



**Электронный периодический
рецензируемый
научный журнал**

«SCI-ARTICLE.RU»

<http://sci-article.ru>

№146 (октябрь) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

РЕДКОЛЛЕГИЯ.....	3
ГЛАДКИХ ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА. РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕКАРНИ	11
БУШИЛО ДАНА ВАЛЕРЬЕВНА. УПРАВЛЕНИЕ КРАТКОСРОЧНОЙ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИИ «ЛУНИНЕЦКИЙ ЛЕСХОЗ».....	22
КОНДРАТЕНКО ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА. МАРКЕТИНГ В МАШИНОСТРОЕНИИ БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ ОТРАСЛЕВЫХ СТРАТЕГИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «БЕЛАЗ», ОАО «МАЗ», ОАО «ГОМСЕЛЬМАШ»)	28
НЕЧАЕВ АЛЕКСЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ. ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ (КА) ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ЮЖНО-АТЛАНТИЧЕСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ (ЮАМА) ..	36
ГАБРУСЬ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ. ДОЛГОСРОЧНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ДИСПРОПОРЦИИ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ.....	44

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-Хоразми.

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.

Огарок Андрей Леонтиевич. Доктор технических наук, старший научный сотрудник, преподаватель РТУ МИРЭА - Российский технологический университет, преподаватель аспирантуры ФГАНУ "Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти (ЦИТиС)".

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

Ощепкова Юлия Игоревна. Доктор химических наук, заведующий лабораторией 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.

Рамзанов 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).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕКАРНИ

Гладких Юлия Сергеевна

Вологодский государственный университет
Студент

Вишнякова Татьяна Борисовна, старший преподаватель кафедры автоматизации и вычислительной техники, Вологодский государственный университет

Ключевые слова: автоматизированная информационная система; пекарня; 1С:Предприятие; бизнес-процессы; учет продаж; управление запасами; закупки; хлебобулочные изделия

Keywords: automated information system; bakery; 1С:Enterprise; business processes; sales accounting; inventory management; purchases; bakery products

Аннотация: В статье рассматривается разработка автоматизированной информационной системы для пекарни на платформе 1С:Предприятие 8. Исследуются проблемы малого бизнеса в сфере хлебобулочных изделий, связанные с ручным ведением учета, сложностями планирования производства и управления запасами. Описывается архитектура информационной системы, включающая пять основных подсистем: Продажи, Кадры, Бухгалтерия, Закупки, НСИ и администрирование. Представлены интерфейсы системы и возможности формирования аналитических отчетов.

Abstract: The article discusses the development of an automated information system for a bakery on the 1С:Enterprise 8 platform. It explores the challenges faced by small businesses in the bakery industry, including manual accounting, difficulties in production planning, and inventory management. The article describes the architecture of the information system, which includes five main subsystems: Sales, HR, Accounting, Procurement, and Administration. The article presents the system's interfaces and the ability to generate analytical reports.

УДК 658.5:004.4:664.6

Введение: В настоящее время в условиях растущей конкуренции на потребительском рынке и увеличения спроса на качественные и свежие хлебобулочные изделия, пекарни сталкиваются с проблемами, которые затрудняют их эффективное функционирование. Ручной учет заказов требует значительных затрат времени, а также увеличивает вероятность ошибок. Возникают трудности в отслеживании запасов, сложности в планировании объемов производства. Пекарни не всегда могут быстро адаптироваться к изменениям в заказах. Кроме того, существуют сложности в учете доходов и расходов, расчете цен, а это затрудняет

финансовое планирование. Отсутствие автоматизированных отчетов может затруднить анализ производительности и выявление проблемных областей. Появляется проблема с клиентским обслуживанием, и, как следствие, происходит снижение уровня сервиса и потеря клиентов.

Актуальность: Автоматизация пекарни – это внедрение системы, которая позволяет облегчить рутинные процессы: учет ингредиентов, анализ продаж, финансов и т. д. Она снижает человеческий фактор, убирает ошибки в расчетах и даёт точные данные о работе заведения. Для небольших пекарен это особенно важно: даже крохотные потери ингредиентов могут съесть прибыль. Автоматизация превращает хаотичное ведение дел в прозрачную систему, где каждый грамм муки и каждая копейка под контролем. Внедрение автоматизированной информационной системы для пекарни позволит улучшить эффективность работы и снизить вероятность ошибок в учете, сократит время на выполнение рутинных задач, а также ускорит процесс обслуживания клиентов, сделает его более удобным.

Цель: повышение эффективности процессов управления продажами и учета товаров через внедрение автоматизированной информационной системы.

Задачи:

- провести анализ состояния автоматизации и роботизации для выполнения производственных задач пекарни;
- проанализировать деятельность и бизнес-процессы пекарни;
- проанализировать как отечественные, так и зарубежные существующие автоматизированные информационные системы;
- спроектировать и разработать информационную систему.

Научная новизна: В работе предложена и реализована автоматизированная информационная система для пекарни на платформе 1С:Предприятие 8, учитывающая специфику производственных, управленческих и кадровых процессов в хлебобулочной отрасли. Разработана пятиуровневая архитектура, объединяющая подсистемы «Продажи», «Кадры», «Бухгалтерия», «Закупки» и «НСИ и администрирование», которая обеспечивает целостность, достоверность и согласованность данных, а также сквозную аналитику по всем ключевым операциям пекарни.

Анализ состояния роботизации и автоматизации

В современном мире активно развивается роботизация многих процессов для облегчения человеческого труда. Пекарни всё чаще переходят на автоматизацию и роботизацию для выполнения производственных задач. По данным Международной федерации робототехники, в 2023 году в пищевой промышленности было установлено 22 402 робота, что обеспечивает ключевые преимущества, с которыми ручные процессы не могут сравниться: повышение производительности, снижение трудозатрат, повышение стабильности качества и повышение безопасности труда. Однако на производство пищевых продуктов приходится всего 3% всех промышленных роботов в мире, что значительно меньше, чем в других отраслях [1].

Автоматизация пекарен включает такие решения, как системы учета сырья и готовой продукции с использованием штрихкодирования, терминалы сбора данных для учета поставок и отгрузок, банковские терминалы для безналичной оплаты.

Роботизация охватывает внедрение комплексомеханизированных линий и автоматизированных установок для замеса теста, формирования заготовок и выпечки. В хлебопекарной промышленности происходят процессы непрерывного совершенствования: разрабатываются прогрессивные технологические схемы, основанные на снижении потерь и затрат сырья; интенсифицируются производственные процессы; создаются новые виды продукции. Параллельно с этим возрастают требования к оборудованию: его надежности, производительности и степени автоматизации. Отечественное оборудование по научно-техническому уровню значительно отличается от зарубежного. Зарубежное оборудование ориентировано на использование муки со стабильно высокими хлебопекарными свойствами, тогда как с помощью отечественного оборудования предприятия перерабатывают до 50% сырья с пониженными хлебопекарными свойствами, что сказывается на качестве готовой продукции и ее выходе [2, с. 4].

Анализ бизнес-процессов пекарни

К основным бизнес-процессам пекарни можно отнести:

- процесс управления закупками – сюда можно включить планирование потребности в сырье на основе производственного плана, работу с поставщиками сырья (муки, дрожжей, масла, начинок и т.д.);
- процесс производства хлебобулочных изделий – начиная с подготовки сырья и заканчивая выпечкой;
- процесс продажи и реализации готовой продукции – сюда входят прием и обработка заказов от клиентов, учет готовой продукции на складе, учет выручки по видам продукции, формирование отчетов о продажах;
- процесс управления складом – необходимо хранить как сырье, так и готовую продукцию в необходимых условиях, чтобы не допустить порчи продуктов; контролировать срок годности и вовремя списывать просроченную или бракованную продукцию; инвентаризация запасов;
- процесс управления персоналом – в организационную структуру малой пекарни необходимо включить:
 1. управляющего (директора) – отвечает за общее руководство, осуществляет контроль
 2. бухгалтера – ведет финансовый учет, начисляет заработную плату всем сотрудникам;
 3. несколько пекарей – отвечают за производство хлебобулочных изделий;
 4. несколько помощников пекарей – подготавливают сырье и помогают пекарям;
 5. продавца – для обслуживания клиентов и продажи готовой продукции;
 6. уборщицу – для поддержания чистоты;
 7. можно включить отдельно кондитеров – если пекарня занимается изготовлением пирожных и тортов.
- процесс бухгалтерского и финансового учета – необходимо вести учет доходов и расходов, учет движения денежных средств, расчет себестоимости продукции, платить налоги.

Анализ отечественных и зарубежных систем

Перед разработкой собственной автоматизированной информационной системы важно проанализировать уже существующие решения как отечественного, так и зарубежного производства, чтобы учесть все их преимущества и недостатки. К популярным Российским системам автоматизации пекарни стоит отнести: «1С:Хлебобулочное и кондитерское производство» и iiko.

«1С:Хлебобулочное и кондитерское производство» («1С:ХКП») – это специализированный программный модуль для автоматизации процессов на предприятиях хлебопекарной и кондитерской отрасли, разработан на базе типового решения «1С:Управление производственным предприятием» с добавлением отраслевых инструментов. Модуль предлагает мощные инструменты для учета и контроля всех операций от планирования закупок и формирования рецептур до учета производства и анализа поставок. Одной из ключевых особенностей «1С:ХКП» является возможность планирования производства с учетом загруженности оборудования и оптимальной технологии изготовления продукции. Это позволяет оперативно реагировать на изменения спроса и корректировать графики производства. Кроме того, в модуле реализован учет производственных операций, таких как замес, выпечка и упаковка. Каждый этап производственного процесса фиксируется, что позволяет отслеживать затраченные на каждую партию время и ресурсы [3]. К недостаткам модуля можно отнести требование оптимизации под конкретное производство, так как у некоторых предприятий могут быть индивидуальные моменты. Главным минусом для предприятий малого бизнеса является стоимость внедрения и поддержки «1С:ХКП», а также отсутствие необходимости в таком большом функционале.

iiko («айко») – система планирования ресурсов предприятия. Она помогает собственнику бизнеса автоматизировать работу: начиная от кассовых расчетов и заканчивая учетом продуктов на складе. iiko создана для общепита в широком смысле слова: от ресторанов и фастфуда до службы доставки. Программа позволяет:

- управлять продажами и маркетингом;
- отслеживать работу персонала;
- взаимодействовать с поставщиками;
- следить за остатками на складе;
- вести учет и планировать финансы.

Пользоваться программой можно не только с компьютера, можно скачать ее на планшет или телефон, чтобы она всегда была под рукой. Заказы на закупку формируются автоматически. Система следит за тем, чтобы одинаковые позиции не дублировались. Можно составлять расписание, и тогда iiko будет считать нужный объем продуктов к определенному сроку. В программе реализована система сообщений о подозрительных операциях, отклонениях от плана и других нюансах. Ключевой особенностью системы является управление меню и закупочными ценами: программа сама подсказывает, какие блюда приносят прибыль, и их нужно

продвигать, а какие не пользуются спросом у гостей, и от них нужно отказываться; как та или иная акция повлияла на выручку и что проще поменять: розничную цену или поставщика. Важным преимуществом для привлечения гостей является конструктор бонусных программ, который позволяет просчитывать потенциальный поток гостей и выручку предприятия. Если клиент давно не посещал заведение, система может отправить ему персональный бонус или подарок с определенным сроком действия [4]. К недостаткам системы стоит отнести: необходимость в приобретении новых лицензий при масштабировании системы; высокие системные требования; закрытый язык базы данных, что затрудняет устранение сбоев – решить проблемы может только специалист-разработчик. Помимо этого, подобно «1С:ХКП», сюда можно отнести отсутствие необходимости в таком большом функционале.

Среди зарубежных автоматизированных систем можно выделить FlexiBake и Суbake.

FlexiBake – программное обеспечение для планирования ресурсов предприятия в сфере производства продуктов питания, позволяющее эффективно управлять рецептами, производственными графиками и постоянными заказами, обеспечивая своевременную доставку, точную маркировку и полную отслеживаемость запасов. Ключевые преимущества программы – возможность глубокого контроля качества, управление ресурсами, интеграция с другими системами бизнеса через открытые API, а также безопасный удаленный доступ к рабочему столу в любое время и из любого места. FlexiBake ориентировано на предприятия среднего и крупного масштаба [5].

Суbake – программное обеспечение для пекарен, предлагающее инструменты для управления производством, запасами и продажами, что позволяет эффективно оптимизировать рабочие процессы. Эта платформа построена на базе Microsoft Azure, что обеспечивает масштабируемость, доступность и безопасность данных в облаке. Суbake ориентировано не только на производство, но и на управление отношениями с клиентами, оптимизацию цепочки поставок, управление доставкой и продажами. Система поддерживает интеграцию с бухгалтерским и складским ПО, системами электронных заказов и маркировки, тем самым обеспечивая удобство для сетевых предприятий. Программа включает в себя функции отчетности, благодаря которым осуществляется анализ продаж и уровня запасов. Подходит для пекарен любого размера [6].

Разработка усовершенствованной алгоритмизированной системы работы современной пекарни

Существующие отечественные решения обладают избыточным функционалом для малых пекарен, требуют значительных финансовых вложений на внедрение и поддержку. Зарубежные системы ориентированы преимущественно на средние и крупные предприятия, требуют интеграции с западными стандартами учета и не адаптированы под российское законодательство. Для малого бизнеса в сфере хлебобулочных изделий требуется компактное, экономически доступное решение, которое закрывает базовые потребности в автоматизации без излишней сложности.

В качестве подсистем [7], которые являются основой разработанной информационной системы, были выделены следующие (рис.1):

- Продажи

- Кадры
- Бухгалтерия
- Закупки
- НСИ и администрирование

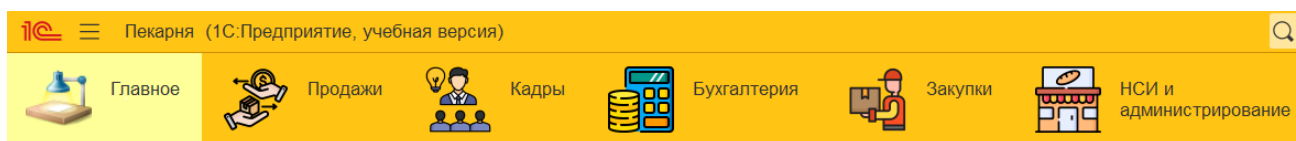


Рис.1 – Подсистемы информационной системы «Пекарня»

В подсистеме «Продажи» можно создавать продукцию [8, с.63] (рис.2), задавать цены на продукцию, а также фиксировать продажи [8, с.121] (рис.3) и выводить отчет по проданной продукции [8, с. 327] (рис.4).

☆ Брусничный пирог (Продукция)


Основное [Цены на продукцию](#)

Записать и закрыть

Код:

Наименование:

Картинка:



Категория продукции:

Рис.2 – Форма справочника «Продукция»

☆ Продажа 00000001 от 01.11.2024 17:41:53

Основное [Продажи](#)

Провести и закрыть

Номер:

Дата:

Продавец:

Сумма:

N	Продукция	Категория продукции	Количество, шт	Цена, руб	Сумма, руб
1	Булочка с яблочным джемом	Хлебобулочные изделия	2,0	56,00	112,00
2	Брусничный пирог	Хлебобулочные изделия	1,0	600,00	600,00

Рис.3 – Документ «Продажа»

Анализ продаж

Отбор: Дата Больше или равно "01.11.2024 0:00:00" И
Дата Меньше или равно "03.11.2024 0:00:00"

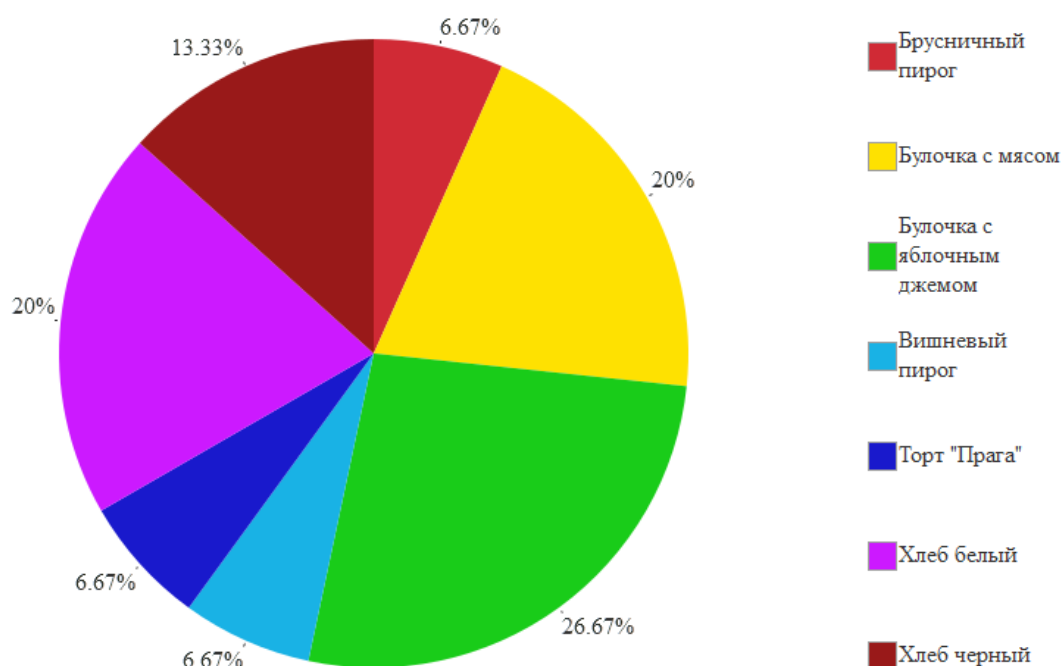


Рис.4 – Отчет «Анализ продаж»

Подсистема «Кадры» отвечает за ведение справочников «Сотрудники» (рис.5), «Должности», «Виды графиков работы». В справочнике «Сотрудники», нажав на гиперссылку «Личные данные» можно увидеть дату рождения, телефон, СНИЛС, данные об образовании и семье сотрудника. Гиперссылка «Паспортные данные» скрывает информацию о паспорте сотрудника. Из карточки сотрудника можно узнать его действующий оклад, нажав «Оклады сотрудников». В отличие от рассмотренных отечественных систем, в разработанной информационной системе есть регистр сведений «Медицинские книжки сотрудников», который необходим для отражения актуальной информации о прохождении медкомиссии по сотрудникам.

☆ Павлова Ирина Александровна (Сотрудник)

Основное Медицинские книжки сотрудников Оклады сотрудников

Записать и закрыть Записать Еще -

Код: 00000010

Ф.И.О.: Павлова Ирина Александровна

Должность: Бухгалтер

Начало работы: 01.11.2024

[Личные данные](#)

[Паспортные данные](#)

Фото:




Рис.5 – Форма справочника «Сотрудники»

В подсистеме «Бухгалтерия» отражаются начисления сотрудников (рис.6). В данной информационной системе основными начислениями являются оклад, премия и невыход. Регистр расчета «Начисления» (рис.7) позволяет рассчитать НДФЛ и окончательную сумму к выплате по каждому сотруднику.

Начисления сотрудникам

Отбор: Начало Равно "01.11.2024 0:00:00" И
 Окончание Равно "30.11.2024 23:59:59" И
 Сотрудник Равно "Ильин Александр Валерьевич"

Сотрудник						Начислено	Удержано	Сумма к выплате
Должность	Вид расчета	Начало	Окончание	Регистратор				
Ильин Александр Валерьевич					33 000,00	4 290,00	28 710,00	
Пекарь	Оклад	01.11.2024 0:00:00	30.11.2024 23:59:59	Начисления сотрудникам 1 от 10.11.2024 0:00:00	30 000,00	3 900,00	26 100,00	
Пекарь	Премия	01.11.2024 0:00:00	30.11.2024 23:59:59	Начисления сотрудникам 2 от 10.11.2024 0:00:01	3 000,00	390,00	2 610,00	
Итого					33 000,00	4 290,00	28 710,00	

Рис.6 – Отчет «Начисления сотрудникам»

Движения в регистре Начисления

Период регистра	Регистратор	Но...	Сотрудник	Вид рас...	Дата нача...	Дата оконч...	График работы	Исходные данные	Результат	НДФЛ	Сумма к выплате	
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	1	Володина Ан...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	30 000,00		30 000,00	3 900,00	26 100,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	2	Барабанова ...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	22 440,00	20 713,85	2 692,80	18 021,05	26 100,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	3	Ильин Алекс...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	30 000,00		30 000,00	3 900,00	26 100,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	4	Александров...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	30 000,00		30 000,00	3 900,00	26 100,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	5	Григорьев Ма...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	25 000,00		25 000,00	3 250,00	21 750,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	6	Журавлева Ж...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	30 000,00		30 000,00	3 900,00	26 100,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	7	Кузнецова Ан...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	22 440,00		22 440,00	2 917,20	19 522,80
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	8	Павлова Ири...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	22 440,00		22 440,00	2 917,20	19 522,80
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	9	Петров Иван ...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	60 000,00		60 000,00	7 800,00	52 200,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	10	Степанова Та...	Оклад	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...	30 000,00		30 000,00	3 900,00	26 100,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	1	Ильин Алекс...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		3 000,00	3 000,00	2 610,00	
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	2	Барабанова ...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		2 071,39	2 071,39	269,28	1 802,11
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	3	Володина Ан...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		2 500,00	2 500,00	325,00	2 175,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	4	Александров...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		3 000,00	3 000,00	390,00	2 610,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	5	Григорьев Ма...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		2 500,00	2 500,00	325,00	2 175,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	6	Журавлева Ж...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		3 000,00	3 000,00	390,00	2 610,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	7	Кузнецова Ан...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		2 244,00	2 244,00	291,72	1 952,28
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	8	Павлова Ири...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		2 244,00	2 244,00	291,72	1 952,28
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	9	Петров Иван ...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		6 000,00	6 000,00	780,00	5 220,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	10	Степанова Та...	Премия	01.11.2024...	30.11.2024...	График шестидне...		3 000,00	3 000,00	390,00	2 610,00
01.11.2024 0 00 00	Начисления сотр...	1	Барабанова ...	Неликод	05.11.2024...	06.11.2024...	График шестидне...					

Рис.7 – Регистр расчета «Начисления»

Подсистема «Закупки» позволяет фиксировать поступление товаров (рис.8), вести справочник «Контрагенты», отражать реализацию закупленных товаров, а также проводить списание испорченных и неиспользованных товаров. Помимо этого, есть регистр накопления «Остатки».

Поступление товаров

Номер 000000001
 Дата 01.11.2024 6:00:00
 Контрагент ООО "Мак"
 Сумма закупки 27 100,00

№	Сырье	Цена за единицу	Количество	Единицы измерения	Стоимость, руб
1	Мука пшеничная	60,00	200,000	кг	12 000,00
2	Сахар	70,00	100,000	кг	7 000,00
3	Соль	12,00	100,000	кг	1 200,00
4	Мука ржаная	60,00	100,000	кг	6 000,00
5	Дрожжи	4,00	50,000	шт	200,00
6	Яйца куриные	7,00	100,000	шт	700,00

Рис.8 – Печатная форма документа «Поступление товаров»

В подсистеме «НСИ и администрирование» отражены все справочники информационной системы, а также отчеты. Кроме того, во вкладке «Сервис» можно ввести необходимые данные о пекарне (рис.9).

Сведения об организации	
Название организации:	Золотой каравай
Директор:	Петров Иван Васильевич
КПП:	350101001
ИНН:	773299923939
Юридический адрес организации:	Пр.Победы 15
Физический адрес организации:	Пр.Победы 15
Телефон:	+7(921)521-52-16

Рис.9 – Сведения об организации

Заключение: Автоматизация процессов управления пекарней на платформе 1С позволяет не только оптимизировать основные бизнес-операции, но и создать устойчивую основу для повышения качества продукции и обслуживания клиентов. Благодаря внедрению информационной системы предприятие получает гибкий инструмент для ведения учета, планирования закупок, расчета зарплат, формирования аналитической отчетности и мониторинга производственных показателей. Все это способствует росту прозрачности деятельности, минимизации ошибок, сокращению времени на выполнение рутинных операций, а также обеспечивает предприятиям дополнительные конкурентные преимущества на рынке хлебобулочных изделий. Разработанная система обладает потенциалом для дальнейшей доработки и адаптации под специфические задачи конкретной пекарни.

Результаты:

1. Проведен анализ бизнес-процессов пекарни, зарубежных и отечественных автоматизированных информационных систем.
2. Разработаны пользовательские интерфейсы и аналитические отчеты, включая отчет «Анализ продаж» и сводные формы учета остатка, что позволило получать ключевые показатели, такие как объемы реализации, динамику остатков.
3. Разработаны формы учета продукции и документов «Продажа» с возможностью гибкой установки цен и построения аналитических отчетов по объемам реализации и остаткам на складах.
4. Внедрен регистр сведений «Медицинские книжки сотрудников» для контроля прохождения медосмотров в пищевой индустрии, а также регистр накопления «Остатки» в подсистеме «Закупки» с учетом порчи и списания продуктов. Это повышает безопасность и нормативное соответствие деятельности.

Литература:

1. Роботы-пекари: как автоматизация решает проблемы производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://howtobot.com/expert-insight/bakery-robots-how-automation-solving-bakery-production-challenges> (дата обращения: 28.09.2025).
2. Хромеенков, В.М. Оборудование хлебопекарного производства : учебник для нач. проф. образования / В.М. Хромеенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.
3. 1С:Хлебобулочное и кондитерское производство. Модуль для 1С:ERP и 1С:КА

[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://v8erp.ru/catalog/otraslevye-resheniya/1s-khlebobulochnoe-i-konditerskoe-proizvodstvo-dlya-erp-i-ka/> (дата обращения: 28.09.2025).

4. Программа iiko («Айко») для ресторанов: описание, преимущества [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://journal.sovcombank.ru/biznesu/programma-iiko-aiko-dlya-restoranol-opisanie-preimuschestva> (дата обращения: 28.09.2025).

5. Flexibake [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.flexibake.com/> (дата обращения 28.09.2025).

6. Субаке [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.softwareworld.co/software/cubake-reviews/> (дата обращения 28.09.2025).

7. «Подсистемы и настройка интерфейса в 1С» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.1s-up.ru/podsistemy-1s-upravljajem-interfejsom/> (дата обращения: 28.09.2025).

8. Радченко, М. Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы [Электронный ресурс] / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. — Москва : 1С-Публишинг, 2023. — 983 с. — Электрон.версия печ.публикации — ISBN 978-5-9S77-3OS8-3. — Режим доступа: <https://rulib.pro/book/649227-1spredpriyatie-83-prakticheskoe-posobie-razrabotchika-primery-i-tipovye-priemy/download?ft=pdf> (дата обращения: 28.09.2025).

ЭКОНОМИКА

УПРАВЛЕНИЕ КРАТКОСРОЧНОЙ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИИ «ЛУНИНЕЦКИЙ ЛЕСХОЗ»

Бушило Дана Валерьевна

Студент

Полесский государственный университет

Лукашевич В.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры банкинга и финансовых рынков, УО «Полесский государственный университет»

Ключевые слова: дебиторская задолженность; анализ; расчеты; факторинг

Keywords: accounts receivable; analysis; calculations; factoring

Аннотация: Статья содержит теоретические аспекты управления краткосрочной дебиторской задолженностью, анализ актуальных данных о состоянии краткосрочной дебиторской задолженности Лунинецкого лесхоза, а также рекомендации автора по снижению дебиторской задолженности с использованием факторинга.

Abstract: The article contains theoretical aspects of short-term accounts receivable management, an analysis of current data on the state of short-term accounts receivable of the Luninets forestry enterprise, as well as the author's recommendations for reducing accounts receivable using factoring.

УДК 658

Введение.

Статья посвящена вопросам управления краткосрочной дебиторской задолженностью в организации «Лунинецкий лесхоз». Рассматриваются теоретические аспекты управления дебиторской задолженностью, анализируется её состояние в Республике Беларусь и на примере конкретного предприятия.

Актуальность исследования.

В условиях рыночной экономики соблюдение платежной дисциплины становится ключевым фактором финансовой устойчивости организаций. Рост дебиторской задолженности, особенно просроченной, создаёт риски кассовых разрывов и негативно влияет на экономику в целом. В связи с этим совершенствование механизмов управления дебиторской задолженностью приобретает особую значимость.

Цель исследования.

Провести анализ состояния краткосрочной дебиторской задолженности в организации «Лунинецкий лесхоз» и предложить мероприятия по её оптимизации с использованием факторинга.

Задачи исследования.

В рамках достижения поставленной цели в исследовании решаются следующие задачи: раскрыть теоретические аспекты управления дебиторской задолженностью. Проанализировать динамику и структуру дебиторской задолженности в Республике Беларусь и в Лунинецком лесхозе. Выявить причины роста дебиторской задолженности. Предложить мероприятия по снижению дебиторской задолженности с использованием факторинга.

Научная новизна.

Научная новизна заключается в разработке практических рекомендаций по применению факторинга для управления дебиторской задолженностью на примере конкретной организации — «Лунинецкий лесхоз». Предложен сравнительный анализ существующих и рекомендуемых мероприятий с акцентом на факторинг как инструмент снижения рисков и повышения ликвидности.

Основная часть.

Управление дебиторской задолженностью является критически важным для финансовой устойчивости любой организации, поскольку представляет собой не просто актив, а временно отвлеченные из оборота денежные средства.

Дебиторская задолженность — это деньги, которые должны организации другие лица (дебиторы). Она возникает, когда продали товар или оказали услугу, но ещё не получили за них оплату. У поставщика она появляется после отгрузки товара с отсрочкой платежа, а у покупателя — после перечисления аванса, за который еще не получен товар. Её суть в том, что ваши активы (деньги или товары) временно находятся у другой стороны. Влияет она в первую очередь на денежный поток: даже при успешных продажах неконтролируемый рост такой задолженности создает риски кассовых разрывов и нехватки средств для операционных расходов [2].

Управление дебиторской задолженностью — это целенаправленная система мер, процессов и политик, направленных на оптимизацию ее размера и оборачиваемости, а также на минимизацию связанных с ней финансовых рисков.

Управление дебиторской задолженностью необходимо, потому что бесконтрольная дебиторская задолженность приводит к прямым финансовым потерям, таким как: кассовые разрывы (компания может быть прибыльной «на бумаге», но не иметь денег для расчетов с поставщиками, выплаты зарплаты или уплаты налогов), рост затрат (возрастают расходы на административное управление долгами, их взыскание и потенциальные судебные издержки), упущенная выгода (средства, «замороженные» в долгах, можно было бы инвестировать в развитие бизнеса).

Главная цель управления дебиторской задолженностью — это найти баланс между двумя задачами: поддержанием конкурентоспособности за счет предоставления отсрочки платежа и обеспечением непрерывной платежеспособности компании. Также существует множество других задач управления дебиторской задолженностью, к ним мы можем отнести следующие:

- разработку принципов расчетов организации с потребителями;
- установление лимита суммы оборотных средств, отвлеченных в дебиторскую задолженность: установление ее минимального и максимального уровней;
- проведение своевременного и регулярного контроля уровня дебиторской задолженности;
- разработка политики по взысканию просроченной задолженности;
- формирование системы скидок и штрафов для контрагентов [1, с. 6].

Рассмотрим состояние дебиторской задолженности по всем видам экономической деятельности по информации Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2017-2023 гг. (таблица 1).

Таблица 1 – Состояние дебиторской задолженности по всем видам экономической деятельности в Республике Беларусь за 2017-2023 гг., млн. руб.

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Дебиторская задолженность	33 482	38 335	41 354	50 140	55 719	61 192	66 931
Из нее просроченная	7 059	8 008	7 956	7 760	7 506	8 291	8 939
Удельный вес просроченной дебит. задолж., п. п.	21,1	20,9	19,2	15,5	13,5	13,5	13,4

Примечание: Источник: — Таблица составлена на основании изученного статистического сборника [3]

Исходя из таблицы 1 можно отметить, что происходит постоянное увеличение дебиторской задолженности предприятий Республики Беларусь. Наибольший рост просроченной дебиторской задолженности был замечен в 2023г. и составил 8 939 млн. руб.

Наибольший удельный вес просроченной дебиторской задолженности составил 13,5 п. п. в 2021г. и 2022г. — это может быть связано с проблемой платежеспособности контрагентов. В последующий год мы видим снижение удельного веса просроченной дебиторской задолженности, что свидетельствует о снижении риска ликвидности и улучшении общей финансовой.

Наличие значительного размера дебиторской задолженности, и ее постоянный рост создают серьезные проблемы для экономической деятельности. Увеличение данного показателя оказывает негативное влияние на экономику страны в целом. Таким образом причинами увеличения дебиторской задолженности могут быть следующие:

недостаточно квалифицированных работников, финансовая несостоятельность должников, сузились рынки сбыта, санкции расширить, ухудшение платежеспособности контрагентов, недобросовестное поведение контрагентов.

Целесообразно будет рассмотреть динамику краткосрочной дебиторской задолженности на материалах конкретной организации.

Рассмотрим динамику краткосрочной дебиторской задолженности на примере организации «Лунинецкий лесхоз» за 2022-2024 гг., которая представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика и состав дебиторской задолженности в Лунинецком лесхозе за 2022-2024 гг.

Показатели	2022	2023	2024	Абсолютное отклонение		Темп изменения, %	
				2023 от 2022	2024 от 2023	2023 от 2022	2024 от 2023
Дебиторская задолженность, тыс. руб. (в том числе:)	2 100	2 300	2 767	200	467	109,52	120,30
Задолженность покупателей за товары, работы, услуги, тыс. руб.	2 020	2 150	2 600	130	450	106,43	120,93
Краткосрочная дебиторская задолженность, тыс. руб.	2 100	2 300	2 767	200	267	109,52	120,30
Просроченная дебиторская задолженность, тыс. руб.	797	723	660	-74	-63	90,72	91,29

Примечание: Источник – Собственная разработка на основании данных организации

Анализируя таблицу 2, можно отметить, что дебиторская задолженность в целом в 2023 году по сравнению с 2022 годом увеличилась на 200 тыс. руб. или на 9,52 п. п., в 2024 году по сравнению с 2023 годом увеличилась на 467 тыс. руб. или на 20,30 п. п.; задолженность покупателей за товары, работы, услуги в составе дебиторской задолженности в 2023 году по сравнению с 2022 годом увеличилась на 130 тыс. руб. или на 6,43 п. п., в 2024 году по сравнению с 2023 годом увеличилась на 450 тыс. руб. или на 20,93 п. п.

Таким образом, проанализировав таблицу 2 можно сделать вывод, что дебиторская задолженность растет с каждым годом. Эта тенденция свидетельствует о необходимости внедрения и строгого соблюдения комплекса мероприятий, направленных на ее системное снижение и контроль. Многие из этих мер уже успешно существуют и применяются в финансовой практике, но так как они не работают по отношению к данной ситуации, то предлагаем мероприятия по снижению дебиторской задолженности именно с использованием факторинга.

С использованием факторинга дебиторская задолженность снижается, поскольку она фактически заменяется денежными средствами. Факторинг дебиторской задолженности - финансовая операция переуступки права требования долга

заказчика. Схема работы по факторингу очень проста: предприятие поставляет товар покупателю на условиях отсрочки платежа (до 90 дней), а право требования долга по поставке уступает банку. Дебитор при наступлении срока платежа уплачивает сумму задолженности по поставке банку. Банк-фактор, в свою очередь, выплачивает поставщику до 90% стоимости товара сразу после поставки, а оставшиеся 10% за вычетом вознаграждения - после оплаты товара покупателями.

Рассмотрим уже существующие мероприятия по снижению дебиторской задолженности и мероприятия по снижению дебиторской задолженности с использованием факторинга, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Существующие мероприятия по снижению дебиторской задолженности и рекомендуемые мероприятия по снижению дебиторской задолженности с использованием факторинга

№	Рекомендуемые мероприятия по снижению дебиторской задолженности с использованием факторинга	Существующие мероприятия по снижению дебиторской задолженности
1	Передача долгов фактору — продажа дебиторской задолженности для немедленного получения денег.	Внедрение системы электронного обмена данными (EDI-система) с торговыми сетями на предприятии.
2	Выбор типа факторинга — без регресса (с передачей рисков) или с регрессом (более дешевый вариант).	Формирование взаимовыгодных партнерских отношений.
3	Целевое использование средств — направление полученных средств на финансирование новых оборотов, а не на закрытие кассовых разрывов	Применение методов моделирования и прогнозирования для оптимизации движения денежных средств и планирования финансовых потоков с учетом возможных задержек и рисков.
4	Регулярный мониторинг — контроль переданных и непереданных долгов для управления балансом.	Постоянный мониторинг показателей задолженности, регулярные аудиты, корректировка финансовой стратегии в зависимости от изменяющейся ситуации
5	Системный подход — использование факторинга на постоянной основе как части финансовой стратегии.	Использование специализированного программного обеспечения для управления и мониторинга дебиторской задолженности позволит оперативно отслеживать и анализировать финансовые взаимоотношения с контрагентами.

Примечание: Источник – собственная разработка на основании изученной литературы [4]

В Беларуси факторинг является законодательно признанным и регулируемым финансовым инструментом. Его правовая база в основном установлена Банковским кодексом и нормативными актами Национального банка. Это означает, что предложения из таблицы 4 в целом применимы и реализуемы в белорусской практике.

Заключение.

Таким образом, факторинг позволяет в сложном экономическом положении снизить риски и высвободить необходимые оборотные средства для организации. В связи с этим целесообразным представляется дальнейшее развитие данной формы в организациях с расширением масштабов её применения.

Литература:

1. Словарь и энциклопедия. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://investments.academic.ru/1275/Покупатель> – Дата доступа: 02.10.2025.
2. Справочник технического переводчика. 2009-2013. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://intent.gigatran.com> -Дата доступа: 02.10.2025.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/obelstate_2/novostimeropriyatiya/novosti/o_finansovykh_rezultatakh_raboty_organizatsiy_na_1_sent_yabrya_2024_g/ – Дата доступа: 02.10.2025.
4. Бухгалтерский учет : учебное пособие / П. Я. Папковская [и др.]; под общ. ред. П. Я. Папковской. 2-е изд., испр.– Минск : Выш. шк., 2011. – 335 с.

МАРКЕТИНГ, МАШИНОСТРОЕНИЕ

МАРКЕТИНГ В МАШИНОСТРОЕНИИ БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ ОТРАСЛЕВЫХ СТРАТЕГИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «БЕЛАЗ», ОАО «МАЗ», ОАО «ГОМСЕЛЬМАШ»)

Кондратенко Екатерина Сергеевна

студент

Полесский государственный университет

Кафедра маркетинга и международного менеджмента

*Научный руководитель: Кривецкая А.С., магистр экономических наук,
старший преподаватель кафедры маркетинга и международного
менеджмента*

Ключевые слова: промышленность; маркетинг; машиностроение; B2B; БелАЗ; МАЗ; Гомсельмаш; экспорт; цифровые технологии; выставки; бренд; образовательные проекты; Беларусь; конкурентоспособность; стратегическое развитие

Keywords: industry; marketing; mechanical engineering; B2B; BelAZ; MAZ; Gomselmash; export; digital technologies; exhibitions; brand; educational projects; Belarus; competitiveness; strategic development

Аннотация: Статья посвящена анализу маркетинговых стратегий предприятий ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ» и ОАО «Гомсельмаш». Рассматриваются особенности B2B-маркетинга в условиях глобальной конкуренции и санкционного давления, а также ключевые инструменты продвижения: участие в выставках, цифровые каналы, государственные программы и образовательные инициативы. Проведён сравнительный анализ подходов и обозначены перспективные направления развития маркетинга в машиностроении Беларуси.

Abstract: The article is devoted to the analysis of marketing strategies of BelAZ, MAZ and Gomselmash enterprises. The article examines the features of B2B marketing in the context of global competition and sanctions pressure, as well as key promotion tools: participation in exhibitions, digital channels, government programs and educational initiatives. A comparative analysis of approaches has been carried out and promising areas of marketing development in the engineering industry of Belarus have been identified.

УДК 339.138:338.45

Введение. Машиностроение является одной из ключевых отраслей промышленности Республики Беларусь. Оно формирует основу экспортного потенциала страны, обеспечивает занятость и способствует развитию смежных производств. В условиях глобальной конкуренции, технологических изменений и санкционного давления маркетинг становится важнейшим инструментом повышения конкурентоспособности белорусских машиностроительных предприятий. Особенно это актуально для таких компаний, как ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ» и ОАО

«Гомсельмаш», которые представляют страну на международной арене и формируют имидж отечественного машиностроения.

Актуальность. В условиях усиливающейся глобальной конкуренции, технологических трансформаций и санкционного давления маркетинг в машиностроении приобретает стратегическое значение для устойчивого развития промышленности Беларуси. Традиционные методы продвижения продукции уже не обеспечивают необходимый уровень гибкости и адаптации к требованиям современных рынков. Особенно это актуально для B2B-сегмента, где важны не только технические характеристики, но и качество коммуникации, цифровые инструменты и долгосрочные партнёрства.

Для Республики Беларусь, где машиностроение играет ключевую роль в формировании экспортного потенциала, эффективные маркетинговые стратегии становятся важным фактором повышения конкурентоспособности. Анализ подходов ведущих предприятий — ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ» и ОАО «Гомсельмаш» — позволяет выявить успешные практики и определить перспективные направления развития отрасли. Исследование маркетинга в машиностроении актуально как с научной, так и с прикладной точки зрения, поскольку оно способствует формированию устойчивых бизнес-моделей и укреплению позиций страны на международной арене.

Цель статьи. Цель данной статьи — проанализировать маркетинговые стратегии ведущих машиностроительных предприятий Беларуси и выявить их роль в повышении конкурентоспособности отрасли в условиях глобальных вызовов.

Задачи:

1. Выявить особенности B2B-маркетинга в машиностроении.
2. Рассмотреть маркетинговые подходы ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ» и ОАО «Гомсельмаш».
3. Провести сравнительный анализ стратегий продвижения продукции.
4. Определить перспективные направления развития маркетинга в машиностроении Беларуси.

Научная новизна. Научная новизна данной работы заключается в комплексном сравнительном анализе маркетинговых стратегий трёх ключевых машиностроительных предприятий Беларуси. Также предложены направления развития маркетинга в условиях санкционного давления и ограниченного доступа к западным рынкам, что позволяет более точно оценить потенциал белорусского машиностроения на глобальной арене.

Маркетинг в машиностроении имеет ряд особенностей, отличающих его от потребительского сектора. Прежде всего, это ориентация на B2B-сегмент, где основными клиентами выступают крупные корпорации, государственные структуры и агропромышленные холдинги. Цикл сделки может длиться от нескольких месяцев до года, а стоимость единицы продукции --- от десятков тысяч до миллионов долларов. Поэтому маркетинговые стратегии в машиностроении включают не только продвижение, но и глубокую работу с клиентом, участие в тендерах, выставках, формирование долгосрочных партнёрств и послепродажное обслуживание [1, с. 25].

Ключевыми методами B2B-маркетинга, применяемыми белорусскими машиностроительными предприятиями, являются:

1. Участие в международных и отраслевых выставках: Позволяет демонстрировать продукты, изучать конкурентов и устанавливать прямые контакты с потенциальными заказчиками.
2. Цифровые каналы продвижения: Развитие корпоративных сайтов с детализированной технической информацией, виртуальными турами, онлайн-конфигураторами продукции; ведение профессиональных профилей в социальных сетях и на платформах (YouTube, LinkedIn) для формирования имиджа и коммуникации с целевой аудиторией.
3. Работа с государственными программами и тендерами: Участие в государственных закупках и целевых программах, что обеспечивает стабильный объем заказов и усиливает репутацию надежного поставщика.
4. Образовательные и партнерские программы: Организация семинаров, тренингов для специалистов отрасли, сотрудничество с профильными учебными заведениями для подготовки кадров и формирования лояльности к бренду.
5. Развитие дилерских сетей и сервисной поддержки: Создание и поддержка разветвленной сети дилеров и сервисных центров в странах-импортерах для обеспечения послепродажного обслуживания и укрепления доверия клиентов.

В перспективе ожидается расширение использования таких методов, как внедрение CRM-систем для управления взаимоотношениями с клиентами, углубленная аналитика данных о клиентском поведении, развитие контент-маркетинга (кейсы, вебинары, отраслевые исследования), а также усиление роли онлайн-продаж и виртуальных демонстрационных залов.

Маркетинг в машиностроении имеет ряд особенностей, отличающих его от потребительского сектора. Прежде всего, это ориентация на B2B-сегмент, где основными клиентами выступают крупные корпорации, государственные структуры и агропромышленные холдинги. Цикл сделки может длиться от нескольких месяцев до года, а стоимость единицы продукции — от десятков тысяч до миллионов долларов. Поэтому маркетинговые стратегии в машиностроении включают не только продвижение, но и глубокую работу с клиентом, участие в тендерах, выставках, формирование долгосрочных партнёрств и послепродажное обслуживание [1, с. 25].

Открытое акционерное общество «Белорусский автомобильный завод» (ОАО «БелАЗ») — один из крупнейших производителей карьерной техники в мире. Компания специализируется на выпуске самосвалов грузоподъемностью от 30 до 450 тонн. Основу маркетинговой стратегии БелАЗа составляет участие в международных выставках, таких как «MiningWorld Russia» (Россия), «ИННОПРОМ» (Екатеринбург). На этих площадках демонстрируются новейшие разработки, включая беспилотные самосвалы, гибридные модели и системы телеметрии [2].

с 29 сентября по 1 октября 2025 года в Минске прошла международная выставка ИННОПРОМ, где B2B-форум объединил более 500 участников со всего мира. Выставка стала для "БелАЗ"а эффективной бизнес-площадкой: "БелАЗ" представил свои новейшие разработки в области горнодобывающей техники, а центральным элементом экспозиции стал макет, наглядно демонстрирующий будущее

горнодобывающей техники: автономные роботизированные самосвалы и самосвалы на водородном топливе в масштабе реального горнодобывающего предприятия [8].

Цифровой маркетинг также играет важную роль. Официальный сайт компании содержит подробные технические характеристики продукции, видеопрезентации, виртуальные туры по производству и раздел для потенциальных партнёров. На YouTube размещаются видеоматериалы, посвященные продукции и технологиям компании БелАЗ. Также БелАЗ активно ведут официальные аккаунты в Instagram, ВКонтакте, Facebook и Telegram, где публикует новости, события, фото и информацию о продукции для продвижения имиджа бренда.

В первой половине 2025 года БелАЗ приобрел 42 единицы современного высокоточного оборудования. Общий объем инвестиций в основной капитал предприятия превысил 100 миллионов белорусских рублей, что почти вдвое больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Отмечается, что из 100 млн около 70 млн было направлено на закупку новейших машин и оборудования, включая сварочные машины, машины термической резки, металлорежущие и кузнечно-прессовые станки, обрабатывающие центры с программным управлением, установки для нанесения металлопокрытий и покраски, грузоподъемные механизмы и прочие.

Сегодня БелАЗ реализовывает ряд масштабных инвестиционных проектов, направленных на обновление производственных мощностей и повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Внедрение прогрессивного оборудования в различных цехах предприятия обеспечивает гибкость производства, позволяя оперативно осваивать новые виды продукции и гарантировать высочайшее качество и надежность нашей техники. Это, в свою очередь, способствует укреплению позиций БелАЗа на мировом рынке [3].

Минский автомобильный завод (ОАО «МАЗ») — крупнейший производитель грузовых автомобилей, автобусов и спецтехники в Беларуси. Маркетинговая стратегия МАЗа ориентирована на расширение географии продаж и адаптацию продукции под требования конкретных рынков. Например, для стран с жарким климатом разрабатываются модели с усиленной системой охлаждения, а для северных регионов — с утепленными кабинами. Важным элементом маркетинга является конфигуратор техники на официальном сайте, позволяющий клиенту выбрать комплектацию, двигатель, трансмиссию и дополнительные опции [4, с. 67].

МАЗ активно участвует в государственных программах, включая поставки школьных автобусов, машин скорой помощи и коммунальной техники. Это не только обеспечивает стабильный спрос, но и формирует положительный имидж бренда. В 2021 году предприятие реализовало продукции на сумму 1,68 млрд BYN, при этом экспорт составил около 50%. Однако, что касается 2025 года «Минский автомобильный завод» сократил продажи на российском рынке за январь-июнь 2025 года почти на 34%, до 1668 единиц техники. Конкретно в июне-2025 продажи МАЗа составили 207 штук против 474 единиц в июне 2024 года. Это на 56% меньше. Сокращение продаж белорусского бренда наблюдается на фоне общего спада на российском рынке, который сократился на 56% к уровню I полугодия 2024 года, до 6,4 тыс. грузовиков. [5].

Гомельский завод сельскохозяйственного машиностроения (Гомсельмаш) — один из крупнейших производителей сельскохозяйственной техники в Восточной Европе. Компания выпускает зерноуборочные, кормоуборочные и свеклоуборочные комбайны, а также почвообрабатывающую технику. Основу маркетинговой стратегии Гомсельмаша составляет участие в международных аграрных выставках, таких как «АГРОСАЛОН» (Москва), «Золотая осень» (Москва), «Белагро» (Минск), где демонстрируются новейшие модели техники, проводятся демонстрационные показы и заключаются контракты с аграрными холдингами [6, с. 42].

Цифровые каналы продвижения также играют важную роль. На официальном сайте компании представлены каталоги техники, видеопрезентации, новости, а также реализована система обратной связи с дилерами и клиентами. Гомсельмаш использует социальные сети и YouTube для коммуникации с сельскохозяйственными производителями, особенно в странах СНГ. В 2022 году, по данным Министерства промышленности Республики Беларусь, предприятие поставляло продукцию в более чем 20 стран, включая Россию, Казахстан, Армению, Азербайджан и Венесуэлу

На недавней выставке «Белагро-2025» свои последние достижения и разработки демонстрировало отечественное ОАО «Гомсельмаш». Сейчас компания активно развивает экспорт в страны Африки, в первую очередь Зимбабве и Нигерию, а также в Аргентину, Иран и Монголию. За последние пять лет в Африку поставили 136 зерноуборочных комбайнов на сумму более 20 млн долларов. По словам Дмитрия Муляра, заместитель коммерческого директора — директор маркетинга и рекламы ОАО «Гомсельмаш», благодаря этой технике и обслуживанию Зимбабве впервые за 40 лет смогло полностью обеспечить себя зерном. Сейчас активно ведутся переговоры о выходе на новые африканские рынки — в Того, Гану, Кению, Ботсвану и Египет. В 2025-м на очереди поставки в Иран, Монголию и Аргентину. Кстати, в Аргентине у нас уже давно есть своё представительство. С 2006 года оно помогает продвигать бренд не только в стране, но и по всей Южной Америке, включая Бразилию и Перу.

В 2025–2026 годах руководство «Гомсельмаша» планирует реализовать стратегию по расширению рынков сбыта, освоив направления в Азии, Африке и Латинской Америке. В настоящее время формируется перечень техники, которую будут поставлять по новым контрактам [7].

Особенностью маркетинга Гомсельмаша является ориентация на образовательные проекты. Компания сотрудничает с аграрными университетами, организует агроклассы, проводит обучающие семинары для механизаторов и инженеров. Это позволяет формировать лояльность к бренду и обеспечивать квалифицированное обслуживание техники [6, с. 45].

Сравнительный анализ маркетинговых стратегий трёх предприятий показывает, что все они используют комплексный подход, сочетающий участие в выставках, развитие цифровых каналов, работу с дилерами и государственными программами. Однако есть и различия. БелАЗ делает ставку на инновации и имидж бренда, МАЗ — на адаптацию продукции и конфигураторы, а Гомсельмаш — на образовательные проекты и аграрную экспертизу.

Для более наглядного представления различий в стратегиях приведена таблица сравнений:

Таблица 1 — Сравнительный анализ маркетинговых стратегий ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ» и ОАО «Гомсельмаш»

Показатель	БелАЗ	МАЗ	Гомсельмаш
Основной рынок	Горнодобывающая отрасль	Грузоперевозки	Сельское хозяйство
География экспорта	Охватывает более 30 стран	Охватывает более 40 стран	Охватывает более 20 стран
Цифровой маркетинг	Виртуальные туры	Конфигуратор моделей	Онлайн-консультации
Участие в выставках	Да	Да	Да
Инновации	Беспилотные самосвалы	Электробусы	Комбайны нового поколения
Образовательные проекты	Нет	Частично	Да

Таким образом, маркетинг в машиностроении Беларуси развивается в направлении цифровизации, персонализации и интеграции с производственными и образовательными процессами. Компании стремятся не только продвигать продукцию, но и формировать устойчивые отношения с клиентами, партнёрами и государственными структурами.

В условиях санкционного давления и ограниченного доступа к западным рынкам особое значение приобретает работа на рынках СНГ, Азии, Африки и Латинской Америки. Здесь важны не только технические характеристики продукции, но и гибкость маркетинговых решений: локализация сервисов, обучение персонала, участие в совместных проектах.

Перспективными направлениями развития маркетинга в машиностроении Беларуси являются:

- внедрение CRM-систем и аналитики клиентского поведения;
- развитие контент-маркетинга (видеоуроки, кейсы, интервью);
- расширение онлайн-продаж и виртуальных шоурумов;
- участие в международных тендерах и консорциумах;
- формирование бренда «Made in Belarus» как знака качества и надёжности [1, с. 88].

Заключение: Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы, соответствующие поставленным задачам:

1. Особенности B2B-маркетинга в машиностроении заключаются в ориентации на корпоративных клиентов и государственные структуры, длительном цикле продаж, высокой стоимости контрактов, необходимости построения долгосрочных партнерских отношений, акценте на послепродажное обслуживание и комплексном использовании инструментов продвижения (выставки, цифровые платформы, участие в тендерах, образовательные программы).

2. Маркетинговые подходы ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ» и ОАО «Гомсельмаш» демонстрируют сочетание традиционных и современных методов. БелАЗ фокусируется на демонстрации инноваций на выставках и в цифровой среде. МАЗ делает акцент на адаптации продукции и использовании онлайн-конфигураторов. Гомсельмаш активно развивает экспорт в новые регионы, сочетая выставочную деятельность, цифровую коммуникацию и образовательные проекты для укрепления бренда.
3. Сравнительный анализ стратегий продвижения выявил общие черты (активное участие в выставках, использование цифровых каналов) и различия в акцентах: инновационный имидж (БелАЗ), продуктовая адаптация (МАЗ) и образовательно-партнерский подход (Гомсельмаш). Это отражает специализацию предприятий и специфику их целевых рынков.
4. Перспективные направления развития маркетинга в машиностроении Беларуси связаны с углублением цифровизации: внедрение CRM-систем и аналитики клиентского поведения, развитие контент-маркетинга (видеоуроки, кейсы, интервью), расширение онлайн-продаж и виртуальных шоурумов, активное участие в международных тендерах и консорциумах, а также целенаправленное формирование общенационального бренда «Made in Belarus» как символа качества и надёжности [1, с. 88].

В условиях санкционного давления и ограниченного доступа к западным рынкам особое значение приобретает диверсификация экспорта и усиление позиций на рынках СНГ, Азии, Африки и Латинской Америки с использованием гибких маркетинговых решений, включая локализацию сервисов, обучение персонала и участие в совместных проектах.

Таким образом, маркетинг в машиностроении Беларуси постепенно переходит от традиционных подходов к гибким, цифровым и ориентированным на клиента стратегиям. БелАЗ, МАЗ и Гомсельмаш демонстрируют разные акценты: от инноваций и имиджа до адаптации продукции и образовательных инициатив, что отражает стратегическую гибкость отрасли. В перспективе важными направлениями станут внедрение CRM-систем, развитие контент-маркетинга, онлайн-продаж и укрепление бренда «Made in Belarus» как символа качества и надёжности.

Литература:

1. Шутилин Е.И. Маркетинг промышленных предприятий: учебное пособие / Е. И. Шутилин. – Минск: БГЭУ, 2022. – 152 С. – С. 25, 88. - режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/84263/1/d_Shutilin_e.pdf (дата обращения: 13.10.2025)
2. БелАЗ на международной выставке «ИННОПРОМ» [Электронный ресурс] // Национальная библиотека БелАЗа. – Режим доступа: <http://nb.belaz.by/?p=7965> (дата обращения: 13.10.2025)
3. В первой половине 2025 года БЕЛАЗ приобрел 42 единицы современного высокоточного оборудования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/belaz-vydelil-okolo-byn-70-mln-na-zakupku-noveyshikh-mashin-i-oborudovaniya-v-pervoy-pолоvine-2025-g.html> (дата обращения: 13.10.2025)
4. Халилов М.М.У. Анализ конкурентоспособности методом многоугольника / М.М.У. Халилов // Экономика, бизнес, инновации: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – 2022. – С. 67–69.
5. МАЗ за январь — июнь 2025 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/maz-za-yanvar-iyun-2025-goda-perevypolnil-pokazatel-po->

energoberezheniyu-bolee-chem-v-dva-raza-.html (дата обращения: 13.10.2025)

6. Гомсельмаш: маркетинговая стратегия и экспортная политика [Электронный ресурс] // Сборник научных трудов БРУ. – Режим доступа:

<https://bru.by/content/departments/marketing/publications> (дата обращения: 13.10.2025)

7. Из Гомеля — в Зимбабве: как комбайны GOMSELMASH покоряют мир

[Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://av.by/news/kak_sobirayut_belorusskie_kombajny_gomselmash (дата обращения: 13.10.2025)

8. БЕЛАЗ на ИННОПРОМе: выставка инноваций и укрепление стратегического партнёрства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://belaz.by/en/press-centre/belaz-at-innoprom-exhibition-of-innovations-and-strengthening-of-strategic-partnerships/> (дата обращения: 05.11.2025)

АСТРОНОМИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЛОГИЯ

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ (КА) ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ЮЖНО-АТЛАНТИЧЕСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ (ЮАМА)

Нечаев Алексей Вячеславович
пенсионер

Нечаев Дмитрий Алексеевич, Нечаев Роман Алексеевич

Ключевые слова: Флаттер; космические струны; взаимодействие; вращение; притяжение; отталкивание; приливные ускорения; приливная волна; сильное взаимодействие; слабое взаимодействие

Keywords: Flutter; cosmic strings; interaction; rotation; attraction; repulsion; tidal acceleration; tidal wave; strong interaction; weak interaction

Аннотация: В статье рассматривается роль ультразвуковых биений гравитационных волн в разрушении элементов бортового оборудования космических аппаратов при прохождении Южно-Атлантической магнитной аномалии.

Abstract: The article examines the role of ultrasonic beats of gravitational waves in the destruction of elements of the onboard equipment of spacecraft during the passage of the South Atlantic magnetic anomaly.

УДК 53.02

Введение

В настоящее время, для исключения выхода из строя, приборы бортового оборудования КА во время прохождения Южно-Атлантической магнитной аномалии выводят из работы. Примером является вывод из работы КА телескопа «Ферми», производившего замеры гамма-излучения Земли при грозовых явлениях.

Актуальность

В результате вывода из работы КА телескопа «Ферми», производившего замеры гамма-излучения Земли при грозовых явлениях не обследованной осталась область Южной Атлантической магнитной аномалии, которая больше всего и интересовала исследователей.

Цели, задачи, материалы и методы.

Целью данной статьи является доказательство того, что все взаимодействия тел производятся гравитационными волнами которые излучаются взаимодействующими телами. Задачей является доказательство того, что при прохождении КА ЮАМА они подвергаются интенсивному воздействию бений гравитационных волн в ультразвуковом диапазоне, которое вызывает разрушение электронных элементов бортовой аппаратуры.

Научная новизна

Воздействие ультразвука на хрупкие и пластичные материалы происходит по разному, поэтому места контакта разных материалов подвергаются разрушению в первую очередь. Наиболее разрушительными являются воздействие частотами относительно низкой частоты (20 — 40 кГц) чем более высоких частот (около 1 МГц) [1]. В КА имеется достаточное количество изделий, изготовленных из хрупких материалов, без которых не может обойтись современная электроника. Это прежде всего подложки микросхем, выполняемые из поликора, стекла, ситалла, глазури, сапфира и материалов со сходными свойствами. При контроле производства этих материалов применяются методы неразрушающего контроля, основанные на использовании ультразвука. Автор предполагает, что при прохождении ЮАМА возникают ультразвуковые колебания высокой интенсивности, которые многократно превышают допуски положенные в основу методов неразрушающего контроля. Истинным мерилем устойчивости материалов к ультразвуковым колебаниям может служить прохождение ими контроля через разрушающий контроль при прохождении ЮАМА, когда по реальному гравитационному полю оценивается возможность использования тех или иных материалов. Колебания гравитационных волн с ультразвуковой частотой (20 — 40 кГц) могут возникать при сравнении падающих и отраженных от Земли гравитационных волн Солнца (рис. 1).

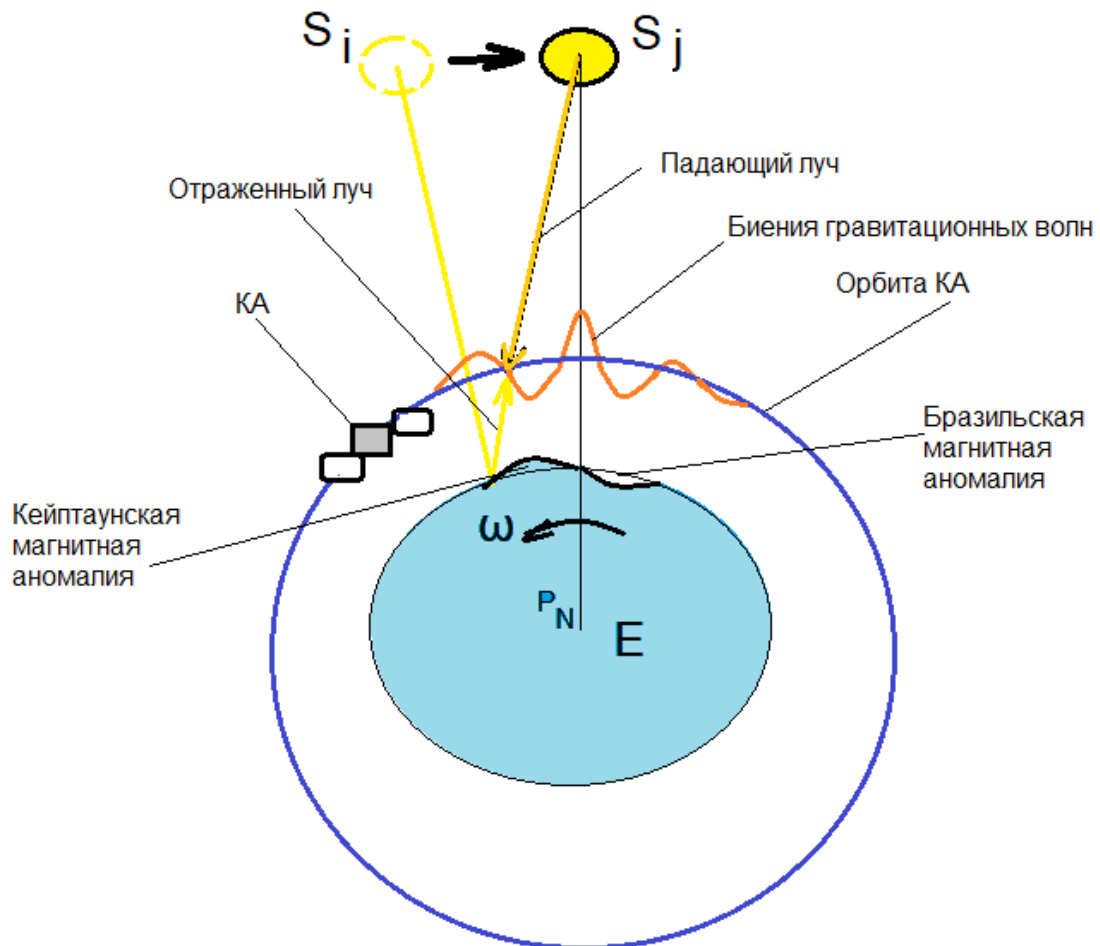


Рисунок 1. Образование биений при сравнении падающих на Землю и отраженных от Земли гравитационных волн Солнца.

В опытах Д.К. Миллера по определению эфирного ветра наблюдались колебания скорости света, которые воспринимались как погрешность измерений. График наблюдений приводился к виду, удобному для обработки, осредняющей линией [2] (рис. 2). Такая линия позволяла выявить структуру гравитационного волнового канала (ГВК). Инвертированные результаты наблюдений показаны фиолетовым цветом. Автор считает, что колебания скорости света в графике Д.К. Миллера не являются случайными погрешностями измерений, а отражают результат сравнения гравитационных волн излучаемых Солнцем и гравитационных волн, отраженных от Земли.

То, что опыты Д.К. Миллером проведены с высокой точностью подтверждается тем, что на графике отражается воздействие на скорость света Луны, кульминация которой была в 02:50 01.08.1925 г.



Рисунок 2. Определение периода биений от сравнения частот падающего на Землю и отраженного от неё солнечного света.

С ростом частоты гравитационных волн изменяется интерференционная картина. В оптическом диапазоне гравитационных волн играют основную роль гравитационные волны излучаемые Солнцем. Земля практически не оказывает влияния на сравнение гравитационных волн в диапазоне видимого света, так как светит в основном отраженным светом (засветка от освещения городов не имеет существенного значения). В гамма-диапазоне гравитационных волн Земля излучает собственные гравитационные волны, источником которых является её ядро. Эти гравитационные волны оказывают существенное влияние на образование биений от сравнение падающих и отраженных гравитационных волн Солнца. Биения гравитационных волн в гамма-диапазоне (T_γ) будут иметь большую частоту по сравнению с частотой биений гравитационных волн диапазона видимого света (T_V), которые можно получить из анализа графика Д.К. Миллера от 01.08.1925 г. Автор нанес дополнительную линию оранжевого цвета и определил, что средний период колебаний скорости света составляет около 2,43 часа или 8.773 секунд. Составим пропорцию:

	частота (F)	период биений (T)
оптический диапазон (ν)	$0,6 \times 10^{14}$ гц	8773 сек
гамма-диапазон (γ)	10^{22} гц	x

Автором взята для примера средняя частота гамма-диапазона. Решим обратную пропорцию:

$$8773 \text{ сек} \times 0,6 \cdot 10^{14} \text{ гц}$$

$$T_{\gamma} = \frac{\text{-----}}{10^{22} \text{ гц}} = 5,264 \times 10^{-5} \text{ сек.}$$

С помощью ON-лайн калькулятора

Онлайн калькулятор расчёта частоты по периоду колебаний

Период колебаний T	0,00005264	сек
Вычислить		
Частота F	18.99696	кГц (10 ³ Гц)

Рисунок 3. Определение частоты колебаний по известному периоду.

Частота $F_{\gamma} = 18\,996$ гц близка к нижней границе ультразвукового диапазона ($2 \cdot 10^4$ гц) гравитационных волн и показывает, что в результате сравнения гравитационных волн падающих и отраженных в гамма-диапазоне возникают биения гравитационных волн звукового и ультразвукового диапазонов. КА, который войдет в среду физического вакуума, охваченного этими колебаниями, может быть ими разрушен, так как могут наблюдаться случаи резонанса на определенных частотах. Конструкция КА обычно рассчитывается с запасом на высокие перегрузки в области звуковых частот, которые возникают при старте, а вот рассчитана ли элементная база аппаратуры КА на ускорения, возникающие при высоком уровне ультразвуковых вынужденных колебаний, вызывает вопросы.

В нижних слоях атмосферы биения гравитационных волн ослабляются массой атмосферы. По мере увеличения высоты подъема сила биений гравитационных волн растет и это отражается на появлении волн в высоких перистых облаках, состоящих из мельчайших кристалликов льда (рис. 4). Очень возможно, что на графике Д.К. Миллера нашло отражение действие этих волн. Порядок их периодов вполне соизмерим.



Рисунок 4. Щит из перистых облаков, сопровождающий западную часть урагана «Изабель».

В восточной части урагана образование кристаллов льда только начинается и визуализации гравитационных волн не происходит. Примерный вид облаков в западной части урагана «Изабель» представлен на рисунке (рис. 5)



Рисунок 5 Примерный вид облаков в западной части урагана «Изабель»

Биения гравитационных волн присутствуют в атмосфере всегда, но визуализация их возможна только при определенном состоянии атмосферы, когда в верхних слоях атмосферы скапливается большое количество кристалликов льда или каких-то мельчайших частичек: выбросов вулканов, частичек звездной пыли, графена космического происхождения и т. д.

В статье [3] приводятся новые данные о ЮАМА, в которых подтверждается наличие в этом районе гравитационного квадрупольного поля и воздействие его на мантию и ядро Земли. Обсудить этот вопрос автор предполагает в следующей статье.

Выводы

Автор считает, что все взаимодействия тел производятся гравитационными волнами, которые излучаются взаимодействующими телами. При прохождении космическими аппаратами Южно-Атлантической магнитной аномалии они подвергаются интенсивному воздействию биений гравитационных волн в звуковом и ультразвуковом диапазонах, которое может вызвать разрушение электронных элементов бортовой аппаратуры.

Заключение.

Причины возникновения явления «флаттера» до конца не изучены, найдены лишь различные методы борьбы с ним. Автор считает, что основной причиной появления «флаттера» могут быть гравитационные волны и особенно их звуковые и ультразвуковые биения, которые могут вызвать недопустимые крутильные и изгибные ускорения.

Литература:

1. Иноземцева О. А., Воронин Д. В., Петров А. В. и др. Разрушение оболочек полимерных и композитных микрокапсул под действием фокусированного ультразвука высокой интенсивности, Коллоидный журнал, 2019, Т.81, № 1 с. 49 — 60.
2. Миллер Д. К. Эксперимент по эфирному ветру и определение абсолютного движения Земли (1933 г.), [Электронный ресурс], Режим доступа URL: http://ether-wind.narod.ru/Miller_1933/ (дата обращения 20.10.2025 г.);
3. Старр М, Обширная аномалия в гравитационном поле Земли вызывает сдвиги сигналов глубоко под поверхностью, [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: <https://www.sciencealert.com/vast-anomaly-in-earths-gravity-field-signals-shifts-deep-beneath-the-surface>, (Дата обращения 29.11.2025);

ЭКОНОМИКА

ДОЛГОСРОЧНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ДИСПРОПОРЦИИ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Габрусь Андрей Александрович

Научная деятельность
экономист

Ключевые слова: структурные диспропорции; экономическое развитие; региональное неравенство; технологический прогресс; демографические изменения; экологическая деградация; глобализация; социальная напряженность; устойчивое развитие; инвестиции; человеческий капитал; инфраструктура; экологическая политика; международное сотрудничество

Keywords: structural disparities; economic development; regional inequality; technological progress; demographic changes; environmental degradation; globalization; social tension; sustainable development; investments; human capital; infrastructure; environmental policy; international cooperation

Аннотация: В статье рассматриваются причины, последствия и пути преодоления долгосрочных структурных диспропорций в современной глобальной экономике. Анализируются роль технологического прогресса, демографических изменений, институциональных факторов и глобализации в формировании структурных разрывов между регионами и секторами. Особое внимание уделяется социальным, экологическим и экономическим последствиям, а также предлагаются стратегические направления для сбалансированного развития и повышения устойчивости экономики. В статье подчеркивается необходимость системных мер, международного сотрудничества и инновационных подходов для устранения долгосрочных диспропорций и обеспечения долгосрочной социальной и экономической стабильности.

Abstract: This article examines the causes, consequences, and strategies for overcoming long-term structural disparities in the modern global economy. The roles of technological progress, demographic changes, institutional factors, and globalization in creating development gaps between regions and sectors are analyzed. Special attention is given to the social, environmental, and economic impacts, as well as strategic directions for promoting balanced development and enhancing economic resilience. The article emphasizes the importance of systemic measures, international cooperation, and innovative approaches to address long-term disparities and ensure long-term social and economic stability.

УДК 330.34

Введение

Современная глобальная экономика сталкивается с множеством вызовов, среди которых особое место занимает проблема долгосрочных структурных диспропорций. Эти диспропорции отражают глубокие несоответствия между регионами, секторами, социальными группами и факторами производства, что негативно сказывается на

устойчивости развития, социальной стабильности и эффективности использования ресурсов [1, с. 45]. В условиях быстрого технологического прогресса, глобализации и демографических изменений их влияние усиливается, что делает их актуальной темой для научного и практического анализа.

Актуальность

Актуальность исследования обусловлена растущей ролью структурных диспропорций в формировании условий для устойчивого развития, а также необходимостью поиска эффективных мер их преодоления [2, с. 12]. В условиях глобальных изменений, роста социального и регионального неравенства, а также экологических вызовов требуют системных решений, способных обеспечить сбалансированное и устойчивое развитие экономики [4, с. 78]. Недостаточная разработанность комплексных стратегий и понимание причин и последствий этих диспропорций делают проведение данного исследования особенно важным.

Цель статьи

Целью данной статьи является всесторонний анализ причин формирования долгосрочных структурных диспропорций, их последствий для экономического развития и выработка рекомендаций по их преодолению [3, с. 102]. В рамках исследования ставятся задачи определить ключевые факторы, влияющие на развитие диспропорций. Также необходимо оценить их влияние на социальную, экологическую и экономическую сферы, а также предложить стратегические направления для формирования сбалансированного развития.

Научная новизна

Научная новизна работы заключается в систематизации современных теоретических подходов к анализу структурных диспропорций, выявлении новых факторов их формирования в условиях глобальных изменений, а также разработке комплексных предложений по их преодолению, учитывающих современные вызовы и возможности [3, с. 89]. В статье впервые предлагаются интегрированные стратегии, объединяющие инновации, развитие человеческого капитала, экологическую устойчивость и международное сотрудничество, что способствует развитию теоретической базы и практических методов борьбы с диспропорциями.

Основная часть

Причины возникновения долгосрочных структурных диспропорций

Одной из наиболее фундаментальных причин формирования структурных диспропорций является неравномерное распространение и внедрение новых технологий. В современном мире технологический прогресс происходит с высокой скоростью, однако его преимущества получают преимущественно развитые страны, крупные города и передовые сектора экономики [3, с. 56]. Это связано с тем, что инновационные процессы требуют значительных инвестиций, наличия высококвалифицированных кадров, развитой инфраструктуры и благоприятных условий для научных исследований и разработок [7, с. 112]. Вследствие этого, страны и регионы, обладающие высоким уровнем научных школ, развитой промышленностью и сильной инновационной экосистемой, продолжают наращивать

свои преимущества, создавая новые центры роста — технополисы, инновационные хабы и кластеры [7, с. 124]. В результате усиливается разрыв между лидерами и аутсайдерами, что ведет к закреплению и углублению глобальных и региональных диспропорций.

Развитие таких технологичных отраслей, как информационные технологии, биотехнологии, робототехника и искусственный интеллект, сосредоточено в США, странах Евросоюза, Японии, Южной Кореи и Китае [3, с. 78]. В этих странах создаются крупные технологические парки, научно-исследовательские центры и университеты, формирующие базу для дальнейших инноваций. В то же время, отсталая периферия, особенно в развивающихся странах или в удалённых регионах, зачастую лишена доступа к современным технологиям и знаниям, что закрепляет их технологическую отсталость.

Еще одним важным фактором является неравномерность инвестиций и накопления капитала. В экономической теории и практике известно, что уровень инвестиций в физический и человеческий капитал определяет уровень производительности и развития [2, с. 12]. В реальности крупные капиталы и инвестиционные ресурсы концентрируются в уже развитых регионах и секторах, где есть стабильные рынки, развитая инфраструктура и высокая степень доверия [4, с. 85]. В результате эти регионы получают дополнительные ресурсы, что способствует их дальнейшему развитию, а менее развитые — остаются в состоянии стагнации или даже регресса [4, с. 87]. Это порождает порочный круг, в котором менее развитые регионы не могут инвестировать в развитие, что затрудняет их интеграцию в национальную и глобальную экономики.

Демографические изменения — еще один важный фактор, оказывающий влияние на структурные диспропорции. В большинстве развитых стран наблюдается тенденция старения населения, что ведет к сокращению трудовых ресурсов и снижению внутреннего спроса [1, с. 67]. В то же время в развивающихся странах растет численность молодого населения, требующего создания инфраструктуры, рабочих мест, доступа к образованию и здравоохранению [5, с. 34]. Эти различия создают существенные разрывы в социально-экономическом развитии и требуют долгосрочной адаптации [1, с. 69]. Например, страны Европы и Япония сталкиваются с проблемой сокращения рабочей силы, что тормозит рост экономики и увеличивает социальные расходы на пенсии и здравоохранение [3, с. 102]. В развивающихся странах, наоборот, необходимость инвестировать в создание инфраструктуры, образование и здравоохранение для молодого населения зачастую превосходит их возможности, что сдерживает развитие [2, с. 15].

Институциональные и правовые факторы также играют важную роль в закреплении структурных диспропорций. В странах с низким уровнем институциональной стабильности, слабой бюрократией, коррупцией и недостаточным развитием правовой системы процессы развития и инвестирования оказываются затрудненными [6, с. 43]. В результате регионы, где институты слабее, остаются отсталыми, а разрывы между богатыми и бедными регионами усиливаются [6, с. 55]. Недостаточный уровень защиты прав собственности, слабая судебная система и низкая прозрачность создают неблагоприятный инвестиционный климат, что тормозит развитие менее развитых территорий и индустрий.

Экологические и природные ресурсы также оказывают значительное влияние на формирование диспропорций. Регион с богатой природной ресурсной базой получает преимущества за счет экспорта сырья, что способствует их развитию и повышению уровня доходов населения [3, с. 65]. Однако чрезмерная эксплуатация ресурсов и экологическая деградация приводят к ухудшению условий жизни, снижению производительности и росту затрат на восстановление окружающей среды [4, с. 96]. В регионах с ухудшенной экологической ситуацией уровень жизни и производственные возможности снижаются, что ведет к миграции населения и усиливает социальные разрывы.

Глобализация и международное разделение труда — еще один важный фактор формирования структурных диспропорций. В условиях глобальных цепочек стоимости и международной специализации большинство стран и регионов оказываются в роли поставщиков сырья или дешевой рабочей силы, тогда как страны с развитой промышленностью и технологическими инновациями усиливают свою роль в глобальной экономике [3, с. 84]. Это создает эффект «поля притяжения», и богатые регионы получают еще больше преимуществ, а бедные — остаются в тени, что закрепляет глобальные и региональные диспропорции.

Последствия структурных диспропорций

Долгосрочные структурные диспропорции оказывают многоаспектное и глубокое влияние на развитие общества и экономики, а их последствия ощущаются на всех уровнях — от макроэкономического до социального. В первую очередь, они вызывают замедление темпов экономического роста и снижают его устойчивость [2, с. 110]. Разрыв в развитии между регионами, секторами и социальными группами ведет к неэффективному использованию ресурсов, снижению производительности труда и капитала, а также к недоиспользованию потенциала всей страны в целом [4, с. 88]. В результате возрастает риск кризисных ситуаций, колебаний цен на сырье и внешних шоков, что дополнительно усугубляет экономическую нестабильность и увеличивает социальное напряжение [1, с. 73].

Эти диспропорции негативно сказываются не только на экономической сфере, но и на социальной. Они существенно влияют на структуру и динамику социальной сферы, усиливая социальное неравенство, создавая предпосылки для социальной напряженности, конфликтов и дестабилизации общества [6, с. 61]. Разрывы в доходах, доступе к качественному образованию, здравоохранению и возможностям трудоустройства ведут к формированию социального расслоения, ухудшают качество жизни населения и снижают уровень социальной сплоченности [5, с. 45]. В регионах с отсталым развитием уровень бедности, безработицы и социальной исключенности растет, что негативно сказывается на общем уровне стабильности и безопасности общества.

Особенно остро эти проблемы проявляются в периферийных и отдаленных регионах, где инфраструктура и социальные услуги зачастую находятся на низком уровне, а возможности для получения качественного образования и трудоустройства ограничены [2, с. 115]. В таких регионах наблюдается высокая миграция молодых и трудоспособных граждан в более развитые центры, что ведет к «утечке мозгов» и демографическому старению. Вследствие этого возрастает социальная напряженность, усиливаются конфликты между регионами, а также между социальными группами внутри страны [4, с. 92].

Долгосрочные диспропорции усиливают проблему неравенства, что в конечном итоге влияет на уровень социальной справедливости. Разрывы в доходах и возможностях приводят к тому, что часть населения оказывается отрезанной от доступа к современным социальным услугам, образованию, здравоохранению и трудоустройству, что, в свою очередь, снижает уровень их жизни и ухудшает здоровье, образование и социальные показатели в целом [5, с. 50]. В результате возникает порочный круг: чем больше разрыв, тем сложнее обеспечить равные возможности и повысить уровень благосостояния всего общества.

Кроме того, социальное неравенство и диспропорции способствуют росту социальной напряженности и протестных настроений. В условиях, когда значительная часть населения ощущает несправедливость и недостаток возможностей для реализации своих потребностей, возрастает риск возникновения массовых протестов, акций недовольства и даже социальных конфликтов. Это создает угрозу стабильности и безопасности государства, что особенно актуально в условиях глобальных кризисов, экономических спадов и политической нестабильности [6, с. 63].

Длительное существование таких диспропорций может привести к росту преступности, особенно в бедных и социально исключенных районах, где уровень безработицы и бедности достигают критических отметок. Высокий уровень социальной напряженности способствует развитию преступных группировок, наркоторговли, уличной преступности и другим видам противоправной деятельности, что дополнительно усугубляет ситуацию и тормозит развитие региона и страны в целом [1, с. 75].

Также важно учитывать, что социальные последствия структурных диспропорций проявляются и в ухудшении психоэмоционального состояния населения, росте депрессии, социальной апатии и утрате доверия к государственным институтам. В условиях неравенства и отсутствия перспектив у части населения возрастает уровень социальной отчужденности, что отрицательно сказывается на общей социальной атмосфере и межличностных отношениях. В долгосрочной перспективе это влияет на уровень гражданской ответственности, активность и участие в общественной жизни, что ослабляет демократические институты и систему гражданского контроля [5, с. 55].

Проблема диспропорций особенно остра в условиях глобальных вызовов, таких как изменение климата, технологическая революция и цифровая трансформация. Они требуют скорейших и более эффективных мер по устранению неравенства, развитию человеческого капитала, созданию инфраструктуры и снижению экологической нагрузки. В противном случае, риск дальнейшего усиления существующих disproportions и их негативных последствий возрастает, что может привести к более глубоким социальным кризисам и ухудшению качества жизни населения [3, с. 137].

Пути преодоления структурных диспропорций

Для эффективного преодоления долгосрочных структурных диспропорций в современном обществе и экономике необходимо внедрение системного и комплексного подхода, который объединяет внутренние меры национальных органов власти и международное сотрудничество. Только такой интегрированный механизм способен обеспечить устойчивое развитие, сбалансированное распределение

ресурсов и возможностей, а также повысить уровень жизни населения в различных регионах страны и мира в целом.

Одним из ключевых направлений является создание условий для равномерного распространения инноваций. В современном мире технологический прогресс играет важнейшую роль в формировании конкурентоспособности и устойчивого развития. Поэтому важно стимулировать создание и развитие технопарков, инновационных кластеров, научных центров и лабораторий в регионах с низким уровнем технологической оснащённости. Эти центры служат площадками для обмена знаниями, опытом и технологиями, а также для привлечения молодых ученых, инженеров и предпринимателей, что способствует развитию инновационной экосистемы. Важным аспектом является доступность современных знаний и технологий для регионов, ранее отсталым в этом плане. Для этого необходимо развивать программы поддержки стартапов, предоставлять гранты и финансирование для научных проектов, стимулировать частные инвестиции и создавать условия для коммерциализации новых технологий. В рамках этой стратегии важно также развивать инфраструктуру связи и информационных технологий, чтобы обеспечить широкополосный доступ к интернету, особенно в отдалённых и сельских районах. Развитие цифровых платформ, облачных технологий и систем электронного правительства позволяет не только повысить эффективность работы государственных институтов, но и обеспечить равный доступ к образовательным, научным и деловым ресурсам для всех регионов [3, с. 112].

Создание условий для технологического развития должно сопровождаться активной политикой по развитию человеческого капитала. В этом направлении важной мерой является внедрение программ по переобучению и повышению квалификации населения, особенно в регионах, где уровень образования и профессиональных навыков значительно ниже средних показателей. В условиях быстрого технологического прогресса без постоянного повышения квалификации трудовые ресурсы быстро устаревают, что ведет к росту безработицы и социальному неравенству. Поэтому необходимо развивать системы профессиональной подготовки, создавать современные образовательные центры, внедрять дистанционные платформы для обучения, обеспечивать доступность онлайн-образования. Международные инициативы, такие как проекты Всемирного банка, ОЭСР и ЮНЕСКО, способствуют снижению уровня неравенства в доступе к знаниям и навыкам, обеспечивая обучение и развитие для населения даже в самых отдалённых регионах [5, с. 52]. Создание мобильных учебных центров, роботизированных лабораторий, платформ для самостоятельного обучения и обмена опытом между регионами — всё это способствует сокращению разрыва в образовательных возможностях и повышению уровня профессиональной подготовленности населения [2, с. 115].

Развитие инфраструктуры — ещё одно важнейшее направление, способное значительно снизить диспропорции между регионами. Внутренние и международные инвестиции в транспортную, энергетическую и коммуникационную инфраструктуру позволяют обеспечить более равномерное развитие территорий. Создание современных транспортных коридоров, развитие железнодорожных и автомобильных магистралей, аэропортов и портов позволяют улучшить логистику, снизить издержки при перевозке товаров и пассажиров, что делает регионы более привлекательными для инвесторов и бизнеса. Внедрение новых энергетических технологий — таких как развитие возобновляемых источников энергии (ветровая, солнечная,

гидроэнергетика) — способствует снижению зависимости от ископаемых ресурсов, снижению себестоимости электроэнергии и повышению энергетической безопасности регионов [3, с. 125]. В рамках этого направления важно также развивать системы хранения энергии и умные сети, что позволяет более эффективно управлять энергопотоками и обеспечивать устойчивое электроснабжение. Стимулирование инвестиций в инфраструктурные проекты, развитие специальных экономических зон и промышленных кластеров создаёт условия для формирования новых рабочих мест, повышения налоговых поступлений и стимулирования региональной экономики [3, с. 125].

Экологическая политика и развитие «зелёных» технологий — ещё один важный аспект стратегии по преодолению диспропорций. В условиях глобальных изменений климата и ухудшения экологической ситуации в различных регионах внедрение возобновляемых источников энергии, снижение выбросов парниковых газов и развитие экологически чистых технологий должно стать приоритетом [3, с. 135]. В рамках международных соглашений, таких как Парижское, страны взяли на себя обязательства по снижению уровня выбросов и переходу к низкоуглеродной экономике [4, с. 98]. Важной задачей является стимулирование инвестиций в экологические технологии, создание «зеленых» рабочих мест, внедрение систем экологического мониторинга и экологической маркировки продукции. Развитие экологически чистых транспортных средств, систем утилизации отходов и водоочистных сооружений способствует улучшению качества жизни населения и снижению негативного воздействия на окружающую среду. В долгосрочной перспективе это обеспечивает устойчивое развитие, снижая риски экологических катастроф и связанных с ними экономических затрат [3, с. 135].

Международное сотрудничество и региональные инициативы играют важнейшую роль в преодолении глобальных диспропорций. Обмен опытом, совместные проекты, создание международных фондов и организаций, таких как Всемирный банк, МВФ, Европейский союз и другие, позволяют обеспечить долгосрочную поддержку развития наиболее отсталых регионов и стран [2, с. 125]. Объединение усилий в рамках международных программ финансирования, обмена знаниями и технологиями позволяет повысить эффективность реализации проектов, минимизировать риски и обеспечить справедливое распределение ресурсов. Важным аспектом является формирование системы финансирования, учитывающей специфику регионов, их особенности и потребности. Например, развитие механизмов субсидирования, льготных кредитных программ, грантовых инициатив и механизмов привлечения частных инвестиций способствует развитию инфраструктуры, созданию рабочих мест и повышению уровня жизни в отсталых регионах [7, с. 130].

Не менее важной задачей является разработка и реализация долгосрочных национальных стратегий развития, которые включают комплекс мер по устранению диспропорций, повышению уровня жизни, социальной справедливости и экономической устойчивости. Такие стратегии должны учитывать региональные особенности, социальные и экономические параметры, а также перспективы глобальных изменений. Важным условием их успешной реализации является активное участие всех уровней власти — федеральных, региональных и муниципальных — а также гражданского общества и бизнеса. В рамках стратегии необходимо определить конкретные показатели и цели, механизмы мониторинга и оценки эффективности, а также разработать систему стимулирующих и санкционных мер. Важной составляющей является системное взаимодействие всех

заинтересованных сторон, прозрачность процессов и общественный контроль. Только в условиях согласованных усилий всех участников процесса возможно добиться реальных положительных изменений и обеспечить устойчивое развитие.

Эффективное проведение указанных мер и реализация стратегий требуют постоянного анализа ситуации, корректировки планов и внедрения инновационных подходов. Только системный, научно обоснованный и гибкий подход сможет обеспечить снижение диспропорций и создать условия для гармоничного развития региона и страны в целом, учитывая вызовы XXI века — изменение климата, цифровую трансформацию, глобальные экономические изменения и социальные преобразования.

Заключение

Долгосрочные структурные диспропорции — сложная и многогранная проблема, которая оказывает существенное влияние на устойчивое развитие и социальную стабильность [2, с. 130]. Их преодоление требует системных мер, стратегического планирования и международного сотрудничества. Внедрение инноваций, инвестиций в человеческий капитал, развитие инфраструктуры и экологической политики — важные условия для сбалансированного развития [3, с. 142]. Решение проблем диспропорций — залог повышения устойчивости экономики и обеспечения долгосрочной стабильности общества.

Литература:

1. Акимов В. А. Макроэкономика: теория и политика. — М.: Юрайт, 2018. — 312 с.
2. Борисов А. В. Экономическая география и региональное развитие. — Санкт-Петербург: Издательство СПбГУ, 2019. — 276 с.
3. Rodriguez-Pose A. The Geography of Development: Lessons for Policy and Practice. — Routledge, 2018. — 256 с.
4. World Bank. World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. — Washington, DC: World Bank, 2020. — 320 с.
5. United Nations Development Programme (UNDP). Human Development Report 2021. — New York: UNDP, 2021. — 200 с.
6. Piketty T. Capital in the Twenty-First Century. — Harvard University Press, 2014. — 688 с.
7. Мировой банк. Отчет о развитии мира 2020: Торговля для развития в эпоху глобальных цепочек стоимости. — М.: Мировой банк, 2020. — 280 с.
8. Международная организация труда (ILO). Global Employment Trends 2022. — Geneva: ILO, 2022. — 150 с.
9. Степанов А. В. Инновационная политика и развитие регионов. — Москва: Экономика, 2020. — 312 с.
10. Портер М. Конкурентная стратегия. — М.: Вильямс, 2006. — 456 с.