

## АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ Республики Беларусь на современном этапе



Автомобилестроение в Республике Беларусь занимает важное место в структуре промышленности, внося значительный вклад в экономическое развитие и обладая весомым экспортным потенциалом. Спрос на электрические и гибридные автомобили, использование альтернативных видов топлива требуют переосмысления подходов к работе автопрома. Определяющую роль играет применение инновационных технологий: это не только способствует укреплению конкурентоспособности белорусской продукции на мировых рынках, но и стимулирует развитие смежных отраслей, включая металлургию, химическую промышленность и станкостроение.



**Татьяна Сычева,**  
завкафедрой промышленного  
дизайна и интерьера  
Белорусской государственной  
академии искусств, кандидат  
искусствоведения

**Из истории.** 2024 г. стал юбилейным для отечественной автомобильной промышленности: датой ее зарождения принято считать 14 августа 1944 г., когда был издан Приказ №1 по Минскому автозаводу о создании первых 4 цехов. Уже в октябре началась сборка автомобилей из поставляемых на предприятие узлов и деталей.

Развитие автопрома ускорилось в послевоенные годы. До этого будущие предприятия-флагманы функционировали в виде фабрик, производивших товары бытового назначения, либо небольших ремонтно-механических мастерских.

К примеру, датой основания ОАО «Амкодор» считается 1991 г., однако его исторические корни ведут к созданию 1 февраля 1927 г. трудового коллектива по изготовлению детских игрушек, позднее преобразованного в фабрику «Возрождение», где также выпускались посуда и мебель из лозы. В годы Великой Отечественной войны предприятие было разрушено, но к 1946 г. восстановило довоенный ассортимент продукции и продолжило развитие как автозавод, выпустив в 1951 г. первую землеройную машину КМ-800.

Еще несколько вех довоенного периода. В 1928 г. началось строительство завода «Гомсельмаш». 15 октября 1930 г. состоялся пуск литейного цеха, давший старт производству простых сельхозмашин. Пережив эвакуацию, восстановив полностью разрушенную материально-техническую базу, завод возродил массовый выпуск зерно- и кормоуборочных комбайнов, косилок и другой сельскохозяйственной техники.

В 1930 г. построено торфопредприятие «Большевик», ставшее основной профильной организацией в области торфяного машиностроения в республике. В 1935 г. начинал свое становление Могилевский автомобильный завод со сборки дорожных скреперов и внедорожной техники малыми тиражами; сегодня его деятельность направлена на производство шахтного транспорта, аэродромных тягачей, строительной и военной техники. 1939 г. ознаменовался основанием Гомельского авторемонтного завода на базе мастерских. Долгое время он специализировался на починке большегрузных автомобилей и автобусов, в последующем выпускал оригинальный авто-

бус малой вместимости, занимался сборкой автобусов марки «Богдан», но под собственным названием – «Радимич».

С освобождением Беларуси началось восстановление разрушенных предприятий и создание новых: в 1944 г. – строительство Минского автомобильного завода (МАЗ), в 1946 г. – Минского тракторного (МТЗ); в 1948 г. налажено производство карьерной техники на Белорусском автомобильном заводе (БелАЗ). 23 июля 1954 г. на МАЗе открыто специальное конструкторское бюро №1 (СКБ-1) по тяжелым колесным артиллерийским тягачам и двигателям к ним с опытной базой – так началась история Минского завода колесных тягачей (МЗКТ).

Процессы урбанизации привели к совершенствованию автопрома. 1 июня 1973 г. в Минске было образовано предприятие «Белкоммунмаш», действовавшее как Минский ремонтный трамвайно-троллейбусный завод и известное впоследствии как ОАО «УКХ «БКМ» – белорусский производитель общественного электротранспорта. В 1984 г. основан автосборочный завод по выпуску автобусов «Неман», в 1986 г. – Брестский машиностроительный завод ОАО «Брестмаш».

**Новое время.** 1991 г. стал годом создания VOLAT ОАО «МЗКТ» как самостоятельного предприятия, 1994 г. – ЗАО «БелСТАТС», завода по ремонту и модернизации советской аэродромной техники. В 1997 г. заработало совместное белорусско-германское предприятие «МАЗ-MAN» по выпуску грузовиков. В 2013 г. на свободных площадях Борисовского завода «Автогидроусилитель» стартовал выпуск китайских автомобилей Geely. В 2014 г. запущено производство подвижного состава

на базе филиала международного концерна «Штадлер» – ЗАО «Штадлер Минск». 2017 г. отмечен открытием нового сборочного производства СЗАО «БЕЛДЖИ».

Сотрудничество белорусских предприятий с международными автотранспортными компаниями существенно ускоряет развитие автомобилестроения в нашей стране, привнося передовые технологии и инновационные подходы к проектированию и производству. Этот обмен опытом и знаниями позволил улучшить качество выпускаемой продукции, адаптироваться к современным стандартам и расширить ассортимент транспортных средств, что, в свою очередь, повысило уровень их востребованности на мировом рынке.

В 1990 г. на базе МАЗа по лицензии словенского производителя началось изготовление кузовных конструкций различного назначения, которые в дальнейшем стали выпускаться под собственной торговой маркой «Купава».

В 1990-е гг. минский филиал предприятия дорожно-строительной техники «АМКОДОР» собирал автобусы Ikarus-280, которые назывались «Амкодор-Икарус». В 1993 г. благодаря заключению лицензионного соглашения с немецкой компанией «Neoplan» было инициировано производство автобусов под маркой МАЗ.

В 1996 г. ЗАО «Таврия-Минск» на базе 124-го АРЗ осуществлялась сборка ЗАЗ-1102 Таврия; тогда же открылся автосборочный завод Ford ЗАО «Юнисон» (Ford Escort и Ford Transit, иранский Samand, китайский Zotye, а также фургоны Lublin-3). С конвейеров белорусских предприятий сходили грузовики и микро-

автобусы «Люблин-БелАЗ», КамАЗ-1111 «Ока».

С 2011 по 2018 г. российская компания «Ё-Авто» запустила проект «Ё-мобиль», в рамках которого предполагалось создать семейство городских гибридомобилей с пластиковым кузовом, роторно-лопастным двигателем и суперконденсаторами. Разработкой машин занимались конструкторы белорусской группы «Яровит Моторс». Всего было выпущено около 6 прототипов, однако разработка подверглась критике и не дошла до промышленного этапа.

Упомянутые выше ЗАО «Штадлер Минск» с 2014 г. и СЗАО «БЕЛДЖИ» с 2017 г. демонстрируют передовой опыт в области производства и сборки узлов с применением современных промышленных технологий.

В 2019 г. филиал МАЗ «Брест-маш» начал сборку автобусов и фургонов китайской марки JAC под брендом МАЗ.

Становление автомобилестроения в республике характеризуется двумя направлениями: развитием предприятия от ремонтной мастерской до полноценного промышленного производства и интеграцией международного опыта посредством организации сборочных процессов.

Проблемы отечественного автопрома связаны с ограниченными производственными мощностями и технологическими трудностями. Для их преодоления Минский тракторный завод приступает к реализации масштабных проектов модернизации производства, в частности акцентируется внимание на приобретении станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обновлении технологических парков литейных и кузнечных цехов.

Внедрение инновационных технологий можно наблюдать на СЗАО «БЕЛДЖИ», где используются передовые автоматизированные системы управления производством и качеством. Эти решения также предполагается масштабировать на другие предприятия, что может усилить общий инновационный потенциал отрасли.

Выпуск национальных автомобилей в Беларуси сталкивается с 2 основными ограничениями: нехваткой комплектующих и узким рынком сбыта. Это делает проект разработки собственного автомобиля с нуля экономически невыгодным. Более разумным подходом представляется производственная кооперация с технологическими партнерами и изготовление автомобилей под национальной маркой на базе готовых платформ.

Одна из важных стратегических задач – локализация производства. Например, «БелАЗ» реализует программу по замене импортных двигателей на российские аналоги, что способствует снижению зависимости от иностранных поставщиков и укреплению национальной производственной безопасности.

**Роль государства в стимулировании отрасли.** Стремление использовать больше местных компонентов и материалов находит государственную поддержку и отражено в стратегиях по развитию индустриального сектора.

В соответствии с перечнем государственных и региональных научно-технических программ на 2021–2025 гг., утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26.03.2021 г. №173, одним из приоритетных направлений выступает развитие инновацион-

ного машиностроения и машиностроительных технологий [5]. Этот курс подразумевает создание и внедрение в производство конкурентоспособной автомобильной, карьерной, тракторной, комбайновой и другой самоходной техники нового поколения. Цель такой инициативы – повышение эффективности промышленного производства, улучшение качества продукции и усиление позиций отечественного машиностроения на международных рынках. Реализация данной программы предполагает интеграцию передовых технологических решений и научных исследований, что будет способствовать укреплению экономического потенциала страны.

Программа «Инновационное машиностроение и машиностроительные технологии» в первую очередь нацелена на повышение самодостаточности в ключевых отраслях экономики, таких как промышленность, оборона, сельское хозяйство и строительство. Ее ключевыми задачами являются:

- создание и освоение производства конкурентоспособной техники нового поколения, компонентов к ней;
- разработка и внедрение перспективных технологий с глубокой цифровизацией и автоматизацией в целях импортозамещения;
- наращивание объемов экспорта;
- расширение рынков сбыта;
- формирование научно-технического потенциала для дальнейшего развития отечественного автомобилестроения.

В совокупности данные меры направлены на укрепление экономической стабильности и независимости нашей страны, повышение

значимости ее роли в международной торговле.

**Инновационные разработки.** Анализируя данные Министерства промышленности Республики Беларусь, можно увидеть, что предприятия довольно активно прибегают к формированию современного визуального образа своей продукции. Это делает ее более заметной на мировом рынке: визуальное восприятие транспортного средства играет важную роль для потребителя.

Рассмотрим ситуацию в автомобилестроении Беларуси в различных сегментах. По-прежнему основными направлениями являются производство сельскохозяйственной техники, грузовых автомобилей и общественного транспорта [4].

**Сельскохозяйственная техника.** Помимо выпуска обновленных моделей тракторов «БЕЛАРУС-1221.4/1523.4/2022.4» и «БЕЛАРУС-1222.3» МТЗ ведет разработку беспилотной техники: в 2021 г. был презентован первый беспилотный трактор «БЕЛАРУС-А3523i», в 2024 г. – новый трактор «БЕЛАРУС 3322».

Предприятие «Гомсельмаш», лидер в производстве сельскохозяйственной техники, активно внедряет передовые технологии, ориентируясь на повышение эффективности и комфорта операторов. В 2024 г. презентованы новинки – зерноуборочный комбайн GH810 (рис. 1) и кормоуборочный FS650, оснащенные кабинами UNI CAB.

Они разработаны с учетом современных требований к эргономике и безопасности. Одно из преимуществ – высокая обзорность, достигнутая благодаря усовершенствованной конструкции и остеклению. Кабина осна-

щена системой климат-контроля, а интегрированные цифровые системы управления и контроля облегчают процесс мониторинга работы комбайна, что значительно улучшает условия труда операторов и повышает привлекательность продукции для покупателя (рис. 2).

**Грузовой транспорт.** В 2022 г. начался выпуск седельного магистрального тягача «МАЗ-5440М9». В 2024 г. представлена юбилейная модель лимитированной серии «МАЗ-54402L-2531-031».

К проблеме экологизации грузового транспорта на МАЗе подходят со всей ответственностью. В 2023 г. был представлен седельный гибридный электротягач МАЗ-Х, отличающийся оригинальным обтекаемым дизайном и инновационной конструкцией низкопольной кабины. Помимо этого, совместно с ОИМ НАН Беларуси создан грузовой электромобиль «МАЗ-4381ЕЕ». Также ведется разработка электромусоровоза.

Предприятие «Белкоммунмаш», в свою очередь, представило в 2022 г. первый белорусский электрический грузовик Vitovt Truck Electro Prime (рис. 3).

**Общественный транспорт.** В данном сегменте наблюдается рост производства машин с электрическим приводом. Это обусловлено рядом факторов, включая необходимость снижения уровня загрязнения окружающей среды и экономическую целесообразность для Беларуси, связанную с уменьшением стоимости электроэнергии в результате запуска Белорусской АЭС. Мировая практика демонстрирует активное расширение парка электротранспорта, что наиболее ярко иллюстрируется примером Китая, стремящегося решить экологические проблемы посред-



Рис. 1. Зерноуборочный комбайн GH810

Источник: <https://gomselmash.by/>



Рис. 2. Кабина UNI CAB

Источник: <https://gomselmash.by/>



Рис. 3. Электрический грузовик Vitovt Truck Electro Prime

Источник: <https://holdingbkm.com/>



Рис. 4. Трамвай модели T811/T856

Источник: <https://holdingbkm.com/>

ством увеличения доли электрических транспортных средств.

В 2017 г. в Минске начали курсировать первые электробусы производства «Белкоммунмаш» E433 Vitovt Max Electro и E420 Vitovt Electro. В 2019 г. предприятие презентует электробус серии OLGHERD E390/E321/E333, а в 2020 г. выпускает электробус «МАЗ 303Е10» на базе дизельного автобуса третьего поколения «МАЗ 303» (на его основе ведется разработка беспилотного электробуса). В 2023 г. компания представила трамвай модели T811/T856 (рис. 4).

Кроме электрического, активно ведутся и разработки общественного транспорта нового поколения с ДВС. Так, в 2019 г. выпущен низкопольный городской автобус третьего поколения «МАЗ-303» и низкопольный автобус «МАЗ 271» для перевозки пассажиров в аэропортах, в 2023 г. – туристический «МАЗ-350».

**Спецтехника.** В условиях поиска решений по импортозамещению на ОАО «АМКОДОР» используют 70% комплектующих, произведенных на заводах [3]. Акцент делается на разработку и производство дорожно-строительной и мелиоративной техники с компонентами белорусского производства. Следует отметить, что новая линейка данной продукции значительно отличается и внешними характеристиками. Начинает формироваться единый фирменный стиль в пластике и компоновке. Преобладают угловатые геометрические элементы с трапециевидными объемами: бульдозер АМКОДОР DC201 (рис. 5); форвардеры АМКОДОР FF560 и АМКОДОР FF1681 (рис. 6); харвестеры АМКОДОР FH840 и АМКОДОР FH3081 (рис. 7); сне-

гоуборочная машина АМКОДОР SC100 (рис. 8); каток дорожный АМКОДОР RT140А (рис. 9).

БелАЗ осваивает цифровизацию и импортозамещение, электрифицирует горнодобывающие машины (120-тонный самосвал на аккумуляторных батареях BELAZ 7513E). В 2023 г. представлен гидравлический экскаватор BELAZ VX20012. Ведется активная разработка беспилотной карьерной техники.

**Легковые автомобили.** Беларусь начала развивать собственное производство легковых автомобилей благодаря сотрудничеству с китайской корпорацией «Geely». На площадке предприятия «БелДжи», расположенного недалеко от Минска, осуществляется сборка автомобилей Geely, адаптированных под местный рынок. С конвейера завода в 2023 г. сошла первая партия автомобилей BelGee X50, выпущенных уже под собственным брендом. На базе его платформы в 2024 г. анонсировано создание электромобиля.

В условиях глобального перехода к экологически устойчивым видам транспорта Беларусь также проявляет интерес к разработке и внедрению электрических и гибридных моделей (ACADEMIC ELECTRO; ELECTRO ROADSTER; UNIMO 2.0). Отечественное производство легковых авто находится в стадии активного развития.

**Маркетинговые стратегии и позиционирование.** В последние годы в машиностроительной сфере активно используются различные маркетинговые стратегии, направленные на повышение интереса к производителям. Важную роль в этом процессе играют мероприятия, презентующие бренд. К примеру, фестиваль



Рис. 5. Бульдозер АМКОДОР DC201

Источник: <https://product-line.amkodor.by/>



Рис. 6. Форвардер АМКОДОР FF1681

Источник: <https://product-line.amkodor.by/>



Рис. 7. Харвестер АМКОДОР FH3081

Источник: <https://product-line.amkodor.by/>



Рис. 8. Снегоуборочная машина АМКОДОР SC100

Источник: <https://product-line.amkodor.by/>

«БЕЛАЗ ФЕСТ», во 2-й раз прошедший в Жодино, уже зарекомендовал себя как культурное и развлекательное мероприятие, притягивающее внимание к городу. Кроме того, здесь проводится международный чемпионат по решению машиностроительных кейсов среди студентов технических университетов – «BELAZ CHALLENGE». В составе коллективных и национальной экспозиций белорусская автомобильная промышленность активно представляет свои достижения на крупных международных выставках за рубежом, агропромышленных форумах в Беларуси. Эти мероприятия способствуют не только увеличению экспортных возможностей, но и установлению стратегических партнерских отношений с зарубежными компаниями.

Важный элемент диверсификации экономической деятельности предприятий – развитие промышленного туризма. Кроме обеспечения дополнительных источников дохода он оказывает положительное влияние на продвижение брендов и продукции, связывая предприятия напрямую с потребителями и формируя у последних более глубокое понимание производственного процесса. Промышленные туры



Рис. 9. Каток дорожный AMKODOR RT140A

Источник: <https://product-line.amkodor.by/>

выполняют еще и функцию профориентации для широкого круга участников, включая школьников, студентов и потенциальных сотрудников.

В развитии такой отрасли не меньше заинтересована и туристическая индустрия. Туркомпании, работающие на внутреннем и внешнем рынках, могут разнообразить свои предложения за счет включения экскурсий на промышленные объекты. Это особенно актуально для маршрутов, адаптированных для иностранных туристов, а также организованных в рамках школьных образовательных программ.

Примерами успешной реализации такой концепции служат БелАЗ в Жодино и Минский тракторный завод, предлагающие тематические экскурсии, популя-

ризирующие их продукцию. Эти примеры демонстрируют потенциал промышленного туризма как инструмента позиционирования бренда и культурного обмена.

В 2024 г. ведущие предприятия Беларуси на один день распахнули свои двери для посетителей. К 80-летию юбилею МАЗ впервые продемонстрировал новые разработки непосредственно в производственных цехах; Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов провел день открытых дверей в честь 79-летия. А вот для таких предприятий, как МТЗ, БелАЗ и «Белкоммунмаш», это уже не первый опыт проведения такого мероприятия.

Дни открытых дверей на известных заводах, как и в случае с промышленным туризмом, – важный инструмент взаимодействия между компаниями и общественностью. Во-первых, они выступают эффективным образовательным компонентом, давая студентам и школьникам уникальную возможность увидеть реальные промышленные процессы в действии, ознакомиться с различными аспектами работы, от инженерных решений до управления производством. Это может значительно усилить заинтересованность учащихся в технических профессиях и поло-



Рис. 10. Каркасно-панельный электромобиль ACADEMIC ELECTRO. Источник: <http://www.promdesign.by/index.html>



Рис. 11. Электрогрузовик MAZ-4381EE. Источник: <http://www.promdesign.by/index.html>

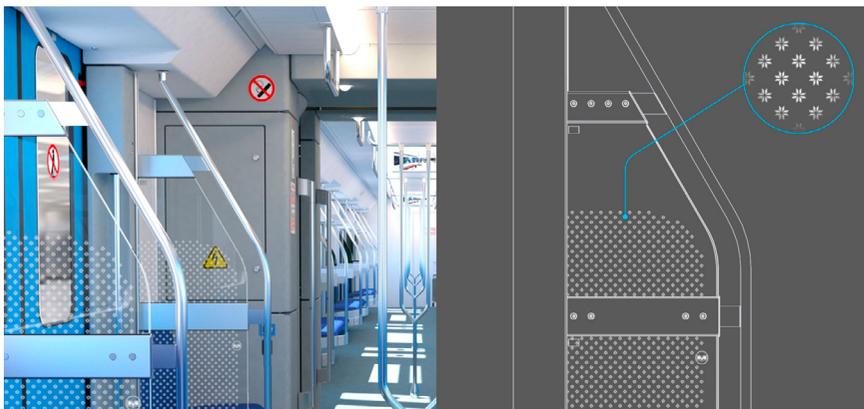


Рис. 12. Дизайн-решение интерьера вагона метро Stadler M110/M111  
 Источник: <https://www.d3design.by/>

жительно повлиять на выбор карьеры, способствуя в конечном итоге привлечению молодых специалистов в отрасль.

Второй позитивный аспект – укрепление корпоративного имиджа предприятия. Показ достижений и инновационных решений формирует благоприятное общественное мнение, что, в свою очередь, может привести к усилению позиций компании на рынке.

**Интеллектуальный потенциал страны.** В условиях обострения международной конкуренции и быстрого технологического прогресса автомобилестроение в Республике Беларусь испытывает необходимость в постоянном совершенствовании

и адаптации к новым вызовам. В этом контексте интеллектуальный потенциал выступает неотъемлемым фактором устойчивого развития отрасли. Знания, навыки и опыт – источник формирования инновационных идей, которые затем реализуются и вносят вклад в создание востребованной продукции.

Наличие мощной материально-технической базы для обеспечения научной деятельности, в том числе исследовательских институтов и объединений, подготовка специалистов на уровне высшего и научно-ориентированного образования способствуют разработке и интеграции передовых проектов в производственные процессы.

Подготовку специалистов в области дизайна транспортных средств в нашей стране ведут Белорусская государственная академия искусств (БГАИ) и Белорусский национальный технический университет (БНТУ). Оба учебных заведения вносят значительный вклад в эту работу, но их подходы различаются: БГАИ больше акцентирует внимание на эстетической составляющей объекта проектирования, тогда как БНТУ – на инженерных и технологических аспектах.

Важно отметить рост влияния государственных научно-исследовательских институтов, которые не только проводят фундаментальные и прикладные изыскания, но и играют ключевую роль в трансфере технологий, активно работая с ведущими предприятиями страны.

Примером эффективного взаимодействия науки и практики служит Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси (ОИМ) – ведущий исследовательский центр страны в области механики и машиностроения, сотрудничающий с отечественными машиностроительными холдингами и международными партнерами в научно-технической сфере. Сами за себя говорят проекты команды



Рис. 13. Электробус E321  
 Источник: <https://www.d3design.by/>



Рис. 14. Электробус VITOVT  
 Источник: <https://www.d3design.by/>



Рис. 15. Универсальный городской автомобиль UNIMO 2.0.  
Источник: <https://unimo.by/>



Рис. 16. Седельный гибридный электротягач MAZ-X.  
Источник: <https://unimo.by/>

отдела промышленного дизайна Республиканского компьютерного центра машиностроительного профиля ОИМ за последние 5 лет [6]:

- *каркасно-панельный электромобиль ACADEMIC ELECTRO (рис. 10);*
- *разработка дизайна экстерьера и интерьера модельного ряда грузовых электромобилей City E-Truck;*
- *перронный автобус «МАЗ-271»;*
- *электромобиль ELECTRO ROADSTER;*
- *экстерьер электрогрузовика «МАЗ-4381EE» (рис. 11);*
- *беспилотное шасси на базе мини-трактора «МТЗ-132Н» для МЧС (пожаротушение, работа в зараженной местности);*
- *прототип беспилотного трактора «БЕЛАРУС-А3523i» (в сотрудничестве с МТЗ);*
- *сортировщик магнитный МС-3.*

В качестве еще одного примера отметим частные компании. Например, проекты «D3design» – бюро дизайна, занимающегося разработкой и совершенствованием машин и оборудования – за последние 5 лет [1] разнообразны: от коммунального

робота-уборщика «Пиксель» компании-производителя «Автономика» до интерьеров, экстерьеров и приборных панелей трамваев и электробусов «Штадлера» и «Белкоммунмаша» (рис. 12–14).

Услуги, связанные с разработкой уникальных продуктов и их подготовкой к производственному процессу в области автомобилестроения, оказывает «UNIMO» – компания, основным проектом которой стал компактный городской электромобиль для людей с инвалидностью (рис. 15). Важны и другие ее продукты [2]: разработка и изготовление совместно с компанией «СВ Планта» кабины трактора МТЗ, дизайн кабины тягача MAZ-X (рис. 16).

В автомобилестроении Республики Беларусь можно выделить несколько приоритетных направлений, которые определяют дальнейшее развитие в условиях глобальной экономики и международной политической ориентации.

Это локализация производства, которая не только способствует импортозамещению комплекующих, но и стимулирует динамику смежных отраслей внутри страны и снижает зависимость от внешних поставщиков;

электрификация и цифровизация транспортных средств: переход на экологически чистый транспорт и внедрение инновационных цифровых технологий отвечает мировым трендам; усиление роли научно-исследовательских инициатив, что укрепляет интеллектуальный потенциал страны и способствует подготовке высококвалифицированных кадров. Это критически важно для адаптации производства и выпускаемой продукции к быстро меняющимся условиям мирового рынка. Решение этих задач требует стратегического подхода и совместных усилий со стороны государственных и частных структур. **■**

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бюро промышленного дизайна D3 // <https://www.d3design.by/>.
2. Инжиниринговая компания «Универсальная мобильность» // <https://unimo.by/>.
3. «Амкодор» презентовал новинки техники // <https://belta.by/economics/view/amkodor-prezentoval-novinki-tehniki-548233-2023/>.
4. Министерство промышленности Республики Беларусь // <https://minprom.gov.by/innovacii/>.
5. Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь // <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100173>.
6. Отдел промышленного дизайна РКЦМП «ОИМ НАН Беларуси» // <http://www.promdesign.by/index.html>.