

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский
технический университет имени К.И.Сатпаева»

Школа транспортной инженерии и логистики имени М.Тынышпаева

Направление образовательной программы Логистика

Бревнова Наталья Егоровна

Логистика автомобильной промышленности Казахстана. Особенности и пути развития

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

6В11301 – «Транспортные услуги»

Алматы 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский
технический университет имени К.И.Сатпаева»

Школа транспортной инженерии и логистики имени М.Тынышпаева

Направление образовательной программы Логистика

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Руководитель направления

Образовательной программы

«Логистика», к.т.н., ассоц. профессор

 Бектилезов А.Ю

« 9 » 06 2025 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему: «Логистика автомобильной промышленности Казахстана. Особенности и пути
развития»

6В11301 – «Транспортные услуги»

Выполнила

Бревнова Н.Е.

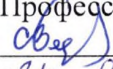
Рецензент



Научный руководитель

Доктор технических наук

Профессор

 Бек жанова С.Е.

« 21 » 05 2025 г.

Алматы 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский
технический университет имени К.И.Сатпаева»

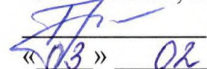
Школа транспортной инженерии и логистики

Направление образовательной программы «Логистика»

6В11301 – Транспортные услуги

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления
образовательной программы
«Логистика», к.т.н., доцент

 Муханова Г. С.
«03» 02 2025 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломной работы

Обучающемуся Бревнова Наталья Егоровна

Тема: Логистика автомобильной промышленности Казахстана. Особенности и пути развития
Утверждена приказом Член Правления - проректор по академическим вопросам Ускенбаева
Р.К. № 26-П/Ө от 29.01.2025 г.

Срок сдачи законченной работы «03» 02 2025 г.

Исходные данные к дипломной работе: статистика Международной организации
производителей автомобилей за последние 5 лет; объемы производства автомобильной
промышленности РК по типам продукции с 2014 по 2024 года; показатели деятельности ТОО
«Hyundai Trans Kazakhstan»; информация с официальных сайтов отечественных
автозаводов; информация из официальных новостных интернет-источников.

Краткое содержание дипломной работы:

- а) Состояние автомобильной промышленности Казахстана и логистика в
автомобилестроительной отрасли.
- б) Логистическая система ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan»
- в) Совершенствование логистики в сфере автомобилестроения РК

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): презентация
дипломной работы состоит из 20 слайдов (Значимость автомобилестроения, особенности
логистических процессов отрасли, отечественное автомобилестроение, политика
государства и локализация, логистическая система и цепь поставок ТОО «Hyundai Trans
Kazakhstan», слабые стороны и барьеры развития автомобилестроения Казахстана и
логистики отрасли, пути развития и Рекомендации по развитию логистики в автомобильной
промышленности РК, результаты эффективности предложенных рекомендаций).

Рекомендуемая основная литература:

1. «Национальный доклад о состоянии промышленности Республики Казахстан» –
Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан (2024 г.)
2. Аникин, Б. А., Серышев Р. В., Волочиенко В. А. Логистика производства: теория и практика.
– М.: Юрайт, 2024.
3. «Транспортно-логистическая отрасль Казахстана» («Отчет») – Astana International Financial
Centre (2024 г.)

ГРАФИК
подготовки дипломной работы (проекта)

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Автомобильная промышленность Казахстана и логистика в автомобилестроительной отрасли	Февраль, 2025	выполнено <i>обей</i>
Логистическая система ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan»	Март, 2025	выполнено <i>свей</i>
Совершенствование логистики в сфере автомобилестроения РК	Апрель, 2025	выполнено <i>обей</i>

Подписи

Консультантов и нормоконтролера на законченную дипломную работу (проект) с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)

Наименования разделов	Консультанты, Ф.И.О. (уч. степень, звание)	Дата подписания	Подпись
Нормоконтролер	Болаткызы С., к.э.н., ассоц.профессор	27.06.2025	<i>Бекжанова</i>

Научный руководитель

обей
(подпись)

Бекжанова С. Е.

Задание принял к исполнению обучающийся

Бревнова
(подпись)

Бревнова Н. Е.

Дата

« 27 » 05 2025 г

АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа посвящена исследованию логистических процессов в автомобильной промышленности Республики Казахстан. Примером для рассмотрения выступает ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan», логистическая система автозавода и принципы ее функционирования. Работа затрагивает логистику на всех этапах: от снабжения комплектующими до распределения готовой продукции и послепродажного обслуживания. Рассматривается значение автомобилестроения для экономики страны, влияние локализации на цепи поставок, а также роль эффективной логистики в снижении себестоимости продукции и повышении конкурентоспособности отечественных производств.

Структура дипломной работы включает в себя: введение, перечень использованных условных обозначений, основную часть, состоящую из трех глав, последовательно раскрывающих содержание работы, заключение, список использованной литературы. При написании использовались нормативные документы Республики Казахстан, статистика официальных государственных источников, данные международных и национальных отраслевых организаций, отечественных автозаводов. В ходе исследования выявлены ключевые особенности, слабые стороны, вызовы и барьеры развития казахстанского автомобилестроения и логистики отрасли, предложены рекомендации, направленные на обеспечение их устойчивого роста и преобразования.

ТҮЙІНДЕМЕ

Бұл дипломдық жұмыс Қазақстан Республикасының автомобиль өнеркәсібіндегі логистикалық процестерді зерттеуге арналған. "Hyundai Trans Kazakhstan" ЖШС, автозауыттың логистикалық жүйесі және оның жұмыс істеу принциптері қарастыру үшін мысал бола алады. Жұмыс логистикаға барлық кезеңдерде әсер етеді: компоненттермен жабдықтаудан бастап дайын өнімді бөлуге және сатудан кейінгі қызмет көрсетуге дейін. Автомобиль жасаудың ел экономикасы үшін маңызы, жеткізілім тізбегіне оқшаулаудың әсері, сондай-ақ өнімнің өзіндік құнын төмендетуге және отандық өндірістердің бәсекеге қабілеттілігін арттыруда тиімді логистиканың рөлі қарастырылады.

Дипломдық жұмыстың құрылымы мыналарды қамтиды: кіріспе, пайдаланылған шартты белгілердің тізімі, жұмыстың мазмұнын, қорытындысын, Пайдаланылған әдебиеттер тізімін дәйекті түрде ашатын үш тараудан тұратын Негізгі бөлім. Жазу кезінде Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттары, ресми мемлекеттік дереккөздердің статистикасы, халықаралық және ұлттық салалық ұйымдардың, отандық автозауыттардың деректері пайдаланылды. Зерттеу барысында қазақстандық автомобиль жасау мен саланың логистикасын дамытудың негізгі ерекшеліктері, әлсіз жақтары, сын-қатерлері мен кедергілері анықталды, олардың тұрақты өсуі мен қайта құрылуын қамтамасыз етуге бағытталған ұсынымдар ұсынылды.

ANNOTATION

This thesis is devoted to the study of logistics processes in the automotive industry of the Republic of Kazakhstan. The example for consideration is Hyundai Trans Kazakhstan LLP, the logistics system of the automobile plant and the principles of its functioning. The work touches upon logistics at all stages: from the supply of components to the distribution of finished products and after-sales service. The importance of the automotive industry for the country's economy, the impact of localization on supply chains, as well as the role of effective logistics in reducing production costs and improving the competitiveness of domestic industries is considered.

The structure of the thesis includes: introduction, a list of used symbols, the main part, consisting of three chapters, sequentially revealing the content of the work, conclusion, list of used literature. When writing used regulatory documents of the Republic of Kazakhstan, statistics of official government sources, data from international and national industry organizations, domestic car plants. The research revealed key features, weaknesses, challenges and barriers to the development of Kazakhstan's automobile manufacturing and logistics industry, and proposed recommendations aimed at ensuring their sustainable growth and transformation.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	11
1 АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КАЗАХСТАНА И ЛОГИСТИКА В АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	12
1.1. Значимость мирового автомобилестроения. Цели логистики и особенности логистических процессов автомобильной промышленности...	12
1.2 Описание современного состояния автомобильной промышленности Казахстана.....	16
1.3 Государственная политика и система локализации автосборки. Влияние на цепи поставок казахстанских автозаводов.....	20
2 ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТОО «HYUNDAI TRANS KAZAKHSTAN».....	23
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия. Обзор производственных и складских мощностей компании.....	23
2.2 Особенности логистики производства и поставок автомобильных комплектующих для сборки CKD и SKD в Казахстане на примере ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan». Основные элементы цепи поставок предприятия.....	26
2.3 Анализ влияния глобальных трендов, международных практик, государственной промышленной политики на деятельность и логистику ТОО Hyundai Trans Kazakhstan. Анализ взаимодействия с поставщиками в условиях локализации.....	32
3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОГИСТИКИ В СФЕРЕ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ РК.....	37
3.1 Проблемы и барьеры в развитии автомобилестроения и логистики автомобильной промышленности Казахстана.....	37
3.2 Рекомендации по улучшению логистической системы в автомобильной промышленности Казахстана.....	44
3.3 Оценка эффективности предложенных мероприятий.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ З.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ И.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ К.....	64

ВВЕДЕНИЕ

Первоначально автомобили изготавливали в таких городах, как Детройт, Штутгарт, Нагоя, но потом, под влиянием глобализации и других факторов, производство разрослось по всей планете. Автомобиль, выполняя множество важных функций, стал неотъемлемой частью современной жизни. Это средство перевозки пассажиров и грузов, источник заработка, а для кого-то – даже любимое хобби. Сейчас автомобилестроение – одна из ключевых в экономике глобальная отрасль, влияющая на мировой производственный процесс. Оно инициирует развитие смежных отраслей, играет важную роль в развитии международной торговли, создании рабочих мест, обеспечении мобильности населения. Учитывая все типы транспорта, в 2025 году насчитывается более 1000 автомобильных брендов. Логистика занимается планированием, управлением и контролем всех потоков – от сырья и компонентов до готовой продукции, включая сопутствующие потоки. Она охватывает весь жизненный цикл автомобиля и включает в себя:

- закуп и управление запасами;
- производственную логистику;
- контроль качества в логистике;
- транспортировку и дистрибуцию;
- логистику послепродажного обслуживания и обратную логистику;
- управление отношениями с дилерами и поставщиками;
- соблюдение экологических и нормативных требований;
- технологическую интеграцию и управление кризисами и рисками.

В процессах управления и организации автомобилестроение сталкивается с множеством вызовов: сложностью регулирования международных поставок, необходимостью быстрой адаптации к изменяющимся рыночным условиям, логистическими сбоями из-за нестабильной геополитической и экономической ситуации в мире, цифровизацией. Учитывая многоуровневую структуру цепей поставок, для эффективной работы автозаводов важна оптимизация логистики на всех этапах. Логистика считается крупной статьей расходов и составляет около 8–10% от конечной стоимости авто. Концерны, стремясь к минимизации логистических затрат, оказывают все большее давление на транспортно-экспедиторские компании. Стоит задача обеспечения экономической эффективности, несмотря на сложные системы поставок. В условиях нынешних ценовых войн автопроизводители отдают приоритет прибыли для борьбы с конкуренцией и для финансирования перехода на электромобили.

Объектом исследования этой дипломной работы является автомобильная промышленность Республики Казахстан и ее логистическая система. Казахстан «завел мотор», хоть страна и не создает машины под собственными брендами, активно формируется отечественное производство автомобилей на базе сборки импортируемых из других стран комплектующих. В Республике сегодня используется две технологии сборки – CKD и SKD. Они отличаются друг от друга разной степенью глубины производства.

Уровень государственной поддержки автомобильной промышленности высок и продолжает расти. Сегодня отрасль является одной из приоритетных, автосборочные предприятия развиваются в рамках программ индустриализации и привлечения инвестиций. В феврале 2024 года на расширенном заседании правительства Президент Республики К.-Ж. К. Токаев особо отметил необходимость перехода автомобилестроения на новый, более технологически сложный уровень. Он также напомнил о важности наращивания экспорта и выхода на зарубежные рынки. Такой подход укрепит промышленный потенциал, повысит конкурентоспособность казахстанских предприятий, увеличит объемы производства, позволит приобрести опыт и необходимые технологии в сфере машиностроения. Сейчас в нашей большой стране осуществляется сборка продукции более 20 различных брендов, охватывающих около 170 моделей. Особенно значимым должен стать нынешний 2025 год. В ближайшее время годовая производственная мощность страны должна увеличиться на 160 тысяч авто за счет запуска новых заводов. Еще предпринимаются усилия по созданию в РК производств автокомплектующих. Это очень важный шаг на пути к технологической независимости и устойчивости всей отрасли.

Глобальные факторы, тенденции и тренды не могут не оказывать влияния на деятельность поставщиков машинокомплектов. Это напрямую или косвенно отражается на автомобилестроении нашей страны. Предметом исследования моей дипломной работы выступают логистические процессы, связанные с поставками комплектующих, их транспортировкой и хранением, сбытом автопродукции в условиях казахстанского рынка. Страна находится на новом этапе пути, отрасль формируется, трансформируется, расширяется. Местные автопроизводители должны стремиться, вытеснив импортные авто, завоевать все большую долю внутреннего рынка и выйти на международные продажи с высокотехнологичной, конкурентоспособной продукцией. На фоне роста объемов производства и импорта компонентов логистические структуры сталкиваются с рядом проблем, например, высокой зависимостью от внешних поставок, недостаточной цифровизацией процессов, нехваткой специалистов. Логистические процессы страдают от нестабильности, недостаточной координации, скачкообразных графиков поставок, ошибок в заказах, сбоев в производственных циклах и графиках, большой стоимости входящей и исходящей логистики. Логистическая система только формируется, подстраивается под изменения автомобильной промышленности и требует комплексной оптимизации. Это делает выбранную мною тему очень актуальной.

Цель дипломной работы – изучение текущего состояния логистики в автомобилестроении Казахстана и разработка направлений ее развития с учетом современных тенденций. Основная задача – определить особенности объекта исследования и выявить узкие места и барьеры развития логистики автомобилестроения на основе анализа информации из первых двух разделов работы. Примером для рассмотрения выступает деятельность и логистическая система крупного игрока казахстанской автомобильной промышленности – ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

OICA – Organisation internationale des Constructeurs Automobiles

OEM – Original Equipment Manufacturer

CKD – Completly knocked down

AMMK – Astana Motors Manufacturing Kazakhstan

HMC – Hyundai Motor Company

HTK – Hyundai Trans Kazakhstan

ОКСиЗ – Отдел контроля заказов и спецификаций

PDI – pre-delivery inspection

HAOS – Hyundai Assan Otomotive Sanayi

HMMC – Hyundai Motor Manufacturing Czech

HMMR – Hyundai Motor Manufacturing Rus

BHMC – Beijing Hyundai Motor Company

КПН – Корпоративный Подоходный Налог

MES – Manufacturing Execution System

WMS – Warehouse Management System

QMS – Quality Management System

IoT – Internet of Things

KME – Kazakhstan Mobility Engineering

1 ЛОГИСТИКА В АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

1.1 Значимость мирового автомобилестроения. Цели логистики и особенности логистических процессов автомобильной промышленности

Рынок автомобильной промышленности – часть основы глобальной экономики. В 2023 году его объем оценивался в 3 564,67 миллиардов долларов США. По прогнозам компании «Spherical Insights», к 2033 году показатель достигнет 6 861,45 млрд долларов США. [1] Непосредственное производство авто всех категорий занимает почти 2,5 % мирового ВВП.

Производство авто – драйвер развития технологий и роста экономики, оно связано с сотней других смежных отраслей, причем не только сферы промышленности, но и бизнеса. Выпуск автомобилей стимулирует рост металлургии, нефтехимии, транспорта, других отраслей машиностроения, IT-сферы. Одно рабочее место на предприятии по выпуску авто, дает множество рабочих мест в таких направлениях, как сервис, продажи, логистика, страхование, банковский сектор, маркетинг, производство сопутствующих товаров и компонентов. В настоящее время в секторе автопроизводства занято 17 миллионов человек по всему миру, что отражает его огромный масштаб.

К автомобильной промышленности относится разработка, производство, сборка, продвижение, продажа и обслуживание автомобилей, а также производство и продажа запчастей и комплектующих. Основными категориями продукции автопрома выступают автомобили разного типа, автокомпоненты и детали, сопутствующие товары, запчасти и аксессуары, инновационные технологии и ПО. Типы автомобилей:

- легковые автомобили и легкий коммерческий транспорт;
- автобусы;
- грузовые автомобили, специальная и специализированная техника;
- электрические автомобили и гибриды.

Согласно статистике Международной организации производителей автомобилей, за 2023 год в мире было произведено 93 546 599 единиц автотранспорта, против 84 830 376 единиц в 2022 году (Приложение А). Показатель на 2% больше допандемийных показателей 2019 года. Увеличение объема производства можно наблюдать во всех категориях транспортных средств. В 2023 году легковых автомобилей было выпущено 68 020 265 единиц, легкой коммерческий транспорт – 21 441 715, грузовой транспорт – 3 774 394 единиц, автобусы и туристические автобусы – 310 225 единиц. В 2024 году произведено 92 504 338 автотранспортных средства. Из них легковые авто - 67 674 745 штук, легкой коммерческий транспорт - 20 898 694 штук, грузовой транспорт – 3 640 069 штук, автобусы, туристические автобусы – 290 829 штук. Спад производства, в основном, связан с сокращением выпуска в Европе. [2]

Логистика в производстве необходима для обеспечения бесперебойной его деятельности. Как научная дисциплина и практика она направлена на повышение

уровня организации и слаженности работы. Функциональная область логистики в промышленности состоит из основных и вспомогательных подсистем. К основным относят подсистемы снабжения, производства, распределения. В группу вспомогательных входит транспортная, складская, сервисная, информационная и финансовая логистика. Промышленная логистика начинается с выбора места строительства завода, обеспечения его сырьем и компонентами, продолжается эффективным производственным процессом и перемещением компонентов внутри предприятия и заканчивается правильным распределением готовой продукции, доставкой до мест торговли и логистикой послепродажного обслуживания. Эффективное управление гарантирует соблюдение семи основных принципов логистики. [3]

Логистика вносит существенный вклад в процесс создания конечной стоимости. Основным сектор затрат при производстве авто – производственные, второе место занимают логистические, поэтому они требуют постоянной оптимизации и минимизации. Логистические затраты имеют развернутую классификацию, бывают косвенные и прямые, могут зависеть от объема поставки, а могут быть постоянными. Структура логистических затрат включает в себя затраты на транспортировку, расходы, связанные с созданием и хранением запасов, административно-управленческие и прочие расходы. Еще логистика автомобильной промышленности характеризуется сложной цепью поставок. Например, любой автомобиль имеет многоуровневую глубину структуры продукта. Современное авто состоит в среднем из 20 тысяч отдельных деталей, в зависимости от типа готовой продукции. Все эти детали не производятся на одном предприятии. OEM-концерны производство большей части компонентов передают на аутсорсинг. Выпуск автомобиля требует участия большого количества поставщиков, которые находятся в разных странах. Даже посчитать число компаний, принимающих участие в создании авто сложно, цепь поставок состоит из широкой номенклатуры промежуточных товаров от сырья до готовых узлов. Они формируют протяженную глобальную цепочку добавленной стоимости, значительной частью которой и являются затраты на логистику. Таким образом производство компонентов и их потребление автоконцернами разрознено в пространстве и времени, тяжело скоординировать все необходимые материальные и сопутствующие потоки для обеспечения ритмичного, своевременного выполнения производственного плана. Логистика облегчает беспрепятственное перемещение деталей через границы, управляет международной доставкой, распределением на заводы, синхронизирует операции с объектами внешней среды предприятия, то есть с другими производствами, торговыми компаниями, дистрибьюторами, дилерами, транспортными и страховыми компаниями. Поэтому автомобильная логистика характеризуется большими трудовыми и инфраструктурными затратами, обработкой огромного количества данных, компетентностью и сложностью. [4]

На микроуровне логистика призвана регулировать создание авто в стенах завода, поддерживать на складах необходимые запасы, обеспечивать размеренное и экономичное прохождение материалов между этапами

производства в соответствии с планами выпуска готовой продукции. Мировые производители авто активно используют в управлении своими производствами логистический подход и философию «Бережливого производства». [5] Логистика как управленческий процесс представляет собой ключевую сферу стратегического планирования материальных потоков и процессов снабжения. При этом она охватывает и сопутствующие денежные, сервисные, информационные потоки. Логистическая концепция отличается системным подходом, комплексным рассмотрением взаимосвязей между всеми элементами иерархии логистической системы и ориентацией на оптимизацию всех видов потоков. Смысл ее применения состоит в том, что интеграция потоков всей системы гарантирует более эффективные результаты деятельности, чем децентрализованное управление отдельными функциями и подразделениями.

Автопроизводителям необходимо совершенствовать свои логистические системы для поддержания конкурентоспособности в достаточно сложной рыночной экономике, особенно в кризисных ситуациях. Большая часть контрагентов автомобилестроения функционирует на основе производственных планов, по системе «точно в срок». Программы, в свою очередь составляются на основе комплексных прогнозов продаж и мощностях предприятий. Прогнозирование осуществляется по подробным статистическим данным дилеров. После того, как производственная программа составлена, размещаются заказы у поставщиков компонентов. Чаще всего автоконцерны имеют у себя на складах небольшое количество запчастей, комплектующих. Поэтому производственный цикл во многом зависит от контрагентов. Они должны планировать поставки учитывая темп сборки. Отсюда можно сделать вывод, что для минимизации логистических рисков важно отслеживать работу поставщиков. Ведь один из барьеров развития логистики – низкая прозрачность цепи поставок из-за многоуровневости, слабого обмена данными и зависимости от контрагентов. Это ведет к снижению контроля качества, росту затрат на экстренную и возвратную логистику, угрозе санкций и мошенничества. Задержки нарушают графики, что критично при применении систем «ЛТ» и «ЛIS», требующих детального анализа процессов, высокой степени доверия и координации с партнерами. При отсутствии прозрачности ЛТ неэффективен: невозможно точно прогнозировать поставки и спрос на конкретные компоненты, при кризисах нельзя управлять рисками, оперативно находить альтернативные источники и перенаправлять потоки.

На саму отрасль автопроизводства, как и на мировую промышленность в целом, влияют разные факторы, диктующие условия трансформации. Темпы роста, например, определяются внедрением инноваций, технологий индустрии 4.0, автоматизацией и цифровизацией. Особое значение имеет технология беспилотного вождения, характеризующаяся серьезным риском зависимости концернов от программного обеспечения. [6] Логистика отрасли, учитывая ее специфику, сталкивается с серьезными вызовами, особенно в условиях нестабильности. Чрезвычайно уязвимость глобальных поставок проявилась в карантин. Вспышка привела к нарушениям доступности портов и маршрутов,

задержкам, росту стоимости логистики. Выросли ставки на судоходство, перевозки по дорогам и воздуху, фрахт на контейнерные перевозки достиг пика в \$10 000 за ящик, что в пять раз превышало средний показатель (Приложение Б). Доставка стала неустойчивой и дорогой для мелких поставщиков, которые не могли покрыть расходы. Концерны столкнулись с нехваткой материалов. Это сопровождалось проблемами следования груза через таможенные границы: ужесточение регулирования вызвало рост бюрократии. Зависимость от электронных компонентов создала дополнительные риски: производители конкурировали между собой и с компаниями других сфер за ограниченные ресурсы, из-за дефицита микрочипов и полупроводников. Теперь логистике электроники уделяется особое внимание, строятся стратегические партнерства, ведь компоненты можно получить лишь из нескольких стран. [7]

Вследствие кризиса автопроизводители пересматривают стратегии логистики, отходя от схемы одного источника и отсутствия запасов. Новые бизнес-модели ориентированы на увеличение запасов, многоисточниковое снабжение и глобальный сорсинг – закуп материалов и услуг из разных стран и регионов. Цель применения таких подходов – повышение качества, доступ к технологиям, избежание зависимости от одного партнера и диверсификация рисков. На реализацию таких подходов сейчас влияют напряженности между странами Запада, Россией и Китаем, экономический спад и энергетический кризис в Европе. Однако, такое снабжение может привести к усложнению маршрутов, удлинению сроков поставки, удорожанию логистики, а культурные и языковые барьеры могут вызвать недопонимания. Изменения в политике, торговых соглашениях, валютные колебания в странах-поставщиках также усложняют доступ к товарам и повышают расходы.

С конца 2022 года сбои в цепях поставок постепенно смягчались, объемы выпуска восстанавливались, но инфляционные эффекты более высоких затрат на рабочую силу, топливо, энергию, логистику начали увеличивать давление на издержки. Новые транспортные средства становятся дорогими, потребители обращают внимание на доступные альтернативы из Китая. Это привело к ценовой войне, в условиях которой традиционным концернам приходится либо терять долю рынка, либо снижать цены, зачастую торгуя в убыток. В отрасли повсеместно сокращается маржа. Поэтому снижение расходов стало приоритетом, OEM-производители пытаются сохранить операционную маржу не только для прибыльности, но и для срочного финансирования перехода на электромобили, оказывая все большее давление на логистических операторов.

Также происходит активная реорганизация торговых потоков вследствие смещения центра глобального промышленного производства в Азию и Тихоокеанский регион и экологизации промышленности. Нынешний тренд – электромобиль. В 2024 году продажи составили 17 миллионов единиц, достигнув 19% от всех проданных авто (Приложение В). В завершение отмечу, что особенности развития отрасли носят как мировой, так и региональный характер. Концерны выстраивают стратегии логистики с учетом нюансов бизнеса региона, многие хотят сбалансировать глобальный сорсинг и локализацию.

1.2 Описание современного состояния автомобильной промышленности Казахстана

Согласно Закону Республики Казахстан «О промышленной политике», под обрабатывающей промышленностью понимается совокупность отраслей промышленности, которые связаны с обработкой сырья, материалов, веществ, компонентов для нового продукта. Автомобилестроение – важная часть обрабатывающей промышленности, относится к отрасли машиностроения. [8] В 2024 году объем производства продукции машиностроения в денежном выражении составил 4 642,5 млрд тенге и увеличился на 11% в сравнении с 2023 годом. Доля авто, прицепов и полуприцепов составила 41%, против 44% прошлого года, однако автопром остается главным драйвером машиностроения. Участие легковых автомобилей с объемом двигателя до 3000 см³ в общем размере импорта продукции машиностроения снизилось с 6 до 4,5%. [9]

К концу 20-го века страна имела несколько оставшихся в наследие от СССР предприятий по выпуску автобусов и прицепов и зависела от импорта автотранспорта. В 2003 году было собрано первое легковое авто «Нива», тогда же «Азия-Авто» начала выпускать спецтехнику, появлялись новые компании: Hyundai, IVECO, ANKAI. В 2009 году объемы автопрома упали до рекордного минимума (Приложение Г). В следующем году правительство запустило Госпрограмму индустриально-инновационного развития, заключило новые соглашения о промышленной сборке. За 5 лет масштаб выпуска возрос в 11 раз, обогатилась география производства, уровень локализации доведен до 30%. Но импорт продолжал превалировать и расти (Приложение Д). Сфера столкнулась с вызовами: зависимость от импортных деталей, недостаток технологий, износ основных средств, малые мощности. В период реализации программы с 2015 по 2019 годы отрасль стала одной из ключевых. Однако в связи с кризисом 2015 года темпы производства резко спали. Для поддержки компаний были введены преференции по НДС, утилизационный сбор для зарубежных авто, льготное кредитование под 6%, лизинговые пакеты, промкооперация, стимулирование экспорта, система мелкоузловой сборки. В 2019 году импорт сократился на 74% на фоне 2014 года, автопром догнал докризисный объем и даже немного нарастил выпуск, была утверждена Дорожная карта развития машиностроения. В 2020 году стартовала 3-я пятилетка Программы индустриализации, сосредоточенная на изготовлении компонентов. В 2019 году удельный вес автопрома в ВВП РК составлял 0,5%, в 2020 – уже 0,8%. Средний уровень локализации – 33%, высший по отдельным моделям – 50%. С 2010 года, за 12 лет, показатель произведенных автомобилей, прицепов и полуприцепов вырос в 50 раз – с 15,8 до 739,1 млрд. тенге в текущих ценах, объем прочего автотранспорта в 13 раз – с 27,2 до 333,2 млрд. тенге. Несмотря на рост, в 2021 году импорт авто, особенно легкового, и тоннаж ввозимых частей увеличились, продолжая крупнеть, из-за ввода льгот на ввоз электромобилей, ограниченного ассортимента местного производства, упрощения процедур ввоза из стран ЕАЭС, популярностью дешевого поддержанного авто из Японии, США. [10]

Зимой 2024 года Глава государства, К.-Ж. К. Токаев, поставил задачу: к 2029 году увеличить экономику РК до 450 миллиардов долларов США. Для достижения поставленных цифр, рост ВВП должен составлять не менее 6% в год [11]. Нужно диверсифицировать экономику, углубляя производство. В 2021 году был принят закон РК «О промышленной политике», утверждена концепция развития обрабатывающей промышленности до 2029 года. Политика направлена на привлечение инвестиций, строительство и модернизацию заводов, включение в глобальные цепи поставок, изготовление высокотехнологичной продукции, снижение импортозависимости и поддержку несырьевого экспорта. Закон усиливает динамику производств конкретных товаров высокой продуктовой сложности, вместо принципа поддержки целых отраслей. Для увеличения мощности и полной загрузки заводов запущена система обеспечения сырьем по сниженным ценам. Выделяются гранты, поощряется цифровизация, предоставляются льготы на импорт оборудования. Для быстрого выхода на проектную мощность новые производства освобождаются от налогов на 3 года. Офтейк-контракты используются для продвижения фирм на внутреннем рынке, давая им строить долгосрочные планы. В стране уже произошли качественные изменения. Общая стоимость изготовленной за 2024 год продукции промышленности составила 50,124,9 миллиардов тенге, на горнодобывающую отрасль пришлось 45% общего объема, на обрабатывающую – 48%. [12]

Автомобили и компоненты – товары высокой степени передела, имеют стратегическое значение для экономики. К концу 2022 года мощности заводов отрасли достигли предела. Размер инвестиций в автопром возрос, годом позже показал еще более резкий скачок в силу модернизации, повышения мощности действующих и строительства новых заводов (Приложение Е). Основная часть – отечественные вложения, включая собственные и заёмные средства. Однако значительно вырос и приток иностранных инвестиций концернов, которые собирают свои авто в РК. Казахстан не имеет собственной марки авто, и выпускает продукцию мировых брендов двумя способами: мелкой и крупной технологией сборки. Страна создает совместные предприятия, не только благодаря географическому положению. Республика открывает доступ на рынки стран ЕАЭС, имеет экспортный потенциал, доступную рабочую силу, политическую стабильность, развивает инфраструктуру, создает специальные экономические зоны и логистические возможности. [12]

Сейчас в Республике производится автотранспорт всех категорий. За 12 месяцев 2023 года объем его выпуска совокупной стоимостью 1,83 трлн тенге составил 149 753 единицы (Рисунок 1). В прошлом году результаты оказались следующими: 1,9 трлн тенге и 147 431 авто. Спад объемов производства – не тенденция. Выпуск сократился ввиду проблем с логистикой и поставками через соседей. Инфляция и девальвация увеличили стоимость импорта компонентов, делая производство менее рентабельным. Часть компаний приостанавливала линии из-за модернизации. На будущее прогноз оптимистичен. В 2025 году начнут сборку новые совместные заводы с мощностями 90 и 70 тысяч единиц. Мультибрендовый АММК в Алматы с объемом инвестиций в 182 млрд. тенге

будет выпускать китайские Changan, Chery и GWM (Haval и Tank), завод Kia в Костанае начнет работу со сборки 3 моделей, объем инвестиций – 90 млрд. тенге.

	Фактически за										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Автомобили легковые пассажирские, штук	36210	12184	5 192	16 789	30 016	44 079	65 051	80 679	103 344	134 054	133 978
Автомобили для перевозки десяти или более человек, штук	434	304	358	650	417	1 086	1 765	1 091	1 321	3 074	2 942
Автомобили грузовые, штук	2 341	1 555	1 805	1 639	1 237	4 227	8 249	10 665	8 013	9 861	7 705
Автомобили специальные и специализированные, штук	206	267	156	263	229	206	411	359	723	703	665
Прицепы и полуприцепы; контейнеры, штук	430	391	258	253	645	1 033	2 482	535	930	1 193	2 141

Рисунок 1 - Объем производства автомобильной промышленности Республики Казахстан в натуральном выражении по годам

Структура распределения объемов производства представлена рисунком 2. 90% объема приходится на легковые авто, предприятий по их выпуску всего два.

Предприятие	Город	Тип выпускаемой продукции	Доля завода в общем объеме, %	объем производства, единиц	процент к прошлому году
Allur ("СарыаркаАвтоПром")	Костанай	легковые и коммерческие автомобили, грузовые автомобили, автобусы,	61,4	90515	(+0,3%)
Hyundai Trans Kazakhstan	Алматы	легковые автомобили	30,8	45410	(-7,1%)
СемАЗ	Семей	Коммерческая техника (тракторы, грузовые авто, автобусы)	2,9	4271	(+12,8%)
QazTehna	Сарань	спецтехника, автобусы, электробусы	1,1	1576	(-12,5%)
"КАМАЗ Инжиниринг"	Кокшетау	грузовые автомобили	1,0	1524	(+15,5%)
Hyundai Trans Almaty	Алматы	Грузовые автомобили и автобусы	0,5	796	(-18,9%)
Daewoo Bus Kazakhstan	Семей	автобусы	0,4	537	(-11,8%)
"Уральскагпроремаш"	Уральск	спецтехника	0,1	105	(-14,6%)
другие		Коммерческая, специализированная техника	1,8	2697	

Рисунок 2 – Объем выпуска предприятий автопрома за 2024 год

Примечание – составлено автором на основании источника [13]

Наибольшую производительность имеет компания Allur (рисунок 3), производящая все виды автотранспортных средств.

	Мощность предприятия единиц/год	выпускаемые бренды
Allur ("СарыаркаАвтоПром")	127600	Kia, Chevrolet, JAC, Jetour, Hongqi, Skoda
Hyundai Trans Kazakhstan	60000	Hyundai, Genesis
СемАЗ	3 500 - Тракторы	HINO, BELARUS, SHACMAN, DONGFENG, ZHONGTONG, UPAL
	10 000 - Грузовые автомобили	
	1 200 - Автобусы	
QazTehna	1200 - Автобусы и электробусы	Yutong, Sinotruk, Scania
	500 - Спецтехника	
"КАМАЗ Инжиниринг"	1500	КАМАЗ
Hyundai Trans Almaty	10000	Hyundai
Daewoo Bus Kazakhstan	1200	Daewoo
"Уральскагпроремаш"	500	Зил, КАМАЗ, УРАЛ, IVECO и ГАЗ

Рисунок 3 – Мощности предприятий автомобилестроения РК на 2025 год

Примечание – составлено автором на основании источника [13]

Автопарк страны расширяется во всех сегментах. В январе 2023 года в РК было зарегистрировано 4,5 миллиона автомобилей. К январю 2025 года парк вырос до 5744100 единиц. Структура распределена так: легковые автомобили – 88%, грузовики – 10%, автобусы – 2%. Основной проблемой является возраст: количество средств старше 20 лет увеличилось на 5% за год, достигнув 2,5 миллиона. Новых транспортных средств (до 3 лет) насчитывается лишь 362 600 штук. По типу топлива, с долей 80%, преобладают бензиновые авто. Наблюдается интерес к электромобилям: рост с 7 680 до 12 587 единиц за год. Из них 12 119 – легковые, 338 – грузовые, 130 – автобусы. Отмечается рост гибридов, их численность достигла 400 634 единиц (рост за год – 3,4%).

Авторынок Казахстана масштабируется (рисунок 4). Официальные дилеры в 2024 году реализовали 205111 новых авто. В 2024 году доля отечественного производства в продажах новых авто составила 70%.

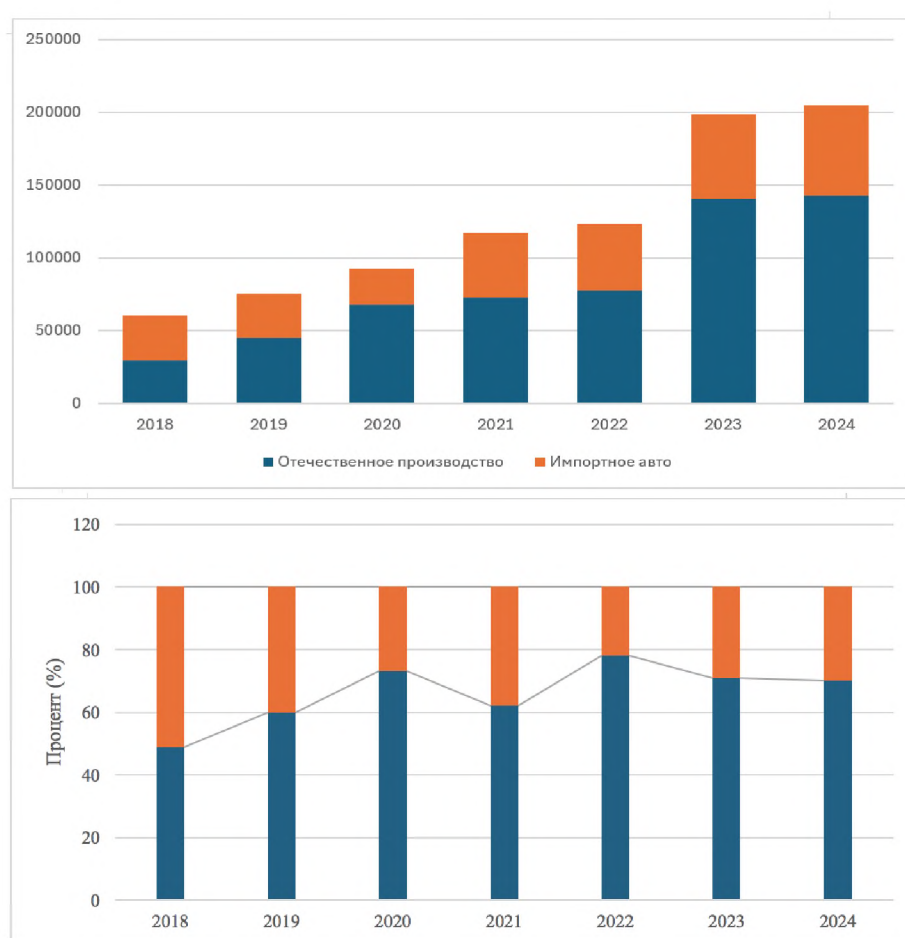


Рисунок 4 – Объемы продаж новых автомобилей в Казахстане по годам и процент казахстанского производства в продажах новых авто

Примечание – составлено автором на основании источника [13]

Лидер продаж – Hyundai с уровнем сбыта 44,2 тысяч единицы, представленный компанией «Astana Motors». Следом идут Chevrolet и Kia, дистрибьюцией которых занимается «Allur», с объемом в 30,9 и 23 тысяч единиц. Больше всего было произведено машин модели Chevrolet Cobalt (рисунок 5). Ведущую позицию среди дистрибьюторов, контролируя 41% рынка, занимает

«Astana Motors». Она входит в состав «Astana Group», объединяющей компании автомобилестроения, авторетейла, комплекс автобизнеса Mysar.kz.

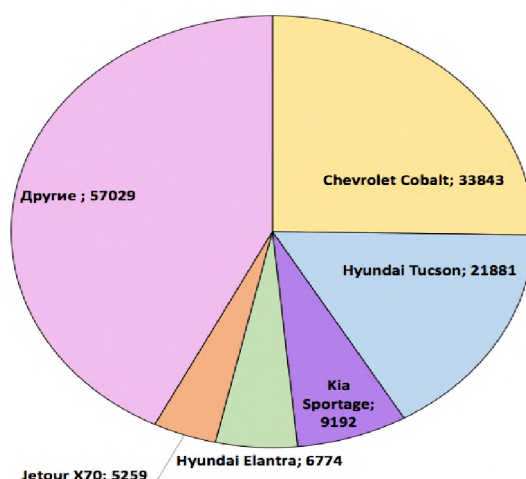


Рисунок 5 – производство в разрезе самых актуальных моделей (2024 г)
Примечание – составлено автором на основании источника [13]

Сама «Astana Motors» специализируется на производстве, продажах, сервисном обслуживании авто, логистических, финансовых услугах (лизинг, страхование, кредитование). В портфеле – 13 брендов, развернутая сеть сбыта.

1.3 Государственная политика и система локализации автосборки. Влияние на цепи поставок казахстанских автозаводов

Политика локализации – развитие местного производства, использование локальных ресурсов и создание цепей поставок внутри региона. В логистике локализация производства становится стабильной мировой тенденцией как в промышленности в целом, так и в автомобильной отрасли. Это эффективный способ снижения логистических затрат и, соответственно, себестоимости авто, делая его более доступным для населения. Например, западные концерны переносят в Китай часть производства, чтобы быть ближе к потребителю. Они локализуют цепи поставок в ближайших странах для снижения зависимости от Европы и Северной Америки. Часто процесс сопровождается укрупнением поставщиков высшего звена. Контрагенты выполнявшие малые заказы, становятся ключевыми источниками, по причине того, что концерны требовали не только изготовления отдельных деталей, но и разработки комплексных систем. Это привело к созданию глобальных компаний-поставщиков с локальным присутствием. Они диверсифицируют мощности за счет слияний и поглощений. Увеличивается число поставщиков нижних уровней, повышается важность грамотного управления цепями поставок. [14]

В условиях стремления Республики Казахстан к индустриализации и диверсификации экономики, локализация выступает ключевым инструментом устойчивого роста и повышения национальной конкурентоспособности. Правительство нашей страны поддерживают такую политику не только для того,

чтобы предприятия смогли сократить логистические затраты, а в большей степени для роста экономики, развития смежных отраслей, снижения зависимости от импорта, создания благоприятных условий для привлечения инвестиций и трансфера технологий. Локализация предусматривает создание рабочих мест. Постоянное участие местных сотрудников в бизнес-процессах крупных международных компаний способствует передаче знаний «на месте», формирует компетенции в РК, сокращая зависимость от зарубежных экспертов.

Во многих странах, в том числе и в нашей, для получения поддержки от правительства, предприятия должны соответствовать определенным требованиям. В 2024 году, для развития Казахстанской автомобильной промышленности, правительство ужесточило политику, обязывая осваивать более сложные этапы сборки, увеличивать число техопераций, используя местные материалы и комплектующие выходить на крупносерийное производство. Условия к мелкоузловой сборке усиливаются ежегодно на 10%, к 2027 году доля такого метода должна достичь 50% от общего выпуска. В 2023 году показатель составил лишь 13 тысяч авто (10% объема). С 2026 года технологии мелкого узла будут использоваться во всех производимых брендах.

Помимо увеличения в стране объемов производства и процента выпуска авто методом SKD-сборки, наблюдается рост производства комплектующих (рисунок 6). Сейчас в Казахстане налажен выпуск определенного объема компонентов для разных типов автотранспорта. Работают предприятия по изготовлению выхлопных систем, аккумуляторов, сидений, дисков и шин, бамперов, пластиковых деталей, воздушных и масляных фильтров, головок блока цилиндров, механических редукторов и других деталей.

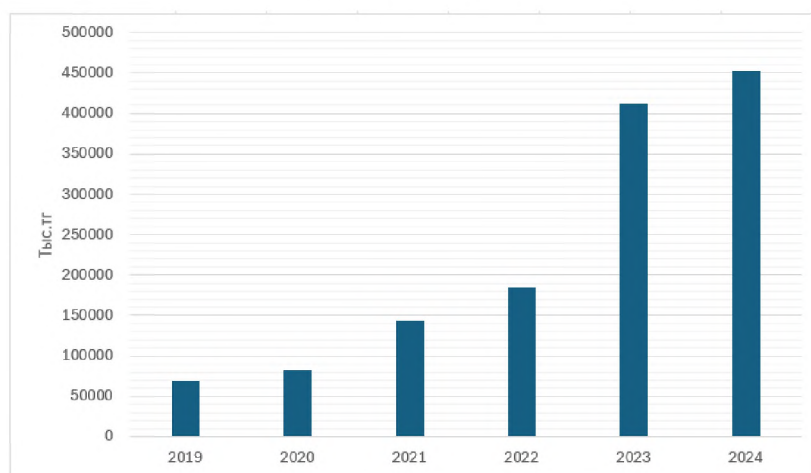


Рисунок 6 – Объем производства в Казахстане частей и принадлежностей автомобильных, тыс.тг

Примечание - составлено автором на основании источника [12]

Направления становления отрасли комплектующих были представлены в начале 2025 года на интернациональной конференции «Перспективы развития автокомпонентной базы в Казахстане». Отечественные и зарубежные инвесторы на проекты по изготовлению различных элементов автотранспорта направили 410 млрд. тенге. Развивается технопарк «Astana Motors Engineering» по выпуску

полиуретановых ковриков, мультимедийных систем, подкрылков, сидений и брызговиков (Приложение Ж). Капиталовложения превысили 15,5 млрд тенге. «Астана моторс» заключила контракты и подписала меморандумы с такими поставщиками, как «Youngsan Glonet», «Sanico Electronics», «Motrex Co Ltd». Это дало компании право производить в РК мультимедийные устройства и сидения по технологиям из Южной Кореи, освоить методики изготовления материнских плат и корпусных деталей SMT и PRESS. Годовая мощность завода по производству магнитол – 100 тысяч единиц, сидений – 100 тысяч комплектов. Благодаря сотрудничеству с мировыми предприятиями качество товаров этих производителей находится на высоком уровне и отвечает всем международным стандартам. Еще в 2024 году начал работу шинный завод, способный штамповать 3,5 млн единиц в год, был освоен выпуск кабин для тракторов «Беларус», а также кузовов. В Костаное стартует строительство локализационного центра полного типа, с мощностью 60 тысяч изделий в год, по выпуску сидений, глушителей, зеркал, электрожгутов, бамперов, пластиковых элементов кузова, герметики и других изделий. Размещение производств строится на принципах кластерной экономики. Комплекс «Astana Motors Engineering» будет обеспечивать компонентами два ближайших автозавода – «Hyundai Trans Kazakhsatan» и «Astana Motors Manufacturing Kazakhstan», а центр на северо-востоке страны – «Allur» и строящийся завод «Kia». Также в Костанайской области в 2025 году планируется ввод в эксплуатацию завода главных передач грузовых автомобилей.

Стоит заметить, что развитие отрасли компонентов связано с ростом в обрабатывающей промышленности и Концепцией ее развития на 2023–2029 годы. В цветной металлургии приоритет на ближайшие 6 лет – производство алюминиевых сплавов с добавлением титана и кремния для автопрома. Важным достижением стало создание завода 5-го передела по выпуску алюминиевых колес мощностью 1 миллион единиц в год из отечественного легированного алюминия, успешно интегрированного в отечественное автомобилестроение.

Автозаводы стремятся сдерживать рост себестоимости готовой продукции и повышать прибыльность. Главным аргументом локальных поставщиков компонентов в пользу участия в цепях поставок должна быть не только территориальная близость. Продукция сможет составить реальную альтернативу импорту, если она выигрывает по стоимости, качеству, надёжности и скорости доставки. Локализация автокомпонентов по принципам кластерной экономики резко и до предела сокращает транспортное плечо, транспортировка заказов автозаводов может занять всего лишь несколько часов, а иногда и меньше часа. В некоторых развитых странах даже функционируют подземные логистические туннели между заводами и поставщиками, обеспечивая поступление грузов прямо в цеха в нужное время перед сборкой. Также кластерная экономика подразумевает технологическую интеграцию: стимулирование взаимодействий между участниками, совместная разработка новых решений, внедрение интегрированных логистических и производственных ИТ-систем и т.д. Все это упрощает управление цепями поставок, делая их более надёжными и гибкими.

2 ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТОО «HYUNDAI TRANS KAZAKHSTAN»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия. Обзор производственных и складских мощностей компании

Hyundai Motor Group (HMC) – южнокорейский конгломерат, объединяет множество организаций. В сфере автомобилестроения это «Hyundai Motor Company» и «Kia Motors». В составе группы есть компании-поставщики компонентов, систем управления, цифровых технологий для автопрома: «AutoEver», «Hyundai MCAT», «Mobis», «KEFICO», «Hyundai Wia», «Hyundai Transys». Они обладают производственными мощностями во многих странах.

Hyundai Motor Company славится качеством, инновациями, дизайном, доступными ценами. На рынке класса люкс представлена брендом «Genesis». HMC осваивает собственные технологии производства, является глобальным брендом мобильности, работая в 200 странах, стремится к экологичности через электрокары, повышает энергоэффективность заводов. В сеть компании входят производственные, исследовательские, технические, дизайнерские центры, студии. Заводы расположены в Ульсане, Асане, Чонджу, а также, в США, Китае, Индии, Чехии, Турции, Бразилии, Сингапуре, Индонезии. Результат продаж за 2024 год – 4141959 единиц автотранспортных средств (рисунок 7).

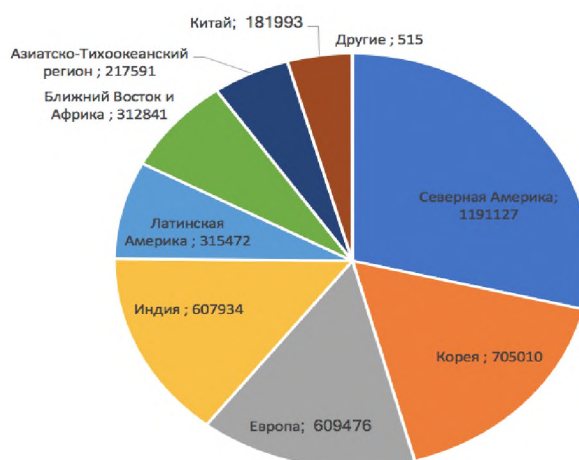


Рисунок 7 – Структура продаж HMC за 2024 год по регионам

ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan» (НТК) – предприятие полного цикла, производящее авто марки Hyundai. Является дочерней компанией «Astana Motors», а не напрямую HMC из-за особенностей организации бизнеса. Сборка выполняется на основании лицензионного соглашения. HMC предоставляет технологии, оборудование, комплектующие, право на использование бренда, а «Astana Motors» организует производственный процесс. Соглашение предполагает строгие требования к качеству. Операции по изготовлению автомобилей на НТК выполняются по регламентированной технологической системе. Открытие завода было осуществлено на базе государственной программы индустриально-инновационного развития при содействии

Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК, Банка Развития, Министерства иностранных дел РК, Фонда Развития Промышленности, страховой компании KazakhExport, а также акимата города. Сумма вложений в проект превысила 28 миллиардов тенге: 30% составили собственные средства «Астана Моторс», а оставшиеся – кредитное финансирование. Предприятие построено с учетом экологических стандартов, играет ключевую роль в развитии казахстанского автомобилестроения, позволяя насытить и обновить рынок, стимулировать экспорт изделий автопрома. Схема завода включает склад компонентов, цеха сварки, окраски, сборки и PDI, участок окраски пластиковых деталей, участки проверки, тест-драйв полосу, склад готовой продукции, контейнерную площадку, офис.

Изнутри компания – маленькое государство. Руководство определяет стратегическое направление, а разные зоны, как административные единицы, занимаются повседневными задачами. Элементы механизма складываются в слаженную систему. В состав организационной структуры предприятия входят различные департаменты, управления, отделы (Приложение 3). За организацию импорта машинокомплектов, а также отгрузку готовой продукции отвечает департамент логистики, координируя работу с поставщиками, дистрибьютором, департаментом производства. В него входят две структуры: управление логистики и управление таможенного контроля. Последнее играет важную роль в соблюдении таможенного законодательства РК, представляя интересы НТК в таможенных органах. УТК контролирует перемещение груза через таможенную границу, соблюдение импортных процедур, уплату пошлин, налогов и сборов, обеспечивает корректное использование льгот и преференций, подает таможенные декларации, подготавливает сертификаты происхождения готовых авто, оформляя их для свободного обращения внутри страны или для экспорта.

Управление логистики состоит из тесно коммуницирующих отделов. ОКСиЗ занимается полным циклом работы с поставками машкомплектов для мелкоузловой сборки, обеспечивая своевременную отгрузку, бесппроблемную растаможку, регистрацию в системе ЭДО и других информационных системах, а также выпуск этих машин. В задачи входит ежемесячное размещение заказов SKD, их согласование с Hyundai Auto Kazakhstan, подготовка договоров, мониторинг выполнения, контроль оплаты. Отдел работает с отгрузочными документами, создает техописание деталей, генерирует VIN кода для будущих авто. Специалисты формируют отчетность по выпущенным SKD-машинам, проверяют начисления Royalty. Дополнительно отдел занимается организацией экстренных поставок, обработкой заказов по рекламациям, сверкой инвойсов DKD, заказами сидений, магнитол и ворсовых ковров для всех выпускаемых на заводе моделей. Отдел транспортной логистики осуществляет комплексное управление доставкой, начиная с подбора подрядчиков и заключения договоров с поставщиками складских и экспедиторских услуг. Работники направляют заявки операторам, осуществляют сквозной мониторинг грузопотоков – от первичной отгрузки через склад временного хранения и до контейнерной площадки предприятия, контролируют транзитное время, хранение на СВХ,

оплату, тарифы и цены перевозки, устраняют препятствия в процессе транспортировки. Важной составляющей является документооборот: проверка сопроводительных документов и инвойсов, внесение их и приобретений в базу данных. Отдел экспортной логистики занимается приемом заявок, а после планированием, координацией экспортных поставок. Склад готовой продукции отвечает за прием, контроль качества, хранение, учет и отгрузку произведенных авто для дальнейшего распределения между дилерскими центрами.

До 2025 года НТК выпустил 165 595 автомобилей (рисунок 8). Сперва стартовал выпуск методом крупноблочной сборки, позже были запущены цеха мелкого узла.

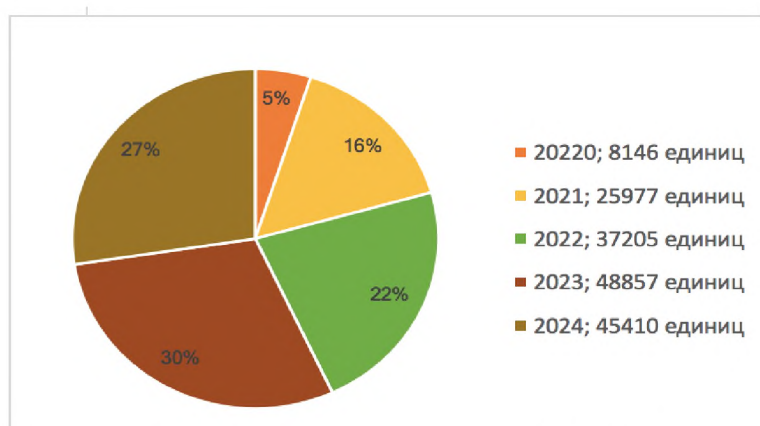


Рисунок 8 – Объем производства НТК по годам

Большая часть продукции поставлялась на внутренний рынок, остальное – экспорт в страны СНГ, а именно в Беларусь, Киргизию, Узбекистан (рисунок 9). Предприятие поэтапно наращивает мощности. Вначале предельное количество продукции, которое мог выпускать завод составляло 30 тысяч единиц в год, на втором этапе – 45 тысяч. В результате модернизации 2023 года, производственная мощность увеличилась еще на 5 тысяч, достигнув 50 тысяч авто. К концу того же года «Астана Моторс» представила новый проект расширения, нацеленный на автоматизацию ключевых процессов, рост объемов выпуска, в том числе мелкоузлового с 12 до 24 тысяч автомобилей в год, старт полноценного производства новых моделей.

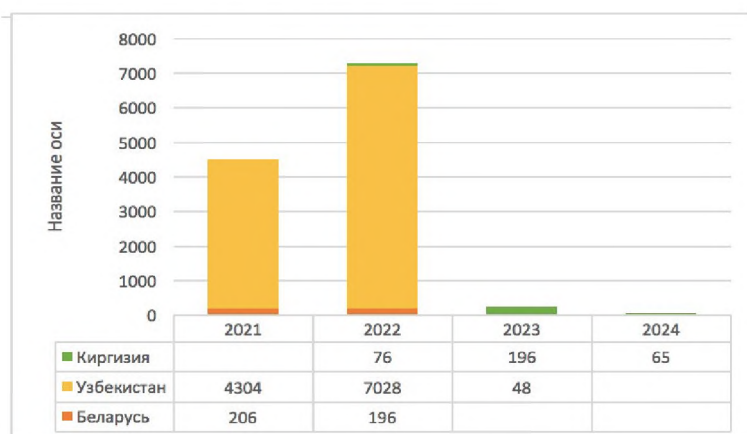


Рисунок 9 – Объем экспорта готовой продукции НТК по годам, единиц

Реализация проекта была разбита на два этапа. Первый, включавший постройку еще одного сборочного цеха и цеха PDI был завершен летом 2024 года. Вследствие приостановки конвейера в этот период НТК выпустил авто меньше, чем в 2023 году. Для выполнения следующей стадии прибыла делегация инженеров НМС, изучив технологические циклы, она выявила возможности их совершенствования, совместно с казахстанскими коллегами разработала план внедрения новых SKD-линий, повышения качества товара. Реконструкция подразделений сварки, окраски, сборки, налаживание SKD-производства новой модели начались в январе 2025 года и длились три месяца. После исполнения второго этапа совокупные вложения в завод превысили 48,5 млрд тенге (Приложение И). Изначально на предприятии действовал единый сборочный участок, что создавало определенные трудности. После модернизации линии SKD и DKD были разделены по цехам. Благодаря автоматизации, увеличению мощностей, НТК запланировал выпустить в 2025 году 59000 автомобилей. Обобщенная формула расчета годовой мощности предприятия:

$$P = N_{\text{смена}} \times D_{\text{раб}} \times K_{\text{см}} \times K_{\text{ц}}, \quad (1)$$

где, P – производственная мощность (выпуск авто за период);
 $N_{\text{смена}}$ – максимальный возможный выпуск автомобилей за одну смену;
 $D_{\text{раб}}$ – количество рабочих дней в рассматриваемом периоде;
 $K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности (количество смен в день);
 $K_{\text{ц}}$ – коэффициент производственного цикла (учитывает влияние простоев, переналадки и других факторов на производство).

Вместимость контейнерной площадки, где происходит переработка всех прибывших ящиков, составляет 250 FEU. Ее обслуживают два ричстакера, работающие согласно плану отработки контейнеров. Поломки погрузчиков ведут к проблемам рациональной подачи машкомплектов на производственные линии. Контейнеры хранятся в 4 яруса, для упрощения их поиска и обработки, оптимизации логистики, соблюдения правил техники безопасности комплекс разделен на зоны для груженных и порожних емкостей, а также контейнеров с комплектующими SKD и DKD сборки. Стоит отметить, что существует отдельная зона хранения для FEU, имеющих повреждения корпуса или пломбы.

2.2 Особенности логистики производства и поставок комплектующих для сборки SKD и SKD в Казахстане на примере ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan». Основные элементы цепи поставок предприятия

Модельный ряд собираемых Hyundai Trans Kazakhstan машин на 2025 год широк: легковые - Sonata, Elantra и Accent, кроссоверы - Tucson F/L, Mufasa, Santa Fe, Palisade, минивэны - Staria, Custin. Также в 2024 году запущена линия по изготовлению Genesis. Реализацией продукции занимается «Hyundai Auto Kazakhstan», предлагая полную линейку авто и оригинальные запчасти бренда.

Наблюдается рост выпуска заводом кроссоверов, расширение их продуктового портфеля. Тренд отражает изменение предпочтений рынка. НАК рассчитывает масштаб производства всех моделей в конкретных комплектациях на основе качественного метода прогнозов продаж. Путем соотнесения прогноза спроса с мощностями предприятия формируется производственная программа. Сейчас целевая задача - максимальная загрузка мощностей завода, поскольку этот фактор в 2025 году служит решающим при планировании. Дистрибьютор предоставляет департаменту логистики «Rundown», содержащий помесечный объем заказа, отгрузки, сборки каждой модели на календарный год. План носит ориентировочный характер, может меняться. Контракты и заказы на SKD-комплекты НАК оформляет самостоятельно. SKD-комплектующими, как было отмечено, занимается ОКСиЗ, получая от дистрибьютора только объемы. При этом должны четко указываться модель и тип двигателя, опции и цвета. Менять данные после размещения заказов нельзя. Планы производства передаются и в НМС, чтобы поставщики могли заранее планировать закуп и производство, информировать о возможных проблемах с поставками или других сложностях.

Большинство авто сходит с линии крупноузловой сборки. Технологией мелкого узла производят Tucson, Santa Fe, Accent. У каждой модели есть завод-изготовитель. Основные - Seyong и Yongsan. Но машинокомплекты доставляют не только из Кореи (рисунок 10). В конце 2023 года заказана пилотная партия Custin из Китая (BHMC), положившая начало сотрудничеству предприятий. Раньше использовались компоненты турецкого HAOS и российского HMMR. В январе 2025 года прекратились поставки чешского HMMC.

		2023	2024	2025
Accent	CKD	HMMR	-	-
Accent	DKD	-	-	HMC
Elantra	DKD	HMC	HMC, BHMC	HMC, BHMC
Sonata	DKD	HMC	HMC, BHMC	HMC, BHMC
Tucson	CKD	HMC	HMC	HMC
Tucson	DKD	HMC, HMMC	HMC, HMMC	HMC
Santa Fe	DKD	HMC	HMC	HMC, BHMC
Santa Fe	CKD	-	-	HMC, BHMC
Palisade	DKD	HMC	HMC	HMC
Staria	DKD	HMC	HMC	HMC
Bayon	DKD	HAOS	-	-
i20	DKD	HAOS	-	-
i30	DKD	HMMC	-	-
Ioniq5	CBU	HMC	-	-
Mufasa	DKD	-	BHMC	BHMC
Custin	DKD	BHMC	BHMC	BHMC

Рисунок 10 – Поставщики НТК первого уровня по моделям

Примечание – составлено автором на основании данных НТК [16]

В логистике автопрома РК различают 2 вида поставок, имеющих разные подходы к организации, обусловленные удобством отгрузки и складирования:

– SKD-поставки - импорт отдельных компонентов для первичной сборки в стране. Формат связан с глубоким уровнем локальной сборки. Компоненты отгружаются батчами – партиями, предназначенными для выпуска конкретного количества машин и сформированными в рамках одного производственного цикла. Например, заказ на 1080 авто делится на 9 батчей. В одном батче могут быть объединены две или даже три комплектации.

– SKD-поставки - импорт готовых авто, предварительно разобранных на основные узлы для их повторной сборки в Казахстане. Используется формат отгрузок в виде лотов - определенного объема контейнеров с собранными кузовами и другими частями, необходимых для выпуска фиксированного количества автомобилей. Понятие «минимальное количество в лоте», отличается в зависимости от габаритов модели. Обычно один лот включает 24 или 48 машинокомплектов, которые подряд подаются на сборочную линию.

Термин «OCN-код» является важным для понимания особенностей поставок. Это внутренний код комплектации, объединяющий всю информацию (модель, тип двигателя и коробки передач, привод, уровень комплектации, дополнительные опции). Он полезен на этапе заказа, логистики и производства. Вместо подробного описания каждой единицы вручную, НТК при заказе указывает только OCN-код, что снижает риск появления ошибок, особенно при большом количестве вариантов. Далее код используется для сборки машин с нужными характеристиками, в дилерской сети – для заказа авто с точными спецификациями, при ремонте – для подбора совместимых частей.

Рассмотрим Hyundai Trans Kazakhstan как фокусную компанию в системе цепи поставок. Все прибывающие на завод машинокомплекты, оборудование и другие товары, необходимые в процессе производства, составляют входящий материальный поток, а их поставщики включаются в прямую цепочку поставок НТК. К контрагентам первого уровня относятся заводы НМС и ВНМС, а также производители магнитол, сидений, ковриков, продавцы герметики, мастики, остальных компонентов и материалов. С ними НТК выстраивает управляемые связи и долгосрочное сотрудничество. В свою очередь, эти партнеры имеют свои источники, являющиеся для фокусной компании поставщиками второго, третьего уровней. ВНМС благодаря высокой локализации получает множество комплектующих от местных поставщиков, остальное - от НМС. Последний для закупа деталей и материалов также имеет большое количество источников, причем не только местных, детали могут изготавливаться в Германии, Китае, Индии и других странах, потом направляться в Корею, затем машинокомплектами в РК. Поставщики второго и третьего уровней находятся вне прямого контроля НТК, но входят в расширенную и максимальную цепь поставок. За качество и их работу несут ответственность поставщики высшего звена.

В максимальную цепь поставок входят финансовые и информационные посредники, логистические операторы. Предприятие не имеет собственного необходимого подвижного состава, поэтому пользуется аутсорсингом, а именно услугами 2-PL-провайдеров, передавая им некоторые логистические задачи. Преимуществами провайдеров является опыт, знание маршрутов, способность оперативно решать возникающие на них проблемы. Такой подход обеспечивает гибкость процессов логистики при сохранении контроля над ключевыми операциями, оптимизирует издержки, избегая содержания собственных активов и используя ресурсы аутсорсера. Распределяются объемы перевозок тендерами, в которых участвуют как постоянные партнёры, так и новые экспедиторы. По результатам выигрывает определенный маршрут, и соответственно, поставщик

услуг, который его предложил. Если конкурс выиграла компания, недавно вышедшая на рынок или не сотрудничавшая с НТК, ей дают перевезти ограниченный объем груза (один контейнерный поезд - 61 контейнер). При успешном выполнении задачи заказы для провайдера увеличивают. Сейчас основными перевозчиками являются «Триумф Логистик», «MTL Kazakhstan», «Hyundai GLOVIS», «TGL KAZ LOGISTICS», «UNICO Kazakhstan».

Заказ, отгрузка, международная транспортировка товаров для сборки авто сопряжены со сложным документооборотом, необходимостью соблюдения обновляющихся нормативных требований и законодательств нескольких стран. Например, с недавних пор, каждый заказ машинокомплектов требует оформления лицензии на импорт. Ранее достаточно было зарегистрировать ее раз в год на все последующие поставки. На ввоз определенных компонентов, таких как, смарт-ключи, магнитолы, сабвуферы, камеры заднего и переднего обзора требуется разрешение от КНБ. Процедура запуска производства новой модели имеет особое значение. Прежде чем начать сборку нового автомобиля Hyundai в РК, необходимо получить от таможни одобрение типа транспортного средства, которое далее распространяется на серийно выпускаемую продукцию. Первая поставка для тестовой сборки называется «clinic car», в ней - по одному машинокомплекту на каждую из запланированных комплектаций. Партия позволяет выявить логистические и организационные узкие места, убедиться, что производственные линии налажены. Вторым этапом является заказ партии «Pilot» — небольших объемов разных OCN-кодов, обычно по 15–20 авто каждого типа и в разных цветах. Оценивается готовность предприятия к серийному производству модели. К каждому заказу, включая последующие после «Pilot», составляется контракт, прилагаются отгрузочные документы: коммерческий инвойс, упаковочный лист, приложения, такие как, Container и Package list, HS Code, Engine List, Packing List Weight, другие, варьирующиеся в зависимости от типа поставки. После получения документов доставку курирует отдел транспортной логистики. Экспедиторы обязаны организовывать отправку на НТК товаросопроводительных документов, включая инвойс, упаковочный лист, транспортные накладные (CMR, ЖДН СМГС, коносамент, AWB). Перед пересечением грузом границ РК оформляется транзитная декларация. ОТЛ ведет «Слежение», на основе которого рассчитывает время прибытия. Планово-диспетчерский отдел создает подробный план производства на неделю и на каждый день, основываясь на ожидаемом плане прихода.

Все машинокомплекты доставляются на завод в стандартных 40-футовых контейнерах. Для нескольких категорий товаров требуются рефрижераторы. Заключение со страховой компанией договора страхования груза, с условием «с ответственностью за все риски» занимается экспедитор. Поставки из ВНМС осуществляются железной дорогой с использованием фитинговых платформ, на условиях FCA: ответственность с партнера снимается в момент передачи товара перевозчику. Доставка из Кореи ведется мультимодальным маршрутом: в порт Пусан контейнеры привозят автотранспортом, оттуда направляют в Китай (порты Ляньюнган, Циндао) или Россию (порты Гайдамак, Фишери, Находка),

затем ж/д составами через пограничные станции Достык, Алтынколь, Ауыл на СВХ. Контракты SKD-поставок осуществляются на торговых условиях FOB, корейская сторона обязана разместить контейнеры на борту судна, после чего риски переходят на покупателя. Исключение - договор закупа модели Accent, компания «Hyundai Glovis» осуществляет перевозку на правилах DAP, что упрощает логистику для НТК. Для SKD-компонентов применяются условия FCA. Экстренные поставки, некоторые отдельные компоненты импортируются авиатранспортом. Торговые условия варьируются (EXW, DAP, другие). Такая схема выходит дороже, но гарантирует сохранность ценных грузов и быстрые сроки прибытия необходимых деталей.

На площадке СВХ контейнеры регистрируются в таможне, после чего НТК приступает к таможенной очистке. Этап выступает одним из ключевых в обеспечении прозрачности импортных операций и непрерывности поставок. Процесс может начаться только после прибытия и регистрации всего лота или батча. Ответственные сотрудники НТК ежедневно посещают контейнерный терминал для того, чтобы забрать оригиналы товаросопроводительных документов и передать их управлению таможенного контроля предприятия. Для успешного прохождения процедуры все ТН ВЭД-кода должны быть определены верно, документы оформлены правильно. В случае возникновения проблем (часто это ошибки в данных, вызванные человеческим фактором), контейнеры задерживаются на терминале и по окончании льготного периода хранения НТК начинает нести дополнительные издержки за простой. Проверка SKD-поставок занимает больше времени, так как спецификация содержит больше позиций. Особенностью импорта SKD-компонентов является VIN код – уникальный идентификатор транспортного средства. Его параметры в Корее и Казахстане различаются. Изначальный код адаптируют под стандарты нашей страны меняя два символа, их же ниже корейского кода фиксируют на кузове. Генерация VIN-кодов для SKD-комплектов начинается вслед за выпуском всех батчей. Ей занимается ОКСиЗ, создавая идентификаторы сразу по нормативам РК. Однако эти VIN-кода не отражаются ни в каких транспортных документах. Только перед началом сборки ПДО присваивает сформированные номера каждому машкомплекту. Сверив данные, УТК подает таможенную декларацию, рассчитываются и уплачиваются таможенные платежи. В связи с политикой государства пошлины на ввоз SKD-комплектов выше. После оформления деклараций и уплаты сборов выдается разрешение на выпуск товаров.

Завершающий этап транспортировки - доставка последней мили, то есть перевозка контейнеров с СВХ на завод, осуществляющаяся автомобильным транспортом по принципу кругорейса: водитель привозит груженую тару и забирает порожнюю. После поступления на терминальную площадку НТК, всеми манипуляциями с контейнерами занимается отдел внутренней логистики. Машкомплекты могут отправить на линию через 3–4 часа после прибытия, могут на следующий день. Иногда комплектующие выгружают сразу после прихода. Товары локального производства, авиа-поставки заходят на открытую свободную таможенную зону НТК, далее размещаются на складе компонентов.

Соблюдение основных принципов организации производственного процесса (специализация, параллельность, непрерывность, интегрированность, прямооточность, гибкость и адаптивность, ритмичность, пропорциональность) - основа результативного управления материальными потоками. Эффективность производства зависит от слаженности внутренней логистической системы, позволяющей оптимизировать затраты. Микрологистика SKD-сборки проще: узлы перемещаются в пределах одного цеха, а в случае возникновения проблем – отправляются на склад. Технологический процесс CKD подразумевает множество операций. Внутренняя логистика включает маршруты компонентов и незавершенного производства между цехами и участками (рисунок 11). Раньше линия сборки завода состояла из 16 станций, протяженность после модернизации увеличилась до 27 участков. А для перемещения кузовов из цеха окраски в цех сборки теперь используют промышленных роботов типа AGV.



Рисунок 11 - Схема прохождения сборки автомобиля на линии CKD

Незавершенное производство становится готовой продукцией после принятия отделом транспортного контроля. Количество выпущенных единиц фиксируется каждую смену, на основе этих данных составляются сводные отчеты. Раз в полугодие НТК на их базе рассчитывает и выплачивает роялти. Размер платежа зависит от модели, а не от типа сборки. Следующим этапом автомобиля направляют на склад готовой продукции, где осуществляется их размещение и учет с внесением в базу данных характеристик из технических листов и пометкой любых дефектов, несоответствий. Затем данные передаются в управление таможенного контроля. Согласно законодательству, автомобили, собранные из импортных комплектующих, должны быть оформлены для свободного обращения на территории страны. УТК растамаживает авто, после чего их перегоняют на специальную стоянку для дальнейшей отгрузки - перевозят машины на автовозах. Купить автомобиль напрямую с завода нельзя. Дилерские центры – конечные точки цепи поставок предприятия, но непосредственно с ними НТК не работает. Реализация происходит через дистрибьютора. НАК обладает сетью сбыта из одного онлайн дилера и 24 автоцентров во всех крупных городах республики. Компания постоянно анализирует запас на СГП, чтобы он был распределен по всем заказам. В случае увеличения или уменьшения запасов меняется план поставок и производства.

2.3 Анализ влияния международных практик, государственной политики на деятельность и логистику ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan». Взаимодействие с поставщиками в условиях локализации

Чтобы сохранить глобальную рыночную устойчивость Hyundai Motor Company следит за мировыми тенденциями, внедряет подходы повышения качества и снижения затрат, гибко подстраиваясь под условия стран, в которых выпускается продукция бренда. НМС локализует производство по всей Азии. Ключевым инструментом в РК стала система локализации через партнёрство с «Astana Motors», которая позволила снизить инвестиционные риски, сократить затраты, адаптировать бизнес-концепцию к специфике рынка. Логистика НТК занимает весомую долю в цепочке добавленной стоимости продукции. От организации грузопотоков зависят сроки сборки, себестоимость, стабильность отгрузок дилерам, что в итоге сказывается на конкурентоспособности Hyundai в Казахстане. Но покупатель оценивает дизайн, технические характеристики, прочность, а не процесс управления поставками. Эффективная логистика лишь косвенно влияет на удовлетворенность клиента, не играя значимой роли в цепи создания ценности. Поэтому на логистическую функцию предприятия оказывается постоянное давление, специалисты ищут новые методы минимизации издержек, не снижая при этом уровень надежности и сервиса.

Разные глобальные факторы привели к изменению состава поставщиков первого уровня. Закуп из НММС прекратился из-за сложных формальностей европейской таможни, проблемных маршрутов через Беларусь и Россию, участвовавших случаев хищения груза. Отказ от турецких комплектующих обусловлен переменами спроса в модельных рядах на рынке Казахстана и сложной логистикой. Несмотря на эффективность направления, снабжение из России было прекращено из-за введения санкций и закрытия предприятия НММР. В результате происходит переориентация на азиатских партнёров, с которыми выстраивается надёжная, более предсказуемая и гибкая модель поставок, соответствующая стратегии локализации и оптимизации логистики.

Развитие азиатского промышленного вектора влияет на экономику Казахстана. Китай – ближайший сосед и один из ключевых торгово-промышленных партнёров страны. Сотрудничество с ним открывает широкие перспективы роста масштабов отечественного автопрома благодаря интеграции в трансграничные производственные цепочки. НТК активно взаимодействует с ВНМС, увеличивая объёмы заказов: в 2025 году планируется собрать около 14,5 тысячи авто на основе компонентов, отгруженных ВНМС (Рисунок 12). Еще проектируется закуп из Китая технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Партнёрство связано с выгодным логистическим маршрутом, локализацией производства за счет кооперации с азиатскими поставщиками, стремлением упростить цепь поставок, сократить сроки доставки. Сейчас завод выпускает почти весь модельный ряд китайского контрагента. Ранее НТК заказывал только SKD-машинокомплекты, с 2025 года началось снабжение комплектующими для мелкоузловой сборки модели Santa Fe.

поставщик	Заказанные машинокомплекты		
	2023	2024	2025
HMC	30274	33975	43063
BHMC	24	4493	14421
HAOS	6841	-	-
HMMC	5040	4032	-
HMMR	1800	-	-

Рисунок 12 – Объем закупа у заводов-поставщиков, единиц
Примечание – составлено автором на основании источника [16]

Как показывает динамика, объем закупа у основного поставщика – НМС – также увеличивается. Контейнеры всегда направлялись через территорию Китая или России. Однако геополитическая нестабильность в регионе повлияла на транспортные цепочки. В 2022 году в связи с трудностями при транзите через Россию возник вопрос о полном переходе на поставки сквозь КНР. Такой шаг мог бы способствовать оптимизации логистических расходов: средняя ставка перевозки контейнера, предлагаемая экспедиторами после переговоров и введения скидок – по российским маршрутам - \$8500, через Китай – около \$6500. Но высокая загруженность логистической сети Китая несет риски задержек и сбоев в поставках. С целью диверсификации рисков и снижения зависимости от китайского направления, НТК вела переговоры с партнерами из Южной Кореи, были предоставлены официальные подтверждения того, что товар не будет использоваться в России и не подлежит реэкспорту туда. В результате через север ежемесячно отправляется ограниченный объем поездов, обеспечивая дополнительную гибкость логистической системы НТК.

Hyundai Trans Kazakhstan следует промышленной политике государства, а также стратегии материнской компании. В деятельности предприятия четко прослеживается тенденция углубления производства: увеличивается доля продукции, выпускаемая по технологии мелкого узла, в среднем на 10%. В 2025 году НТК планирует собрать 34% автомобилей методом CKD, а 66% — SKD (рисунок 13). То есть почти 20000 единиц будут произведены с применением операций сварки и окраски. Завод продолжит модернизацию для поэтапного перевода всего модельного ряда на полный цикл сборки.

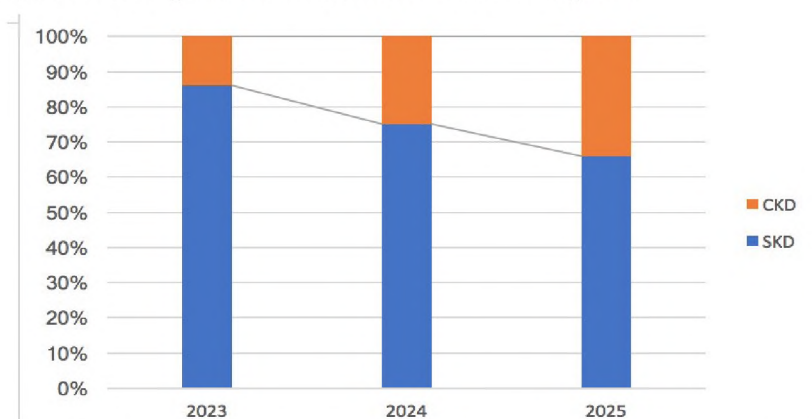


Рисунок 13 – Объем производства ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan» по типу сборки (объем на 2025 год –прогнозный)

Примечание - составлено на основании данных НТК [16]

НТК способствует становлению отечественных производителей автокомплектующих, поддерживая развитие кластерной экономики и выстраивая партнерские отношения с местными продавцами, имеющими разрешения на производство и реализацию продукции. Помимо увеличения объемов выпуска машин методом CKD, к достижениям в области локализации можно отнести:

- Обеспечение магнитолами моделей Elantra (HMC, BHMC), Tucson, Palisade, Santa Fe (HMC) через поставки от «Kazakhstan Mobility Engineering»;
- Снабжение сиденьями для CKD-сборки от ТОО «Vehicles Almaty».

Список локальных партнеров пока невелик и ограничен контрагентами комплекса «Astana Motors Engineering», чьи первые партии товаров были использованы при сборке автомобилей Hyundai. Контракты осуществляются в национальной валюте. Это снижает валютные риски и упрощает расчёты. Технопарк расположен через дорогу, доставка выражается быстрой, дешёвой и гибкой схемой. Поставки осуществляются раз в месяц, одна партия равна месячному заказу машинокомплектов. Несмотря на логистическое удобство, зависимость от единственных поставщиков создаёт определённые угрозы. При возникновении проблем НТК может быть вынуждено размещать экстренные заказы у HMC, что влечёт удлинение сроков и рост затрат. Ключевой элемент в управлении цепочкой поставок – прозрачность. Если потенциальные проблемы будут известны заранее, НТК сможет вовремя адаптироваться – например, заказать машкомплекты, уже укомплектованные необходимыми компонентами. Со своей стороны, НТК направляет поставщикам заявки за 2–3 месяца до назначенной даты их отгрузки, оперативно уведомляет об изменениях и необходимости дополнительных объемов. Особое внимание уделяется точности и полноте предоставляемой информации: модели и комплектации требуют разных мультимедийных систем, хоть артикулы и могут подходить нескольким OCN-кодам. При заказе сидений важно точно указывать тип и количество мест.

При отсутствии ворсового коврика авто не принимается складом готовой продукции. Такая ситуация вызывает сбои в графике отгрузок дилерам. План завоза ковриков составляется на основе документа «Слежение» и обновляется еженедельно. Инвойсы разных моделей, прибывающие с интервалом в несколько дней, объединяют в одну заявку для заказа партии ковров. В среднем, ее объем – 500-700 комплектов. Такой размер позволяет рационально использовать вместимость грузовика. Поступают партии с частотой каждые 5-6 дней, в периоды пиковых загрузок - чаще. Товар должен размещаться на складе НТК за неделю до поступления первой части машкомплектов соответствующей заявки. Расход аксессуара пропорционален выпуску авто, что поддерживает оптимальный уровень запаса без образования излишков. НТК работает с двумя поставщиками: основным – ТОО «Poliplast Trade kz» и резервным – ТОО «Rival Kazakhstan». К резервному подрядчику обращаются только в случае отказа основного, либо при нарушениях им сроков или качества исполнения.

Соблюдение доли локального содержания позволяет получать ряд преференций: льготы по КППН, снижение таможенных пошлин при ввозе оборудования и импорте компонентов. Государство, поощряя выпуск товаров в

Казахстане, субсидирует процентные ставки по кредитам, связанным с его расширением: заводу доступны займы с пониженным процентом и гибкими условиями погашения. НТК получает преимущества при участии в тендерах, конкурсах, разных программах. Например, в рамках концепции индустриально-инновационного развития реализуется проект обновления автопарка ССМП. В него включены переоборудованные минивэны марки Hyundai Staria, собранные на НТК. Ключевая инициатива для населения – доступное автокредитование. Система стимулирует продажи, укрепляет экономическую стабильность завода. Свыше половины продукции НТК приобретаются в рамках кредитной программы Hyundai Finance. Стратегия помогла бренду в первом квартале 2025 года установить рекорд продаж, показав результат на 26% выше этого же периода 2024 года (рисунок 14). В итоге весь дополнительный приток средств и устойчивое увеличение выручки позволяют предприятию инвестировать в новые технологии, логистическую инфраструктуру, роботизацию, рост местной базы поставщиков, чтобы укрепить соответствие требованиям по локализации.

модель	объем продаж 2024	объем продаж 2025	рост	цена 2025 (тг)
Tucson	4876	5406	(-)9,8%	от 14990000
Elantra	2054	920	(+)123%	от 10690000
Mufasa	1644	-	-	от 14490000
Santa Fe	1276	350	(+)265%	от 21190001
другие	1855	2551	(-)28%	
всего	11705	9227	(+)26%	

Рисунок 14 – Сравнение продаж автомобилей Hyundai по моделям за первый квартал 2024 и 2025 годов, единиц

Примечание – составлено автором на основании источника [14]

Также хочется отметить, что в рамках долгосрочной государственной стратегии локализации НТК организует программы обучения и повышения квалификации для работников и будущих специалистов. Яркий пример – кооперация с Satbayev University. В 2023 году между университетом и заводом был заключён меморандум о сотрудничестве, предполагающий подготовку работников сферы транспортной инженерии и логистики. Общими усилиями разрабатываются образовательные программы. Был запущен проект дуального обучения, с возможностью будущего трудоустройства. Концепция формирует кадровый резерв и усиливает профессиональный потенциал НТК.

Современные технологии влияют на развитие НТК. Завод повышает эффективность изготовления автомобилей, внедряя современное оборудование, роботизированные и конвейерные системы, цифровой контроль качества. Несмотря на проведение модернизации, уровень роботизации намного уступает большинству мировых производств. Степень автоматизации управления и логистики также остается низкой. Рост в рамках Индустрии 4.0 предполагает внедрение интернета вещей, умных систем, способных создавать виртуальных двойников, работать с большим объемом данных, предиктивной аналитикой. Сейчас НТК использует лишь несколько базовых средств цифровизации и автоматизации - ЭДО, CRM, ERP-системы. Доля ручной работы значительна,

часто возникают ошибки, наблюдается недостаточная прозрачность процессов. Весной 2025 года для НТК была направлена группа по внедрению технологий MES, QMS, WMS. Интеграция и введение новых инструментов обеспечат единую цифровую среду, оптимизируют организацию ключевых процессов (хранение, логистика, производство, управление качеством), дадут руководству доступ к актуальной информации в режиме реального времени, обеспечивая быстрое принятие решений. Для реализации планов нужны время, перестройка операций, вложения, обучение кадров. Международная конкурентоспособность требует дальнейшего обновления оборудования, программных решений. Важно сбалансированно наращивать мощность цехов, параллельно развивая логистическую инфраструктуру от внутренней транспортировки между цехами и складской системы до взаимодействия с экспедиторами и поставщиками. Это обеспечит синхронизацию всех звеньев цепи создания стоимости, предотвратит появление «узких мест». Высокий уровень автоматизации и диджитализации – показатель технологичности и потенциала развития предприятия, что увеличивает инвестиционную привлекательность.

Деятельность предприятия регулируется Экологическим кодексом РК. Завод должен получить разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, подтверждать их соответствие утвержденным лимитам. В процессе производства используются опасные материалы, что требует особого внимания при доставке, складировании. Импорт сопровождается обязательным пакетом документов: сертификаты, декларации на опасный груз и другие, перечень которых зависит от типа груза, класса опасности и вида транспортного средства. Это значит, что завод должен убедиться в наличии у экспедитора необходимой квалификации и полномочий для перевозки указанных товаров. Список опасных грузов, поступающих на НТК представлен в Приложении К. Обращение с отходами тоже строго регламентировано: действуют специальные правила хранения опасных отходов (например, лакокрасочных материалов). НТК классифицирует все виды побочных продуктов, организует хранение, маркирует и передает профильным компаниям для транспортировки и утилизации. С 2018 года автомобилестроение Казахстана перешло на выпуск авто, соответствующего пятому экологическому классу. Весь модели Hyundai полностью соответствует этим стандартам, что подтверждается сертификатами одобрения транспортных средств. К сожалению, завод не использует при производстве альтернативные источники энергии. В логистической системе не применяются методы «зеленой логистики», исключение составляет частичное использование многоразовой и перерабатываемой упаковки, а также стремление к оптимизации загрузки транспорта, сокращению пустых пробега.

Еще стоит отметить, что Hyundai Trans Kazakhstan не осваивает, и в ближайшее время даже не планирует внедрять технологии производства электромобилей, гибридов или автомобилей с беспилотным управлением. Это может привести к упущению доли рынка, ограничить конкурентоспособность, снизить инвестиционную привлекательность в долгосрочной перспективе, ведь электромобиль и автопилот – динамично-развивающиеся глобальные тренды.

3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОГИСТИКИ В СФЕРЕ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ РК

3.1 Проблемы и барьеры в развитии автомобилестроения и логистики автомобильной промышленности Казахстана

Рассмотрев особенности бизнес-процессов в Hyundai Trans Kazakhstan, можно выделить ряд барьеров и проблем, которые затрудняют развитие логистики не только на производстве, но и в автомобильной промышленности Казахстана в целом. Важно отметить, что в экономике спрос, производство и транспортировка тесно взаимосвязаны: с ростом спроса увеличиваются объёмы производства, а вместе с ним возрастает и грузопоток. Следовательно, развитие всей отрасли напрямую способствует росту логистической составляющей. Чем крупнее и активнее отрасль, тем более востребованными становятся услуги логистики, и тем более высокие требования к ним предъявляются, особенно в рамках ценовых войн и политики укрепления позиции на рынке за счет эффективного управления цепью создания ценности на микро- и макроуровнях.

Крупноузловая сборка позволила достаточно быстро нарастить выпуск авто в Казахстане, особенно после кризиса 2015 года. Однако ориентация на эту технологию, расширение ее доли в общем объеме автопрома ограничило развитие отрасли и понесли долгосрочные последствия, основное из которых – технологический застой. Медленное освоение сложных производственных операций могло оставить РК на позиции страны с минимальной экономической отдачей. При снижении темпов локализации, Государство рискует остаться в роли конечного потребителя, наращивая отставание от региональных, мировых лидеров, что противоречит целям промышленной политики: диверсификации экономики, углублению переработки, развитию локализации. Еще стоит отметить, что с одной стороны, SKD-поставки упрощают логистику, сводя ее к перемещению готовых кузовов и других узлов. Требуется меньшее количество контейнеров, сокращается объём упаковки, упрощается спецификация, что облегчает процессы оформления заказов и прохождения таможенных процедур. Нет необходимости заниматься перевозкой ряда опасных грузов. Внутренняя логистика тоже менее сложна. Однако упрощения имеют обратную сторону: SKD снижает потребность в развитии таких технологий, как WMS, MES и других более инновационных систем, не требует сложного планирования, координации между разными поставщиками, снижая спрос на комплексные логистические услуги. Отсутствие задач синхронизации снабжения, улучшения цепей поставок ведет к уменьшению различных логистических вызовов, замедляя рост квалификации логистов, которые сейчас вынуждены наращивать компетенции и искать пути снижения затрат. Можно сделать вывод, что доминирование SKD-технологии в производстве ограничивало развитие логистики как на стратегическом, так и на операционном уровнях.

Автомобилестроение Республики полностью зависит от зарубежных источников как SKD, так и CKD-машинокомплектов. Деятельность местных производителей комплектующих тоже во многом опирается на иностранных продавцов. Большинство предприятий либо занимается сборкой импортных компонентов, либо, углубляя локализацию, выпускает самостоятельно часть деталей, при этом все же заказывая некоторые материалы за пределами страны. Таким образом в автомобильной промышленности выстроена критически-импортозависимая логистическая система, опирающаяся на поставщиков, основные из которых находятся в Китае, Узбекистане, Южной Корее, России, Беларуси. Сбои в работе контрагентов, их проблемы при закупках для своего производства, мировые тенденции влияют и на Казахстан. Например, как было отмечено выше, рынок электроники – один из наиболее перегруженных, где автомобилестроение не является ключевым клиентом, что ставит автоконцерны в сложное положение. Так, производство мультимедиа на «Kazakhstan Mobility Engineering» требует использования микрочипов. Или, к примеру, в 2021 году из-за нехватки компонента узбекский «UzAutoProm» вынужденно сократил объём выпуска, что временно повлияло и на поставки комплектующих для «СарыаркаАвтоПром». Доставка машинокомплектов, деталей, материалов на казахстанские заводы сталкивается с различными барьерами и сопряжена международными рисками. Любые политические, экономические изменения, перемены в условиях внешней торговли, допустим, пересмотр торговых пошлин или заключение транснациональных соглашений в государствах-источниках, могут отразиться на выпуске машин в РК, стоимости логистики, комплектующих. Взять февраль 2022 года: из-за геополитики и антироссийских санкций нарушились логистические цепи, на 30% подорожала логистика, импорт автомобилей и автокомпонентов сократился или был приостановлен. Дилеры работали в основном на запасах и искали пути для налаживания поставок. Одни бренды уходили с рынка, другие заходили в страну.

Отдельная проблема – сложность логистических маршрутов. Если поставки от соседей можно организовать более простыми схемами, то закуп из Кореи и других стран дальнего зарубежья требует мультимодальной логистики: морских, железнодорожных, автотранспортных и авиационных перевозок. Система сложна в плане организации, координации, сбора и оформления необходимой документации. Когда опыт экспедитора недостаточен, возникают последствия в виде штрафов, арестов, трудностей при растаможке груза. Транспортировка сопровождается множеством перегрузок, что увеличивает риски повреждения товара. Колебания валютных курсов, рост цен на топливо, санкции и прочие аспекты отражаются на ставках фрахта и доступности маршрутов. Снабжение зависит от обстановки в странах транзита. Примером служит направление Ляньюнган–Хоргос, по которому поступает часть контейнеров для «Hyundai Trans Kazakhstan». Периодическая перегруженность порта весомо влияет на сроки доставки, также Китай часто в приоритет ставит собственный экспорт, задерживая транзит. Появляются дополнительные денежные и временные расходы из-за разной ширины колеи железных дорог

Казахстана и КНР. В портах России наблюдается нехватка вагонов, наряду с повышением тарифов. На такие длинные маршруты воздействуют и погодные условия: зимой как правило, больше задержек и форс-мажоров. В совокупности все эти факторы делают цепи поставок менее предсказуемыми, затрудняя работу концепции «just-in-time».

Большая часть добавленной стоимости авто, выпускаемых в Казахстане формируется за его пределами - в странах, поставляющих узлы и компоненты. Долгое время низкий уровень локализации сдерживал интерес инвесторов к созданию производств автокомпонентов внутри страны. Благодаря поддержке государства, отраслевым программам в последние годы началось динамичное становление сегмента внутренних поставщиков. Но их количество, ассортимент товаров, мощности ограничены. Эти местные компании конкурируют не между собой, а с зарубежными продавцами. Иностранные поставщики зачастую имеют мощную производственную инфраструктуру, высокий уровень организации логистики и выпускают продукцию в больших объемах. Это позволяет им снижать себестоимость. На примере закупа магнитол заводом НТК, можно сделать вывод, что местный товар не всегда дешевле: несколько моделей мультимедиа, имеют практически такую же цену, что и корейские аналоги. Однако по другим позициям наблюдается заметный ценовой перевес в пользу отечественных товаров. Казахстанские автозаводы, особенно после запуска двух новых производств в 2025 году, при отсутствии расширения масштабов изготовления деталей в стране, могут оказаться в ситуации борьбы за ограниченные мощности местных подрядчиков, что в силах привести к искусственному завышению цен, навязыванию неэффективных графиков отгрузки. Также, в условиях ограниченного выбора и отсутствия конкуренции формируется монопольная или олигопольная модель рынка, которая снижает заинтересованность поставщиков в оптимизации и цифровизации процессов, применении гибких форматов кооперации. Поскольку сектор автокомпонентов находится на этапе становления, логистическая инфраструктура предприятий - тоже на стадии формирования. Автопроизводители вынуждены ускоренно развивать внутренние логистические компетенции, особенно цифровой мониторинг поставок, управление запасами в реальном времени и интеграцию ИТ-систем с контрагентами. На данный момент отсутствуют единые цифровые платформы обмена данными между автозаводами и локальными поставщиками автокомплекующих, что затрудняет оперативное взаимодействие. Без развития в этой сфере партнера, процесс будет односторонним, менее эффективным, затруднится выстраивание гибкой, устойчивой, прозрачной цепи поставок, способной адаптироваться к изменениям и масштабированию. В результате, снижается экономический эффект от локализации и ограничивается потенциал перехода к SKD-сборке, требующей высокой синхронности, точности потоков. Кроме того, при сбоях у единственного поставщика, предприятие вынуждено оперативно переходить на импортные каналы, сталкиваясь с ростом расходов и удлинением сроков доставки. Полную оценку обеспеченности местными компонентами можно будет дать не ранее чем через 2–3 года – после завершения

строительства проектов локализационных центров и наращивания глубокой переработки внутри страны. Пока логистическая структура автомобильной промышленности Казахстана остается уязвимой, с высокими издержками на переключение между поставщиками, слабой диверсификацией, ограниченной устойчивостью к внешним проблемам.

На рынке автотранспорта узким местом остаются низкая обеспеченность запасными частями и слабая постпродажная логистика. Многие местные производители автокомпонентов ориентированы только на конвейерный выпуск и практически не формируют системный запас для дальнейшего обслуживания. Малый объем локального производства, низкая унификация, длительная ориентация заводов на SKD-сборку приводят к тому, что многие позиции поступают из-за рубежа нерегулярно, малыми партиями, по схеме «под заказ». Дистрибьюторы и дилеры, в целях минимизации затрат и во избежание замораживания капитала на складе, держат у себя минимальные запасы. Когда клиенту требуется замена, дилер подаёт запрос поставщику, деталь проходит таможенную, ждёт консолидации с другими отправлениями и может идти до 3-4 месяцев. Послепродажное обслуживание, особенно в отдаленных регионах, затруднено нехваткой складов, отсутствием разветвленной логистической сети, дефицитом специализированных 3PL и 4PL-операторов, слабым использованием прогнозных систем спроса на запасные части.

Площадь территории Республики, а также, многих стран, через которые проходит импортный транзит, высока. Это увеличивает транспортное плечо и, соответственно, расходы на перевозки. Автомобилестроение в большинстве случаев использует для доставки машинокомплектов железную дорогу, тарифы услуг которой, как правило, устанавливаются в «поездо-километрах» или «тонно-километрах». Например, на предприятии НТК доля железнодорожного транспорта в осуществлении договоров о поставках составляет более 80%. Так, в 2025 году завод планирует перевезти таким способом около 22 тысяч контейнеров. «Казакстан темір жолы» - транспортно-логистический холдинг, оператор магистральной ж/д сети Казахстана. Политика компании значительно влияет на логистическую составляющую в цепи создания стоимости. И такие решения, как изменение весной 2025 года предельного индекса к тарифу МЖД с 1 до 3, повышение ценовых пределов на регулируемые услуги МЖС на 35 %, приводят к росту транспортных расходов автозаводов, повышая себестоимость продукции и делая ее менее устойчивой на рынке. Что может сказаться на обеспечении стабильного развития машиностроительной отрасли нашего Государства и обеспечении рабочими местами населения.

«Бутылочным горлышком» в эффективности цепей поставок Казахстана являются инфраструктурные ограничения. Хотя в последние годы и началась активная реализация проектов модернизации и строительства логистических объектов, долгое время одной из главных проблем транспортного комплекса остаётся значительный физический и моральный износ инфраструктуры и подвижного состава. Согласно «Книге проблем транспортной логистики РК», остро стоит вопрос нехватки складов и промышленно-логистических центров

[20]. Растущее значение международных транзитных коридоров, проходящих через территорию страны, приводит к укрупнению объемов потоков: в 2023 году перевезено 980,7 млн тонн груза (грузооборот - 501,3 млрд т-км), в 2024 году – 1 078,8 млн тонн (грузооборот - 514,5 млрд т-км). Особенно динамично развивается сотрудничество с КНР (рисунок 15). Такой грузопоток оказывает давление на инфраструктуру, оборачивается дефицитом пропускной способности. Наиболее перегружены узлы в Алматы и Алматинской области, порт Актау, станции Достык и Алашанькоу, южное направление на Узбекистан. Дополнительную нагрузку создаёт дефицит фитинговых платформ и рост контейнеризации, требующий расширения мощностей СВХ. Кроме того, увеличение числа промышленных предприятий повышает потребность в бесперебойной доставке комплектующих. Перегруженность представляет собой одну из причин повышения затрат, временных простоев, срывов сроков поставок, особенно в периоды пиковых отгрузок. Развитие инфраструктуры должно не отставать от роста импорта, экспорта, транзита, соответствовать современным трендам. Без оптимизации процессов логистическая система РК рискует утратить конкурентоспособность и не сможет интегрироваться в глобальные цепи поставок.

Показатель	2024 год	рост к 2023 году
Объем перевозок между РК и КНР (млн т)	32,1	13%
Перевезено через Алтынколь-Хоргос (млн т)	13,8	11%
Импорт (млн т)	7,4	13%
Экспорт (млн т)	6,4	9%
Перевезено через Достык-Алашанькоу (млн т)	18,2	15%
Импорт (млн т)	4,7	10%
Экспорт (млн т)	13,5	16%

Рисунок 15 – Объем перевозок между РК и КНР за 2024 год

Примечание – составлено автором на основании источника [17]

Важно помнить, что помимо «жесткой» инфраструктуры, необходима и качественная «мягкая». Сдерживает развитие цепей поставок в автомобильной промышленности, как и в других отраслях, слабая цифровизация. Внедрение передовых IT-решений, в том числе SCM-систем, в транспорт и логистику происходит крайне медленно. Инструменты, такие как Big Data, IoT, AI и Blockchain, являющиеся основой современной логистики в развитых странах, применяются в Казахстане лишь точечно - в виде отдельных пилотных решений нескольких компаний. Это подтверждается использованием только базовых систем автоматизации и цифровизации на «Hyundai Trans Kazakhstan». Наблюдается низкий уровень использования технологий мониторинга транспортных потоков. Это приводит к недостаточной координации между участниками логистического процесса, возникает информационный разрыв: данные о местонахождении грузов обновляются с задержкой, прогнозирование сбоев и рисков носит реактивный, а не проактивный характер, снижается точность планирования производства. Низкая степень цифровизации не только

ограничивает эффективность логистических операций, но и препятствует переходу автопрома Казахстана к стандартам индустрии 4.0, что снижает его конкурентоспособность на фоне других игроков. Такие темпы внедрения инноваций объясняются дороговизной и недостатком квалифицированных специалистов. Автомобилестроение и логистика этой сферы - трудоемкие виды работ, требуют большой численности рабочей силы. И если в развитых странах проблемой является нехватка таких профессий, как водитель, работник склада или порта, то в нашей стране – это дефицит специалистов в области логистического планирования, ВЭД, цифровой логистики, а также инженерно-конструкторского состава для углубления сборки. Отсутствие профильных кадров, тормозит развитие сектора и повышает риски при масштабировании производства. К тому же, ситуация вынуждает предприятия полагаться на иностранные разработки и технологии, что ведёт к дополнительным расходам на закупку лицензий и интеллектуальной собственности.

Автомобильная промышленность Республики полностью зависит от государственной поддержки, ослабление которой негативно скажется на масштабировании отрасли. Многие модели авто иностранной сборки за границей стоят дешевле, чем продукция, сделанная в Казахстане. Это объясняется высоким объемом выпуска, эффектом масштаба, глубокой степенью локализации, производством собственных автокомпонентов из местных материалов, отсутствием сложных мультимодальных схем доставок. Политика РК направлена на защиту местных предприятий и часто сталкивается с недовольством населения. Яркий пример - утилизационный сбор. С одной стороны, он защищает внутренний рынок и стимулирует покупку новых автомобилей местной сборки, с другой - приводит к удорожанию импортного товара, делая его менее доступным. Отказ от этого инструмента может спровоцировать спад спроса на новые машины и рост ввоза поддержанных. Это создаст дополнительные трудности в борьбе за нишу для только-только укрепляющихся национальных производителей. Также критике подвергается отсутствие роста и низкий уровень экспорта: за январь-июль 2024 года, показатель составил всего 632 единицы (включая реэкспорт), тогда как за тот же период было собрано 63 370 легковых авто и ввезено 83 973 единицы [21]. Список стран, покупающих казахстанские автомобили, также сокращается. Например, на рисунке 9 видно, что почти весь объем экспорта НТК приходился на Узбекистан, однако в 2023 году поставки полностью прекратились. Это связано с открытием заводов и ростом собственного производства страны (в 2023 году - 395,83 тыс. легковых авто, что на 26% больше, чем в 2022), расширением продаж электромобилей, также в 2024 году на «Asaka Motors International» стартовала сборка машин бренда Hyundai. Одним из барьеров на пути развития отечественного автомобилестроения остаётся отсутствие эффекта масштаба и низкая степень локализации. Производственные объёмы не достигают уровня, способного значительно сократить издержки, а низкая локализация оставляет высокой себестоимость CKD-сборок. Еще особенностью автомобильной отрасли в последнее время стала нарастающая диверсификация модельных рядов: в

стране выпускается более 100 моделей от множества брендов. Это усложняет изготовление автокомпонентов. Сейчас Казахстанские автомобили на внешнем рынке не будут конкурентоспособными без государственной помощи. Небольшие, в мировом масштабе, мощности сектора и высокая стоимость импорта комплектующих делают продукты менее привлекательными по цене по сравнению с турецкими, китайскими, российскими, узбекскими аналогами. Учитывая ограниченный размер внутреннего рынка, долгосрочная стратегия машиностроительной отрасли Казахстана должна предусматривать наращивание экспортных поставок.

На спрос новой продукции местной сборки влияет ввоз старых и юридически нечистых авто из ЕАЭС и третьих стран. Перегонщики завозят машины через параллельные схемы, платят минимум сборов и не несут дилерских расходов, продавая автомобили дешевле официальных. «Серый» импорт может снизить загрузку сборочных линий, тормозить локализацию деталей, снижать фискальные доходы, которыми государство поддерживает отрасль. Активность параллельного ввоза в последние годы растет. На рисунке 16 видно, что в 2023 году объем составил 88,6 тысяч единиц, что в 3 раза больше, чем в 2022. Для расчета здесь из общего количества ввезённых машин вычли те, которые продали официальные дилеры. Остаток — «серый» поток. Его росту отчасти способствовало снижение утильсбора в 2022 году.

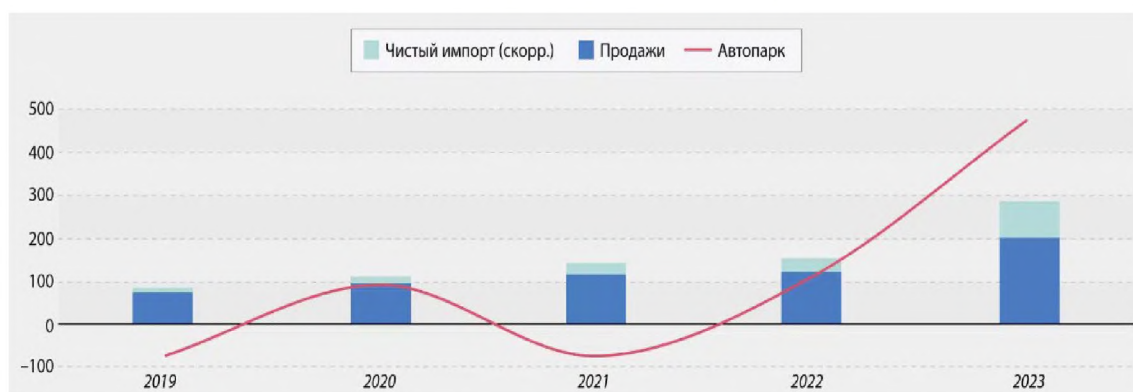


Рисунок 16 – Динамика абсолютного прироста автопарка, продаж официальных дилеров, скорректированного чистого импорта в РК, тыс. ед.

Стратегическое направление деятельности мирового автомобилестроения - альтернативные источники энергии, «зеленая» логистика, электромобили, гибриды, автономный транспорт. Они формируют будущее отрасли и задают технологические ориентиры. Казахстан, к сожалению, значительно отстает от глобальных трендов. Не ведутся НИОКР, нет серийного производства, медленно развивается необходимая инфраструктура, отсутствует база кадров. Отставание может привести к тому, что в будущем, страна не сможет сократить технологический разрыв. Такие проекты способствует применению современных инноваций на автозаводах, стимулируют формирование локальных цепочек поставок, создают условия для появления новых предприятий в смежных областях, таких как микроэлектроника, ИТ-сфера, переработка, химия

аккумуляторов. Стоит отметить, что китайские производители электромобилей активно выходят на рынок Казахстана, предлагая доступные и продвинутые модели. В Узбекистане в 2024 году началась серийная сборка электромобилей и гибридов. Если отечественные автозаводы не начнут работу в этом направлении, они рискуют потерять внутренний рынок и уступить его иностранным конкурентам.

3.2 Рекомендации по улучшению логистической системы автомобильной отрасли Казахстана

На основе выявленных барьеров и проблем, можно сделать вывод, что укрупнение производства в секторе и повышение эффективности логистики требуют комплексных мер со стороны государства, отраслевых ассоциаций и самих предприятий. Внутренний рынок растет, в стране проходит урбанизация, сопровождающаяся расширением агломерации вокруг городов, что увеличивает спрос на авто. Еще в РК довольно низкая обеспеченность личным транспортом, здесь может быть скрыт дополнительный потенциал для роста. Отечественные предприятия должны повышать качество продукции и совершенствовать всю цепочку добавленной ценности. Это поможет занять еще большую долю рынка, вытеснить поддержанные иностранные автомобили и обновить автопарк Республики. Для устойчивого развития производство, дистрибуция, сервис должны успевать за быстро меняющимся спросом, ценами, технологиями и другими аспектами. В основу стратегии автомобилестроения стоит включить концепцию мобильности – способности быстро адаптироваться к изменениям. Понятие включает такие аспекты как, технологическая, экологическая, рыночная, регуляторная, инновационная и глобальная мобильность, благодаря инструментам которых отрасль станет гибкой, устойчивой к неожиданностям и сможет конкурировать сначала на внутреннем, а затем на мировом рынке.

Мы считаем, что наращивание экспортного потенциала стоит поставить в приоритет. Казахстан увеличивает объемы сборки, особенно легкового транспорта. Уже функционирующие «Hyundai Trans Kazakhstan» и «Allur» не собираются останавливаться на достигнутом, строят планы для дальнейших проектов модернизации и повышения мощности. Стартует производство легковых авто на АММК, завершается строительство автозавода в Костанае. Несмотря на рост внутреннего рынка, его объем достаточно мал и ограничен, в долгосрочной перспективе он не должен выступать основным направлением реализации продукции. Так кто же тогда будет покупать сотни тысяч машин?

Экспорт продукции автомобилестроения – не просто экономическая цель, а важный инструмент индустриального роста и интеграции в глобальные производственные и логистические цепочки. Он позволит снизить зависимость от продажи полезных ископаемых, обеспечит приток иностранной валюты, укрепит платежный баланс и финансовую устойчивость Республики. Мировые производители строят стратегические партнерства с целью получения доступа к

новым рынкам, расширения сбытовой сети, получения новых технологий. Казахстан не должен отставать от соседних государств, например, Узбекистана, и уже сейчас завоевывать и укреплять позиции на рынках других стран. Показателен опыт Словакии, где при численности населения в 5,5 миллиона человек ежегодно выпускается около миллиона авто. Вклад их производства в ВВП этой страны в 2022 году составил 14%, а доля в общем объеме экспорта – 36% (в РК значение достигло лишь 0,3%). [21] Наша страна обладает потенциалом и условиями для масштабирования автомобилестроения, включая возможность превратиться в крупного экспортера готовых автомобилей в региональном масштабе. Помимо этого, при грамотной политике Казахстан сможет стать источником комплектующих средней степени сложности для сборки авто в других странах и заполнить собственный и международный рынок запасных частей. Для этого, как уже было описано выше, необходимо достичь объема, позволившего выйти на уровень эффекта масштаба и параллельно расширять локализацию. Рынок логистических услуг в Республике молодой. Отрасль требует больших объемов перевозок, которыми в основном занимаются зарубежные экспедиторы. Сотрудничество с отечественными компаниями для поставок казахстанских компонентов и автомобилей в другие страны могло бы стимулировать развитие 3PL- и 4PL-операторов.

Правительству следует постепенно снижать преференции для SKD-производства и сосредоточиться на создании благоприятных условий для привлечения инвесторов в сферу сборки авто и изготовления автокомпонентов. Эффективным шагом может стать внедрение квот на использование деталей местного производства. Автозаводам нужно продолжать увеличивать долю выпуска продукции технологией мелкого узла, расширив при этом закуп машинокомплектов из ближайших стран. Географическая приближенность к поставщикам снизит логистические расходы, позитивно отразится на стоимости авто. Например, «Hyundai Trans Kazakhstan», может частично заменить CKD-поставки из Южной Кореи заказами из Китая. Вместо полного закупа модели «Tucson» из НМС, можно перенаправить часть объема на ВНМС. Это сократит транспортное плечо для большого количества контейнеров, которые будут перевозить не сложной мультимодальной схемой, а только железной дорогой, что сократит время доставки и позволит избежать рисков порчи товара при перегрузках и простоев из-за загруженности портов. Также диверсификация поставок между производителями снижает риски, связанные с возможными сбоями у одного из источников. Углубляя сотрудничество, НТК стоит оптимизировать обмен информацией с китайскими партнерами. Если в коммуникации с НМС, помимо корпоративной почты, используются различные специализированные системы, DMS или GLIMS, позволяющие размещать заказы и претензии, отслеживать производство, отгрузку, доставку, загружать отчетность, то с ВНМС аналогичных решений пока нет, что усложняет координацию. Стоит помнить, что спецификация CKD-машкомплекта – это примерно 900 позиций, SKD – всего лишь около 50. Еще CKD-комплекты имеют невысокую плотность упаковки и для их перевозки требуется намного больше

контейнеров, чем для того же объема SKD-комплектов. Поэтому для минимизации ошибок нужно автоматизировать операции всех функциональных областей логистики. В первую очередь это внедрение WMS, TMS, MES-систем, технологии BigData, ИИ, машинного обучения. Каждая из этих инноваций решает конкретные задачи, а в комплексе они обеспечивают высокую точность, прозрачность, адаптивность цепей поставок. Еще для снижения затрат предприятиям следует изучать логистический подход и внедрять подходящие для массового производства авто «lean-технологии», концепцию «Kaizen».

Пропорционально увеличению объемов CKD-сборки должны расти мощности по выпуску автокомпонентов. Правительству следует установить требования и к уровню локализации производства автокомплекующих. Необходимо не просто собирать товары из отдельных импортных частей, с выполнением простейших операций в процессе изготовления, а осваивать полный цикл производства всех элементов компонента на территории страны. К тому же, стоит взять курс на производство таких частей, как двигатель, трансмиссия, карданный вал и других ключевых и дорогостоящих узлов, изготавливая их из ресурсов казахстанских поставщиков пластика, резины, металлопродукции и других материалов. Такая глубокая локализация позволит выстроить полноценные замкнутые цепи поставок внутри страны – от доставки сырья и производства компонента до его установки на линии сборки авто. Маршруты станут короткими и прямыми. Это сократит издержки и сроки поставки за счет упрощения логистики, снизит зависимость заводов от внешних факторов и зарубежных источников, предотвращая риски появления дефицита комплектующих. Предприятия смогут внедрять модели JIT и JIS, детали будут поступать вовремя, с минимальными рисками задержек, без необходимости длительного хранения. Это особенно важно при росте ассортимента товаров. А широкий модельный ряд – одна из особенностей автомобилестроения страны. Поэтому важно увеличение не только объемов, но и ассортимента местных компонентов. Можно рассмотреть изготовления отдельных деталей на основе технологии 3D-печати. Она открывает новые возможности для оптимизации логистики постпродажного обслуживания и вторичного рынка запчастей. Дилеры и автосервисы смогут по-прежнему заказывать детали по мере возникновения спроса, но теперь у локальных поставщиков. Товару не нужно ожидать консолидации с другими грузами, проходить таможенные границы, следовать по сложным международным маршрутам. Также 3D-печать может компенсировать существующие проблемы, связанные с дефицитом складов и низким уровнем применения систем прогнозирования спроса на запчасти. Особенно актуальной технология может стать при необходимости заказа редких или устаревших компонентов. Например, постпродажное обслуживание китайских авто затруднено из-за быстрого износа деталей и частых обновлений комплектаций, что приводит к прекращению производства ряда компонентов.

Однако на начальных этапах становления отрасли автокомпонентов задачу достижения экономии масштаба, критичной для рентабельности может решить изготовление на единой платформе (базовой структуре авто). Оно сокращает

затраты, но способствует снижению вариативности ассортимента автотранспорта. Компании унифицируют используемые в разных моделях платформы, сокращая их количество и упрощая производство компонентов. Концепция часто применяется для брендов, входящих в одну корпоративную группу. Стандартизация также меняет развитие вторичного рынка. Она минимизирует число уникальных деталей, что оптимизирует управление запасами и снижает сложность логистики. Общие стандарты упаковки и маркировки облегчают процессы сортировки, хранения и транспортировки.

НМС использует унификацию для Kia и Hyundai. Поэтому некоторые элементы, например, мультимедийные устройства от «Kazakhstan Mobility Engeneering», могут применяться и при производстве автомобилей Kia, которое налажено в Узбекистане заводом «ADM Jizzakh». Марка там занимает второе место по объемам продаж после «Chevrolet», демонстрируя устойчивый рост (рисунок 16). Поставки авто Hyundai раньше осуществлялись из Казахстана, но в 2024 году в стране открылось собственное производство бренда. Несмотря на это продажи упали: в 2024 году было продано 199 единиц. За январь 2025 цифра достигла 80 авто, возможно интерес к марке будет расти. В открытых источниках нет данных о размере выпуска Hyundai в Узбекистане, но «Asaka Motors International» за 9 месяцев 2024 года выпустил всего 284 единицы.

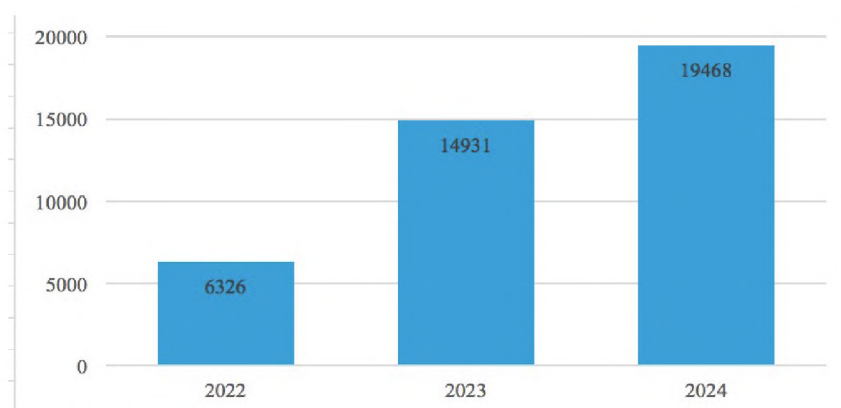


Рисунок 16 – Объем продаж авто марки «Kia» в Узбекистане (единиц)
Примечание – составлено автором на основании источника [22]

Экспорт магнитол – не только расширение рынков сбыта, но и стимул для роста технологических компетенций в области автомобилестроения, толчок для оптимизации логистики, построения новых, контролируемых страной каналов сбыта. Налаживание регулярных экспортных поставок, включая перевозку, таможенные процедуры, складирование, управление запасами и качеством, требует устойчивой и предсказуемой логистической инфраструктуры. Это стимулирует внедрение современных решений от цифрового отслеживания партий до автоматизации документооборота между странами. Кроме того, развитие логистики для экспортных операций положительно отражается и на внутренних процессах. Предприятие «КМЕ» будет вынуждено улучшать операции на всех этапах цепи создания стоимости, повышать координацию между производством, снабжением и реализацией, повышать точность

прогнозирования спроса и совершенствовать взаимодействие с экспедиторами. Это создаст устойчивую цифровизированную логистическую экосистему, которая в дальнейшем может быть масштабирована и на другие направления.

Прогнозирование очень значимо для высокотехнологичных компонентов с коротким жизненным циклом, которые требуют адаптации под новые модели. Правильный прогноз спроса для Kazakhstan Mobility Engineering может оказывать ключевое влияние на эффективное управление запасами. Прогноз сможет снизить объемы запасов, при этом избежав дефицита, улучшить оборачиваемость товаров, снизить затраты на хранение, поддерживать гибкую производственную стратегию и повысить удовлетворенность клиентов. Чтобы начать экспортировать продукцию в Узбекистан «КМЕ» должен нарастить объемы выпуска, верно спрогнозировав спрос, для того, чтобы не держать лишних запасов на складе, и не упустить прибыль от продажи своей продукции, оказав при этом высокий уровень логистического обслуживания.

Ниже приведен расчет предполагаемого объема отгрузки магнитол заводом «КМЕ» в период с марта по июнь 2025 года. Прогноз основан на том, что помимо поставок на НТК, КМЕ еще обеспечивал бы сборку Kia в Узбекистане. Помесячные данные доставленных на НТК магнитол известны, также уже сделаны заказы на май и июнь. Данные о производстве «Kia» в соседней стране представлены на рисунке 18. Точных объемов за ноябрь и декабрь нет, поэтому доли распределены пропорционально постепенному наращиванию CKD-схемы на «ADM Jizzakh». Масштабы на март, апрель, май и июнь спрогнозируем на основе системы взвешивания показателей.

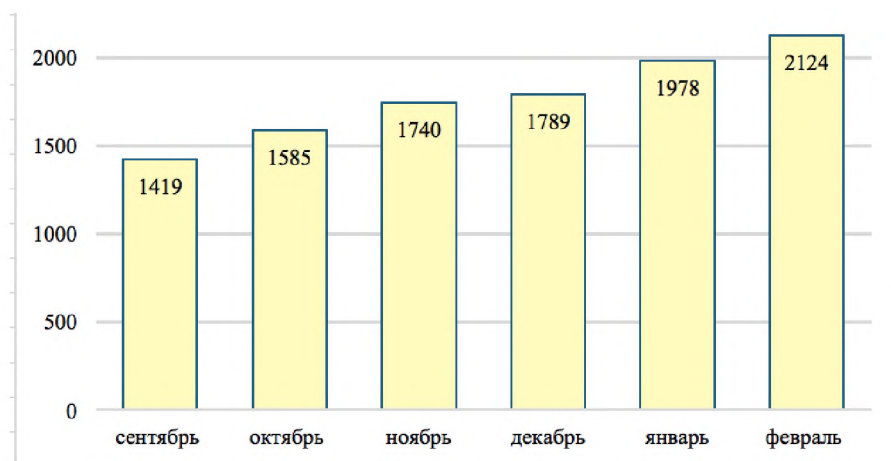


Рисунок 18 – Объем производства «Kia» ежемесячно в Узбекистане (штук)

В прогнозировании предлагаются разные варианты системы весов. Расчет на рисунке 19 выполнен с учетом тенденций роста, на основе подхода, когда ближайшие данные сильнее влияют на прогноз. Применена связка 40-30-15-10-5, таким образом 70 % веса у двух наиболее актуальных показателей.

Тенденция роста определяется по формуле:

$$G = ((Q_t - Q_{t-1}) / Q_{t-1}) * 100 \quad (2)$$

Где, G – тенденция;
 Q_t – объем выпуска в последнем месяце;
 Q_{t-1} – объем выпуска в предпоследнем месяце.

месяц	Объем производства, штук (Q)	Тенденция (G)	Вес (W)	Средневзвешанный прирост ($g_{взв}$)
сентябрь	1419			8,13%
октябрь	1585	(+11,7%)	0,05	
ноябрь	1740	(+9,8%)	0,10	
декабрь	1789	(+2,8%)	0,15	
январь	1978	(+10,6%)	0,30	
февраль	2124	(+7,4%)	0,40	
март (прогноз)	2295	(+8,1%)		

Рисунок 19 – Прогноз производства авто «Kia» в Узбекистане на март

Формула для расчета средневзвешанного прироста ($g_{взв}$):

$$g_{взв} = \sum W_i G_i \quad (3)$$

Где, W_i – вес месяца;
 G_i – тенденция месяца.

Формула для прогноза объемов производства на март:

$$Q_{\text{март}} = Q_{\text{фев}} (1 + g_{взв}) \quad (4)$$

По расчету, в марте в Узбекистане могли бы собрать 2295 авто «Kia». Такой же методикой рассчитаны прогнозы на апрель, май и июнь (рисунок 20), для каждого месяца учитывается обновленная динамика, средневзвешенное значение пересчитывается с учетом изменений тенденций. Суммарный спрос на магнитолы от «Kazakhstan Mobility Engineering», включая поставки для НТК, в марте составил бы 4731 единицу. На рисунке 21 приведены предполагаемые полные объемы отгрузок продукции КМЕ за период с марта по июнь 2025 года.

месяц (t)	Объем производства, штук (Q)	Тенденция (G)
сентябрь	1419	
октябрь	1585	(+11,70%)
ноябрь	1740	(+9,78%)
декабрь	1789	(+2,82%)
январь	1978	(+10,56%)
февраль	2124	(+7,41%)
март (прогноз)	2295	(+8,03%)
апрель (прогноз)	2474	(+7,80%)
май (прогноз)	2668	(+7,84%)
июнь (прогноз)	2880	(+7,92%)

Рисунок 20 – Прогноз производства «Kia» в Узбекистане с марта по июнь

Месяц	НТК Казахстан			Узбекистан	ВСЕГО
	SKD	CKD		"Kia"	
		NX4	MX5		
сентябрь	1561			1419	2980
октябрь	1892			1585	3477
ноябрь	3576			1740	5316
декабрь	1246	150		1789	3185
январь	938	1080		1978	3996
февраль	1395	1080		2124	4599
март	1236	1200		2295	4731
апрель	1346	1440		2474	5260
май	931	1440	420	2668	5039
июнь	904	1440	420	2880	5224

Рисунок 21 – Полный объем отгрузок продукции «Kazakhstan Mobility Engeneering», при экспорте продукции в Узбекистан

Сегодня более половины всех выпускаемых авто приходится на Азию. Мировым лидером по производству и экспорту является Китай. За 2024 год он выпустил более 31 миллиона единиц, в два раза превышая внутренний спрос. Страна экспортирует в остальную Азию, Европу, Южную Америку, Мексику. Объемы производства автомобилей в Европе падают, продукция китайских брендов пользуется все большим спросом. Тренд предполагает реорганизацию торговых потоков. Перед Казахстаном открывается возможность прочной интеграции в азиатско-европейскую цепь добавленной стоимости, за счет собственного производства и предоставления логистических услуг. Во-первых, страна может увеличивать транзитные грузопотоки из Азии в Европу через свою территорию. Но для этого, необходимо реализовывать инвестпроекты в сфере железнодорожной сети, Каспийских портов, погранпереходов с Китаем, для разгрузки инфраструктуры необходимо строить новые ветки, рассмотреть сценарий производства фитинговых платформ внутри страны. Сейчас уже строится направление Бахты-Аягоз, а также проектируется путь в обход Алматы – через новый город Алатау. Вторая возможность – продажи авто, собранных в Казахстане в Европе. В начале 2025 года Changan Automobile Group подписал с «Астана Моторс» меморандум о взаимопонимании, в ближайшее время планируется подписание дистрибьюторского соглашения и «Астана Моторс» сможет представлять бренды «Changan», «Deeral» и «Avatr» в Республике Польша. Если компания постепенно будет расширять свою дистрибьюторскую деятельность, а в РК будет расти масштаб производства, то Казахстан сможет поставлять в Европу свою продукцию. Например, 60% мощности нового Astana Motors Manufacturing Kazakhstan, будет использована для экспорта. Основное направление – Центральная Азия, так как здесь отсутствует собственное производство (за исключением Узбекистана, но модельные ряды не пересекаются). Кроме этого направления в перспективе можно рассмотреть поставки и в Европу. К тому же, государство оказывает меры по возмещению части затрат на транспортировку готовой продукции внутри страны и сертификацию продукции на экспортных рынках.

3.3 Оценка эффективности предложенных мероприятий

Риски при возникновении ситуации борьбы автозаводов за мощности поставщиков автокомпонентов были описаны в разделе 3.1. На примере производства сидений рассмотрим, почему локализация действительно эффективна, и почему объем выпуска должен полностью покрывать потребность автозаводов. На рисунке 21 представлена стоимость одного комплекта сидений для двух моделей и для их разных комплектаций при заказе их НМС и при заказе из «Almaty Autoparts Production». Стоимость логистики для одного комплекта сидений определялась делением стоимости перевозки одного контейнера на количество комплектов сидений в контейнере. Видно, что закуп любого вида сидений от локального производителя обходится намного дешевле. Средняя разница по всем комплектациям – 255 171 тенге. Это значит, что готовый автомобиль будет стоить дешевле примерно на эту сумму (необходимо вычесть стоимость установки на НТК). Конечно стоит учитывать, что в разрезе моделей среднее значение экономии будет варьироваться. Причем предприятие «Almaty Autoparts Production» по большей степени занимается только сборкой готовых частей, производит каркасы, набивки и обивку, а также занимается частичной интеграцией электроники в сиденья (подогрев, датчики). Если компания постепенно будет углублять изготовление, то сможет еще больше снизить цены.

Модель/тип авто	Стоимость одного комплекта НМС			Стоимость одного комплекта VA				разница НМС/VA	Среднее значение
	Цена FOB	Логистика 1 комплект	Итого (тг)	USD составляющая	Курс	KZT составляющая	Итого (тг)		
Tucson (1 тип)	X	110 500,00 ₸	1 249 040,00 ₸	X	520	X	1 220 440,00 ₸	28 600,00 ₸	27 040,00 ₸
Tucson (2 тип)	X	111 500,00 ₸	1 385 280,00 ₸	X	520	X	1 359 800,00 ₸	25 480,00 ₸	
Santa Fe (1 тип)	X	221 000,00 ₸	2 115 880,00 ₸	X	520	X	1 706 120,00 ₸	409 760,00 ₸	346 424,00 ₸
Santa Fe (2 тип)	X	222 000,00 ₸	1 939 080,00 ₸	X	520	X	1 858 480,00 ₸	80 600,00 ₸	
Santa Fe (3 тип)	X	294 630,00 ₸	2 633 800,00 ₸	X	520	X	2 082 080,00 ₸	551 720,00 ₸	
Santa Fe (4 тип)	X	295 630,00 ₸	2 448 160,00 ₸	X	520	X	2 262 000,00 ₸	186 160,00 ₸	
Santa Fe (5 тип)	X	296 630,00 ₸	2 574 000,00 ₸	X	520	X	2 070 120,00 ₸	503 880,00 ₸	
Среднее значение								255 171,43 ₸	186 732,00 ₸

Рисунок 21 – Ценообразование для поставок сидений из НМС и ТОО «Almaty Autoparts Production».

Примечание – расчет выполнен автором на основе данных Hyundai Trans Kazakhstan, цены пропорционально изменены

Теперь представим, что из 1000 позиций СКД-комплекта, хотя бы 50-70 компонентов будут производиться в Казахстане. Стоимость автомобиля значительно снизится, особенно при производстве крупных, ключевых и дорогостоящих деталей и узлов. Сейчас, к примеру, стоимость локальных компонентов одной из комплектации модели Santa Fe – всего около 2 600 000 тенге (Магнитола и комплект сидений). Цена двигателя в сборе из Южной Кореи, в среднем составляет почти 5 миллионов тенге. Если бы двигатель производился в Казахстане, то стоимость локальных компонентов и работ для модели Santa Fe составляла бы примерно 7,5 миллионов тенге. Базовая формула локализации выглядит так:

$$\text{Уровень локализации} = (\text{Стоимость локальных компонентов и работ} / \text{Полная стоимость готовых изделий}) * 100\%$$

Вторичная локализация как раз позволяет быстро встроиться в цепочку поставок и увеличить добавленную стоимость, созданную внутри страны. Мощность завода «Kazakhstan Mobility Engineering» позволяют уже сейчас организовывать поставки и для Узбекской «Kia». Согласно данным НТК, средняя стоимость магнитолы – 280 000 тг. Соответственно, по данным рисунка 21, в среднем предприятие отгружало бы продукцию на сумму, представленную на рисунке 22. Наглядно видно, какая сумма добавленной стоимости производства «Kia» в Узбекистане приходилась бы на казахстанский компонент. «Kazakhstan Mobility Engineering» производит мультимедийные системы с интеграцией казахского языка. Производитель мог бы брать дополнительную сумму с узбекских партнеров и интегрировать в магнитолы узбекский язык.

Период	Отгрузки		Всего	Средняя стоимость 1 магнитолы	Стоимость товаров отгрузок (тг)	магнитол, отгруженных в Узбекистан (тг)
	Hyundai Trans Kazakhstan	ADM Jizzakh				
март	2436	2295	4731	280 000 тг	1324680000	642600000
апрель	2786	2474	5260		1472800000	692720000
май	2791	2668	5459		1528520000	747040000
июнь	2764	2880	5644		1580320000	806400000

Рисунок 23 – Стоимость отгрузок КМЕ, согласно прогнозным данным

Узбекистан – ближайший сосед, к тому же «Kazakhstan Mobility Engineering» находится на юге РК. Транспортировка могла бы осуществляться автомобильным или ж/д транспортом. Для доставки 3000 магнитол потребуется 3 небольших грузовых автомобиля. От Алматы до Ташкента можно доехать по автомобильной трассе А2 (рисунок 24). Длина маршрута – 815 километров. Со всеми остановками и задержками транспортировка составит всего около 16-18 часов. В то время, как поставки мультимедийных систем из Южной Кореи по мультимодальной схеме, с применением морского и железнодорожного транспорта может в периоды пиковых загрузок составлять до 60 дней.

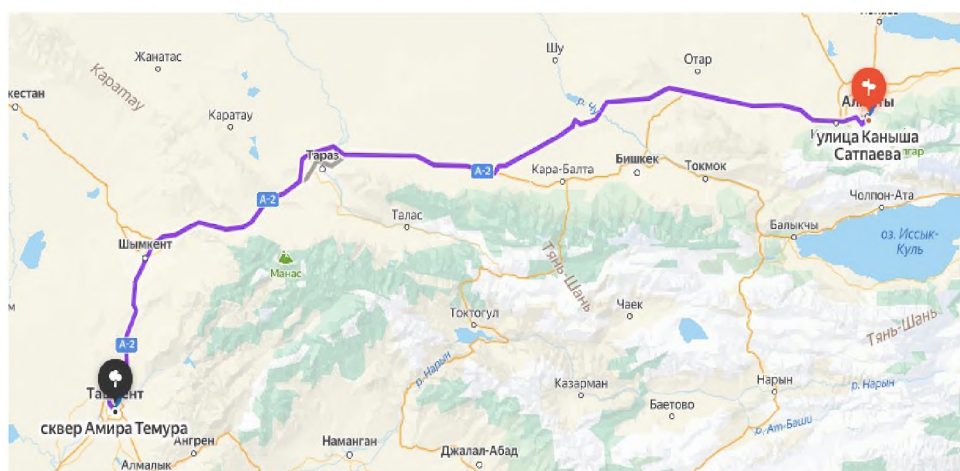


Рисунок 24 – Схема доставки магнитол автотранспортом из Алматы в Ташкент

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машиностроение, как основной драйвер обрабатывающей промышленности, способно внести существенный вклад в рост ВВП. Автомобильная промышленность Казахстана становится одним из приоритетных направлений индустриализации страны. В условиях глобальных вывозов, таких как нестабильность цепочек поставок, экономические кризисы и технологическая трансформация, развитие данной отрасли приобретает стратегическое значение для обеспечения промышленной и экономической устойчивости. Ключевым направлением в развитии автомобильного сектора является углубление локализации производства. Повышение доли местного содержания позволяет снизить зависимость от внешних поставщиков, укрепить внутреннюю производственную базу и создать рабочие места. Локализация формирует устойчивые системы поставок, стимулирует развитие смежных отраслей, расширяет участие малого и среднего бизнеса в производственных цепочках и обеспечивает добавленную стоимость внутри страны.

Международный опыт, особенно успехи стран Азии, демонстрирует, что целенаправленная государственная поддержка, развитие инфраструктуры и акцент на экспорт могут стать ключевыми факторами роста. В условиях геополитических изменений и переноса производств в более устойчивые регионы, Казахстан имеет шанс стать логистическим хабом между Европой, Китаем и странами Ближнего Востока, усилив свой экономический суверенитет. Казахстан находится на перекрёстке этих возможностей: страна уже привлекла крупных мировых автопроизводителей, а также создаёт условия для локализации компонентов и увеличения рабочих мест. Эффективность логистической системы является ключевым фактором конкурентоспособности автомобильной промышленности: она определяет ритмичность сборочных линий, себестоимость готовой продукции и способность отрасли интегрироваться в глобальные цепи поставок. Увеличение доли местного содержания и объемов производства вместе со стимулирующими мерами развития влияет и на снижение стоимости выпускаемых транспортных средств.

Глобальные вызовы обострили уязвимость традиционных логистических моделей и показали необходимость создания более автономных и адаптивных производственных и логистических решений. Казахская автомобильная промышленность отвечает на эти вызовы путем диверсификации поставщиков, переходу на мелкоузловую и крупноузловую сборку (например колесных дисков, аккумуляторов) и созданием условий для внутреннего производства таких сложных элементов, как шасси, электронные модули и двигатели. В долгосрочной перспективе именно сочетание локализации, экспорта и международной логистики станет определяющим фактором устойчивости и конкурентоспособности автопрома Казахстана.

Последовательное движение в этом направлении позволит не только укрепить экономику страны, но и создать условия для технологического суверенитета, роста инвестиций, занятости и научно-технического прогресса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Данные аналитической компании «Spherical Insights» (2024) // URL: <https://www.sphericalinsights.com/ru/reports/automotive-industry-market>
- 2 Данные международной организации производителей автомобилей. URL: <https://www.oica.net/wp-content/uploads/By-country-region-2023.pdf>
- 3 Аникин, Б. А. Логистика производства: теория и практика : учебник и практикум для вузов: Издательство Юрайт, 2024. – 454 с
- 4 Рачков С. А., Трансформация глобальной цепочки добавленной стоимости в автопромышленности // Вестник евразийской науки (2022);
- 5 Тебекин А.В. Логистика. - М.: Дашков и К, 2018. - 356 с.
- 6 The Future of the Automotive Value Chain 2025 and beyond // Deloitte Touche Tohmatsu Limited, URL: <file:///Users/administrator/Downloads/cz-the-future-of-the-automotive-value-chain-2025.pdf>
- 7 Данные с ресурса <https://www.automotivelogistics.media/>
- 8 Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2021 года № 86-VII ЗРК «О промышленной политике»
- 9 Данные казахстанского центра индустрии и экспорта. Дайджест по машиностроению за январь-декабрь 2024 года // URL: <https://qazindustry.gov.kz/docs/otchety/886/1738695302.pdf>
- 10 Данные института экономических исследований (2023) // URL: <https://eri.kz/ru/Mnenija/id=99>
- 11 Данные с официального информационного ресурса Премьер-министра РК (2024) // URL: <https://primeminister.kz/ru>
- 12 Данные Бюро Национальной статистики
- 13 Данные Казахстанского автомобильного союза // URL: <https://kao.kz/>
- 14 Рачков, С. А. Факторы развития мировой автомобильной промышленности / С. А. Рачков // Вестник евразийской науки. — 2022. — Т. 14. — № 1. — URL: <https://esj.today/PDF/05ECVN122.pdf>
- 15 Данные Hyundai Motor Company (2024) // URL: <https://www.hyundai.com/worldwide/en/company/ir/ir-resources/sales-results>
- 16 Данные ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan» (2025) // [Электронный ресурс] URL: <https://hyundaipant.kz/ru/>
- 17 Данные союза транспортников РК <http://kazlogistics.kz/book-problem2024.pdf>
- 18 Данные от АО «Народный Банк Казахстана» (2024) // URL: https://halykfinance.kz/download/files/analytics/ac_export092204.pdf
- 19 Данные Международного Финансового Центра «Астана» (2024) // URL: <2.2-transportno-logisticheskaya-otrasl-kazahstana-aprel-2024.pdf>
- 20 Официальная информация Республиканского делового еженедельника «Курсив» (2024) // URL: https://cdn-kz.kursiv.media/wpcontent/uploads/2024/06/avtorynok.pdf?utm_source
- 21 Данные компании «Астана Моторс» (2023) // URL: <https://astanamotors.kz/ru/news/>
- 22 Данные с источника <https://www.autostat.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Статистика производства автомобилей по годам



OICA correspondents survey

WORLD MOTOR VEHICLE PRODUCTION BY COUNTRY/REGION AND TYPE

UNITS	YTD 2019	YTD 2021	YTD 2022	YTD 2023	YTD 2024	VARIATION 2024/2019	VARIATION 2024/2021	VARIATION 2024/2022	VARIATION 2024/2023	SOURCES
ALL VEHICLES	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4					
EUROPE	21 234 501	16 112 621	16 013 183	18 097 223	17 231 668	-19%	7%	8%	-5%	
EUROPEAN UNION 27 countries + UK	17 694 786	12 917 056	13 596 888	15 326 613	14 307 986	-19%	11%	5%	-7%	
EUROPEAN UNION 15 countries + UK	13 316 376	9 402 926	9 887 074	11 148 074	10 242 698	-23%	9%	4%	-8%	
AUSTRIA	179 400	136 700	121 428	114 191	71 785	-60%	-48%	-41%	-37%	WKO
BELGIUM	285 797	261 038	285 473	332 103	240 366	-16%	-8%	-16%	-26%	Fablic
FINLAND, cars only	114 785	85 934	73 044	30 191	22 384	-81%	-74%	-69%	-28%	VDA
FRANCE, cars and LCV only	2 172 515	1 352 226	1 383 173	1 506 078	1 357 701	-38%	0%	-2%	-10%	CCFA
GERMANY, cars only	4 663 749	3 296 165	3 480 257	4 108 371	4 069 222	-13%	31%	17%	-1%	VDA
ITALY	915 291	787 243	798 423	873 442	591 067	-35%	-26%	-26%	-32%	ANFIA
NETHERLANDS, yearly only	176 113	107 021	101 670	123 379	7 403	-98%	-93%	-93%	-94%	VDA
PORTUGAL	345 688	289 954	322 404	318 235	332 546	-4%	15%	3%	5%	ACAP
SPAIN	2 822 632	2 098 133	2 219 438	2 451 243	2 376 504	-18%	13%	7%	-3%	ANFAC
SWEDEN, yearly only	279 000	258 023	238 955	276 750	268 487	-4%	4%	12%	-3%	Motility Sweden
UNITED KINGDOM	1 381 405	932 488	876 614	1 025 990	905 233	-35%	-3%	3%	-12%	SM MIT
EUROPEAN UNION New Members	4 378 411	3 514 130	3 708 814	4 178 538	4 065 288	-7%	16%	10%	-3%	
CZECH REPUBLIC	1 433 961	1 111 432	1 224 456	1 404 501	1 458 832	2%	31%	19%	4%	Autosap
HUNGARY	498 158	416 725	441 729	507 225	437 045	-12%	5%	-1%	-14%	VDA
POLAND	648 864	438 421	483 840	612 882	555 346	-15%	28%	15%	-9%	PZPM
ROMANIA	490 412	420 756	509 466	513 050	569 102	14%	33%	10%	9%	APIA
SLOVAKIA	1 107 982	1 030 000	982 194	1 080 000	983 000	-10%	-4%	1%	-6%	AIA SR
SLOVENIA	199 114	95 797	68 130	60 881	60 903	-69%	-36%	-11%	0%	CCFA
OTHER EUROPE	3 539 715	3 195 585	2 416 295	2 770 610	2 923 682	-17%	-9%	21%	6%	
SERBIA	35 128	21 263	4 488	280	235	-99%	-99%	-96%	16%	UPDVS
Q15 (excluding Belarus & Ukraine)	2 843 368	1 898 171	1 859 188	1 383 831	1 558 198	-24%	-18%	47%	20%	
RUSSIA	1 720 487	1 567 007	609 052	729 680	952 665	-43%	-37%	61%	35%	OAR
AZERBAIJAN	2 523	2 318	2 473	4 668	6 695	165%	189%	171%	43%	OAR
BELARUS	30 494	28 891	0	N/A	N/A	-	-	-	-	OAR
KAZAKHISTAN	49 400	32 417	112 728	146 989	144 624	193%	57%	28%	-2%	OAR
UKRAINE	6 254	7 342	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	Ukrautoprom
UZBEKISTAN	277 967	242 104	341 167	425 975	429 364	55%	77%	26%	1%	OAR
TURKEY	1 481 244	1 276 148	1 352 648	1 468 383	1 385 286	-7%	7%	1%	-7%	OSD
AMERICA	20 160 401	16 190 835	17 753 536	19 165 115	19 187 421	-8%	19%	8%	0%	
NAFTA	16 822 606	13 467 065	14 795 419	16 194 862	16 107 477	-4%	20%	9%	-1%	
CANADA	1 916 585	1 115 002	1 233 368	1 553 758	1 342 647	-30%	28%	9%	-14%	Informa/ Wards
MEXICO	4 013 137	3 194 858	3 509 101	4 001 964	4 262 642	5%	32%	20%	5%	AMIA
USA	10 892 884	9 157 205	10 062 956	10 638 140	10 562 188	-3%	15%	5%	-1%	Informa/ Wards
SOUTH AMERICA	3 337 795	2 723 770	2 958 117	2 970 253	3 079 944	-8%	13%	4%	4%	
ARGENTINA, cars and LCV only	314 787	434 753	536 893	610 715	505 571	61%	17%	-5%	-17%	ADEFA
BRAZIL	2 944 988	2 248 253	2 389 769	2 324 838	2 549 585	-13%	13%	8%	10%	ANFAVEA
COLOMBIA	78 020	40 784	51 455	34 700	23 778	-70%	-42%	-54%	-32%	CCFA
ASIA-OCEANIA	49 333 841	46 768 800	50 021 217	55 019 721	54 907 849	11%	17%	10%	0%	
AUSTRALIA, yearly only	5 606	5 391	6 096	7 141	7 238	29%	34%	19%	1%	
CHINA	25 750 650	26 121 712	27 020 615	30 160 966	31 281 592	22%	20%	18%	4%	CAAM
INDIA	4 524 368	4 399 112	5 457 242	5 852 143	6 014 891	33%	37%	10%	3%	SIAM
INDONESIA	1 286 848	1 121 967	1 470 146	1 396 717	1 195 664	-7%	7%	-19%	-14%	Gakindo
IRAN, yearly only	821 060	894 298	1 064 216	1 088 827	1 077 839	31%	21%	1%	-1%	CCFA
JAPAN	9 684 507	7 836 908	7 835 539	8 998 538	8 234 681	-15%	5%	5%	-6%	JAMA
MALAYSIA	571 632	481 651	702 275	774 800	790 347	38%	64%	13%	2%	MAA
MYANMAR, yearly only	15 496	1 957	3 175	1 475	2 711	-93%	39%	-15%	84%	AAF (Asean Automotive
PAKISTAN	186 751	238 702	235 454	86 984	128 449	-31%	-46%	-45%	48%	PAMA
PHILIPPINES, yearly only	95 094	85 874	92 223	110 350	126 571	33%	47%	15%	15%	AAFA
SOUTH KOREA	3 950 614	3 452 404	3 757 049	4 243 597	4 127 252	5%	19%	10%	-3%	Kama
TAIWAN	261 304	265 320	261 263	285 962	275 456	10%	4%	5%	-4%	TTVMA
THAILAND	2 013 710	1 685 705	1 883 515	1 834 986	1 468 997	-27%	-13%	-22%	-20%	TAJA
VIETNAM, yearly only	176 203	167 799	232 410	177 435	175 881	0%	5%	-24%	-1%	AAF
AFRICA (excluding Egypt)	1 095 151	907 302	1 022 783	1 170 447	1 177 400	8%	30%	15%	1%	
ALGERIA	60 012	5 206	2 773	2 456	30 100	-50%	478%	966%	1 126%	CCFA
EGYPT, yearly only	18 500	0	0	0	0	-	-	-	-	
MOROCCO	403 218	403 007	464 864	535 825	559 845	39%	39%	20%	4%	CCFA
SOUTH AFRICA	631 921	499 087	555 888	632 362	589 755	-5%	20%	8%	-5%	Naamsa
TOTAL	91 823 894	79 979 558	84 810 719	93 452 506	92 504 338	1%	16%	9%	-1%	

Estimate

CARS: Audi, BMW, JLR, Mercedes not reported

COMMERCIAL VEHICLES: SINCE 2015Q1:

Scania, Daimler Trucks, Volvo Buses not

reported

N/A : Non Available

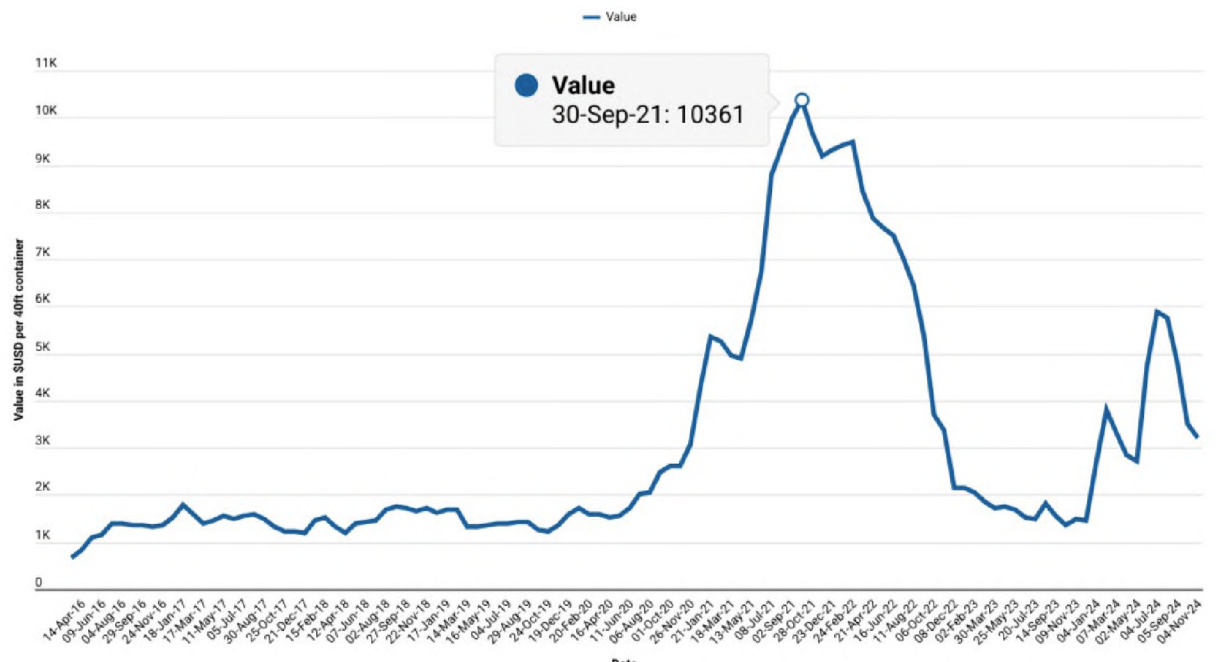
UNITS	YTD 2019	YTD 2021	YTD 2022	YTD 2023	YTD 2024
ALL VEHICLES	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4
DEVELOPED COUNTRIES/REGION	43 773 102	34 169 302	36 275 081	40 585 071	38 712 107
EMERGING COUNTRIES/REGION	48 050 792	45 810 255	48 535 638	52 867 435	53 792 230
TOTAL	91 823 894	79 979 558	84 810 719	93 452 506	92 504 338

DEVELOPED COUNTRIES/REGIONS = EU15 + NAFTA + JAPAN + SOUTH KOREA + AUSTRALIA

EMERGING COUNTRIES/REGIONS = ALL OTHERS

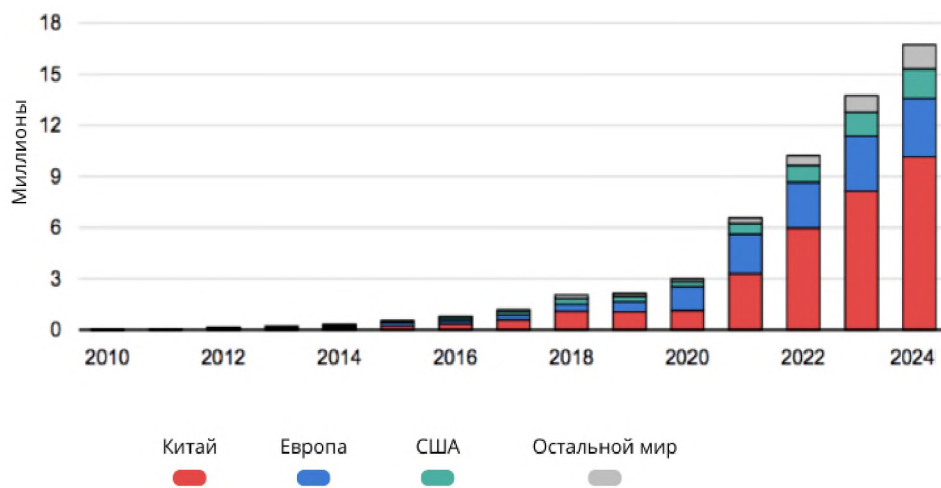
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Мировой индекс контейнерных перевозок 2016-2024



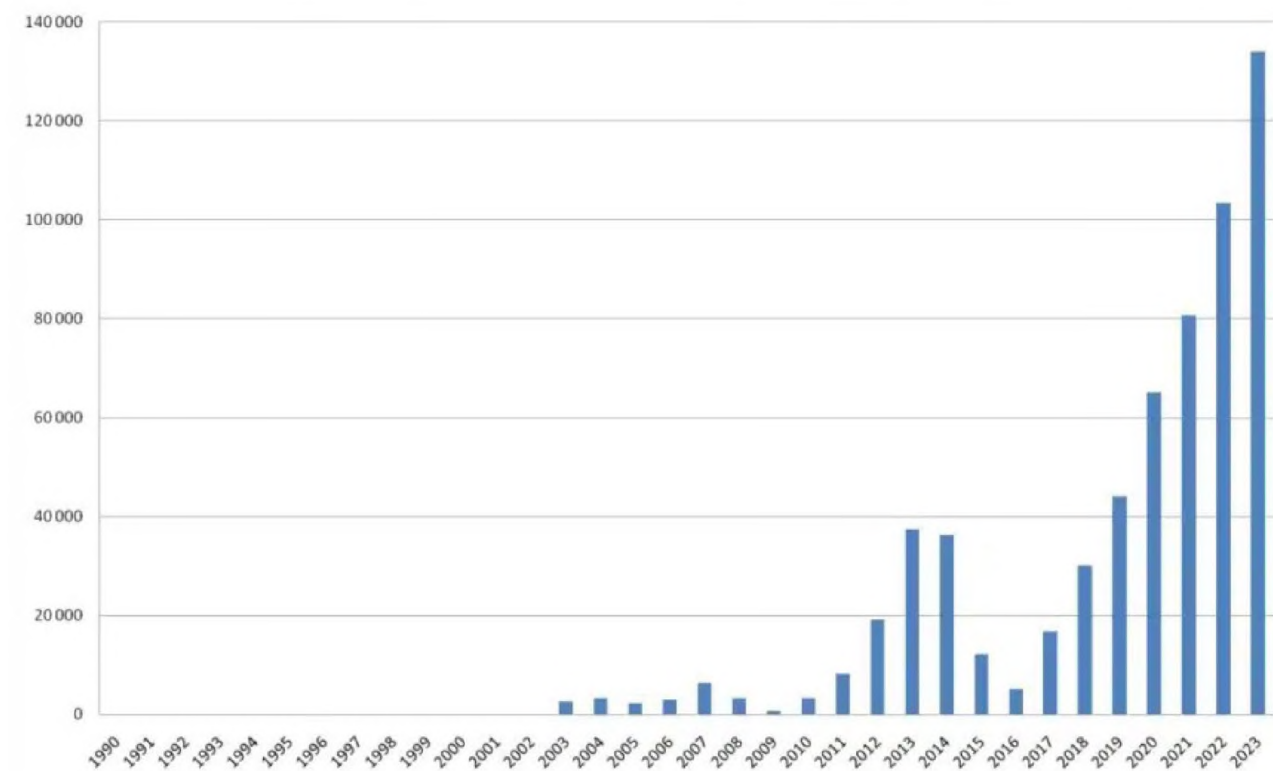
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Объемы продаж электрических автомобилей 2014-2024 год



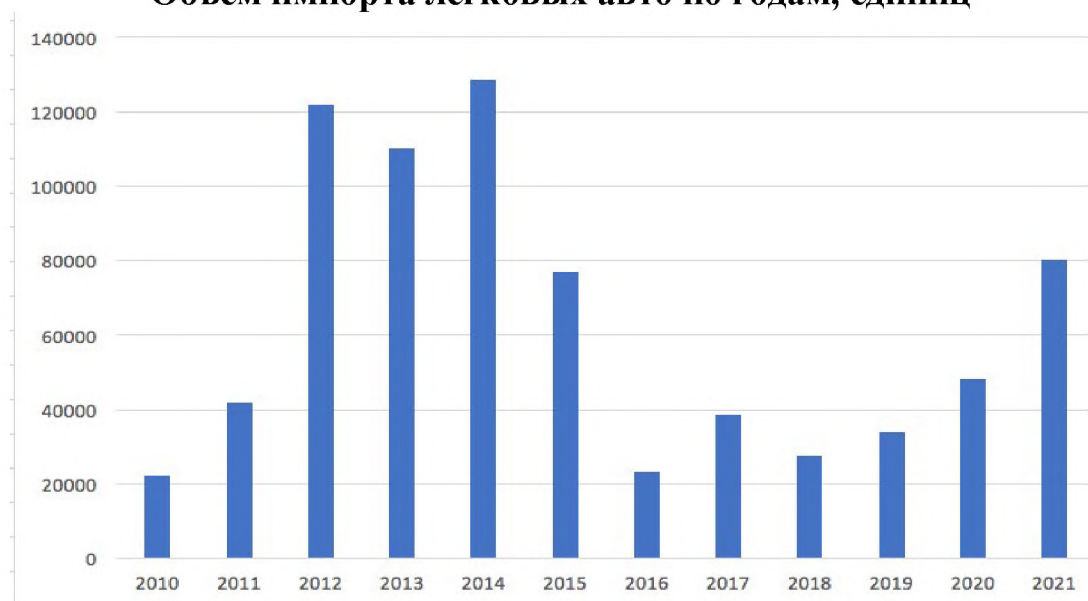
ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Хронология производства легковых автомобилей в Казахстане, штук



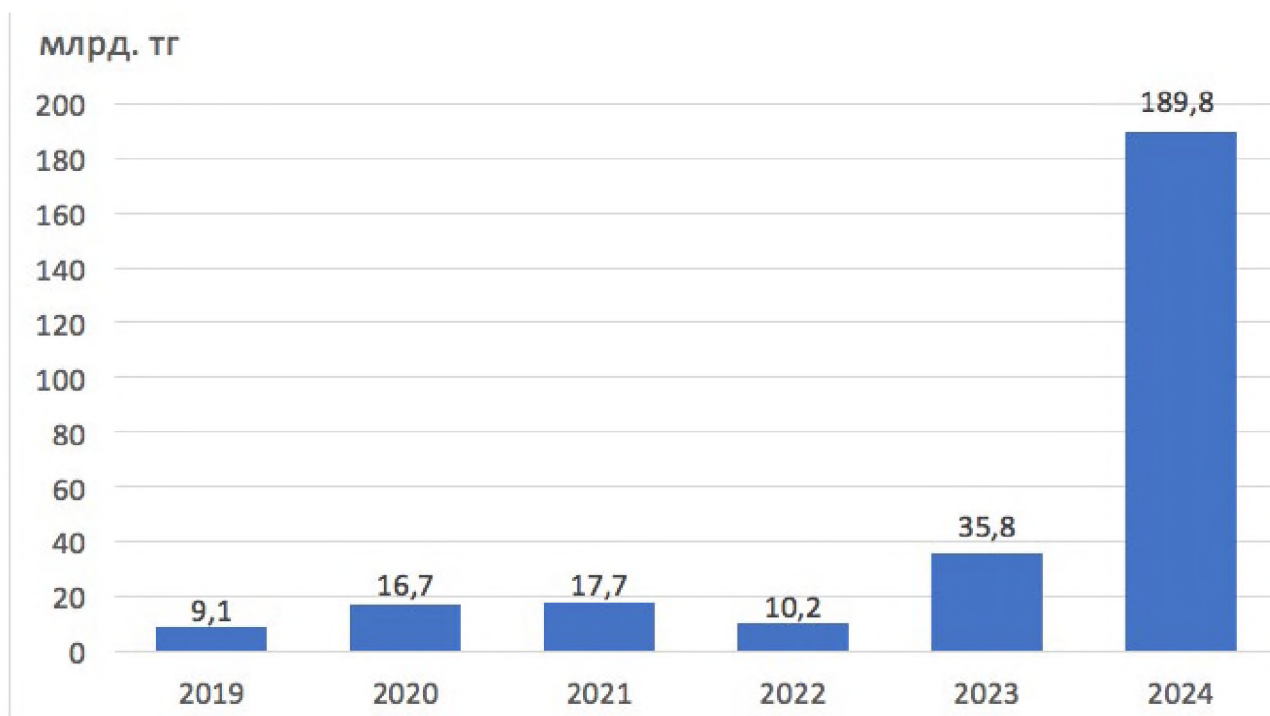
ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Объем импорта легковых авто по годам, единиц



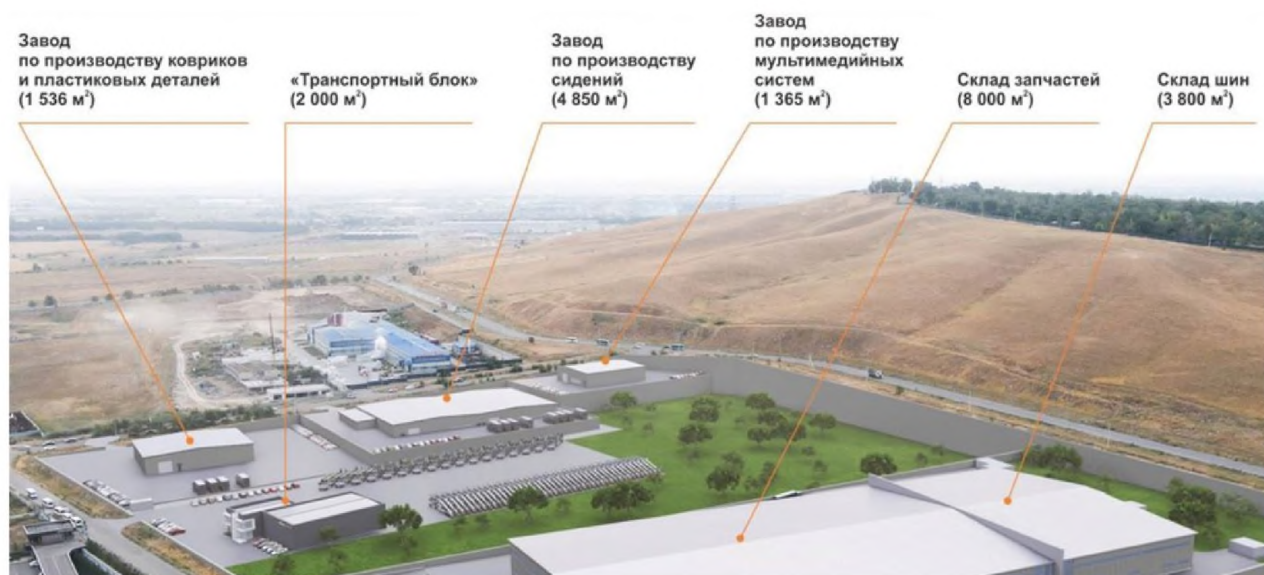
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Сумма инвестиций в основной капитал автомобильной промышленности по годам, млрд тг



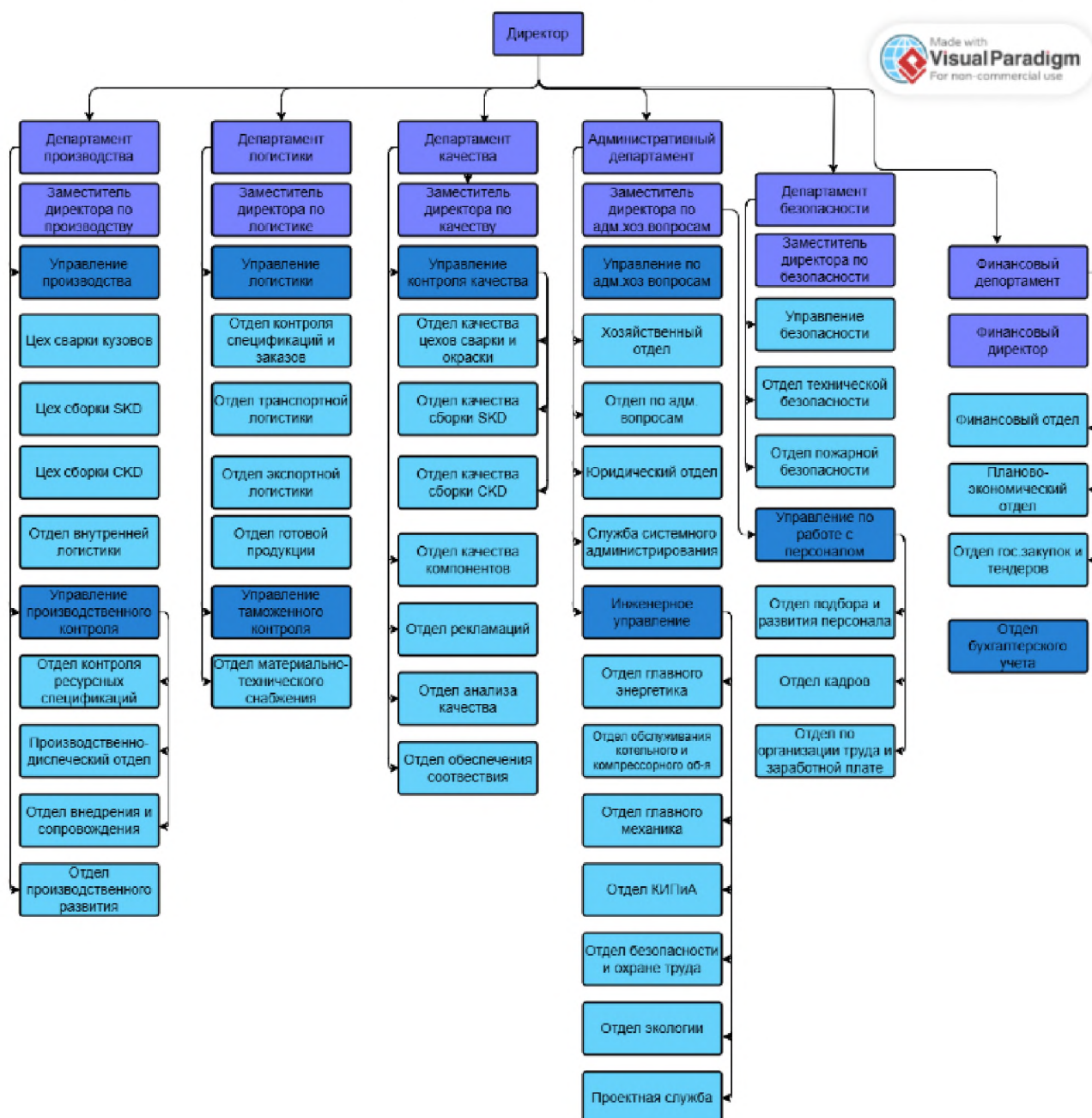
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Проект логистического хаба и заводов по производству автокомпонентов в индустриальной зоне города Алматы



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Организационная структура ТОО «Hyundai Trans Kazakhstan»



ПРИЛОЖЕНИЕ И

Второй этап проекта расширения завода Hyundai Trans Kazakhstan

II. HYUNDAI TRANS KAZAKHSTAN

ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
HYUNDAI, Янв-Фев 2025



СВАРКА

1 смена – 70 } **140**
2 смена – 70 } **чел**

4 300 м² общая
площадь цеха

Было **3,5** кузова в час
Стало **7** кузовов в час

1,7 млрд
инвестиции

4 сварочных
робота



ОКРАСКА

1 смена – 140 } **279**
2 смена – 139 } **чел**

9 000 м² общая
площадь цеха

Было **3** кузова в час
Стало **6,5** кузовов в час

3,9 млрд
инвестиции

6 роботов
YASKAWA



СБОРКА

1 смена – 109 } **217**
2 смена – 108 } **чел**

7 000 м² общая
площадь цеха

Было **2,5** кузова в час
Стало **6** кузовов в час

2,4 млрд
инвестиции

4 робота AGV
1 робот YASKAWA



ОБЩИЕ ИНВЕСТИЦИИ: +8 млрд тенге (Итого: 48 млрд тенге)

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Классификация опасных грузов в процессе производства автомобилей

№	Наименование вещества / материала	Назначение в производстве	Класс опасности	Подкласс / характеристика
1	Лакокрасочные материалы (краски, эмали, лаки)	Покраска кузова и деталей	3	Легковоспламеняющиеся жидкости
2	Растворители (ацетон, толуол, ксилол и др.)	Обезжиривание, подготовка поверхностей	3 / 6.1	Воспламеняющиеся и токсичные жидкости
3	Свинцовые аккумуляторы (свинцово-кислотные)	Питание электрооборудования	8 / 9	Коррозионные вещества / прочие опасные вещества
4	Литиевые батареи	Электромобили, гибриды, тестовые образцы	9	Прочие опасные вещества (возможность возгорания)
5	Клеи, герметики (полиуретан, эпоксид)	Герметизация, крепление элементов	3 / 8	Воспламеняющиеся / коррозионные
6	Газы в баллонах (пропан, ацетилен, CO ₂)	Сварка, продувка систем	2.1 / 2.2	Легковоспламеняющиеся / не воспламеняющиеся, нетоксичные
7	Тормозная жидкость, антифриз, масла	Заправка, обслуживание узлов	3 / 9	Легковоспламеняющиеся жидкости / прочие
8	Отработанные масла и фильтры	Техобслуживание, испытания	9	Экологически опасные вещества
9	Загрязнённая ветошь, абсорбенты	Сбор утечек, очистка	4.1 / 6.1 / 9	Воспламеняющиеся твёрдые / токсичные / опасные
10	Лакокрасочные отходы и растворители	Покраска и обезжиривание	3 / 6.1 / 8	Воспламеняющиеся / токсичные / коррозионные