [https://www.banki.ru/wikibank/chto\\_takoe\\_investitsii/#:~:text=Инвестиционный%20проект%20%20это%20экономический,в%20соответствии%20с%20действующими%20стандартами](https://www.banki.ru/wikibank/chto_takoe_investitsii/#:~:text=Инвестиционный%20проект%20%20это%20экономический,в%20соответствии%20с%20действующими%20стандартами) - Дата доступа : 17.10.2024
4. 29.2 Determinants of Investment / LIBRARIES – Режим доступа: <https://open.lib.umn.edu/principleseconomics/chapter/29-2-determinants-of-investment/> - Дата доступа : 17.10.2024
5. Результаты инвестиционной деятельности Министерство экономики Республики Беларусь – Режим доступа: <https://economy.gov.by/ru/pezzultat-ru/> - Дата доступа :

17.10.2024

6. 12 Internal and External Factors Influencing Financial Decision / iEduNote.com – Режим доступа: <https://www.iedunote.com/factors-influencing-financial-decision/> - Дата доступа: 17.10.2024

7. Сачава П. Налоги в Беларуси 2024 – Режим доступа: <https://gratanet.com/ru/publications/nalogi-v-belarusi-2024-cto-ucityvat-biznesu> - Дата доступа : 17.10.2024

8. Инфляция в Беларуси Майфин – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/inflyaciya> - Дата доступа : 17.10.2024

## АСТРОНОМИЯ, ФИЗИКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ЗА ГОРИЗОНТОМ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

### СВОЙСТВА СРЕДЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ВТОРУЮ КОМПОНЕНТУ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ И ЧИСЛО АВОГАДРО

**Курков Андрей Андреевич**

кандидат физико-математических наук  
пенсионер

**Ключевые слова:** механика; классическая электродинамика; квантовая механика; полевая физика; гравитация; вторая компонента гравитационного поля; скорость гравитации; число Авогадро

**Keywords:** mechanics; classical electrodynamics; quantum mechanics; field physics; gravity; the second component of the gravitational field; gravity velocity; Avogadro number

**Аннотация:** Анализ эволюции механик показал необходимость создания полевой механики, учитывающей свойства среды: гравитационного и электрического поля. При движении заряда в среде возникает вторая компонента поля, сила которой направлена против силы притяжения. Границы структур прямо связаны с зарядом и со скоростью передачи поля, что объясняет число Авогадро. Приоритетное значение в полевой механике приобретает скорость движения заряда. Именно отношение скорости движения заряда к скорости передачи взаимодействия служит критерием наличия дискретных структур и их иерархия.

**Abstract:** The analysis evolution of the mechanics has shown the need to create field mechanics that takes into account the properties of the medium: of the gravitational and electric fields. When the charge moves in the medium, a second component of the field arises, the force of which is directed against the force of attraction. The boundaries of the structures are directly related to the charge and the transmission rate of the field, which explains the Avogadro number. The velocity of the charge movement takes priority in field mechanics. It is the ratio of the charge velocity to the interaction transfer rate that serves as a criterion for the presence of discrete structures and their hierarchy.

## УДК 530.1

### Введение

Среда – это не день недели в данной статье. В современной физике под средой могут понимать некий эфир, уровень энергии физического вакуума, пространство или что-то еще.

Здесь термин «среда» введен, как обобщающее понятие двух фундаментальных полей: электрического и гравитационного, каждого со своими свойствами. Тогда внутреннее пространство нашей Вселенной – это среда, а сама Вселенная – частица и элемент Мироздания, состоящая из гравитационного поля и космических тел в качестве источников этого поля.

В статье прослеживается изменение взглядов физиков на свойства среды, на свойства гравитационного поля как внутренней среды Вселенной – частицы и роль среды в структуре Вселенной.

Несколько слов о значении эмпирических законов. Галилей заложил основы экспериментальной физики, получив законы движения тел. Своими опытами он показал объективную связь пройденного телом расстояния от времени в земных условиях, то есть установил эмпирический закон движения тела, обобщив математически данные наблюдений. Для получения опытных (экспериментальных) данных о движении тел считается достаточным задать единицы измерения и систему отсчета.

Таким образом, эмпирические законы отражают существующие во Вселенной объективные закономерности независимо от нашего знания (или не знания) каких-то дополнительных условий (например, свойств среды).

Мы часто не обращаем внимания на смысл слов. Между тем слова «земные условия» скрывают свойства «среды» - например атмосферы, в которой происходит движение тела или гравитационного поля, под действием (и в условиях) которого происходит движение. При этом «среда» может проявлять свои собственные свойства и в разных условиях по-разному.

Для физиков-теоретиков условия эксперимента считаются недостаточными для построения теории и, следовательно, эмпирические законы второсортными, так как они не содержат неких фундаментальных физических ограничений. Между тем именно эмпирические законы содержат эти самые ограничения (о которых мы часто даже не подозреваем), и именно они исключают надуманность теоретических установок (постулатов, гипотез), если знать эти условия.

В 1814 г итальянский учёный Амадео Авогадро (1776-1856) в статье «Очерк об относительных массах молекул простых тел, или предполагаемых плотностях их газа, и о конституции некоторых из их соединений» сформулировал новый закон: «...равные объёмы газообразных веществ при одинаковых давлениях и температурах отвечают равному числу молекул, так что плотности различных газов представляют собою меру масс молекул соответствующих газов».

Число Авогадро – одна из физических фундаментальных констант, сыгравших важную роль в развитии естественных наук, численно равная количеству специфицированных структурных единиц (атомов, молекул, ионов, электронов или любых других частиц) в 1 моле вещества. Термин константы не определен и относится к числовым значениям физических постоянных, которые следует использовать при решении задач.

В 1908 году Жан Батист Перрен даёт приемлемую оценку числа Авогадро, а в 1926 году его удостоили Нобелевской премии по физике.

В соответствии с законом Авогадро атомы и молекулы занимают строго определенный объем пространства. Если масса (гравитационный заряд) занимает строго определенный объем пространства, то этот закон аналогичен закону Авогадро, и его можно трактовать как «упаковку» (fill), объясняющую дискретную структуру Вселенной на всех уровнях ее иерархии.

### **Актуальность**

К достоинствам классической механики относят наглядность и простоту в описании движения тел, однозначность и непрерывность их траекторий. Однако непрерывность противоречит дискретному устройству Вселенной на мега-, макро- и микро-уровне, и условиям стационарности объектов на всех этих уровнях организации Вселенной.

Существующие механики стоят особняком друг от друга и не связаны между собой в рамках тех принципов, на которых они сформулированы. Так как принципы разные для каждой механики, то возникают противоречия в трактовках, появляется повод для критики той или иной механики. Но все механики объединяет то, что каждая из них дает верное описание природы по-своему. Разночтения в принципах построения разных механик состоит в используемых приближениях – в том, что не учитывается либо среда, в которой протекает взаимодействие, либо реальные свойства среды, либо недостаток наблюдательных (экспериментальных) данных.

Наука развивается, что позволяет проследить эволюцию в принципах построения различных механик и вычленил то общее, что их объединяет. Анализ механик для макро- и микро-уровня позволит избежать принципов и постулатов при создании очередной абстрактной модели механики, описывающей организацию Вселенной на мега-уровне. Но для этого необходимо вычислить недостающие константы, отражающие свойства гравитационного поля (среды Вселенной). Именно реальные свойства гравитационного поля позволяют сопоставить его с электромагнитным полем и получить новую «полевую механику», которая применима на всех уровнях организации Вселенной, особенно на мега-уровне.

### **Цели, задачи, материалы и методы**

В данной статье последовательно рассмотрим изменение взглядов на взаимодействие зарядов под влиянием вновь открываемых эмпирических законов природы. Главный момент в статье уделен действию на расстоянии, то есть изучению свойств среды при передаче взаимодействия во времени и пространстве. Также рассмотрены реальные свойства гравитационного поля, определяющие всю структуру Вселенной.

## 1. Взаимодействие тел в классической механике

Р. Гук, современник И. Ньютона, понимал, что сила должна каким-то образом передаваться от тела к телу и пространство между телами должна занимать некая материя, обладающая свойствами способствующими передаче взаимодействия. И. Ньютон при написании «Математических начал натуральной философии» (1687 г.) руководствовался книгой Эвклида «Начала» как эталоном научного труда и постулировал то, что не было известно науке того времени: массу (материю), абсолютное пространство и время. При этом масса определяет количество материи, а бесконечное пространство служит ее вместительницей. Движение материи происходит в пространстве и времени, независимо друг от друга.

Закон Всемирного притяжения допускает возможность мгновенной передачи действия, но природу действия на расстоянии Ньютон объяснить не мог. Он мог только предположить наличие некой материи, с помощью которой осуществляется гравитационное взаимодействие, но для решения этой проблемы еще не существовало эмпирических законов.

При исследовании движения тел Галилей ввел понятие такой системы отсчета, в которой, если на тело не действует какая-либо сила, то оно находится в покое или в состоянии равномерного прямолинейного движения. Такая система отсчета называется инерциальной. Законы, описывающие механическое движение, в различных инерциальных системах одинаково справедливы, то есть не изменяются при переходе от одной системы координат к другой, что предполагает простое сложение скоростей при переходе из одной системы отсчета в другую. Однако опыт показал, что при скоростях, соизмеримых со скоростью света, правило простого сложения скоростей неверно. Тут проблема в том, что системы отсчета являются математическими, абстрактными, не связанными с реальной средой через которую передается взаимодействие.

Труд Ньютона стал вершиной достижений естествознания XVII века, а его механика господствовала в естествознании более 200 лет, хотя и подвергалась критике в понимании пространства и времени.

## 2. Идеи Фарадея - Максвелла

М. Фарадей, как первооткрыватель электромагнитной индукции, выдвинул идею силовых линий, которые соединяют положительный и отрицательный электрические заряды или северный и южный полюсы магнита, и заполняют все пространство полем. Это поле обуславливает электрические и магнитные взаимодействия. Дж. Максвелл не мог принять концепцию действия на расстоянии, она противоречила его физической интуиции, поэтому он приступил к исследованию свойств невидимой среды, обеспечивающей передачу электромагнитного взаимодействия.

При построении математической теории Максвелл воспользовался аналогией между электрическим взаимодействием и процессами теплопередачи в твёрдом теле и применил к электричеству результаты, полученные для теплоты. Он разработал гидродинамическую модель силовых линий, уподобив их трубкам с идеальной несжимаемой жидкостью, и выразил закономерности такой полевой среды дифференциальными уравнениями. Только в статье «Динамическая теория

электромагнитного поля» (1864 г) Максвелл использует термин «электромагнитное поле» и формулирует математические уравнения поля.

Максвелл пришёл к выводу, что магнетизм имеет вихревую природу, а электрический ток – поступательную. В этом случае вращающиеся частички производят магнитное поле, а их поступательное движение обеспечивает формирование электрического тока. Об электромагнитной природе света свидетельствует сходство свойств вихревой среды и светоносного эфира Френеля, которое проявилось в совпадении скорости передачи возмущений и скорости света, измеренной И. Физо.

Максвелл понимал, что электромагнетизм – это результат применения законов механики к среде, однако свойства среды его не интересовали.

Именно свойства «среды» (электромагнитного поля) продиктовали совершенно другую механику, принципиально отличающуюся от классической механики.

Благодаря работам Максвелла физики восприняли идеи о поле как таковом, и нашли им широкое применение. С тех пор в физике появилось много других полей без объяснения их через модели разного типа.

Понятиями новой теории стали: электрический заряд (положительный или отрицательный) и напряженность поля – сила, действующая на тело, несущее заряд. При движении электрических зарядов друг относительно друга, появляется магнитная сила. Силы и заряды описываются системой уравнений классической электродинамики – уравнениями Максвелла.

В электромагнитной теории Максвелла поле представляет собой непрерывный поток (среду) и взаимодействие с ним источников поля происходит с конечной скоростью, равной скорости света  $c$ .

Свойства среды в электромагнитной теории характеризуются:

$\epsilon$  – диэлектрической проницаемостью (характеризует изолирующие свойства среды). Электрическая постоянная в вакууме –  $\epsilon_0$ ;

$\mu$  – магнитной проницаемостью (характеризует связь между магнитной индукцией и напряженностью магнитного поля в веществе). Магнитная постоянная в вакууме –  $\mu_0$ ;

$c$  – скорость света (и скорость передачи электромагнитного взаимодействия) определяется свойствами вакуума по уравнению:  $c = 1/(\epsilon_0\mu_0)^{1/2}$ ;

$Z = (\mu_0/\epsilon_0)^{1/2}$  – импеданс, характеристика волнового сопротивления среды (в данном случае вакуума) в которой эта волна распространяется.

В систему уравнений входит: закон Ш. Кулона; магнитные силовые линии; электрическое поле создаваемое переменным магнитным полем; магнитное поле, создаваемое электрическим током или переменным электрическим полем.

Таким образом, представления о взаимодействии преобразовались в электродинамическую систему, построенную из электрически заряженных частиц, взаимодействующих посредством электромагнитного поля.

Максвелл заменил действие на расстоянии взаимодействием зарядов посредством поля, непрерывно и с конечной скоростью. Кроме того расширилось понятие движения – к простому механическому перемещению добавилось распространение колебаний в поле.

Теория Максвелла произвела переворот в физике. Она построена на идее непрерывного, несжимаемого потока – электрического поля (среды), неразрывности материи и движения, связи пространства и времени как между собой, так и с движущейся материей.

Теория электромагнетизма Фарадея – Максвелла объединила три ранее отдельных раздела физики: электричество, магнетизм и теорию света. Идея поля привела к пониманию их единой природы, и послужило развитию физики поля.

В силу объективных причин для теории Максвелла не удалось подобрать наглядные образы, аналогичные классической физике, и она осталась математической, не сопоставленной с эмпирическими объектами.

Кроме электродинамики Максвелл фактически построил первую в истории физики статистическую модель микропроцессов, которая легла в основу развития кинетической теории газов (статистической механики). Эта фундаментальная физическая теория нового типа основана на теории вероятности. Он также впервые получил закон равномерного распределения кинетической энергии по поступательным и вращательным степеням свободы. Благодаря его трудам случайность, вероятность нашли свое место в физике в форме статистических законов.

С электромагнитной теории Максвелла физическая наука становится теоретической в современном смысле слова, так как ее основой становится не наглядная, а абстрактная математическая модель. В современной физике концепция поля как материальной среды, связывающей частицы вещества и все физические объекты материального мира, получила дальнейшее развитие без оглядки на действительность. Так только фундаментальные взаимодействия описываются четырьмя видами поля: электромагнитным, гравитационным, сильным и слабым.

### **3. Идеи Эрнста Маха**

Э. Мах (1838 - 1916) внес значительный вклад в физику. Ему принадлежит ряд важных открытий в оптике и акустике. Это неординарный и неоднозначно воспринимаемый человек, как его современниками, так и учеными и философами последующей эпохи.

С 1881 года Мах занимался вопросами газовой динамики, одним из основоположников которой он считается.

К 1885 году Мах разработал детали сверхзвукового движения, попутно развивая технику высокоскоростной фотографии. Он открыл и исследовал возникновение ударной волны при аэродинамических процессах, поскольку был первым, кто систематически изучал сверхзвуковое движение тел.

В этой области именем Маха назван ряд величин и понятий: важное для инженеров число Маха – отношение скорости тела к скорости звука в данной среде (1 Мах –



скорость звука в данной среде), конус Маха, кольца Маха и др. Он также внес важный вклад в понимание эффекта Доплера.

Мы живем в газовой оболочке планеты – атмосфере. Она обладает рядом физических параметров: ограниченный состав молекул (слабо зависящий от высоты над уровнем моря), давление и температура. Зная эти параметры атмосферы можно вычислить наиболее вероятную скорость движения молекул. Хорошим приближением к этой скорости будет «скорость звука» в данной среде. Этим понятием удобно пользоваться при изучении движения тела в атмосфере, так как именно с этой скоростью связаны все эффекты реакции среды при движении тела сквозь нее, что показано в исследованиях Маха.

При исследовании движения тела в атмосфере Мах понял, что необходимо учитывать свойства среды при приближении скорости тела к скорости звука в ней.

Имея опыт исследования свойств среды в своих обзорных сочинениях Мах подверг критике представления Ньютона об абсолютном пространстве и абсолютном движении. Так как в то время широко обсуждалась проблема относительности, то сочинения Маха получили широкую известность. Мах утверждал, что всякое движение (поступательное и вращательное) является исключительно относительным и никакой принципиальной разницы между этими типами движения быть не должно. Тогда о движении имеет смысл говорить только по отношению к другим объектам, которые выглядят условно неподвижными, и предложил использовать систему неподвижных звезд как альтернативу абсолютному пространству Ньютона. В таком случае закон инерции Галилея имеет относительный характер. То есть при отсутствии сил тело будет сохранять состояние равномерного и прямолинейного движения не относительно пространства как такового, а относительно системы неподвижных звезд.

При относительности всех движений и закона инерции, мера инерции тел (масса) тоже должна быть относительной. Тогда масса каждого тела не является его «врожденным» параметром, как постулировал Ньютон в классической механике, а должна определяться взаимодействием этого тела со всеми остальными телами Вселенной. То есть масса тела определяется теми телами, относительно которых данное тело движется, и по отношению к которым проявляется свойство инерции.

По Маху получается, что предпочтительной системой отчета служит система неподвижных звезд, с которыми взаимодействует рассматриваемое тело и именно все звезды Вселенной определяют массу этого тела. Тогда масса тела является динамической, а не «врожденной» массой.

При своей работе над теориями относительности А. Эйнштейн интересовался идеями Маха (так же, как и работами Максвелла), однако ему так и не удалось включить принцип Маха в Общую теорию относительности. Идея среды Эйнштейном также не понята, поэтому теории относительности остались абстракциями и ограничились математическими манипуляциями с системами отсчета, а вторая компонента гравитационного поля не приобрела самостоятельную роль. Но Общая теория относительности позволяет найти объяснение малой доле массы тела, связанной с локальными полями. Эта добавка к массе оказалась динамической, в то время как основная масса тела по-прежнему оставалась постоянной величиной классической природы.

Теория относительности утвердила еще один положительный момент – это представление о зависимости пространства и времени от материи. То есть пространство и время (среда) не существует вне материальных тел (зарядов).

#### **4. Приближения квантовой механики**

Исследования на микро-уровне привели к созданию квантовой механики отличающейся от классической механики и от теории электромагнитного поля тем, что в ее задачу входит описание устройства систем частиц и условия их стационарности. Отличие состоит и в учете свойств «среды» строго ограничивающей величину переданного момента импульса при взаимодействии тел, что показал М. Планк при анализе спектров излучения «абсолютно черного» тела.

Последующие открытия на микро-уровне разрушали представления классической физики о самой постановке задачи исследователя, поскольку здесь законы макро-уровня оказались неприменимы.

Из-за того, что воздействие инструмента сопоставимо с устойчивостью изучаемой системы, исследования на микро-уровне отличаются от исследования на макро-уровне и состоят в выяснении структуры (строения) системы и условий ее стационарности (устойчивости состояния системы).

Также как классическая механика, квантовая механика устанавливает связь величин, характеризующих элементы микро-уровня с физическими величинами, непосредственно измеряемыми на опыте. Но в квантовой механике физические величины другие (вероятностные) и необходимость такой замены показал Максвелл своими исследованиями по кинетической теории газов.

Например, для описания состояния газа нет необходимости вычислять скорость каждой молекулы – достаточно знать наиболее вероятную скорость молекул в коллективе. Выбор такого приближения в квантовой механике связан с взаимодействием элемента с коллективом, тогда как в классической механике рассматривается парное взаимодействие.

Вероятностное приближение для коллектива можно распространить и на парное взаимодействие при наличии многочисленных помех за длительный период времени, когда необходимо показать стационарность (устойчивость) всей системы (например, Солнечной системы).

Трактовка того, что в квантовой механике микрочастица не имеет определенной траектории движения, не имеет основания, так как из-за коллективного взаимодействия их поведение подчиняется статистическим законам. Дискретность состояний на микро-уровне также можно обосновать нарушением стационарности состояния коллективной системы и свойствами среды.

Также обострила проблему физической реальности релятивистская механика (которая рассматривает законы движения тел и частиц при скоростях, сравнимых со скоростью передачи электромагнитного взаимодействия – скоростью света), так как вместо изучения реальных свойств среды в основу физической теории поставлена математика.

Теперь физическую теорию строят по математической схеме, набранной из стандартных постулатов и принципов, и в этом случае одна и та же реальность может быть описана разными теориями.

Например, принцип симметрии. Симметрия описывает ряд изменений объекта не фиксируемых в наблюдениях, так как в результате определенных преобразований он остается неизменным. На микро-уровне действует ряд симметрий, которые описывают взаимопревращения элементарных частиц, как, например, закон сохранения электрического заряда.

Или соотношение неопределенностей В. Гейзенберга иллюстрирует отличие квантовой теории от классической механики и трактуется как причина взаимодействия прибора с объектом измерения.

А принцип суперпозиции представляет собой сумму эффектов, вызываемых каждым воздействующим явлением в отдельности при отсутствии влияния друг на друга. На микро-уровне этот принцип дополняет принцип неопределенности. Он показывает, что пока не проведено измерение, система находится в некотором неопределенном состоянии, и только измерение скачком переводит систему в одно из этих состояний.

В 1911 г. Э. Резерфорд предложил планетарную модель атома. Модель проста, наглядна и приемлема с точки зрения классической механики. Однако с точки зрения электродинамики электрон, вращаясь вокруг ядра, должен излучать электромагнитные волны и атом не может существовать. Тогда в 1913 г. Н. Бор предложил постулат, что законы классической механики на микро-уровне неверны и электроны перемещаются вокруг ядра по орбитам без какой либо потери энергии, что электроны в атоме получают или теряют энергию только при переходе с одной орбиты на другую.

Таким образом, атом показал неполноту знаний классической механики и классической электродинамики о реальных свойствах среды, а постулат Бора только фиксировал факт, не раскрывая его физической сути.

Очередной постулат для микро-уровня предложил Эйнштейн при объяснении фотоэффекта. Он приравнял кванты Планка частицам света – фотонам, предположив их корпускулярно-волновую природу.

Затем Луи де Бройль распространил корпускулярно-волновой дуализм на все атомные объекты, что в дальнейшем подтвердилось опытом.

Эрвин Шрёдингер (1926 г.) завершил корпускулярно-волновую гипотезу де Бройля для частиц, введя волновые функции, связанные системой частиц, написал уравнение, которому эта волновая функция должна удовлетворять, и нашел правильные энергетические уровни атома водорода. Однако такая математическая картина далека от обыденного восприятия реальности, а физический смысл постулатов и принципов совершенно неясен.

Открытия на микро-уровне кардинально изменили представление о движении, которое становится лишь частным случаем фундаментальных физических взаимодействий, которых в современной физике известно четыре вида: гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое. Их основа – принцип

близкодействия: взаимодействия передаются соответствующими полями, а скорость передачи конечна и не превышает скорости света. Однако полный набор необходимых констант измерен только для электромагнитного поля и одна константа для гравитационного поля (входит в закон Всемирного притяжения).

Для полноты математических схем современные физики добавили третий вид материи – физический вакуум, в дополнение к классическим двум: веществу и полю. Физический вакуум проявляет совокупность частиц и соответствующих им античастиц при достаточно высокой концентрации энергии, где энергия выступает в качестве более универсального понятия, чем масса, благодаря связи массы и энергии. Теперь частицы рождаются из вакуума, и теоретики получили возможность конструировать математические модели практически под любую реальность, чем они и занимаются.

## 5. Полевая физика Репченко

Догадки Маха оказались интересными, однако их забыли, так как он не облек их в виде конечных выводов. Сейчас его идеи материализовала Полевая физика О.Н. Репченко [1].

В полевой физике аналогично концепции полевой среды Фарадея – Максвелла выделяется три сущности различной природы:

- Материя, включающая в себя обычные элементарные частицы, исключая фотоны и иные искусственные (виртуальные) частицы. А также состоящие из элементарных частиц атомы, молекулы и иные более сложные тела. Материя обладает корпускулярными свойствами, такими как масса, заряды и их производные характеристики.
- Полевая среда, структура которой до конца не ясна. Она образует связанные состояния с материальными частицами, обуславливая им свойства массы и заряда. Посредством полевой среды между материальными частицами осуществляются взаимодействия на расстоянии. Полевая среда обладает волновыми свойствами и может испытывать сложные колебательные процессы.
- Процессы, связанные с движением и изменением свойств полевой среды и материальных объектов. Наиболее яркими примерами служат электромагнитные волны (свет). Процессы не могут обладать свойствами материальных объектов или полевой среды.

Ньютон постулировал массу тел как меру количества материи, содержащейся в них, однако основные свойства материи – масса и заряды – оказываются обусловленными полевой средой.

Введем понятие функции полевой связи тел  $W(R)$  (в привычной терминологии – потенциальная энергия взаимодействия), которая зависит от расстояния между взаимодействующими телами  $R$ . Взаимодействие двух тел определяется функцией полевой связи и приводит к уравнению движения одного тела относительно другого со скоростью  $u$ :

$$\mathbf{F} = \frac{d\mathbf{m}\mathbf{u}}{dt} = -\frac{d(W\mathbf{u}/c^2)}{dt} = -\nabla W$$

Здесь формула массы имеют вид:  $\mathbf{m} = -W/c^2$ . Скорость света  $c$  – скорость распространения возмущений в полевой среде.

Так как взаимодействующие тела находятся внутри Вселенной, то в полевом уравнении движения следует учитывать две компоненты среды: локальные взаимодействия описываются потенциальной энергией  $W_1$ , а глобальное гравитационное поле Вселенной  $W_g$ . В результате мы должны подставить полный потенциал  $W = W_1 + W_g$  в полевое уравнение движения:

$$\frac{d}{dt} \left( -\frac{W_g + W_1}{c^2} \mathbf{u} \right) = \frac{d(m + \mu)\mathbf{u}}{dt} = -\nabla W_g - \nabla W_1 = m \frac{d\mathbf{u}}{dt} + \frac{d\mu\mathbf{u}}{dt}$$

Здесь  $m = -W_g/c^2 = \text{const} > 0$  – постоянная масса, обусловленная глобальным взаимодействием, а  $\mu = -W_1/c^2$  – добавка, связанная с локальными полями.

Из этого уравнения видно, что классическая механика является приближением полевой физики: глобальное поле постулирует массу тел, но не приводит к действию сил из-за малой области космоса, а локальное поле не дает вклад в массу из-за его слабости. Такое приближение приводит к разделению компонент полевой среды и позволяет оперировать постоянной массой.

Постоянная масса  $m$  соответствует принципу Маха и является результатом действия гравитационного поля всех тел Вселенной. Так каждое тело в Солнечной системе приобретает «врожденную» массу, которая в классической механике интерпретируется как «мера количества материи» заключенная в теле. Назовем такую массу пассивной. В других областях космоса классическая масса может быть иной.

Активная масса (инертность)  $\mu$  связана с наличием переменной интенсивности поля, в результате чего тело приобретает массу, которая меняется в процессе его движения. Характер движения тела с активной инертностью в равной мере зависит как от действия сил, так и от изменения массы. Подобное описание движения отличает полевую механику от классической механики.

Силы, управляющие движением тел в классической механике, определяются только локальными полями. Роль глобального взаимодействия в масштабах Солнечной системы сводится только к созданию постоянных масс тел, но не создает заметных сил, которые приводили бы к их относительному движению. В результате возникает разделение двух компонент полевой среды – глобальной и локальной. Первая определяет массы, а вторая – силы. Полевое уравнение движения в классическом приближении ( $W_g \gg W_1$ , но  $|W_g| \ll |W_1|$ , так как  $W_g \approx \text{const}$ ) принимает вид:

$$\frac{d}{dt} \left( -\frac{W_g}{c^2} \mathbf{u} \right) = \frac{d\mathbf{m}\mathbf{u}}{dt} = m \frac{d\mathbf{u}}{dt} = -\nabla W_1 = \mathbf{F}$$

Классическое уравнение движения в таком приближении практически идеально описывает явления природы, но в других обстоятельствах возникают серьезные проблемы. Так специальная теория относительности учитывает вклад в массу локальных полей (сильные поля и большие скорости):

$$\frac{d}{dt} \left( -\frac{W_g + W_1}{c^2} \mathbf{u} \right) = \frac{d}{dt} \left[ \left( m - \frac{W_1}{c^2} \right) \mathbf{u} \right] = \frac{d}{dt} \left( \frac{m_0 \mathbf{u}}{\sqrt{1 - u^2/c^2}} \right) = -\nabla W_1 = \mathbf{F}$$

Потенциальная энергия взаимодействующих тел (источника поля и исследуемого тела) придает телам полевую массу  $\mu$  дополнительную к классической массе  $m$ , что приводит к релятивистской зависимости массы от скорости.

Важность этого уравнения состоит в том, что специальная теория относительности, оказалась следствием полевой механики. При этом вычисления проводились исключительно в рамках евклидовой геометрии и не требовали введения сокращения пространства или замедления времени, а также их объединения в пространство-время.

Оказалось, что переход от классического уравнения движения к релятивистскому и рост массы со скоростью вовсе не являются следствием преобразований Лоренца, сокращения расстояний или замедления времени. Они связаны со свойствами полевой среды, когда сильные поля приводят к заметным добавкам к массам частиц, а также к большим скоростям их движения. Релятивистские эффекты, связанные с формальной зависимостью массы тела от его скорости приводят к тому, что изменение релятивистской массы оказывается возможным только синхронно с изменением скорости, но в полевой физике перестают носить мистический характер и приобретают наглядное физическое обоснование.

В полевой физике во взаимодействии двух тел имеет смысл расстояние между ними и их относительная скорость. А в системе отсчета, связанной с одним из взаимодействующих тел уравнение движения имеет наиболее простой вид. В этом случае инерциальных систем отсчета не существует, но с Землей можно связать инерциальную систему отсчета при условии, что равномерное и прямолинейное движение тела при отсутствии внешних сил будет происходить в малых областях космоса (классическое приближение).

Поскольку классическая электродинамика построена на идее поля, а закон Кулона и закон Всемирного притяжения математически тождественны (имеют одинаковый вид потенциала), то можно провести ее аналогию с полевой механикой.

В электродинамике помимо электростатического слагаемого (закон Кулона) в формуле силы Лоренца появляются дополнительные слагаемые (динамические добавки), связанные с неинерциальной системой отсчета: вихревое электрическое поле и магнитное поле.

В классической механике на тело действуют аналогичные силы при его движении в неинерциальной системе отсчета. Если в инерциальной системе отсчета действует сила  $F_0$ , то при переходе в неинерциальную систему к ней добавляются еще две динамические силы – переносная сила инерции  $F_p$  и сила Кориолиса  $F_k$ :  $F_{in} = F_0 + F_p + F_k$ .

Таким образом, полевая физика демонстрирует, что динамические добавки (например, магнитное поле и его аналог в гравитационном поле – вторая компонента поля) появляются при движении заряда (он может быть гравитационным или электрическим) в неинерциальных системах отсчета, связанных с движением в полевой среде. При движении заряда со скоростью, близкой к скорости передачи взаимодействия в соответствующей полевой среде проявляется релятивизм. В этом случае среда приводит к эффекту уменьшения силы из-за увеличения инертности при проникновении тела в более высокий потенциал поля.

Влияние полевой среды проявляется также и в квантовой механике, и при классификации элементарных частиц.

Заряженная частица представляет собой связанное состояние частицы как таковой с ее полевой оболочкой. Одной из характеристик полевой оболочки является ее интенсивность, существующая в современной физике в виде понятия заряда. Таким образом, заряд – не внутреннее свойство материальной частицы, а характеристика связанной с ней полевой среды. Как и закон сохранения заряда является следствием принципа непрерывности полевой среды.

В квантовых условиях полевая среда группы частиц, находящихся на малом расстоянии друг от друга, представляет собой единую структуру со сложными общими свойствами. Это означает, что в условиях малых расстояний мы должны от классической концепции полевых оболочек перейти к концепции единой полевой среды. На малых расстояниях связи между частицами гораздо сильнее и роль полевой среды как основного участника и переносчика взаимодействий возрастает. Ее уже нельзя поделить между взаимодействующими частицами в виде обособленных оболочек, которые созвучны с представлениями о том, что частицы создают поля. В единой полевой среде приобретает значение движение самой полевой среды, в которой все частицы движутся коллективно под ее влиянием и движение каждой частицы неотделимо от всех остальных частиц.

Например, коллективная среда проявляет себя при пролете частиц через узкие щели или вблизи краев других объектов в виде интерференции или дифракции. Благодаря появлению волновых эффектов с участием частиц ученые решили приписать им волновые свойства.

Оценить величину волновых свойств частиц можно на основании степени влияния на них полевой среды, которая тем больше, чем дольше частица будет в ней находиться. То есть от скорости частицы  $u$  и ее массы  $m$ . С учетом постоянной Планка и импульса частицы  $p$  это условие примет вид длины волны де Бройля:  $\lambda = h/(mu) = h/p$ .

В полевой физике суть этого соотношения состоит лишь в том, что чем больше длина волны де Бройля, тем сильнее влияние полевой среды на частицу по описанным выше причинам. А значит, движение частицы в меньшей степени носит самостоятельный характер и является повторением волнового движения единой полевой среды.

Точно так же наибольшее воздействие соответствует сильному возбуждению полевой среды за малый промежуток времени  $\tau$ , а чтобы создать такое же возмущение посредством волны, требуется волна большой частоты  $\nu$ . В этом случае

ее влияние на частицу в квантовых обозначениях можно выразить соотношением:  $E \sim 1/\tau \sim \nu = h\nu$ .

Корпускулярно-волновой дуализм является видимым эффектом связи частицы с полевой средой. Когда определяющим является движение самой частицы (классическое поведение), она проявляет корпускулярные свойства. Если частица подвержена влиянию полевой среды и повторяет ее динамику, то она проявляет волновые свойства (квантовое поведение). Длина волны де Бройля представляет собой выражение степени влияния полевой среды на частицу.

Аналогичную природу имеют корпускулярные свойства полей. Рост частоты волн приводит к тому, что влияния таких возмущений в среде перестают носить роль фона и становятся аналогичными возмущениям, созданным другими частицами. В результате влияние волны полностью подменяет влияние корпускулярной частицы (например, эффект Комптона или фотоэффект).

## 6. Концепция эмпирической Вселенной

Галилея считают основателем экспериментальной физики, так как он своими опытами наглядно продемонстрировал «как?» устроена природа. Придумать устройство природы невозможно, но по имеющимся данным ответить на вопрос «почему?» она так устроена, вполне способна теория. Однако теоретики чаще всего подтасовывают факты под свои модели устройства природы.

Для опытов Галилея потребовались системы отсчета, а последующее развитие эксперимента привело к формулировке принципа относительности и выделению особого семейства инерциальных систем отсчета среди всех остальных систем. Электродинамика, построенная на свойствах среды, использовала системы отсчета связанные с источником поля, что должно было привести к пересмотру прежних представлений в релятивистских теориях. Однако в результате сохранились почти все основные гипотезы классической механики: принцип относительности и выделенное положение инерциальных систем отсчета, принцип эквивалентности и классическое понятие массы. Поменялось лишь представление о пространстве и времени, материи и полях. При этом идеи поля Фарадея – Максвелла не получили развития в механике и гравитации.

Классический потенциал взаимодействия двух тел (зарядов) имеет вид:  $W = \text{const}/R$ , где  $R$  – расстояние между телами.

При этом полагают:  $\lim_{R \rightarrow \infty} (\text{const}/R) = 0$ . Но  $R \rightarrow \infty$  – математическая абстракция, которой в реальном мире не существует.

Рассматривая парные взаимодействия с локальным потенциалом  $W_1(R)$ , следует учитывать конечные расстояния до огромного количества окружающих эту пару тел, которые в сумме создают некий постоянный, глобальный потенциал  $W_0 = \text{const}$  (нечто похожее на потенциал Ааронова – Бома). В книге [1] показано, что глобальный потенциал создает постоянную массу тел (приближение классической механики), а локальный потенциал динамическую массу (аналогичную релятивистской массе), зависящую от  $R$  или от составляющей  $R||u$  скорости тела  $u$ . Система отсчета в полевой механике связана с источником поля в направлении другого тела системы взаимодействующих тел.



В полевой физике [1] рассмотрена только скорость света  $c$  в качестве скорости передачи как электрического, так и гравитационного поля.

Идея определиться с реальными свойствами гравитационного поля (среды), вычислив недостающие константы, появилась при создании Эмпирической теории Вселенной (ЭТВ) [2]. С этой целью использована классическая механика и эмпирические законы Кеплера, полученные из наблюдений и отражающие объективное устройство Солнечной системы. Эти законы верны в описании механики Солнечной системы независимо от наших теоретических установок и принятых приближений, от нашего понимания устройства мироздания.

В качестве основы для вычисления констант сначала были написаны уравнения классической механики соответствующие устойчивому движению планет по орбитам. К ним по аналогии с электромагнитным полем добавили уравнения, отражающие предполагаемые свойства гравитационного поля, а затем вычислили по имеющимся данным устройства Солнечной системы, требуемые константы.

Необходимые для описания гравитационного поля (среды) константы обозначены следующим образом:

- $\gamma_1$  – известная константа из закона Всемирного притяжения;
- $\gamma_2 = 2,698 \cdot 10^{18}$  кг/м – константа необходимая для второй компоненты гравитационного поля;
- $u_g = 13.41(0.27)$  км/с – скорость гравитации (скорость передачи гравитационного поля). С учетом размерности константы для второй компоненты поля и по аналогии с электромагнитным полем вычисляется по уравнению вида:  $u_g = \sqrt{\gamma_1 \gamma_2}$  или непосредственно из параметров Солнечной системы. Скорость передачи гравитационного поля умышленно не постулировалась с целью вычисления ее реального значения и сравнения со скоростью передачи электромагнитного поля для проверки постулата теории относительности (преобразования Лоренца) о предельной скорости передачи поля в случае их различий;
- $h_g = m^2 \sqrt{\gamma_2 / \gamma_1}$  – импеданс. Константа получена в качестве гравитационного аналога к константе Планка. Имеет смысл момента импульса и может быть использована для «квантования» момента импульса, проекции момента импульса на плоскость эклиптики и «спина» планет;
- $K = c/v_g = 22351$  – константа структуры. Предложена для ЭТВ после вычисления скорости передачи гравитационного поля, величина которой оказалась существенно меньше скорости света. Эта константа получила свое название из-за важности в объяснении наблюдаемых структур Вселенной. Все эти структуры мега-, макро- и микро-уровня имеют дискретный характер и их наличие обязано этой константе.

Вычисленные значения приведенных констант отражают реальные свойства гравитационного поля как среды [2, 3]. Они отличаются от свойств электромагнитного поля и от свойств гравитационного поля приписываемых ему теоретиками.

В соответствии с правилами классической механики условие движения планеты (например, Юпитера) на стационарной орбите определено равенством по величине

силы притяжения и центробежной силы, так как они направлены противоположно и уравновешивают друг друга.

Сила притяжения наблюдается во всех системах отсчета, тогда как центробежная сила появляется только в неинерциальной системе отсчета связанной с движением планеты по орбите. В классической механике центробежная сила выглядит искусственной добавкой, фиксируя дополнительную силу и не объясняя ее физическую причину.

Если сила параллельна скорости  $F \parallel u$ , то релятивистское уравнение движения в полевой механике имеет вид:

$$\frac{dm(v)\mathbf{v}}{dt} = \frac{d}{dt} \left( \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/v_g^2}} \mathbf{v} \right) = \frac{m_0}{(1 - v^2/v_g^2)^{3/2}} \frac{d\mathbf{v}}{dt} = \frac{m(v)}{1 - v^2/v_g^2} \frac{d\mathbf{v}}{dt} = \mathbf{F}$$

Величина средней орбитальной скорости Юпитера составляет  $u_J = 13,07$  км/с, что близко величине скорости передачи гравитационного поля  $u_g = 13,41$  км/с.

Зависимость массы планеты от ее скорости в теории относительности с учетом свойств гравитационного поля должна иметь вид:

$$m(v) = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/v_g^2}}$$

Здесь  $m_0$  обозначает массу покоя.

В этом случае по теории относительности масса планеты должна быть очень большой, чего в действительности не наблюдается.

В электрическом поле магнитная составляющая поля достигает максимального значения при скорости равной скорости передачи электрического поля и полностью уравновешивает кулоновскую компоненту. Приведенные уравнения показывают, что и в гравитационном поле центробежная сила, связанная со второй компонентой среды, при достижении телом скорости равной скорости передачи гравитационного поля полностью уравновешивает силу притяжения центробежной силой.

Чтобы показать, что сила притяжения полностью компенсируется второй компонентой поля при скорости планеты  $u = u_g$ , для полевой механики полученное уравнение лучше переписать в виде:

$$m(v) \frac{d\mathbf{v}}{dt} = (1 - v^2/v_g^2) \mathbf{F}$$

Отсюда видно, что вторая компонента поля (как и магнитная составляющая в электрическом поле) возникает при движении в среде и не может иметь собственного заряда.

Принципиальное отличие классической механики состоит в том, что вместо ускорения (силы) в полевой механике главную роль играет скорость относительно скорости передачи поля. Поэтому уже при скоростях тела требуется другая механика, учитывающая поведение самой среды, а при скоростях тела – сверхрелятивистская механика.

Если же сила перпендикулярна скорости  $F \perp v$  и модуль скорости не меняется  $|v| = \text{const}$ , то

$$\frac{dm(v)v}{dt} = \frac{d}{dt} \left( \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/v_g^2}} v \right) = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/v_g^2}} \frac{dv}{dt} = m(v) \frac{dv}{dt} = F$$

Приведенные формулы показывают, что полная масса тела, обусловленная влиянием глобального и локального взаимодействия, может быть представлена зависимостью от скорости тела. В полевой механике зависимость полевой массы совпадет с релятивистской формулой массы, если вместо полученных формул использовать формальную релятивистскую зависимость, учитывающую связь динамической массы с потенциалом:

$$m(R) = m - \frac{W(R)}{v_g^2} = m(v) = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/v_g^2}}$$

Полевая механика демонстрирует связь массы планеты с потенциалом поля центрального тела на орбите этой планеты. Орбиты планет дискретны, так как скорости их движения по орбите связаны с конечной скоростью передачи поля. Поскольку имеется два (гравитационное и электрическое) фундаментальных поля с соответствующими скоростями передачи поля  $u_g$  и  $c$ , то для замкнутой системы можно нормировать потенциал в единицах массы уровня осциллятора (по аналогии с квантовым осциллятором). Полное количество уровней системы определяется константой структуры и равно  $K = c/u_g = 22351$ . Тогда масса одного уровня будет равна массе системы, деленной на количество уровней в ней  $m = m(R)/K = m(u)/K$  (аналогия с перенормировкой в квантовой теории поля), а массы спутников будут дискретными по количеству масс уровней. Это справедливо для планет – гигантов в Солнечной системе [2, 3].

Таким преобразованием гиперболическая зависимость потенциала от радиуса приведена к гиперболической зависимости плотности ограниченного количества уровней на замкнутом пространстве. Зависимость потенциала от радиуса – «гладкая» функция, которая имеет расходимость в начале координат и конечное значение на удалении (тоже своего рода расходимость). Наличие конечной скорости передачи гравитационного поля объясняет дискретное устройство планетных систем.

В таких системах масса (заряд) центрального тела определяет радиус занимаемого им пространства (аналогично числу Авогадро), всю его дискретную структуру и иерархию структур. Такие системы замкнуты (дискретны) и перенормировка значений потенциала в массу уровней отражает это их объективное свойство, которое соответствует квантовым перенормировкам.

Выше отмечалось, что чем выше потенциал на орбите планеты, тем больше ее масса. Для планет земной группы этот закон не выполняется, так как эти планеты движутся со скоростями выше скорости передачи гравитационного поля (находятся на другом уровне иерархии определяемой скоростью), и, следовательно, в области интерференции «ударной» волны с основной гравитационной волной Солнца. По закону интерференции масса всех планет земной группы не должна превышать массы одного уровня Солнечной системы.

Электроны в атоме находятся в связанном состоянии на нижнем энергетическом уровне. Для выхода из среды им нужно передать соответствующий момент импульса. Однако в этом состоянии электроны излучать не могут, так как излучение приводит к понижению энергетического уровня, что невозможно. Постулат Бора только фиксирует данную ситуацию, тогда как полевая механика объясняет ее наличием среды.

Поскольку элементарные частицы обладают массами, то на них также распространяются законы полевой механики. Соотношения масс элементарных частиц, массы виртуальных частиц и время их жизни также связаны со скоростями передачи гравитационного и электрического поля [2, 3].

## Заключение

К достоинствам полевой механики относится применимость принципа относительности Галилея, получение уравнений движения в Евклидовом пространстве. В полевой механике, в отличие от классической механики, нет необходимости искусственно записывать все дополнительные силы, которые могут возникнуть в неинерциальных системах отсчета, так как они учитываются естественным образом, обязаны своим появлением полевой среде и имеют вполне понятный физический смысл.

Релятивистская поправка к массе в теории относительности связана со скоростью тела формально. Большая скорость позволяет телу проникать в более высокий локальный потенциал, зависящий от расстояния до источника потенциала, что учитывается в полевой механике увеличением динамической массы. В теории относительности формальная зависимость массы тела от скорости  $m = m(u)$  привела к невозможности создать теорию гравитации на принятых в ней математических постулатах и принципах. В этом случае выполнена простая математическая подгонка под результат, а физический смысл замаскирован мифологическими следствиями.

Масса Солнца определяет свой потенциал  $W(R)$  и массы планет – гигантов в зависимости от радиусов их орбит  $R_i$ . Так как радиусы орбит планет заданы свойствами среды, а именно скоростью передачи гравитационного поля, то масса тела однозначно связана с занимаемым им пространством (аналог числа Авогадро). Поскольку массой обладают не только макротела, но и элементарные частицы, то их массы также занимают строго определенное пространство.

В полевой физике [1] показано, что магнитная компонента поля не имеет самостоятельного заряда и появляется в неинерциальных системах как результат движения заряда в электрической среде. В случае гравитационного поля при взаимодействии массы (гравитационного заряда) с полем в неинерциальной системе отсчета возникает вторая компонента поля, с которой связаны две дополнительные силы. В классической механике этим дополнительным силам соответствует центробежная сила, а в квантовой механике все ее постулаты приобретают ясный физический смысл. Величина одной из дополнительных сил зависит от отношения скорости тела к скорости распространения поля, а также от величины заряда (массы планеты) и величины потенциала Солнца на орбите планеты. Учитывая эти соотношения и реальные свойства среды, полевая физика приводит к следующим следствиям:

- Скорость передачи гравитационного поля – физическая константа, поэтому дискретны связанные с ней скорости планет на орбитах и радиусы орбит;
- Потенциал центрального тела системы на орбите спутника имеет заданную величину, а так как масса определяется потенциалом, то масса спутника будет также строго определена массой центрального тела системы и дискретна;
- Вторая компонента гравитационного поля имеет векторную природу и при конечной скорости передачи взаимодействия определяет вращение тел (спин), дискретный момент импульса планеты и дискретные проекции момента импульса планеты на плоскость эклиптики. Более того, наличие самой эклиптики обязано этой векторной компоненте, так как в полевой физике нет инерциальных или неинерциальных систем отсчета, а движение рассматривается относительно радиуса от центрального тела к спутнику в плоскости его движения.

Таким образом, масса центрального тела однозначно определяет всю дискретную систему спутников вокруг него по массам и орбитам.

В случае атома поле ядра также однозначно определяет всю свою электронную оболочку, но в этом случае следует учитывать среду, состоящую как из гравитационного, так и из электрического поля.

Удобным приближением в квантовой механике служит волна потенциала, связанная с моментом импульса, и с конечной скоростью передачи поля. Теперь волновые свойства можно распространить и на гравитацию [2, 3].

В статье прослежена эволюция механики от простых опытов Галилея до движения планет в гравитационном поле и релятивистских частиц в электрическом поле. Основным моментом в эволюции механики состоит в переходе от принципа действия на расстоянии к изучению свойств электрического и гравитационного поля и их влияния на передачу взаимодействия.

Вычисление реальных констант гравитационного поля, как самостоятельной среды, отличной от электрического поля, указывает на необходимость дальнейшего исследования влияния среды на динамику тел. Малая скорость передачи гравитационного поля влечет не только к определению области применения этой модели среды, но и к распространению ее на свехрелятивистскую область скоростей. Эта область модели среды актуальна, поскольку планеты земной группы,

космические тела в галактиках и элементарные частицы движутся с свехрелятивистскими скоростями.

## Научная новизна

Современная физика столкнулась с проблемой объяснения дискретного устройства природы, сложной иерархии ее структур. Распространение гипотезы электромагнитного поля Фарадея – Максвелла на гравитационное поле позволило не только вычислить присущие этому полю константы и показать связь механики, но и раскрыть их физическую сущность. Наличие двух составляющих среды, гравитационного и электрического поля, потребовало создания нового раздела физики – полевой механики. Так как среда обладает конечной скоростью взаимодействия, то приоритетное значение в полевой механике приобретает скорость движения заряда. Именно отношение скорости движения заряда к скорости передачи взаимодействия служит критерием наличия дискретных структур и их иерархия. При движении заряда в среде возникает вторая компонента поля, величина силы которой направлена против силы притяжения и достигает с ней равенства по величине при скорости заряда равной скорости передачи поля. Равенство силы притяжения и второй компоненты поля служит критерием границы структур. Такая граница прямо связана с зарядом, чем объясняется число Авогадро.

## Выводы

В классической механике приоритетное значение имеют ускорение и сила, в полевой механике – потенциал, скорость и момент импульса, в квантовой механике – момент импульса.

Современная физика напоминает работу плохого детектива, который подтасовывает факты под свою надуманную версию события вместо того, чтобы его всесторонне исследовать и восстановить реальную цепь событий.

Полученные эмпирические результаты показали, что Солнечная система имеет «квантовое» устройство, а механики (классическая, квантовая механики и полевая гравитация) различаются только принятыми в них приближениями, разными оценками свойств поля (среды). Однако знание реальных свойств среды позволяет двигаться дальше в описании устройства Вселенной, особенно на мега-уровне, избавляясь от догм (постулатов и принципов).

Принципиальную роль для связи механики играет среда – свойства гравитационного поля. Учет свойств среды позволяет избавиться от теоретических приближений и постулатов, заложенных в существующих механиках и объединяет их вместе в едином понимании устройства Вселенной. Теперь, зная свойства среды Вселенной – частицы, имеется возможность поиска законов эволюции как Вселенной в целом, так и ее отдельных элементов: звезд и планет.

## Литература:

1. Репченко О.Н. Полевая физика или как устроен Мир? - М.: Галерея, 2005. - 320 с.
2. Курков А.А. Эмпирическая теория Вселенной: монография. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2016. – 84 с.
3. Курков А.А. Эмпирическая квантовая теория гравитации: вычисление необходимых

констант и применение в описании Вселенной. Sci-article.ru, №91, (март) 2021, с. 72-97. <https://sci-article.ru/stat.php?i=1615693533>

## ЭКОНОМИКА

### ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО БАНКРОТСТВА ОАО «ПИНСКИЙ КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ»

*Белевич Ангелина Анатольевна*  
УО "Полесский государственный университет"  
Студент

*Ливенский Валентин Михайлович, кандидат географических наук, доцент  
кафедры финансового менеджмента, Полесский государственный  
университет*

**Ключевые слова:** банкротство; неплатежеспособность; финансовое состояние; обязательства; ликвидационное производство; риск

**Keywords:** bankruptcy; insolvency; financial condition; liabilities; liquidation proceedings; risk

**Аннотация:** Статья посвящена оценке риска банкротства ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» по данным на 2021-2023 годы и рассмотрению путей его снижения.

**Abstract:** The article is devoted to assessing the bankruptcy risk of OJSC "Pinsk Combine of Bread Products" based on data for 2021-2023 and considering ways to reduce it.

**УДК 336.37**

**Введение:** Финансовое состояние предприятия – это сложная экономическая категория, отражающая на определённый момент времени способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность, вовремя рассчитываться по обязательствам, сохраняя при этом инвестиционную привлекательность.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым (предкризисным) и кризисным. В случае кризисного состояния у предприятия возрастает риск потенциального банкротства [1, с. 525].

Банкротство (финансовый крах, разорение) – это признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объёме удовлетворять требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнять обязанность по уплате других обязательных платежей.

Основным признаком банкротства является неспособность предприятия обеспечить выполнение требований кредиторов в течение трёх месяцев со дня наступления

сроков платежей. По истечении этого срока кредиторы получают право на обращение в арбитражный суд о признании предприятия-должника банкротом [1, с. 595].

**Актуальность** данного исследования заключается в обеспечении рынка экономики конкурентоспособными предприятиями. Большое количество организаций с течением времени не справляется со своими обязательствами, вследствие чего запускается процесс накопления долгов, падения уровня деловой репутации и платежеспособности. Во избежание такого исхода событий должен проводиться мониторинг показателей деятельности организации, анализ уязвимых точек, оценка рисков и другое. Оценка риска банкротства является важной частью проведения такого анализа.

**Целью** исследования является проведение оценки потенциального банкротства предприятия на материалах ОАО "Пинский комбинат хлебопродуктов". Необходимо обозначить сущность и причины возникновения банкротства, провести диагностику и выявить пути его снижения.

**Научная новизна:** создание комплексного подхода к анализу и управлению рисками, внедрению современных технологий и методологий в практику управления, а также в выявлении влияния социально-экономических факторов на финансовую стабильность ОАО "Пинский комбинат хлебопродуктов".

Оценка вероятности банкротства предприятия — это комплексный процесс, который помогает выявить финансовые проблемы и оценить риски потенциального неплатежеспособного состояния компании [2].

Модели оценки риска банкротства – это математические расчеты, помогающие отслеживать финансовую кривую компании с целью построения экономической парадигмы развития предприятия.

Классические методические подходы к определению вероятности банкротства в мировой практике базируются на коэффициентном, множественном регрессионном анализе и многокритериальном дискриминантном анализе. В практике зарубежных фирм для диагностики угрозы банкротства наиболее часто используются модели У. Бивера, Э. Альтмана, Дж. Конана и М. Гольдера, Р. Лиса, Г. Спрингейта, Р. Таффлера и Г. Тишоу, Д. Фулмера и др. В последние десятилетия все большее распространение получают logit- и probit-модели, а также методики, построенные с использованием теории нечётных множеств, нейросетевых технологий и их гибридные варианты [3, с. 222].

В таблице 1.1 рассмотрим основные зарубежные методики оценки вероятности банкротства предприятия.



**Таблица 1.1 – Методика расчёта моделей диагностики банкротства предприятия**

Название модели	Расчёт модели	Нормативное значение
двухфакторная модель Э. Альтмана	$Z = -0,3877 - 1,0736 * K_{Тл} + 0,0579 * K_{Фз}$ $K_{Тл}$ – коэффициент текущей ликвидности $K_{Фз}$ – коэффициент финансовой зависимости	$Z > 0$ – велика  Z
Модель Э. Альтмана	$Z' = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,420x_4 + 0,998x_5,$ где $x_1$ – (краткосрочные активы–краткосрочные обязательства)/сумма активов; $x_2$ – нераспределенная (реинвестированная) прибыль/сумма активов; $x_3$ – прибыль до уплаты процентов и налогов/сумма активов; $x_4$ – балансовая стоимость собственного капитала/заёмный капитал; $x_5$ – объём продаж (выручка)/сумма активов.	$Z' < 1,23$ – высокая $1,23 < Z' < 2,89$ – средняя $Z' > 2,9$ – низкая
Модель Романа Лиса	$Z = 0,063x_1 + 0,092x_2 + 0,057x_3 + 0,001x_4,$ где $x_1$ – краткосрочные активы / активы; $x_2$ - прибыль от реализации / активы; $x_3$ - нераспределенная прибыль / активы; $x_4$ - собственный капитал / заемный капитал	$Z < 0,037$ – низкая $Z > 0,037$ – высокая
Модель Р. Таффлера и Г. Тишоу	$Z = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4,$ где $x_1$ – прибыль от реализации/краткосрочные обязательства; $x_2$ – оборотные активы/сумма обязательств; $x_3$ – краткосрочные обязательства/сумма активов; $x_4$ – выручка/сумма активов.	$Z > 0,3$ – низкая $0,2 < Z < 0,3$ – средняя $Z < 0,2$ – высокая

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1, с. 608-609], [2, с. 227-228], [4]

Согласно постановлению Министерства экономики и Министерства финансов от 07.08.2023 №16/46 «Об оценке степени риска наступления банкротства» для оценки степени риска банкротства субъектов хозяйствования используются два ключевых показателя:

**1. Коэффициент обеспеченности обязательств имуществом (K1)** — отражает соотношение обязательств субъекта хозяйствования и его имущества и рассчитывается по формуле:

$$K1 = \text{Общая сумма обязательств} / \text{Общая сумма имущества} \quad (1)$$

**2. Коэффициент просроченных обязательств (K2)** — показывает соотношение суммы просроченных обязательств и общей суммы обязательств. Рассчитывается по формуле:

$$K2 = \text{Сумма просроченных обязательств} / \text{Общая сумма обязательств} \quad (2)$$

где просроченные обязательства — это обязательства, срок исполнения которых наступил.

Коэффициенты рассчитываются с округлением до двух знаков после запятой [5].

ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» – одно из самых старейших предприятий в отрасли хлебопродуктов. Сегодня ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» является одним из крупнейших производителей муки, крупы и комбикормов в Брестской области [6].

Анализ финансовой отчетности ОАО "Пинский комбинат хлебопродуктов" за период 2021-2023 гг. выявил ряд ключевых проблем, которые могут негативно влиять на финансовые показатели предприятия. На их основе необходимо спланировать мероприятия по улучшению его состояния. Рассмотрим более подробно.

В таблице 1.2 представлены данные для сводной оценки вероятности банкротства ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» в 2021-2023 гг.

**Таблица 1.2 – Сводная оценка вероятности банкротства ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» в 2021-2023 гг.**

Модель	Оценка вероятности банкротства		
	2021	2022	2023
двухфакторная модель Э. Альтмана	низкая	низкая	низкая
Z' модель Э. Альтмана	средняя	средняя	высокая
Модель Романа Лиса	высокая	высокая	низкая
Модель Р. Таффлера и Г. Тишоу	низкая	средняя	средняя
Модель, разработанная для белорусских предприятий	низкая	низкая	низкая

Примечание – Источник: собственная разработка на основании отчётности ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» в 2021-2023 гг. [7]

Таким образом, проанализировав все данные отчётности ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» в 2021-2023 гг. и итоговые данные расчётов, проведённых по моделям Э. Альтмана, Р. Лиса, Р. Таффлера и Г. Тишоу, а также по модель, разработанной для белорусских предприятий можно сделать вывод, что вероятность риска наступления банкротства низкая. Поскольку данная вероятность непостоянная и в некоторых моделях поднималась до «высокой», необходимо осуществлять постоянный мониторинг деятельности предприятия.

Проблемы финансовых показателей по рассматриваемому предприятию:

#### 1) Снижение ликвидности

Изменение структуры активов ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» связано с увеличением доли долгосрочных активов при одновременном уменьшении краткосрочных. Данный фактор приводит к снижению ликвидности и формирует риски для выполнения краткосрочных обязательств.

## 2) Увеличение доли обязательств

Доля обязательств в соответствии с отчётом ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» растет, что сигнализирует о возрастающей финансовой нагрузке на предприятие, поскольку увеличение заимствований может затруднить возможность финансирования будущих проектов.

## 3) Снижение прибыльности

Сокращение доходов и повышение расходов ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» в 2023 г., связанных с производством и реализацией, оказывает существенное влияние на чистую прибыль. В 2023 г по сравнению с 2022 г. значение чистой прибыли снизилось на 4997 тыс. руб. (или на 85,7 п.п.).

## 4) Увеличение запасов

Согласно отчёту предприятия, на долю запасов в краткосрочных активах приходится 62-75%. Увеличение данного значения за период 2021-2023 гг. составил 12 п.п., в том числе за счёт:

- сокращения доли материалов на 9,4 п.п.;
- сокращения доли животных на выращивании и откорме на 1,4 п.п.;
- роста доли незавершенного производства на 8,5 п.п.;
- роста доли готовой продукции и товаров на 2,5 п.п.

Данный факт указывает на затоваривание, что довольно часто приводит к обесценению активов и негативному влиянию на оборотный капитал.

## 5) Дебиторская задолженность

Снижение долгосрочной дебиторской задолженности может быть следствием проблем с взысканием долгов или уменьшением продаж. Рассматриваемый фактор определяет необходимость активного управления клиентами и улучшения условий кредитования.

Направления улучшения финансовых показателей:

### 1) Управление ликвидностью

Проведение комплексной оценки ликвидности активов и обязательств. Увеличение оборотного капитала за счет оптимизации запасов и дебиторской задолженности на 10% от значений 2023 г. Разработка программ по управлению дебиторской задолженностью.

### 2) Снижение долговой нагрузки

Реструктуризация долгов (сокращение сумм кредитов и займов на 5%) и поиск альтернативных способов финансирования. Внедрение программ по высокоэффективному инвестиционному анализу и отбору проектов.

3) Оптимизация структуры затрат

Проведение анализа затрат по степени важности (ABC-анализ) для выявления неэффективных расходов и разрабатываемых мероприятий по их оптимизации. Внедрение современных технологий управления, что позволит увеличить производительность без значительных дополнительных затрат.

4) Улучшение управления запасами

Внедрение системы управления запасами, основанной на принципе «точно в срок» (т.е. изготовление товара начинается под конкретный запрос, когда на продукцию есть спрос, и на каждом этапе производится такой объем продукции, который необходим для следующего шага). Это позволит уменьшить затраты на хранение и минимизировать риск устаревания или порчи товаров.

5) Разработка стратегии продаж

Введение гибкой и адаптивной стратегии продаж с учетом конкурентной среды. Главными конкурентами ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» являются: ОАО «Крупский хлебозавод», ОАО «Могилевхлебопродукт», ЗАО «Гродненский хлебозавод», ОАО «Слуцкий хлебозавод», ОАО «Витебский комбинат хлебопродуктов», ЗАО «Барановичский хлебозавод».

Необходимо акцентировать внимание на развитие новых каналов сбыта и улучшении работы с клиентами, включая программы лояльности и скидки.

6) Инвестиции в технологии

Внедрение современных производственных технологий и автоматизация процессов может значительно улучшить производительность и качество продукции, что в свою очередь увеличит конкурентоспособность.

7) Финансовая отчетность и анализ

Регулярный пересмотр финансовой отчетности и использование аналитических инструментов для оценки финансового состояния и прогноза. Постоянный мониторинг ключевых показателей эффективности.

Таким образом, решение выявленных проблем и реализация предложенных направлений улучшения позволит ОАО "Пинский комбинат хлебопродуктов" повысить свою финансовую устойчивость, увеличить ликвидность, сократить дебиторские и кредиторские риски, а также улучшить общие финансовые показатели. Важно также учитывать конкуренцию на рынке и быть готовыми к адаптации стратегии в зависимости от изменений в экономической среде.

Для прогнозирования вероятности риска наступления банкротства ОАО "Пинский комбинат хлебопродуктов", в соответствии с предложенными мероприятиями, используем модели представленные в таблице 1.1.

Рассмотрим результаты расчётов в таблице 1.3.

**Таблица 1.3 – Сводная оценка уровня риска банкротства ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» по различным моделям**

Показатель	Годы	
	план	2023
<b>Двухфакторная модель Э. Альтмана</b>		
$K_{тл}$	1,36	1,41
$K_{фз}$	0,50	0,52
$Z$	-1,8188	-1,8716
Вероятность банкротства $Z > 0$ – велика, $Z$	низкая	низкая
<b>Z' модель Э. Альтмана</b>		
$X_1$	0,08	0,09
$X_2$	0,27	0,26
$X_3$	0,04	0
$X_4$	1	0,94
$X_5$	0,41	0,36
$Z'$	1,24	1,05
Вероятность банкротства $Z' < 1,23$ – высокая $1,23 < Z' < 2,89$ – средняя $Z' > 2,9$ – низкая	средняя	высокая
<b>Модель Р. Лиса</b>		
$X_1$	0,2940	0,3161
$X_2$	0,0474	0,0122
$X_3$	0,2656	0,2577
$X_4$	0,9946	0,9390
$Z$	0,0390	0,0367
Вероятность банкротства $Z < 0,037$ – низкая, $Z > 0,037$ - высокая	низкая	низкая
<b>Модель Р. Таффлера и Г. Тишоу</b>		
$X_1$	0,22	0,05
$X_2$	0,59	0,61
$X_3$	0,22	0,22
$X_4$	0,41	0,36
$Z$	0,3	0,21
Вероятность банкротства $Z > 0,3$ – низкая $0,2 < Z < 0,3$ – средняя $Z < 0,2$ – высокая	средняя	средняя
<b>Согласно белорусскому законодательству</b>		

Коэффициент обеспеченности обязательств имуществом	0,5	0,52
Коэффициент просроченных обязательств	-	-
Степень риска наступления банкротства	низкая	низкая

Примечание – Источник: собственная разработка на основании отчётности ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов»

### 1. Двухфакторная модель Э. Альтмана

Коэффициент текущей ликвидности увеличился с 1,36 до 1,41, что говорит о повышении способности компании покрывать краткосрочные обязательства. Коэффициент финансовой зависимости немного увеличился с 0,50 до 0,52. Это может указывать на незначительное снижение финансовой устойчивости.

Z-значение показало рост с -1,8716 до -1,8188, что указывает на сохранение низкой вероятности банкротства.

### 2. Модель Э. Альтмана (Z')

Для X1-X5 небольшие положительные изменения, однако значения показывают стабильное положение.

Z' вырос с 1,05 до 1,24. Данный факт свидетельствует о сокращении вероятности банкротства с высокой до значения средней.

### 3. Модель Р. Лиса

Наблюдается рост значений X1-X4, что положительно влияет на величину Z (увеличилась с 0,0367 до 0,0390) и свидетельствует об отдалении от наступления средней вероятности банкротства.

### 4. Модель Р. Таффлера и Г. Тишоу

Для значения X1 характерно увеличение на 0,17 пунктов, что говорит о сокращении количества проблем с ликвидностью. Степень вероятности банкротства практически достигла низкого уровня.

### 5. Общая оценка согласно белорусскому законодательству

Коэффициент обеспеченности обязательств имуществом незначительно сократился с 0,52 до 0,50, что показывает незначительное ухудшение финансовой безопасности. Степень риска банкротства остается на низком уровне.

Таким образом, при осуществлении предложенных мероприятий наблюдаются положительные изменения по Z' модели Э. Альтмана: высокая степень вероятности банкротства сократилась до средней. По остальным моделям уровень риска не изменился. Однако стоит отметить улучшение значений показателей в модели Р. Лиса, что отдалило предприятие от предельного значения. Согласно расчётам по модели Р. Таффлера и Г. Тишоу, значения практически достигли низкой степени вероятности.

**Литература:**

1. Савицкая Г.В. Экономический анализ: учебник / Г.В. Савицкая. – 14-е изд., перераб. И доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 649 с.
2. Оценка вероятности банкротства предприятия [Электронный ресурс] / www.arbitr-spb.ru // Режим доступа: <https://www.arbitr-spb.ru/information/41-bankrotstvo/634-otsenka-veroyatnosti-bankrotstva-predpriyatiya/> – Дата доступа: 01.12.2024.
3. Игонина Л.Л. Финансовый анализ : учебник для бакалавриата и магистратуры / Л.Л. Игонина, У.Ю. Рощектаевой, В.В. Вихарев. - Москва : Русайнс, 2016. - 227 с.
4. Модель Таффлера [Электронный ресурс] / www.audit-it.ru // Режим доступа: [https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/model\\_tafflera\\_z\\_schet\\_tafflera.html](https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/model_tafflera_z_schet_tafflera.html) – Дата доступа: 01.12.2024.
5. Оценка риска банкротства субъектов хозяйствования: коэффициенты и критерии [Электронный ресурс] / ilex.by // Режим доступа: <https://ilex.by/otsenka-riska-bankrotstva-subektov-hozyajstvovaniya-koeffitsienty-i-kriterii/> – Дата доступа: 01.12.2024.
6. История ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pkhp.by/history.html> – Дата доступа: 01.12.2024.
7. Годовой отчёт ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» [Электронный ресурс] / pkhp.by // Режим доступа: <https://pkhp.by/acioneram.html> – Дата доступа: 01.12.2023.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### МОДЕЛИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В АГЕНТСТВЕ ПЕРЕВОДОВ

*Ярмухаметов Айгиз Альбертович*

Магистр

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Студент

*Денисова Ольга Аркадьевна, доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики, Уфимский государственный нефтяной технический университет*

**Ключевые слова:** переводческое агентство; бизнес-процессы; автоматизация; управление проектами; клиентские заявки; распределение задач

**Keywords:** translation agency; business processes; automation; project management; client requests; task distribution

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые этапы моделирования и автоматизации бизнес-процессов в переводческих агентствах, включая их влияние на эффективность работы и качество предоставляемых услуг.

**Abstract:** The article examines the key stages of modeling and automation of business processes in translation agencies, including their impact on work efficiency and quality of services provided.

## УДК 004.05

**Введение.** В современном мире переводческие агентства играют ключевую роль в обеспечении коммуникации между представителями разных языков и культур. Для повышения конкурентоспособности и эффективности, такие агентства обращаются к моделированию и автоматизации своих бизнес-процессов. В данной статье рассмотрим основные аспекты этого подхода, его преимущества и ключевые этапы внедрения.

**Актуальность.** Для создания любого приложения или сайта необходимо сначала выделить топологию системы, актеров и их прецеденты.

**Цель.** Смоделировать и автоматизировать бизнес-процессы агентства переводов, а также продумать системные требования

**Научная новизна.** В статье систематизирован подход к моделированию и автоматизации бизнес-процессов в контексте переводческих агентств. Обоснована необходимость использования современных инструментов IDEF0 и автоматизации для повышения эффективности процессов, минимизации ошибок и улучшения взаимодействия с клиентами.

### **Моделирование бизнес-процессов агентства переводов.**

Для моделирования чаще всего используются нотации IDEF0 и BPMN (Business Process Model and Notation), которые позволяют визуализировать процессы в виде диаграмм [2].

Этапы моделирования:

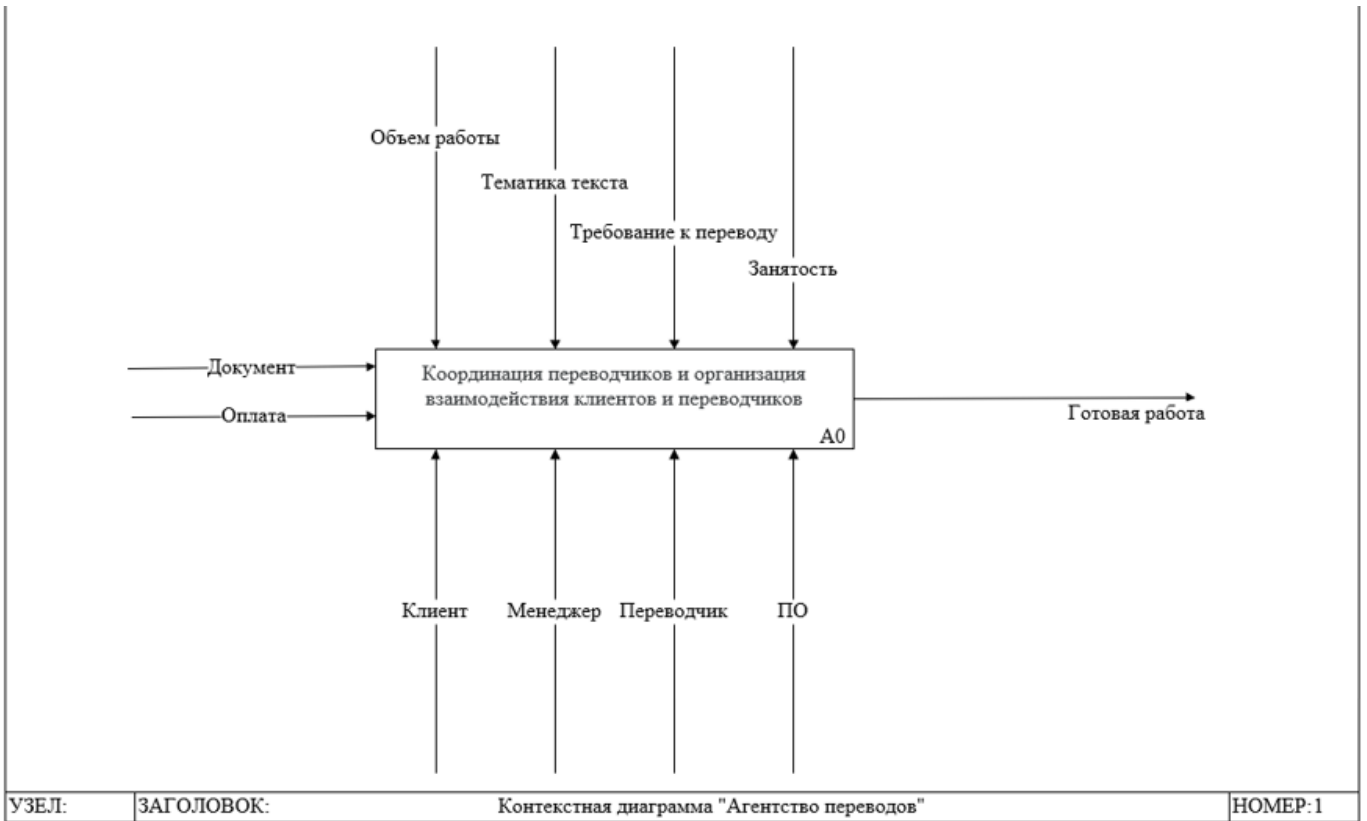
1. Анализ текущих процессов. Описание последовательности действий, анализ временных затрат и выявление проблем.
2. Оптимизация. Разработка более эффективных процессов с учётом современных технологий.
3. Разработка модели. Создание визуальной схемы процесса с использованием специализированных инструментов

Бизнес-процессы в переводческом агентстве можно разделить на несколько основных категорий:

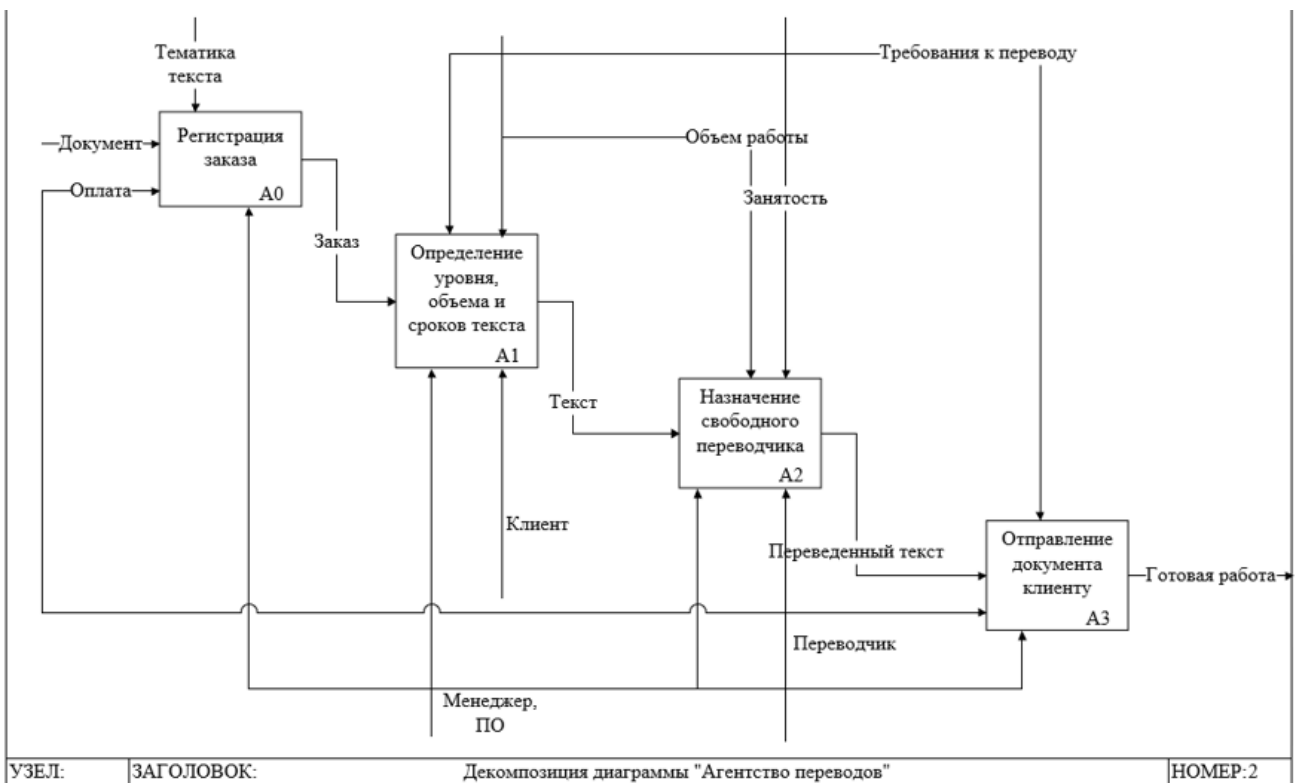
1. Регистрация заказа: открытие заказа, принятие заказа в работу, уведомление клиента о принятии заказа.
2. Определение уровня: изучение свойств заказа, определение уровня, объема и сроков текста, сортирование по срокам.
3. Назначение свободного переводчика: открытие списка переводчиков, определение свободного переводчика, назначение переводчика.
4. Отправление документа клиенту: оформление отчета, отправление отчета, попросить оплату.

Предоставим контекстную модель и ее декомпозицию в нотации IDEF0 (рис.1-2).





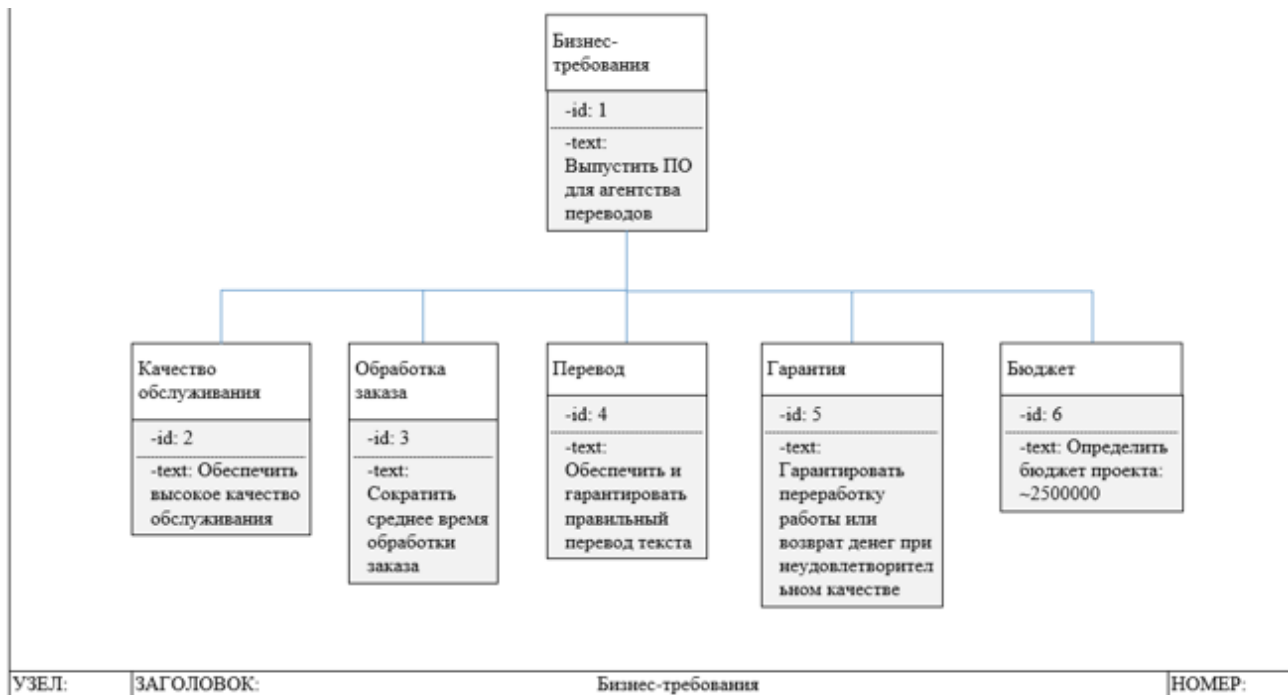
**Рис.1. Контекстная диаграмма системы (IDEF0)**



**Рис.2. Декомпозиция диаграммы «Агентство переводов» (IDEF0)**

Бизнес и функциональные требования — это основа успешного проекта. Они помогают не только определить конечные цели, но и служат руководством для всех участников проекта, начиная от разработчиков и заканчивая конечными

пользователями. Поэтому необходимо их собрать и задокументировать[3]. Наглядное представление бизнес-требований и функциональных требований системы в виде диаграмм (рис.3-4):



**Рис.3. Диаграмма «Бизнес-требования»**



**Рис.4. Диаграмма «Функциональные требования»**

Опишем работу и размещение программного продукта с использованием следующих UML-диаграмм [1]:

- диаграмма последовательности (Sequence Diagram);
- диаграмма состояний (State Diagram);

Диаграммы последовательностей используются для уточнения диаграмм прецедентов, более детального описания логики сценариев использования (рис.5). Диаграмма последовательности содержит:

- Объекты обозначаются прямоугольниками с подчеркнутыми именами (чтобы отличить их от классов).
- Сообщения (вызовы методов) - линиями со стрелками.
- Возвращаемые результаты - пунктирными линиями со стрелками.

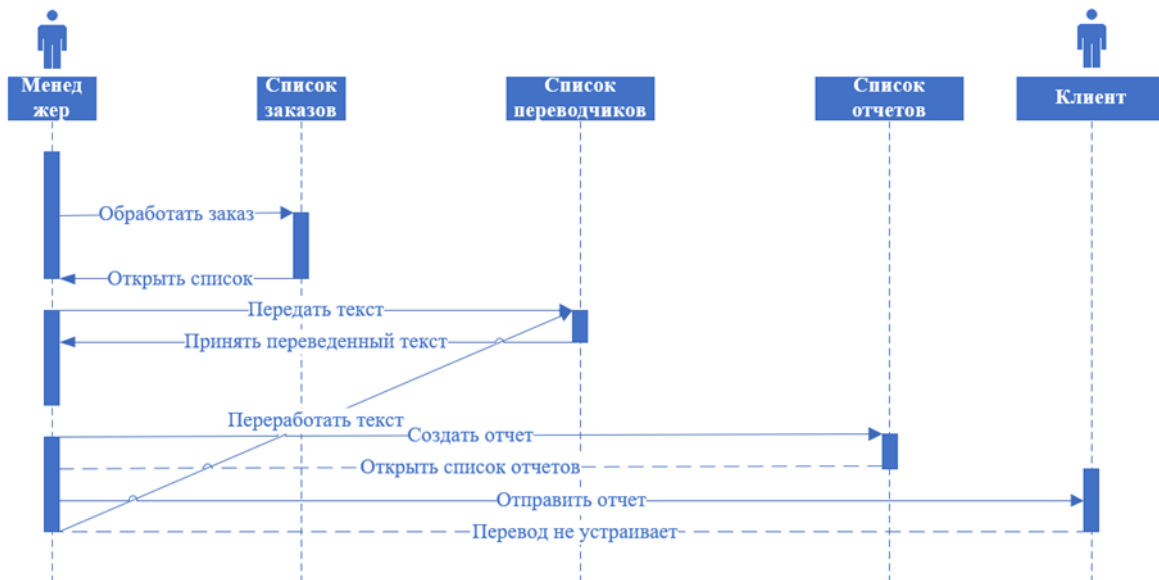


Рис.5. «Диаграмма последовательности»

Диаграмма состояний показывает, как объект переходит из одного состояния в другое и служит для моделирования динамических аспектов системы (рис.6).

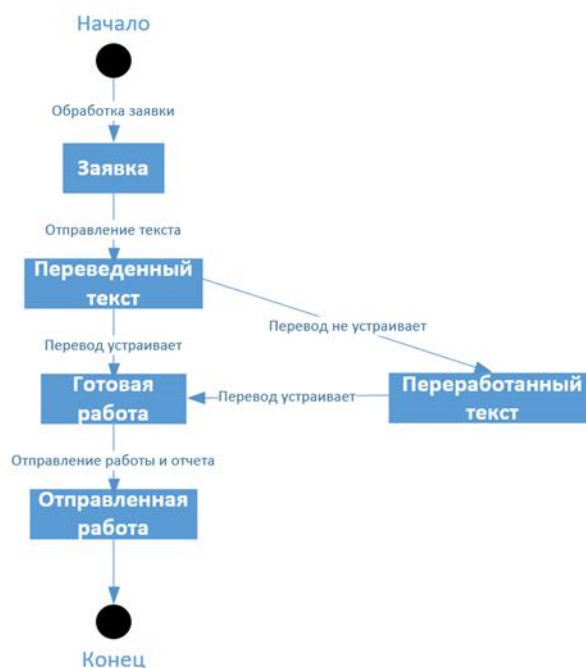


Рис.6. «Диаграмма состояний»

**Вывод.** В этой статье рассмотрены ключевые аспекты моделирования и автоматизации бизнес-процессов в переводческих агентствах. Особое внимание уделено важности использования современных технологий для оптимизации работы, минимизации ошибок и повышения качества услуг.

#### **Литература:**

1. Арлоу Д. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование / Д. Арлоу, А. Нейштадт. – 2-е изд. – СПб: Символ-Плюс, 2007. – 624 с.
2. Ипатова Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. Учебник: моногр. / Э.Р. Ипатова. - М.: Флинта, 2016. - 300 с.
3. Карл И. Вигерс. Разработка требований к программному обеспечению. — Русская редакция, 2004.

## **ЭКОНОМИКА**

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИНАНСОВО-КРЕДИТНЫХ СИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РЕСПУБЛИКИ ХОРВАТИЯ**

*Радкевич Юлия Сергеевна*

Полесский государственный университет  
студент

*Рай Ирина Андреевна, студентка. Сергеюк Валентина Степановна, старший преподаватель кафедры банкинга и финансовых рынков, Полесский государственный университет*

**Ключевые слова:** финансово-кредитная система; централизованные финансы; децентрализованные финансы; кредитные учреждения; налоговая система; бюджетная система; финансовая система

**Keywords:** financial and credit system; centralized finance; decentralized finance; credit institutions; tax system; budget system; financial system

**Аннотация:** В данной статье рассматривается роль финансово-кредитных систем в современном экономическом развитии стран. Анализируются основные элементы этих систем, включая банковские учреждения, налоговые механизмы и финансовые инструменты.

**Abstract:** This article examines the role of financial and credit systems in the modern economic development of countries. The main elements of these systems, including banking institutions, tax mechanisms and financial instruments, are analyzed.

## УДК 336.7

### Введение

Финансово-кредитная система выступает ключевым элементом экономической структуры современного государства, играя определяющую роль в стабильности финансовых потоков и развитии предпринимательства. Ее функции напрямую влияют на уровень благосостояния граждан и позволяют правительству контролировать такие важные экономические параметры, как денежная масса и инфляция. В условиях растущей глобализации и взаимосвязанности экономик различных стран исследование финансово-кредитных систем становится особенно актуальным и значимым.

### Актуальность

Анализ финансово-кредитных систем, таких как Республики Беларусь и Республики Хорватия, предоставляет возможность глубже понять как эффективные механизмы регулирования способствуют экономическому развитию, так и выявить потенциал для улучшения финансовой среды. В современных условиях, когда страны сталкиваются с различными экономическими вызовами, умение адаптироваться и находить оптимальные решения становится жизненно важным.

**Целью статьи** является проведение сравнительного анализа финансово-кредитных систем Республики Беларусь и Республики Хорватия, что даст возможность понять ключевые аспекты их функционирования и влияние на экономическое развитие обеих стран.

Для достижения поставленной цели в статье были определены и решены следующие **задачи**:

- провести анализ основных механизмов регулирования финансово-кредитных систем обеих стран;
- выявить сильные и слабые стороны каждой из систем;
- разработать рекомендации по улучшению финансовой среды на основе полученных результатов.

При подготовке статьи были использованы **научные публикации, электронные ресурсы и материалы конференций**.

В работе использованы **методы сравнения и анализа**.

**Научная новизна** данной работы заключается в сравнительном аспекте анализа финансово-кредитных систем двух стран, что позволяет не только выявить уникальные черты каждой из систем, но и представить рекомендации по их совершенствованию.

Финансово-кредитная система играет ключевую роль в экономическом развитии любой страны, ведь она не только управляет денежными потоками, но и обеспечивает эффективное распределение ресурсов между различными отраслями. Эта система объединяет множество финансовых институтов, включая коммерческие банки, страховые компании, инвестиционные фонды, и другие организации, каждая

из которых вносит свой вклад в общий процесс перемещения капитала. Эффективно работающая финансовая система способствует снижению транзакционных издержек, повышению уверенности участников рынка и созданию условий для роста инвестиций, что, в конечном итоге, приводит к устойчивому экономическому развитию [1].

В Республике Беларусь финансово-кредитная система характеризуется высоким уровнем государственного контроля и значительным учетом потребностей экономики, что отражает ключевую роль государства в управлении финансовыми потоками и обеспечении стабильности. Национальный банк Республики Беларусь, выполняя функции центрального эмитента и регулятора, осуществляет мониторинг денежно-кредитной политики, регулирует обменный курс и следит за инфляцией, что позволяет поддерживать макроэкономическую стабильность в стране. Коммерческие банки, входящие в эту систему, активно занимаются кредитованием как частных, так и юридических лиц, предоставляя разнообразные финансовые услуги и продукты, которые способствуют развитию малого и среднего бизнеса, а также улучшению уровня жизни населения.

В отличие от белорусской системы, Республика Хорватия демонстрирует высокую степень развития и диверсификации своего финансового сектора, что во многом стало возможным благодаря членству в Европейском Союзе. Вступление в ЕС помогло Хорватии адаптировать свои финансовые практики к строгим европейским стандартам, что способствовало повышению надежности и прозрачности финансовых операций. Центральный банк Хорватии действует как эффективный регулятор, обеспечивающий золотовалютные резервы и стабильность местной валюты. Хорватская финансовая система включает широкий спектр как местных, так и зарубежных банков, что создает более конкурентную среду. Доступность кредитов и хорошо развитый рынок капиталов стимулируют экономический рост, привлекая как внутренние, так и иностранные инвестиции, что в свою очередь улучшает социально-экономическое положение страны.

Проведем сравнительную характеристику финансово-кредитных систем стран в таблице 1.

**Таблица 1. Сравнительная характеристика финансово-кредитных систем Республики Беларусь и Республики Хорватия**

Параметры	Республика Беларусь	Республика Хорватия
Институциональные особенности	Значительное влияние государства на финансовый сектор	Более рыночные и конкурентные условия
Бюджетная система	Централизованная, с сильным влиянием государства	Децентрализованная, с акцентом на местные бюджеты
Налоговая система	Преобладание прямых налогов, высокая налоговая нагрузка	Смешанная система налогов, с акцентом на косвенные налоги
Специальные внебюджетные фонды	Ограниченное количество, направленные на поддержку социальных программ	Больше фондов, включая пенсионные и здравоохранения
Финансы государственных	Высокая степень	Часть предприятий

предприятий	государственного контроля и вмешательства	приватизирована, более открытый рынок
Совокупность кредитных институтов	Преобладание государственного сектора, ограниченная роль частных банков	Развитый сектор с активным участием частных банков
Регулирование финансового сектора	Центральный банк осуществляет жесткое регулирование	Регулируется в соответствии с нормами ЕС и имеет гибкие подходы
Инвестиционный климат	Низкий уровень иностранных инвестиций	Открытая экономика, привлекательная для иностранных инвестиций
Развитие финансовых технологий	Ограниченные инновации в финтех-сфере	Активный рост финтех-компаний и стартапов
Уровень финансовой грамотности	Низкий уровень среди населения, необходимость в образовании	Более высокий уровень, благодаря образовательным программам

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3]

Сравнительный анализ финансово-кредитных систем Республики Беларусь и Республики Хорватия показал как значительные различия, так и общие черты, которые могут быть полезны для дальнейшего сотрудничества и обмена опытом. Одно из главных отличий – уровень государственного контроля над финансовыми институтами. В Республике Беларусь финансовая система в основном централизована, что ограничивает конкуренцию и инновации в секторе, тогда как в Республике Хорватия более децентрализованная система создает благоприятные условия для развития частных банков и финансовых услуг. Это позволяет Хорватии быстрее адаптироваться к изменениям и предлагать больше услуг потребителям.

Также стоит отметить различия в налоговых системах. В Республике Беларусь налоговая нагрузка на бизнес часто выше, что может негативно влиять на инвестиции и предпринимательство. В Республике Хорватия акцент делается на налоге на добавленную стоимость, который, несмотря на свои недостатки, позволяет гибко реагировать на изменения и стимулировать спрос. Это подчеркивает необходимость реформирования налоговой политики в Беларуси для привлечения инвесторов и предпринимателей.

Несмотря на различия, обе страны имеют схожие черты, включая наличие внебюджетных фондов, которые финансируют социальные нужды. Однако количество и эффективность таких фондов различаются, что предоставляет возможности для улучшения. Оба государства также имеют государственные предприятия, но в Хорватии более активно сотрудничество между государственным и частным секторами, что способствует динамичному развитию экономики.

Таким образом, анализ финансово-кредитных систем Республики Беларусь и Республики Хорватия выявил значительные различия в уровне государственного контроля, налоговых системах и сотрудничестве между государственным и частным секторами, что подчеркивает необходимость реформ в Беларуси для улучшения конкурентоспособности и привлечения инвестиций.

Для улучшения финансово-кредитных систем рекомендуется диверсифицировать экономику Республики Беларусь, укрепить роль частного сектора и улучшить финансовые механизмы, которые могут положительно повлиять на условия для бизнеса. Также целесообразно внедрить более гибкие налоговые механизмы, такие как в Хорватии, для стимулирования инвестиций и создания конкурентоспособной среды. Признание взаимных отличий и преимуществ может стать основой для развития экономического сотрудничества между этими странами.

#### **Литература:**

1. Общая характеристика финансово-кредитной системы [Электронный ресурс] // Студопедия. – Режим доступа: [https://studopedia.ru/3\\_170304\\_tema--obshchaya-harakteristika-finansovo-kreditnoy-sistemi.html](https://studopedia.ru/3_170304_tema--obshchaya-harakteristika-finansovo-kreditnoy-sistemi.html). – Дата доступа: 25.10.2024.
2. Система государственных финансов Хорватии [Электронный ресурс] // Pempal – Режим доступа: [https://www.pempal.org/sites/pempal/files/event/2023/Мероприятия%20Бюджетного%20Сообщества/Dec05\\_Zagreb%2C%20Croatia/files/croatian\\_pfm\\_rus.pdf](https://www.pempal.org/sites/pempal/files/event/2023/Мероприятия%20Бюджетного%20Сообщества/Dec05_Zagreb%2C%20Croatia/files/croatian_pfm_rus.pdf). – Дата доступа: 15.11.2024.
3. Финансово-кредитная система Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Wayback Machine – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20181029012902/http://www.pravo.by/gosudarstvo-i-pravo/finansovo-kreditnaya-sistema-respubliki-belarus/>. – Дата доступа: 15.11.2024.



# ЭКОНОМИКА

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

**Веремейчик Полина Александровна**  
Полесский государственный университет  
студент

**Научный руководитель: Василевска А. А., магистр экономических наук,  
старший преподаватель кафедры экономики и бизнеса, Полесский  
государственный университет**

**Ключевые слова:** цифровая экономика; цифровизация; инновации; экономическое развитие; продуктивная инновация; процессная инновация; каналы; аспекты

**Keywords:** digital economy; digitalization; innovation; economic development; productive innovation; process innovation; channels; aspects

**Аннотация:** В данной статье анализируется влияние цифровизации на экономический рост, рассматривается цифровая экономика как движущая сила современного развития. Исследование фокусируется на ключевых аспектах цифровизации, включая стимулирование инноваций (продуктивной и процессной) и их вклад в экономическое развитие. В статье рассматриваются основные каналы влияния цифровизации, такие как повышение производительности труда, улучшение доступа к рынкам и стимулирование инноваций. Анализ раскрывает как позитивные стороны цифровизации, так и потенциальные риски, связанные с неравномерным распределением выгод и необходимостью адаптации к новым условиям.

**Abstract:** This article analyzes the impact of digitalization on economic growth, considers the digital economy as a driving force of modern development. The study focuses on key aspects of digitalization, including stimulating innovation (productive and process) and their contribution to economic development. The article examines the main channels of digitalization impact, such as increasing labor productivity, improving market access and stimulating innovation. The analysis of the disclosure will reveal both the positive aspects of digitalization and the potential risks associated with an uneven distribution of benefits and the need to adapt to new conditions.

### УДК 338

**Введение.** В последние десятилетия, после сельскохозяйственной и промышленной революций, мир вступил в эпоху информационной революции. Она значительно увеличила производительность труда и породила новые виды деятельности, товары и услуги. В результате этих изменений возникло новое направление в экономике – цифровая экономика. Цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме. Формирование цифровой экономики, характеризующейся глубокой интеграцией цифровых технологий во все сферы жизни, оказывает все более значительное влияние на экономический рост как отдельных стран, так и глобальной

экономики в целом. Цифровизация выступает не просто технологическим процессом, а мощным катализатором изменений, преобразующим производственные процессы

**Актуальность.** Цифровизация экономики становится одним из ключевых факторов, определяющих темпы экономического роста в современном мире. Понимание механизмов этого влияния критически важно для разработки эффективной экономической политики, направленной на стимулирование инноваций и повышение конкурентоспособности. В условиях глобальной конкуренции страны, эффективно использующие цифровые технологии, получают значительные конкурентные преимущества. Исследование данной темы актуально в связи с растущим объемом данных о цифровизации и необходимостью их анализа для принятия обоснованных политических решений.

**Цель данной статьи** – определить влияния уровня цифровизации экономики на темпы экономического роста.

**Задачи:**

1. Разграничить и проанализировать влияние продуктивных и процессных инноваций, порожденных цифровизацией.
2. Определить ключевые каналы влияния цифровизации на экономический рост.
3. Оценить вклад цифровизации в экономическое развитие с учетом различных аспектов.
4. Выявить и проанализировать потенциальные риски и вызовы, связанные с цифровизацией экономики.

**Научная новизна.** В данной статье рассматривается влияние цифровизации на экономический рост, что представляет собой актуальную область в рамках современной экономической теории. Основное внимание уделяется концепции цифровой экономики, которая формируется под воздействием инновационных технологий и процессов.

Более того, статья вносит вклад в понимание динамики взаимодействия продуктивных и процессных инноваций в цифровой экономике, анализируя их взаимоусиливающий эффект и роль в формировании новых конкурентных преимуществ. Особое внимание уделяется оценке потенциальных рисков и вызовов, связанных с неравномерным распределением выгод от цифровизации и необходимостью адаптации рынка труда.

В статье также рассматриваются различные каналы, через которые цифровизация влияет на экономический рост.

**Цифровая экономика** представляет собой новую парадигму организации экономической деятельности, которая основывается на использовании цифровых и электронных технологий. Основные элементы цифровой экономики включают в себя электронную коммерцию, облачные технологии, цифровые платформы и сетевой бизнес. Эти компоненты позволяют создавать и предоставлять различные онлайн-услуги, такие как интернет-магазины, информационные сайты и сетевые сообщества, которые обеспечивают возможность извлечения дохода через обработку и предоставление информации, а также через цифровизацию товаров и услуг.

По мнению Всемирного банка, цифровая экономика — это механизм, способствующий ускорению экономического роста с использованием цифровых технологий [4].

Оксфордский словарь определяет цифровую экономику как ту, которая в основном функционирует благодаря цифровым технологиям, особенно через электронные транзакции в интернете. Это охватывает широкий спектр деловых, культурных, экономических и социальных операций, совершаемых в сети с помощью цифровых коммуникаций [8].

Данное определение охватывает все деловые, культурные, экономические и социальные операции, совершаемые в Интернете с помощью цифровых коммуникационных или сетевых технологий. Впервые этот термин был использован в 1995 г. канадским профессором Д. Тапскоттом в его книге «Цифровая экономика: обещание и опасность в эпоху сетевой разведки» [7].

За последние 10-15 лет наблюдается значительный рост цифровой экономики, что выражается в широком использовании цифровых платформ и сетевых решений. Процесс цифровизации охватывает множество сфер, включая бизнес, производство, образование и здравоохранение. Он включает внедрение компьютерных технологий и сетевых возможностей в различные аспекты производственной и социальной деятельности.

Цифровизация требует не только развития технологий, но и создания специализированных платформ, которые способны обрабатывать и перераспределять информацию между участниками рынка. Это также предполагает активное использование сетей и компьютерных технологий в реальном бизнесе, логистике и электронной коммерции, что делает цифровую экономику важным компонентом современного общества.

### **Преимущества и недостатки цифровизации**

Цифровизация представляет собой процесс, который способствует внедрению технологий и цифровых ресурсов в различные сектора экономики, значительно влияя на их развитие и продуктивность.

Одним из главных преимуществ цифровизации является повышение эффективности как в производстве, так и в сфере услуг. Цифровые технологии позволяют автоматизировать рутинные задачи, что повышает производительность труда и снижает затраты на рабочую силу. Цифровизация стимулирует развитие инноваций и создание новых продуктов и услуг, которые повышают конкурентоспособность экономики.

Кроме того, цифровизация играет значительную роль в инновационном развитии экономики. Формирование цифровых платформ, активное развитие интернет-технологий и расширение возможностей электронной коммерции способствуют стимуляции технического прогресса и ускоренному внедрению новых идей и решений. Это, в свою очередь, ведет к возникновению новых отраслей и направлений, что способствует экономическому росту и улучшению качества жизни граждан.

Еще одним важным аспектом влияния цифровизации является усиление конкурентной борьбы. Цифровые технологии позволяют организациям и предпринимателям проще и эффективнее выстраивать маркетинговые стратегии, анализировать рынок и вести онлайн-продажи. Это увеличивает конкуренцию на рынке и стимулирует компании к поиску новых способов привлечения и удержания клиентов, а также улучшению качества предлагаемых товаров и услуг. В результате создается благоприятная среда для инноваций и развития бизнеса, что в целом содействует экономическому росту страны [1].

Однако цифровизация также имеет свои недостатки.

Одной из основных проблем является угроза потери рабочих мест. Автоматизация, связанная с цифровизацией, может привести к сокращению рабочих мест в некоторых секторах, даже если одновременно создаются новые, часто требующие иной квалификации. Это вызывает необходимость переквалификации и социальной адаптации работников. Кроме того, снижение объема физического труда может вызвать деградацию профессиональных навыков и замедлить личностное развитие.

Еще одной проблемой является цифровое неравенство. Разница в доступе к технологиям и цифровым навыкам между различными группами населения и регионами может усугубить экономическое неравенство. Это сдерживает общий потенциал экономического роста.

К важным проблемам можно отнести зависимость от технологий. Экономика, сильно зависящая от цифровых систем, становится уязвимой перед сбоями, кибератаками и другими техническими проблемами, что может приводить к серьезным экономическим потерям.

Также, это угроза кибербезопасности и защите данных. С ростом цифровых технологий и соединений, увеличивается вероятность кибератак и утечки конфиденциальной информации, что может негативно повлиять на экономическую стабильность и доверие бизнес-сектора и населения [2].

### **Инновационный тип экономического роста**

Инновации являются базой как для инновационного типа экономического роста так и для цифровой экономики в целом [5].

В современных условиях ускоренного развития научно-технической революции и глобализации рынков и производства конкурентоспособность товаров, предприятий и стран все в большей степени определяется возможностями национальной экономики генерировать и внедрять новые технологии и инновации.

Инновационный тип экономического роста, в центре которого стоит инновационная сфера, обеспечивает устойчивость развития, эффективное использование и усовершенствование факторов производства: рабочей силы, капитала, научно-технического прогресса, определяет позиции национальной экономики в мировом хозяйстве и в международном разделении труда. Страны, которые успевают создать научно-производственные системы нового технологического уклада, становятся центрами притяжения капитала и новыми мировыми лидерами. Увеличивается

«мощь и влияние государств с инновационным укладом, обеспечивается их международная конкурентоспособность и экономическая безопасность».

В первое десятилетие XXI в. распространение по всему миру получили продуктовые инновации. Это смартфоны, планшеты, гаджеты, цифровые платформы и иные инновации, которые благодаря Интернету обеспечили технические возможности развития цифровой экономики и процессов цифровизации в социальной сфере. Однако уже в конце 2000-х начале 2010-х гг. гораздо большее внимание стало уделяться инновациям в области хранения, передачи и обработки информации. Подобные инновации носят процессный характер не случайно, даже бизнес стали анализировать точки зрения бизнес-процессов [8].

Продуктовые и процессные инновации играют ключевую роль в развитии современного бизнеса и экономики в целом. Продуктовые инновации, предусматривающие введение новых продуктов на рынок, создают конкурентные преимущества. Это, в свою очередь, ведет к увеличению объемов и разнообразия производства, что способствует росту доходов бизнеса и стимулирует экономический рост.

С другой стороны, процессные инновации направлены на оптимизацию и улучшение существующих бизнес-процессов. Они повышают экономическую эффективность за счет снижения издержек транзакций, что позволяет компаниям более эффективно использовать свои ресурсы. Кроме того, процессные инновации способствуют расширению сферы услуг, что также влечет за собой увеличение доходов бизнеса.

Как процессные, так и продуктовые инновации способствуют экономическому росту и увеличению доходов бизнеса через различные механизмы, включая повышение эффективности и расширение производства.

### **Влияние цифровизации на экономическое развитие.**

Цифровизация воздействует на экономический рост через несколько ключевых каналов:

1. Повышение производительности труда. Автоматизация процессов, оптимизация логистики, доступ к информации и новым технологиям позволяют повысить эффективность работы предприятий, снизить издержки и увеличить производительность труда. Использование искусственного интеллекта, машинного обучения и больших данных способствует принятию более обоснованных решений и улучшению планирования. [1].
2. Стимулирование инноваций. Цифровые технологии предоставляют возможности для инновационной деятельности. Новые платформы, инструменты и данные позволяют создавать новые продукты, услуги и бизнес-модели.
3. Улучшение доступа к рынкам. Электронная коммерция и цифровые платежные системы расширяют доступ к рынкам для малых и средних предприятий, позволяя им конкурировать с крупными компаниями на национальном и международном уровне.
4. Совершенствование государственного управления. Цифровизация государственных услуг упрощает взаимодействие между гражданами и

государством, повышает эффективность работы государственного аппарата и снижает уровень коррупции.

5. Рост человеческого капитала. Цифровизация требует постоянного обучения и повышения квалификации рабочей силы. Это приводит к росту человеческого капитала, что в свою очередь, способствует повышению производительности труда и инновационной активности [6].

Цифровая экономика, и, следовательно, цифровизация процессов, оказывают значительное влияние на экономическое развитие. Рассмотрим ключевые аспекты этого влияния.

Трансформация рынка труда — одно из главных следствий перехода к цифровой экономике. Автоматизация снижает спрос на традиционные профессии, одновременно резко увеличивая потребность в специалистах по информационным технологиям и цифровым решениям. Это требует масштабных программ переподготовки и повышения квалификации работников.

Внедрение цифровых технологий значительно упрощает ведение бизнеса. Компании могут делегировать рутинные операции автоматизированным системам, сосредоточившись на стратегическом развитии и инновациях. Это ведёт к повышению эффективности, безопасности и надёжности бизнес-процессов.

Цифровизация создаёт благоприятную среду для развития предпринимательства, особенно для малого и среднего бизнеса. Онлайн-платформы, электронная коммерция и новые цифровые сервисы получают импульс к развитию, требуя поддержки со стороны государства. Изменяются сами экономические взаимодействия, позволяя компаниям укреплять свой имидж и повышать конкурентоспособность.

Усиление конкуренции — неизбежный спутник цифровой экономики. Электронная торговля и цифровое взаимодействие упрощают как внутренние, так и внешние рынки, создавая новые рабочие места, стимулируя товарооборот и повышая уровень жизни. Экономический рост ускоряется за счёт увеличения совокупного спроса.

Применение сетевых и компьютерных технологий выходит на новый уровень. Цифровизация активов и онлайн-торговля способствуют развитию интернет-бизнеса. В онлайн-формат переходят такие сферы, как страхование, медицина и образование. Появление криптовалют открывает дополнительные возможности для получения реального дохода.

Уровень цифровизации становится ключевым фактором конкурентоспособности компаний. Инвестиции в цифровые активы и постоянный мониторинг степени цифровизации — залог успешного развития. Переход к "цифровой экономике" — это основа прогресса социально-экономической структуры общества.

### **Примеры успешной реализации цифровизации экономики:**

Эстония. Эстония считается одной из самых цифровых стран в мире, благодаря своей стратегии e-Estonia. Основные аспекты цифровизации включают:

- Электронное правительство. Эстонцы могут получать доступ к более чем 600 государственным услугам онлайн, включая регистрацию бизнеса, подачу налоговых деклараций и голосование на выборах. Система позволяет гражданам идентифицировать себя с помощью электронных ID-карт.
- Каждый гражданин и резидент страны получает уникальный цифровой идентификатор, который используется для доступа к различным услугам. Это также позволяет осуществлять безопасные транзакции и взаимодействие с государственными органами.
- Эстония внедрила систему электронных медицинских записей, что позволяет врачам и пациентам легко обмениваться информацией о здоровье. Это также упрощает доступ к медицинским услугам.

Германия. Германия реализует программу "Индустрия 4.0", которая включает:

- Автоматизация производства. Германия активно внедряет робототехнику и автоматизированные системы управления на заводах, что повышает эффективность производства.
- Производственные предприятия используют IoT для сбора данных в реальном времени, что позволяет оптимизировать процессы и предсказывать возможные сбои.
- Немецкие компании разрабатывают цифровые платформы для улучшения взаимодействия с клиентами и поставщиками. Это включает в себя использование облачных технологий и больших данных.

Китай. Китай стал мировым лидером в области цифровизации благодаря следующим факторам:

- Платформы, такие как Alibaba и JD.com, трансформировали рынок розничной торговли. Мобильные платежи (например, Alipay и WeChat Pay) стали повседневной практикой для миллионов китайцев.
- Китай активно инвестирует в AI, что приводит к быстрому развитию технологий распознавания лиц, автономных транспортных средств и умных городов.
- Программа "Made in China 2025" нацелена на модернизацию производственного сектора с использованием цифровых технологий. Это включает в себя автоматизацию и внедрение Интернета вещей (IoT) [3].

Цифровая экономика представляет собой совершенно новый этап в эволюции экономических систем, создавая условия для достижения лидирующих позиций стран в ключевых областях социально-экономического развития. Она способствует экономическому росту и повышению стандартов жизни и благосостояния в условиях растущей конкуренции. Это масштабная системная программа, направленная на развитие экономики.

**Результаты:**

- Цифровизация уменьшает потребность в традиционных профессиях и увеличивает спрос на специалистов с цифровыми навыками.
- Цифровизация способствует росту товарооборота и экономическому росту.
- Переход к цифровым активам открывает новые возможности в различных сферах.
- Уровень цифровизации становится ключевым фактором успеха компаний.
- Цифровая экономика способствует росту и улучшению стандартов жизни.

**Заключение.** Цифровизация является мощным фактором экономического роста, способствующим повышению производительности труда, стимулированию инноваций и расширению доступа к рынкам. Однако, для того чтобы максимально использовать возможности цифровизации и минимизировать связанные с ней риски, необходимо активное участие государства в разработке и реализации политики цифрового развития, направленной на преодоление цифрового неравенства, обеспечение кибербезопасности и адаптацию рынка труда к новым условиям. Только комплексный подход позволит реализовать весь потенциал цифровизации для устойчивого и инклюзивного экономического роста.

**Литература:**

1. Анализ влияния цифровизации на экономический рост: преимущества и недостатки [Электронный ресурс] // Международный научный журнал «Актуальные исследования». – Режим доступа: <https://apni.ru/article/8505-analiz-vliyaniya-tsifrovizatsii-na-ekonomiche/> (дата обращения: 13.11.2024)
2. Влияние цифровизации мировой экономики на экономический рост в странах мира (на примере первой пятерки по вкладу в мировой ВВП [Электронный ресурс] // Научно-издательский центр ИНФРА - М. – Режим доступа: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/83247/view/> (дата обращения: 13.11.2024)
3. Зарубежный опыт развития цифровой экономики [Электронный ресурс] // сетевое издание «Солнечный свет». – Режим доступа: <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/zarubejnyy-opyt-razvitiya-cifrovooy-ekonomiki/> (дата обращения: 13.11.2024)
4. Осиповская А. В. Цифровизация и ее влияние на экономику / А. В. Осиповская // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы VII Международная научная конференция — 2019. — С. 8-11
5. Термелева А.Е. Цифровая трансформация на современном этапе и ее влияние на инновационную деятельность [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – Режим доступа: [cyberleninka.ru/article/n/tsifrovayatransformatsiya-na-sovremennom-etape-i-ee-vliyanie-na-innovatsionnuyu-deyatelnost](https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovayatransformatsiya-na-sovremennom-etape-i-ee-vliyanie-na-innovatsionnuyu-deyatelnost). (дата обращения: 13.11.2024)
6. Цифровая экономика и ее влияние на экономическое развитие и благосостояние общества [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-i-ee-vliyanie-na-ekonomicheskoe-razvitie-i-obschestvennoe-blagosostoyanie/viewer/> (дата обращения: 13.11.2024)
7. Цифровая экономика как фактор экономического роста [Электронный ресурс] // Журнал «Научный лидер». – Режим доступа: <https://scilead.ru/article/4910-tsifrovaya-ekonomika-kak-faktor-ekonomicheskogo-razvitiya/> (дата обращения: 13.11.2024)
8. Цифровая экономика: аспекты влияния цифровизации на экономическое развитие [Электронный ресурс] // научно-исследовательский журнал «Экономические исследования и разработки». – Режим доступа: <http://edrj.ru/article/13-11-24/> (дата обращения: 13.11.2024)



# ЭКОНОМИКА

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ОАО "БЕРЕСТЕЙСКИЙ ПЕКАРЬ" ДАВИД-ГОРОДОКСКИЙ ХЛЕБОЗАВОД)

**Шамрило Юлия Сергеевна**  
Полесский государственный университет  
Студент

**Голикова Анна Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента, Полесский государственный университет**

**Ключевые слова:** финансовое состояние; дебиторская задолженность; факторинг; оборачиваемость дебиторской задолженности

**Keywords:** financial condition; accounts receivable; factoring; turnover of accounts receivable

**Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению основных проблем и направлений улучшения финансового состояния филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод за 2021-2023 гг., а также применению факторинга как средства снижения дебиторской задолженности и расчёту экономического эффекта от его внедрения.

**Abstract:** The article is devoted to the consideration of the main problems and directions of improving the financial condition of the branch of JSC "Beresteysky baker" David-Gorodok bakery for 2021-2023, as well as the use of factoring to reduce accounts receivable and the calculation of the economic effect of its implementation.

**УДК 336.71**

**Введение:** Определение проблем и направлений улучшения финансового состояния предприятия является неотъемлемой частью при его анализе. Когда предприятие не определяет существующие проблемы и не принимает меры для их решения, это может привести к негативным последствиям для его финансового состояния. Определение основных проблем помогает предприятию разработать стратегию и план действий для их устранения, что, в свою очередь, будет способствовать улучшению его финансового состояния.

**Актуальность** данной темы обусловлена тем, что предприятия каждый год сталкиваются с рядом проблем, связанных с обеспечением устойчивого финансового состояния, постоянно требующих поиска направлений для их устранения.

**Цель** исследования заключается в определении и разработке экономически обоснованных мероприятий для улучшения финансового состояния предприятия.

**Научная новизна** данного исследования заключается в применении факторинга как средства снижения дебиторской задолженности предприятия и расчёта экономического эффекта от его внедрения.

ОАО "Берестейский пекарь" специализируется на производстве хлебобулочных и кондитерских изделий и их реализации на территории Брестской области. Главной задачей данного предприятия является удовлетворение потребностей белорусских потребителей в качественных и полезных для здоровья хлебобулочных и кондитерских продуктах по разумной цене [1].

На основе анализа финансового состояния филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод были определены основные показатели, негативно влияющие на финансовое состояние организации. Их основные результаты и возможные пути решения представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Результаты анализа финансового состояния филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод**

Аспекты анализа	Результаты	Пояснение полученных результатов	Возможные пути решения
Имущество предприятия	Снижение краткосрочных активов в 2023 году по сравнению с 2022 годом	В 2023 году по сравнению с 2022 годом краткосрочные активы уменьшились на 15,71% и составили 692 тыс. руб.	Получение краткосрочных кредитов и займов, оптимизация управления запасами, дебиторской задолженностью, ускорение процесса оборота капитала
Финансовая устойчивость	Недостаток собственных оборотных средств, собственных средств и долгосрочных обязательств и излишек общей величины источников формирования запасов	В 2023 году по сравнению с 2022 годом недостаток собственных оборотных средств уменьшился на 643 тыс. руб. и составил 693 тыс. руб., недостаток собственных средств и долгосрочных обязательств уменьшился на 783 тыс. руб. и составил 343 тыс. руб., излишек общей величины источников формирования запасов уменьшился на 381 тыс. руб. и составил 608 тыс. руб.	Эффективное управление запасами, пополнение источников собственных средств, увеличение собственных оборотных средств, продажа части активов
Платёжеспособность и ликвидность	Несоответствие нормативным значениям показателей текущей и быстрой	В 2023 по сравнению с 2022 годом текущая ликвидность снизилась на 0,76 и составила 0,73, значение показателя меньше единицы. За анализируемый период	Оптимизация суммы запасов для получения денежных средств и повышения ликвидности,

	ликвидности, а также абсолютной и промежуточной	значение быстрой ликвидности не превышает единицы	оптимизация величины задолженности покупателей
Рентабельность и деловая активность	Замедление оборачиваемости по всем группам краткосрочных активов. Снижение показателей рентабельности	В 2023 году по сравнению с 2022 годом рентабельность заёмного капитала уменьшилась на 6,83% и составила 7,52%, рентабельность долгосрочных активов уменьшилась на 3,71% и составила 5,37%, рентабельность краткосрочных активов уменьшилась на 4,51% и составила 11,63%. В 2023 году по сравнению с 2022 годом коэффициент дебиторской задолженности сократился на 3,48% и составил 14,34 оборотов, коэффициент оборачиваемости запасов на 13,97% и составил 11,78 оборотов, коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности на 22,21% и составил 9,33 оборотов.	Оптимизация суммы запасов, повышение объемов продаж, снижение себестоимости, коммерческих затрат

Примечание – Источник: собственная разработка

Бизнес-планом филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод предусмотрен ряд мероприятий по сокращению затрат и обеспечению прибыльности, которые включают:

1. Реконструкция дрожжевого отделения цеха №1;
2. Прирост товарной продукции за счет развития собственной торговой сети - реконструкция торгового павильона "Колос" с расширением торговой площади до 70м<sup>2</sup>;
3. Увеличение объемов производства вафель мягких "Восторг" в связи с расширением географии поставки и групп пользователей;
4. Реализация инвестиционного проекта "Приобретение оборудования по разливу и фасовке пасты кондитерской";
5. Трубная обвязка 3-ой грядки солодоращения;
6. Приобретение грузового автофургона ГАЗ 3302 по доставке продукции в торговую сеть - 4 ед.

Тем не менее, предложенные мероприятия требуют значительных финансовых затрат и нуждаются в дополнительных обоснованиях для их реализации. Мы же настаиваем на внедрении краткосрочных решений, способных оперативно справиться с выявленными проблемами.

Для снижения расходов и улучшения финансового состояния предприятие может рассмотреть следующие рекомендации:

- провести ревизию условий сотрудничества с действующими поставщиками;
- внедрить автоматизацию текущих затрат;
- осуществить реструктуризацию имеющихся кредитных обязательств.

Для дальнейшего определения направлений улучшения финансового состояния предприятия наглядно представим динамику краткосрочных активов в таблице 2.

**Таблица 2 - Динамика краткосрочных активов филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод за 2021-2023 гг., тыс. руб.**

Наименование показателей	По состоянию на			Абсолютное отклонение, тыс. руб.		Темп прироста (снижения) %	
	31.12.2021	31.12.2022	31.12.2023	2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Краткосрочные активы, в т.ч.:	592	821	692	229	-129	38,68	-15,71
Запасы	290	322	434	32	112	11,03	34,78
Расходы будущих периодов	1	3	2	2	-1	Увелич. в 3 раза	-33,33
Краткосрочная дебиторская задолженность	146	418	203	272	-215	Увелич. в 1,86 раза	-51,44
Денежные средства и их эквиваленты	104	45	31	-59	-14	-56,73	-31,11
Прочие краткосрочные активы	51	33	22	-18	-11	-35,29	-33,33

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2]

В 2023 году по сравнению с 2022 годом запасы увеличились на 112 тыс. руб. или 34,78% и составили 434 тыс. руб. Для повышения ликвидности и платежеспособности предприятию целесообразно продать часть запасов, которые не используются в процессе его деятельности.

К концу 2023 года дебиторская задолженность предприятия сократилась на 215 тыс. руб. или 51,44% и составила 203 тыс. руб. Однако для более эффективной работы предприятия по сбору оплаты за свои услуги и работы рекомендуется усилить контроль за движением денежных средств и выполнением обязательств перед кредиторами.

Для снижения дебиторской задолженности рекомендуется реализовать следующие меры:

- улучшить взаимодействие с поставщиками;
- установить минимальные сроки погашения задолженности, которые будут выгодны обеим сторонам;
- взыскать просроченные безнадежные долги через судебные инстанции.

В сравнении с краткосрочной дебиторской задолженностью, краткосрочная кредиторская задолженность имеет тенденцию к увеличению, данные представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Динамика краткосрочной дебиторской и кредиторской задолженности филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод за 2021-2023 гг., тыс. руб.**

Наименование показателей	По состоянию на			Абсолютное отклонение, тыс. руб.		Темп прироста (снижения) %	
	31.12.2021	31.12.2022	31.12.2023	2022 / 2021	2023 / 2022	2022 / 2021	2023 / 2022
	1	2	3				
Краткосрочная дебиторская задолженность	146	418	203	272	-215	Увелич. в 1,86 раза	-51,44
Краткосрочная кредиторская задолженность	326	373	582	47	209	14,42	56,03

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2]

На конец 2023 года кредиторская задолженность предприятия увеличилась на 209 тыс. руб. или 56,03% и составила 582 тыс. руб. Для снижения данного показателя целесообразно реализовать следующие шаги:

- заключить соглашения о рассрочке выплат;
- создать график платежей по долговым обязательствам;
- провести реструктуризацию долгов;

– осуществлять контроль за соблюдением сроков возврата средств.

Оптимизация оборотных средств предприятия и увеличение скорости оборота капитала способны способствовать росту деловой активности. Рекомендуется улучшить процесс непрерывной работы и ускорить оформление необходимых документов.

Следовательно, основными мероприятиями, направленными на улучшение финансового состояния филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод являются продажа части активов, уменьшение уровня дебиторской задолженности и затрат, повышение показателей рентабельности, экономия оборотных средств и ускорение оборачиваемости капитала.

Выявив основные проблемы финансового состояния филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод и определив возможные направления его улучшения, в первую очередь проведём оценку экономической эффективности одного из предложенных мероприятий, а именно оптимизация капитала и дебиторской задолженности, поскольку уменьшение дебиторской задолженности предприятия может повлиять на финансовое состояние предприятия следующим образом:

1. Возможен рост ликвидности предприятия благодаря более оперативному получению средств от клиентов, что повысит его финансовую гибкость и упростит выполнение текущих обязательств;
2. Финансовая устойчивость станет лучше из-за снижения вероятности невыплаты долгов;
3. Возможно снижение расходов на финансирование, поскольку уменьшение дебиторской задолженности позволит избежать необходимости в дополнительных источниках финансирования и использовании кредитов, что в свою очередь приведет к уменьшению финансовых затрат;
4. Повышение прибыли предприятия связано с ускорением денежного оборота и сокращением расходов на финансирование.

Для уменьшения дебиторской задолженности предприятия предлагается заключение договора факторинга. Суть данной услуги заключается в том, что факторинговая фирма, обладающая положением кредитного учреждения, приобретает у клиента возможность на взимание обязанностей. Она частично оплачивает своим клиентам условия к их должникам, т.е. отдаёт обязанности в размере 70 - 90% долга до наступления срока их оплаты должником. Остальная часть долга за минусом процентов по кредиту возвращается клиентам уже после погашения предприятием-должником всего долга [3].

Таким образом, предположим, что филиал ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод заключил договор факторинга с правом регресса с ОАО "Сбер Банк". Схема открытого факторинга с правом регресса представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1. Открытый факторинг с правом регресса в ОАО "Сбер Банк"**

Примечание – Источник: [4]

Договор факторинга между филиалом ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод и ОАО "Сбер Банк" будет включать следующие существенные условия:

1. Вид факторинга – открытый с правом регресса;
2. Сумма финансирования – 75%;
3. Срок финансирования – 90 дней;
4. Комиссия за организацию банком финансирования – 0,1%;
5. Комиссия за обработку документов - 5 р;
6. Обеспечение – возможность финансирования без предоставления обеспечения.

Посредством факторинга планируется реализовать 40% дебиторской задолженности, что позволит получить положительный экономический эффект, а именно улучшить некоторые показатели финансового состояния предприятия в краткосрочной перспективе.

Расчёт факторинговых выплат и комиссии представлен в таблице 4.

**Таблица 4 – Расчёт факторинговых выплат и комиссии, тыс. руб.**

Показатель	Методика расчёта	Значение
Дебиторская задолженность	-	203
Дебиторская задолженность к продаже (40%)	203*40%	81,2
Сумма погашения дебиторской задолженности банком	81,2*75%	60,9
Оставшаяся часть дебиторской задолженности	81,2 – 60,9	20,3
Комиссия за организацию банком финансирования	81,2*0,1%*90	7,308
Комиссия за обработку документов	-	0,005
Итого затраты на факторинг	7,308+0,005	7,313
Итоговая сумма, получаемая предприятием	60,9-7,313	53,587

Примечание – Источник: собственная разработка

Из таблицы 4 видно, что сумма дебиторской задолженности, которая подлежит продаже составляет 81,2 тыс. руб., из которой 60,9 тыс. руб. предприятие получит в ближайшие 1-3 дня после заключения сделки по факторинговым операциям.

Расходы на факторинг составят 7,313 тыс. руб., а сумма получаемая предприятием будет равна 53,587 тыс. руб. Полученные средства филиал ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод может направить на пополнение оборотных средств для нормального функционирования текущей деятельности предприятия.

Снизив сумму дебиторской задолженности, филиал ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод ускорит оборачиваемость дебиторской задолженности и снизит период оборачиваемости дебиторской задолженности. А ускорив оборачиваемость дебиторской задолженности можно ожидать повышения скорости оборачиваемости и всего оборотного капитала в целом.

Проведём оценку влияния механизма факторинга на значения коэффициентов оборачиваемости дебиторской задолженности и коэффициента абсолютной ликвидности филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод.

**Таблица 5 – Расчёт эффективности применения факторинга филиалом ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод**

Показатели	31.12.2023	После проведения факторинга	Эффект
Средняя стоимость дебиторской задолженности, тыс. руб.	310,5	269,9	-40,6
Средняя стоимость краткосрочных активов, тыс. руб.	756,5	614,4	-142,1
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, тыс. руб.	4454	4454	0
Денежные средства и их эквиваленты, тыс. руб.	31	84,59	
Краткосрочные обязательства, тыс. руб.	951	951	
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, оборотов	14,34	16,50	2,16



Продолжительность одного оборота дебиторской задолженности, дней	25,10	21,81	-3,29
Коэффициент оборачиваемости краткосрочных активов, оборотов	5,89	7,25	1,36
Продолжительность одного оборота краткосрочных активов, дней	61,12	49,66	-11,46
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,03	0,09	0,06

Примечание – Источник: собственная разработка

По результатам оценки эффективности применения предложенного мероприятия – использования механизма факторинга, можно говорить о том, что коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности повысится на 2,16 оборотов, а продолжительность одного оборота дебиторской задолженности уменьшится на 3,29 дней; коэффициент оборачиваемости краткосрочных активов повысится на 1,36 оборотов, а продолжительность одного оборота краткосрочных активов уменьшится на 11,46 дней. Данное изменение ведет к повышению деловой активности филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод. Несмотря на то, что коэффициент абсолютной ликвидности не достигнет нормативного значения 0,2, коэффициент абсолютной ликвидности повысится на 0,06 и составит 0,09, что уже говорит об улучшении платёжеспособности предприятия.

Таким образом, внедрив на предприятии факторинг для управления дебиторской задолженностью, предприятие ускорит оборачиваемость всего оборотного капитала и уменьшит длительность одного оборота, тем самым повысив эффективность использования оборотных средств.

#### Литература:

1. Официальный сайт филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод [Электронный ресурс] / О предприятии. – Режим доступа: <https://bhp.by/about/index.php> – Дата доступа: 05.10.2024.
2. Бухгалтерский баланс филиала ОАО "Берестейский пекарь" Давид-Городокский хлебозавод на 31 декабря 2021-2023 гг.
3. Валинуров Т.Р., Трофимова Т.В. Специфика оценки дебиторской и кредиторской задолженностей предприятия // Международный бухгалтерский учет. 2017 №31 (373). С. 12 - 23
4. Открытый факторинг с правом регресса [Электронный ресурс] / Официальный сайт ОАО "Сбер Банк". – Режим доступа: <https://www.sber-bank.by/credit-biznes/open-regress-factoring>. – Дата доступа: 24.11.2024.

# ЭКОНОМИКА

## ОЦЕНКА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МЕТОДЫ ЕЁ СНИЖЕНИЯ

*Глазкова Ангелина Александровна*  
Полесский государственный университет  
Студент

*Шумская Ольга Сергеевна, студент. Научный руководитель: Василевска  
Анастасия Анатольевна, магистр экономических наук, Полесский  
государственный университет*

**Ключевые слова:** дифференциация доходов; номинальная заработная плата; коэффициент Джини; располагаемые ресурсы

**Keywords:** income differentiation; nominal wages; Gini coefficient; available resources

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию уровня неравенства в распределении доходов населения Беларуси. В работе анализируются региональные и отраслевые различия в оплате труда на основе изучения таких ключевых показателей, как коэффициент Джини, соотношение доходов различных квинтильных групп. Автор отмечает, что, несмотря на растущее неравенство доходов, ситуация остается приемлемой. В статье рассматриваются причины неравенства, в том числе экономические реформы, налоговая система и международная экономическая ситуация. Наконец, предлагаются меры по сокращению неравенства доходов, такие как прогрессивное налогообложение, повышение минимальной заработной платы, инвестиции в местную инфраструктуру и социальную защиту. Эти предложения направлены на повышение справедливости в распределении ресурсов и устойчивое социально-экономическое развитие Республики Беларусь.

**Abstract:** The article is devoted to the study of the level of inequality in the distribution of income of the population of Belarus. The article analyzes regional and sectoral differences in wages based on the study of key indicators such as the Gini coefficient and the ratio of incomes among different quintile groups. The author notes that, despite the growing income inequality, the situation remains acceptable. The article examines the causes of inequality, including economic reforms, the tax system and the international economic situation. Finally, measures to reduce income inequality are proposed, such as progressive taxation, increasing the minimum wage, investing in local infrastructure and social protection. These proposals are aimed at increasing fairness in the distribution of resources and sustainable socio-economic development of the Republic of Belarus.

УДК 331.2

**Введение.** Уровень дифференциации доходов населения является ключевым индикатором социально-экономического положения страны. Проблема

распределения доходов является общей для всех стран мира, однако уровень этого показателя зависит от региона к региону. Для анализа распределения доходов между домохозяйствами используется ряд показателей, позволяющих оценить масштабы и последствия данных явлений.

**Актуальность.** Актуальность данной темы обусловлена тем, что увеличение доходов оказывает влияние на стабильность экономики, экономическое развитие и качество жизни населения. В условиях экономических изменений и экономической реформы важно понимать, что уменьшаются доходы между группами населения, и какие меры могут внести изменения в этот стандарт.

**Целью** данной работы является анализ уровня дифференциации доходов населения Республики Беларусь и выявление факторов, влияющих на его изменение.

#### **Задачи:**

1. оценка уровня дифференциации доходов населения в различных регионах страны;
2. анализ динамики изменения коэффициента Джини; рассмотрение расходов наиболее и наименее обеспеченных групп населения;
3. выявление экономической реформы и политической ситуации в отношении доходов;
4. разработка рекомендаций по снижению дифференциации доходов.

**Научная новизна.** Наш подход заключается в комплексном анализе экономических, а также финансовых факторов, влияющих на доходы. Мы используем актуальные данные и статистические показатели для выявления особенностей и изменений, что позволяет нам получить более полную картину социально-экономической ситуации в стране.

Наша работа также включает в себя разработку таких рекомендаций по сокращению дифференциации доходов, таких как совершенствование налоговой политики, регулярное повышение минимальной заработной платы и стимулирование экономического роста в регионах. Эти предложения основаны на глубоком анализе текущей ситуации и направлены на достижение более справедливого и равномерного распределения ресурсов.

За 2023 г. номинальная начисленная среднемесячная заработная плата составила 1915,9 р. Самая высокая заработная плата зафиксирована в Минске (2569,1р), самая низкая — в Могилевской области в размере 1564,0 р, что в 1,64 раз меньше столичных показателей [1].

Отношение среднемесячной заработной платы в Минске к среднемесячной зарплате по стране составило 1,34 раза. Среди регионов самые высокие зарплаты получают в Минской области (1898,6 р), чуть ниже в Гомельской (1696,7 р), далее следуют Гродненская (1682,2 р), Брестская (1655,4 р), и Витебская (1593,8 р) области. Наибольший темп роста среднемесячной зарплаты по сравнению с предыдущим годом отмечен в Могилевской области — 119,76%, в Брестской — 119,37%, в Гродненской — 119,12%, в Гомельской — 119,091%, в Минской — 118,91%, в

Витебской — 118,06%, а в Минске — 113,92. Реальная зарплата по Республике Беларусь составляет 117,3% [1].

Показатели коэффициента Джини, несмотря на незначительные колебания, имеют тенденцию к снижению. Однако в 2023 г. значение данного коэффициента увеличилось с 0,2679 в 2022 году до 0,2789 (на 4,1%).

Чем выше значение этого коэффициента, тем более неравномерно распределены ресурсы в обществе. Следовательно, можно сделать вывод, что по мере дальнейшего увеличения благосостояния имущественное расслоение в Беларуси начало расти.

Экономические реформы, изменения в налоговой политике и глобальные экономические события оказывают значительное влияние на эти тенденции. Политическая ситуация, включая международные санкции и экономические отношения с другими странами, также играет важную роль в формировании экономического ландшафта и, как следствие, в распределении доходов.

Соотношение средних уровней располагаемых ресурсов 20% наиболее обеспеченных и 20% наименее обеспеченных групп домохозяйств в 2023 г. осталось на уровне предыдущего года — 4,0 [1]. Значение сопоставления ресурсов наиболее обеспеченных и наименее обеспеченных квинтильных групп в 2023 г. также является самым низким за последние несколько лет. Это свидетельствует о стабильности распределения ресурсов среди квинтильных групп населения.

Соответствие средних уровней располагаемых ресурсов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченных групп домохозяйств в 2022 г. составляло 5,9, а затем увеличивалось на 0,2 в 2023 году.

Несмотря на увеличение степени дифференциации доходов между наиболее и наименее обеспеченными группами домохозяйств с 5,9 до 6,1 в период с 2022 по 2023 год, данный показатель остается в пределах допустимых норм. Это свидетельствует о том, что, хотя неравенство в распределении ресурсов несколько возросло, ситуация остается контролируемой и не выходит за рамки социально-экономической стабильности. Однако подобные изменения требуют постоянного мониторинга и анализа для принятия своевременных и эффективных мер по поддержанию справедливого распределения доходов.

Максимальную среднюю зарплату получают специалисты в области информации и связи — 5 122,0 р, работники вспомогательной деятельности в сфере горнодобывающей промышленности и страхования — 3 638,9 р, работники финансовой и страховой деятельности — 3 050,4 р, а также специалисты в области снабжения электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом — 2 109,0р.

Наименьшие зарплаты у сотрудников, предоставляющих услуги по временному проживанию и питанию — 1 266,2 р, работников в сфере образования — 1 317,0 р, сотрудников в области творчества, спорта, развлечений и отдыха — 1 370,5 р, а также работников, занятых деятельностью в сфере административных и вспомогательных услуг — 1 412,2 р [1].

Самая высокая зарплата в 4,045 раза выше самой низкой. Реальная заработная плата населения Республики Беларусь в 2023-ем увеличились по сравнению с предыдущим годом на 17,3%.

По итогам 2023 года доля граждан с уровнем среднедушевых располагаемых ресурсов ниже бюджета прожиточного минимума в общей численности населения составила 3,6%. Для сравнения: в 2022 году данный показатель был равен 3,9% [2].

Такому результату способствовала проводимая Правительством работа по повышению доходов населения, включая принятие дополнительных мер по увеличению уровня оплаты труда низкооплачиваемых работников.

**Результаты.** Несмотря на рост дифференциации доходов между наиболее и наименее обеспеченными домохозяйствами, ситуация остается в пределах допустимых норм. Распределение доходов между различными регионами и группами населения относительно стабильна, хотя результаты по более высоким зарплатам между столицами и другими регионами, а также между различными секторами экономики, свидетельствуют о наличии дисбалансов. Проблема дифференциации доходов становится более очевидной при анализе показателей коэффициента Джини, который в 2023 году показал небольшое увеличение. Это свидетельствует о том, что социальное неравенство и имущественное расслоение в стране начинают расти. Проблемы дифференциации доходов включают социальные, региональные и отраслевые различия в оплате труда.

Для решения этих проблем можно предложить следующие пути и методы: совершенствование налоговой политики, введение прогрессивного налогообложения доходов; регулярное повышение минимальной заработной платы для сокращения разрыва в доходах; стимулирование экономического роста в регионах через инвестиции в инфраструктуру, образование и здравоохранение; предоставление льгот и субсидий для развития малого и среднего предпринимательства; укрепление социальной защиты наиболее уязвимых слоев населения путем увеличения социальных выплат и введения программ поддержки.

Эти меры помогут снизить дифференциацию доходов и улучшить справедливость в распределении ресурсов, что в конечном итоге приведет к более устойчивому и равномерному социально-экономическому развитию Республики Беларусь.

**Заключение.** В ходе нашего исследования мы подробно проанализировали уровень дифференциации доходов населения Республики Беларусь, выявили основные факторы, влияющие на финансовые доходы, и предложили конкретные меры по снижению доходов. Изученные данные изменения показывают, что, несмотря на новые достижения в области экономического роста и увеличения доходов, проблема климата остается актуальной и требует пристального внимания.

Наше исследование представляет собой дополнительный вклад в понимание проблем дифференциации доходов в стране и обеспечивает основу для исследований и разработки политики, направленной на снижение затрат. Постоянный мониторинг и анализ ситуации будут обеспечивать принятие мер по обеспечению социально-экономической стабильности и справедливости в распределении доходов.

**Литература:**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=175855>. Дата доступа: 25.10.2024.
2. Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://economy.gov.by/ru/news-ru/view/tsifry-i-fakty-v-belarusi-snizhaetsja-uroven-maloobespechennosti-naselenija-48813-2024/>. Дата доступа: 25.10.2024.