

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Форсайт автомобильного рынка Казахстана

УДК 005.922.3:004.65.057.5:69.003.12

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ04	Тюльдиков А.А.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Шамина О.Б.	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Черепанова Н.В.	К.филос.н		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Громова Т.В.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Попова С.Н.	к.э.н.		

Планируемые результаты освоения ООП
27.04.05 Инноватика (Технологическое брокерство)

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способен выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)
ПК(У)-2	Способен организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива
ПК(У)-3	Способен произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта
ПК(У)-4	Способен найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности
ПК(У)-5	Способен разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ
ПК(У)-6	Способен применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов
ПК(У)-7	Способен выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление
ПК(У)-8	Способен выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки
ПК(У)-9	Способен представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

ПК(У)-10	Способен критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты
ПК(У)-11	Способен руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области
ПК(У)-12	Способен применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии
Дополнительно сформированные профессиональные компетенции университета в соответствии с анализом трудовых функций выбранных обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов, мирового опыта и опыта организации	
ДПК(У)-1	Проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта
ДПК(У)-2	Разрабатывать программы коммерциализации и маркетинга инновационных проектов на основе комплексного анализа рынка

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП
Попова С.Н.

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

(бакалаврской работы/магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ04	Тюльдикову Александру Андреевичу

Тема работы:

Форсайт автомобильного рынка Казахстана	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 112 – 8/с от 22.04.2022

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе	Нормативно-правовые источники РФ; Научная и методическая литература; Публикации в периодической печати; Интернет источники; Материалы научно-исследовательской практики; Самостоятельно собранный материал. Объектом исследования является процесс автомобильный рынок Казахстана.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1) Изучение способов форсайта с их методологией; 2) Анализ автомобильного рынка Казахстана; 3) Анализ автомобильного рынка России; 4) Формирование научно обоснованного прогноза;

	5) Анализ перспектив взаимодействия с российским рынком
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Черепанова Н. В.
Раздел на английском языке	Надеина Л. В.
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
1.1 Форсайт как эффективный подход к прогнозированию будущего 1.2 Этапы форсайт-сессии 1.3 Основные технологии и методы проведения форсайта 1.4 Классификация форсайтов	1.1 Foresight as an effective approach to forecasting the future 1.2 Stages of the foresight session 1.3 Basic technologies and methods of foresight 1.4 Classification of foresights

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Шамина О.Б.	к.т.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ04	Тюльдинов А.А.		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
 Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
 Уровень образования магистратура
 Период выполнения осенний / весенний семестр 2021/2022 учебного года

Форма представления работы:

Магистерская диссертация
Форсайт автомобильного рынка Казахстана

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
 выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:		
Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
21.04.2022	Теоретическая часть	20
02.06.2022	Практико-ориентированная часть	60
24.05.2022	Социальная ответственность	10
01.06.2022	Часть на английском языке	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Шамина Ольга Борисовна.	к. т. н.		

Принял студент:

ФИО	Подпись	Дата
Тюльдииков Александр Андреевич		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Попова С.Н.	к. э. н.		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 112 страниц, 10 рисунков, 6 таблиц, 50 использованных источников, 3 приложения.

Ключевые слова: форсайт, автомобильный рынок Казахстана, сценарии, стратегическая Канва.

Объектом исследования является автомобильный рынок Казахстана.

Цель работы - является разработка научно обоснованного прогноза развития автомобильного рынка Казахстана.

В процессе исследования рассматривались теоретические основы и методы проведения форсайта. Были проанализированы автомобильные рынки Казахстана и России.

В результате исследования были разработаны возможные сценарии развития автомобильного рынка и при помощи метода интегральных оценок с использованием стратегической Канвы был выявлен наиболее благоприятный сценарий развития.

Степень внедрения: разработан сценарий развития.

Область применения: автомобильный рынок Казахстана.

Практическая значимость заключается в том, что разработанный сценарий позволит автомобильной отрасли в Казахстане выстоять с учетом сложившейся ситуации в мире и получить дальнейшее развитие.

В будущем планируется корректировка данного сценария с учетом происходящих в мире событий.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

Форсайт (от англ. Foresight — “предвидение”) – это технология коммуникации, позволяющая участникам договориться по поводу образов будущего, а также, определив желаемый образ, согласовать действия в его контексте.

Дорожная карта проекта — это визуализация стратегии развития компании, стадий разработки проекта и продвижения продукта.

Сценирование— одна из самых старых и эффективных технологии работы с будущим, предполагающая разработку нескольких развернутых картин будущего, каждая из которых реализуется при исполнении определенных условий.

Тренд – основные тенденции, увеличивающие или уменьшающие свое влияние на предметную область.

Стратегическая канва - инструмент для диагностики рынка на данный момент и для создания голубого океана (новое рыночное пространство).

Оглавление

Реферат	7
Введение.....	10
1 Организация форсайт-сессии.....	13
1.1 Форсайт как эффективный подход к прогнозированию будущего	13
1.2 Этапы форсайт-сессии	17
1.3 Основные технологии и методы проведения форсайта	21
1.4 Классификация форсайтов	25
1.4.1 Технологический форсайт.....	26
1.4.2 Национальный форсайт	32
2 Анализ автомобильного рынка Казахстана и России.....	35
2.1 Автомобильный рынок Казахстана.....	35
2.2 Автомобильный рынок России.....	42
2.3 SWOT анализ	56
3 Форсайт автомобильных рынков Казахстана и России	60
4 Роль КСО в управлении предприятием	76
Заключение	86
Список использованных источников	88
Приложение А Foresight.....	94
Приложение Б Сравнение сценариев	111
Приложение В Стратегическая Канва.....	112

Введение

В настоящее время достаточно сложно принимать точные, взвешенные решения т.к. окружающий нас мир и ситуация в нём может измениться буквально за один день. Бесчисленные возможности возникают, когда рассматриваются стратегические проблемы, особенно с учетом решений, имеющих долгосрочные финансовые или личные последствия. Лица, принимающие решения с высокой ответственностью в политике, экономике или общественных делах, часто не обладают или – что касается принципиальных соображений — не могут предоставить всю информацию, необходимую для обоснования своих решений на рациональной основе.

В связи с этим сложно прогнозировать будущее, так как можно не учесть определенные факторы и могут произойти события, которые не способны предсказать даже группа специалистов. Подобные события Насимма Талеб назвал “чёрные лебеди” и посвятил им отдельную книгу [1]. Но в таком случае должен возникнуть резонный вопрос: что делать с будущим и местом людей в данном будущем. Существует достаточно популярная технология, которая называется форсайт. Данная технология не занимается прогнозированием будущего, а позволяет предвидеть его с учётом того, как в данный момент меняется человечество, куда оно движется. Представив данное будущее, можно предпринять определенные шаги по достижению необходимого будущего.

Поэтому неудивительно, что к форсайт-процессам все чаще обращаются за помощью, пытаясь преодолеть разрыв между настоящим и еще не существующим будущим. Чем выше ответственность и чем тяжелее последствия, тем больше доверия должно быть к советам, полученным на основе форсайта.

Актуальность данного исследования заключается в том, что автомобильная отрасль во многих странах столкнулась с упадком производства

вследствие кризиса комплектующих, возникшего из-за пандемии коронавируса. В свою очередь, введение санкций против России оказало влияние и на автомобильный рынок Казахстана, т.к. до событий февраля 2022 года автомобили и комплектующие для производства автомобилей импортировались из России. Научно обоснованный прогноз позволит найти наиболее благоприятные пути выхода из сложившейся ситуации и дальнейшего развития отрасли.

Проблема исследования заключается в том, что в настоящее время нет четкого сценария развития автомобильной отрасли в Казахстане.

Объектом исследования является автомобильный рынок Казахстана и России.

Предметом исследования является процесс создания научно обоснованного сценария развития автомобильного рынка Казахстана.

Целью исследования является определение перспектив и разработка сценария развития автомобильного рынка Казахстана.

Исходя из поставленной цели задачи исследования могут быть сформулированы следующим образом:

1. Исследовать технологию форсайта с целью формирования соответствующих стратегий для автомобильного рынка Казахстана.
2. Проанализировать автомобильный рынок Казахстана и России.
3. Применить технологию форсайта для научно обоснованного прогнозирования развития автомобильного рынка Казахстана.
4. Разработать сценарии развития автомобильного рынка Казахстана.
5. На основе разработанных сценариев предложить варианты взаимодействия автомобильных рынков Казахстана и России.

К методам исследования, которые использованы в выпускной квалификационной работе, относятся следующие: исследование тенденций автомобильных рынков Казахстана и России, проведение форсайта методом

построения сценариев, анализ сценариев методом дискретных оценок, построение стратегической канвы.

Научная новизна выпускной квалификационной работы заключается в разработанном сценарии развития автомобильного рынка в Казахстане.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что разработанный сценарий позволит автомобильной отрасли в Казахстане выстоять с учетом сложившейся ситуации и получить дальнейшее развитие.

1 Организация форсайт-сессии

1.1 Форсайт как эффективный подход к прогнозированию будущего

При использовании слова “форсайт” в различных источниках, вкладывается одна из следующих смысловых нагрузок [8]:

- Способ организации своей деятельности — выстраивание проектов изменений; вложение своего времени и усилий, поддержка людей и их активности, которые продвигают к желаемому образу будущего.
- Способ мышления — мы не мечтаем о будущем в настоящем, а смотрим из будущего в настоящее, т.е. мы сможем построить то будущее, которое мы хотим получить при чётком выполнении шагов по достижению данного будущего.
- Технология (способ) организации групповой работы — определенные правила проведения работ по формированию образа будущего и способа его достижения, которые включают в себя: правила сбора участников работы; процедуры и шаги проведения групповой работы; правила и техники модерации; способы достижения и фиксации договоренностей; способы упаковки и презентации материалов для представления другим заинтересованным лицам.
- Продукт — конкретный документ (прогноз, дорожная карта), который становится справочником, поддержкой или даже руководством при принятии решений, ориентированных на значительные масштаб и длительные сроки.

Форсайт чаще всего соотносится с проведением работ по формированию образа будущего и разработке проектов по его воплощению.

В последнее время форсайт превратился в одну из наиболее привлекательных и практичных областей изучения, в то время как метод

используется для составления предпочтительного будущего и формулирования соответствующих стратегий для достижения заранее определенных целей.

Предпочтительным является определение форсайта (от англ. Foresight — “предвидение”) как технология коммуникации, позволяющая участникам договориться по поводу образов будущего, а также, определив желаемый образ, согласовать действия в его контексте [2].

Сегодня технология форсайта используется как эффективный подход к прогнозированию будущего состояния компании и помогает формулировать стратегии. Будучи применяемым для составления предпочтительного будущего и формулирования соответствующих стратегий для достижения заранее определенных целей, он недавно стал одной из наиболее привлекательных и практичных областей изучения. Различные эксперты поставили перед форсайтом различные цели, некоторые из которых включают определение общедоступных технологий, общих приоритетов развития, прогнозирование вероятного будущего и разработку ландшафта для такого будущего, своевременное снижение негативных воздействий или адаптацию к текущей ситуации, а также использование положительных результатов [2,3,4,5,6]. В зависимости от типа деятельности, которая имеет место на различных этапах структуры форсайта, в процессе форсайта могут быть сформированы возможные, вероятные, вероятные и предпочтительные будущие траектории [7].

Как уже было сказано основная цель данной технологии заключается в том, что после определения возможных вариантов будущего (при взгляде из сегодняшнего дня), необходимо выбрать наиболее предпочтительный образ для участников данной форсайт-сессии и предложить путь достижения данного образа с чётким указанием шагов по данному пути. Предвидение формирует понимание возможного будущего, чтобы лучше координировать действия в направлении предпочтительного будущего. Отличительная особенность

форсайта заключается в том, что данная технология позволяет смотреть на ситуацию в долгосрочной перспективе. и найти ответы на поставленные в ходе форсайт-сессии вопросы.

Форсайт - это процесс систематического создания “лучшего понимания возможных событий и сил, которые могут их формировать” и поиска альтернативного будущего Форсайт как технология анализа расширил сферу исследований будущего от прогнозирования наиболее вероятного будущего до активного принятия решений и принятия действия по достижению желаемого будущего.

Основные принципы форсайта:

1) Будущее изменчиво и вариативно, а, следовательно, при правильном подходе данное будущее можно построить согласно желанию социума.

2) Только люди определяют в каком будущем они могут жить. Это означает, что, если не довольствоваться на случайный случай, где всё пойдёт как они хотят, предполагаемое будущее можно построить при выполнении определённых шагов, в рамках которых желанное будущее наступит.

3) Есть определенные области, в рамках которых можно сделать прогнозы о том каким будет будущее, но в большинстве случаев за счёт коммуникаций представителей социума лучше договориться об общем представлении желаемого будущего.

Форсайт призывает к более широкому вовлечению заинтересованных сторон в процесс коллективного формирования будущего, в который включаются не только эксперты по будущему, но и представители промышленности, правительства, исследователи и граждане в рамках процесса формирования будущего путем совместного творчества.

Такой подход позволяет обсуждать будущее как конструирование образа будущего и социума в этом будущем с представителями различных мнений,

стремясь создать основу для “извлечения, оспаривания и уточнения” наших знаний о будущем.

Также форсайт можно рассматривать [3] как отношение и философию мышления о будущем, которая выходит за рамки линейного анализа с использованием научных методов и ставит своей целью поставить под сомнение доминирующие представления о будущем с помощью построения альтернативных вариантов будущего.

Ключевым фактором форсайта является целостный подход к будущему, применение предвидения в различных областях, таких как технологии и инновации для решения, например, проблемы ухудшения состояния окружающей среды, а также вопрос о социальных последствиях будущего и потенциальных последствиях внедрения различных технологий. Этот подход служит основой для суждения о построении желаемого или альтернативного будущего.

Необходимо также учитывать изменчивость окружающего мира и проводить данные форсайт-сессии на регулярной основе для того, чтобы убедиться в актуальности данных шагов здесь и сейчас или изменения данных шагов под новую жизненную реальность.

В исследовании [4] говорится о следующих поочередных шагах форсайт – сессии для достижения практической пользы от неё:

- определение сферы применения;
- обнаружение сигналов изменений и тенденций (например, сканирование горизонта);
- анализ неопределенностей, перекрестных воздействий, действующих лиц и т.д.;
- понимание возможной эволюции движущих сил, тенденций и многих других факторов;

- изучение последствий (например, путем построения сценариев);
- разработка и оценка стратегий реагирования на возможные будущие события;
- сообщение результатов (делается многими способами, например, отчеты о сценариях, серьезные игры и т.д.);
- мониторинг сценарных предположений, событий, тенденций, слабых сигналов и т.д.

При правильном и последовательном выполнении данных шагов можно добиться необходимого результата от проведения форсайта. Для совместного конструирования и формирования будущего крайне важно связать “эмпирические результаты с социокультурным контекстом, в котором они “обнаружены” и представлены”, чтобы построить и реконструировать наше понимание будущего с целью разработки альтернативных вариантов будущего, в которых важны рассказы различных заинтересованных сторон [5].

Форсайт находится и развивается во внутреннем контексте или комбинации структур, таких как внутренние процессы, оборудование и технологии, а также модели поведения, включая культуру, политику, навыки, управление и внешнюю структуру, включающую социальные, технологические, экономические, экологические и политические системы [7].

1.2 Этапы форсайт-сессии

Форсайт-сессию возможно разделить на пять различных этапов [6]: подготовительный этап, формирование команды участников, проведение самой форсайт-сессии, разработка шагов (действий) для достижения необходимого будущего, пересмотр данных шагов через определенное время.

Подготовительный этап

Данный этап считается практически самым важным т.к. на данном этапе происходит постановка вопросов, на которые необходима дать ответы форсайт-сессия, анализ существующей ситуации.

Часто постановка правильного вопроса уже обеспечивает большую часть решения или, по крайней мере, показывает возможный способ получения ответов. Начиная с первой версии исследовательского вопроса, собираются доступные знания, связанные с проблемой (анализ научных публикаций по данной тематике, интервью различных специалистов по данной тематике, возможно проходили форсайт-сессии по схожим темам, т.е. можно проанализировать их, анализ общественного мнения по тематике разговора при просмотре тематических форумов, социальных сетей; сбор и анализ статистических данных по тематике). В процессе извлечения и анализа данных может возникнуть необходимость уточнить или изменить исследовательский вопрос, создавая новые аспекты для расширенного поиска дополнительной информации. Это вновь запускает цикл по поиску информации, но уже в рамках изменённого вопроса изучения. После формулировки вопроса форсайт-сессии и проведения всех необходимых анализов можно переходить к следующему этапу.

Формирование команды участников

Подготовка форсайт-сессии обязательно включает в себя определение состава экспертных групп, в ходе которого подбираются наиболее компетентные участники, представляющие различные субъектные позиции в контексте предмета форсайт-сессии. При выборе экспертов обычно учитываются мнения заказчика проведения форсайт-сессии, различные научные и/или публицистические труды, участие в различных конференциях.

Для этого шага обычно используется междисциплинарный подход. Даже если мы сосредоточимся только на технологическом прогнозировании,

разнообразие технологий требует широкого круга специалистов, способных оценивать фактические достижения в своих соответствующих областях, а также находить достижения в смежных дисциплинах, которые могут способствовать сближению технологических направлений. Если нужно расширить кругозор, чтобы рассмотреть аспекты социологических, экономических или политических влияний, то необходимо принять во внимание еще более широкий спектр научных дисциплин и соответственно привлечь специалистов из данной области исследования.

Проведение форсайт-сессии

Предыдущие два этапа необходимы для составления каркаса дорожной карты, т.е. инструмента, по которому будет выполняться данная форсайт-сессия.

Дорожная карта проекта — это визуализация стратегии развития компании, стадий разработки проекта и продвижения продукта. Другими словами, карта включает в себя ключевые элементы жизненного цикла и объединяет их в единое целое[7].

Дорожная карта форсайта чем-то напоминает классическую дорожную карту: в обоих случаях должны быть четко прописаны шаги по достижению определенной цели с четко заданными временными рамками.

Эксперты выражают свое мнение, основанное на их фактических данных или ожиданиях от будущего.

В рамках данного этапа за счёт коммуникаций участников форсайт-сессии определяется общее видение предполагаемого будущего. Такое видение достигается при помощи использования следующих инструментов [8]:

- мозговой штурм;
- проработка сценариев (во время работы с картой);
- метод свободных ассоциаций;
- экспертные панели (работа в группах);

- научная фантастика (в генерации карточек участники часто опираются на фантастические образы, обсуждая возможности и условия реализации данных “прогнозов”);
- опросы (только в рамках модерлируемой группы);
- верификация результатов (карты) предыдущих форсайт-сессий;
- голосования участников сессии.

Выбор инструментов форсайта - это многофакторный процесс. Выбор правильного подхода к прогнозированию зависит от различных факторов, таких как время, доступные финансовые ресурсы и заранее определенные цели. Наиболее важными критериями для выбора эффективного метода прогнозирования являются ресурсы, особенно деньги и время, степень участия экспертов и заинтересованных сторон в проекте, потребность в различных методах, основанных на качественных или количественных данных, пригодность комбинации методов для обеспечения взаимной поддержки, а также ориентированность на процесс и результат-ориентированные ожидания, которые могут иметься в отношении этого конкретного форсайт-проекта [11].

Итог данного этапа – участники данной форсайт-сессии имеют общее представление о желаемом будущем, что позволит им выполнить оставшиеся шаги по достижению данного будущего.

Разработка шагов

К данному этапу уже у группы участников имеется общее представление о предполагаемом будущем. Теперь необходимо определиться с действиями и временными рамками данных действий для достижения необходимого будущего.

Итог данного этапа – полностью выполненная дорожная карта, которая будет использоваться в дальнейшем при выполнении намеченных шагов со сверкой по срокам и актуальности данных шагов в некотором будущем.

Обновление дорожной карты

Карта должна периодически обновляться в результате встреч, которые необходимы для того, чтобы посмотреть, как выполняются поставленные шаги, достаточно ли их, достигнут ли тот результат, который было запланировано получить от того или иного шага. Также весьма вероятно могут появиться новые инновационные технологии, которую влияют на тему проведенной форсайт-сессии, поэтому приходится проводить новую форсайт-сессию с учётом произошедших изменений, так как некоторые действия могут потерять свою актуальность или могут видоизмениться с учётом новых жизненных реалий. Поэтому редко, когда по конкретной тематике проводится только одна форсайт-сессия т.к. это (проведение одной форсайт-сессии по конкреткной тематике) может оказаться неэффективным, если следовать по обозначенным ранее шагам, при этом не обращая внимания на новую реальность. Периодичность проведения новой форсайт-сессии во многом зависит от специфики конкретной темы, в рамках которой участники коллективно обсуждают общее будущее.

1.3 Основные технологии и методы проведения форсайта

За время своего существования было проведено несколько отличающихся друг от друга методов проведения форсайт-сессий. Они были популярны в различное время в зависимости от того в какой стране они получили своё широкое применение. В своей статье [9] Крюков С.В. выделяет следующие технологии и методы: метод Дельфи, сценирование, технологические дорожные карты, технологический пакет, экспертные и общественные панели, мозговой штурм, выделение критических технологий, игровое и имитационное моделирование, анализ глобальных трендов, многокритериальный анализ.

Метод Дельфи (Delphi) — это технология, которая применяется для прогнозирования и экспертизы [10]. Метод был разработан в 1953 году Гордоном

и Хелмером в RAND Corp. (США). Суть метода состоит в структурировании процесса групповой коммуникации, направленном на создание условий эффективной работы группы над комплексной проблемой. Метод Дельфи использует итеративные независимые опросы экспертной панели, которые позволяют определять вероятность, значение и следствие факторов, тенденций и событий, связанных с обсуждаемой проблемой. После первого тура опросов участники экспертной панели получают все ответы, данные другими участниками, без указания авторов ответов. Этот прием позволяет экспертам уточнить и скорректировать свои позиции. Главное преимущество метода состоит в возможности получить развернутые, прозрачные и объективные результаты. В отличие от традиционных панельных заседаний итеративный метод Дельфи позволяет избежать эффекта негативного влияния авторитетных и активных участников на остальных, а также снимает проблему сбора всех экспертов в одно время в одном месте.

Сценирование (Scenarios) — одна из самых старых и эффективных технологии работы с будущим, предполагающая разработку нескольких развернутых картин будущего, каждая из которых реализуется при исполнении определенных условий [11]. На практике сценирование представляет собой набор альтернативных текстов, выстроенных вокруг тщательно отобранных точек. В сценарном подходе то, что случится, и предсказывается, и проектируется одновременно.

Технологические дорожные карты (Technology Roadmapping) — создание визуального представления плана-сценария развития технологий, который фиксирует возможные сюжеты и точки критических решений [12]. Технологическая дорожная карта позволяет подготовиться к переменам и извлечь преимущества из новых возможностей. Технологические дорожные карты обеспечивают два основных преимущества. Во-первых, процесс их

подготовки позволяет оценить угрозы и возможности, определить приоритеты и, во-вторых, интегрировать важнейшие факторы в последовательный стратегический план. Результирующая карта способствует выявлению узких мест, которые необходимо “расширить”, и конкретизации приоритетов в области инвестиций, исследований и разработок, подбора кадров.

“Технологический пакет” является одной из наиболее эффективных форм отслеживания и прогнозирования технологического развития [13]. На уровне отдельной технологии нельзя отследить, какие технологии важны и значимы, а какие — нет. Технологический пакет включает в себя генетически и функционально связанную совокупность технологий, обладающую системными свойствами. Технологический пакет является системой, таким образом, совокупное применение входящих в него технологий обладает синергетическим эффектом по сравнению с их применением как изолированных, не связанных между собой технологий. Внутренние взаимосвязи и взаимозависимости технологического пакета значимее и прочнее, чем внешние. Технологический пакет развивается как единое целое, в силу собственных поведенческих императивов, обусловленных его системным характером.

В России особую популярность приобрел так называемый Rapid (быстрый) форсайт. Данный метод проведения был разработан также в России в 2010 году [14]. Отличительной особенностью данного типа форсайта является получения результата в достаточно быстрые сроки при относительно небольших финансовых затратах.

Основой методики является проведение форсайт-сессии: совместная работа участников на карте будущего, опорной схеме, размещенной на большом листе бумаги (в будущем — на интерактивной проекции или электронной доске) и содержащей в себе три части — три горизонта событий: ближний (на 5 лет вперед), средний (на 10 лет вперед) и дальний (на 15–20 лет вперед). При участии

модератора на карте будущего участники размещают карточки-сущности: тренды, технологии, форматы, угрозы и иное, постепенно создавая образ той сферы, в которой совершается работа.

Основные такты полной методики *rapid foresight* [15]:

1. Уточнение предмета работы и обсуждение схемы предмета, границ предметной области, базового процесса или процессов.

2. Помещение на карту трендов — основных тенденций, увеличивающих или уменьшающих свое влияние на предметную область.

3. Помещение технологий на линии трендов — “железных” или программных решений, не обязательно подразумевающих социальное взаимодействие.

4. Помещение форматов на линии трендов — социальных или “мягких” технологий, форм социального взаимодействия.

5. Помещение на карту нормативных актов — законов или постановлений любого уровня, регламентирующих тот или иной процесс.

6. Помещение на карту угроз и возможностей — карточек, отмечающих субъективное восприятие явлений, размещенных на карте тем или иным субъектом (иногда карта субъектов выделяется в отдельный такт, который может быть поставлен в любой момент между трендами и ставками).

7. Помещение на карту событий — явлений, отмечающих перелом тренда, или значимое и измеримое, точное с точки зрения времени, явление.

8. Размещение на карте “ставок” — отметок о приоритетности данной возможности или важности ответа на угрозу, развития технологии или формата с точки зрения данного участника или представляемого им в реальности или в ролевом формате субъекта.

9. Размещение на карте проектов — отметок-карточек с описанием проекта на основе идеи формата, технологии, ответа на угрозу или реализации возможности.

10. Презентация группой результатов своей работы, обобщение от ведущего.

С одной стороны, при использовании этой технологии можно столкнуться с определенными трудностями, особенно если многие участники впервые учувствуют в данной форсайт-сессии, хотя данным способ проведения форсайт-сессии могут пользоваться практически на любом уровне проведения с необязательным высоким уровнем владения экспертизой в обсуждаемой теме. С другой стороны, из-за быстрого проведения форсайт-сессии сложные вопросы решить с помощью данной технологии маловероятно. Очевидным решением является очень хороший этап подготовки материалов по решаемой проблеме и высокая квалификация специалистов данной форсайт-сессии. Также можно проводить такие сессии с большой частотой, чтобы обеспечить необходимое качество для получения образа будущего и проработки шагов для достижения данного будущего.

1.4 Классификация форсайтов

Возможная классификация форсайтов [16] представлена на рисунке 1



Рисунок 1 – Классификация форсайтов

Из рисунка 1 видно, что форсайты могут быть по какой-то определенной тематике: форсайт здравоохранения, форсайт образования; корпоративный форсайт представляет собой проведение сессии в рамках конкретной компании,

обычно про данные форсайт-сессии меньше информации т.к. они зачастую конфиденциальные ввиду того, что обсуждается будущее конкретной компании и шаги по достижению миссии/цели данной компании. Географические форсайты можно разделить на следующие виды:

- национальный – данный форсайт представляет собой обсуждения предполагаемого экономического будущего конкретной страны, т.е. обсуждение происходит в отдельно взятой стране;
- межрегиональный – данный форсайт уже отличается от прошлого тем, что в данной форсайт-сессии участвуют представители разных стран и происходит обсуждение международных вопросов;
- региональный – данный форсайт ближе к национальному, т.к. проводится в конкретной части отдельной страны (например, Сибирский Федеральный округ) т.е. здесь происходит обсуждение локальных вопросов.

Для проведения исследования автомобильного рынка наибольший интерес будут представлять национальный и межрегиональный форсайты т.к. рассматривается возможное взаимодействие России и Казахстана в связи с санкциями. Также ввиду того, что исследование связано с производством автомобилей, отдельно будет рассмотрен технологический форсайт (в некоторых источниках обозначен как научно-технический).

1.4.1 Технологический форсайт

Существенным фактом, характеризующим сегодняшнее экономическое развитие, является скорость технологических изменений, которые привели к беспрецедентному уровню роста производительности. Как следствие, промышленные и торговые структуры постоянно перестраиваются в сторону более сложных видов деятельности.

Концепцию технологического форсайта можно рассматривать как “систематическое упражнение, направленное на изучение долгосрочного будущего науки, технологий и инноваций с целью принятия более обоснованных политических решений” [17]. Ввиду большой скорости технологических изменений и довольно частого появления прорывных технологий происходит постоянная трансформация региональных промышленных структур. В результате технологических изменений появился технологический форсайт, помогающий своевременно реагировать на растущую сложность использования новых технологий, предвидеть, формировать и направлять потенциальную будущую ориентацию технологических изменений. В технологическом форсайте участвует широкий круг участников, таких как государственный сектор, эксперты, промышленность и гражданское общество.

Технологический форсайт представляет собой сложный процесс, поскольку технологии и инновации не возникают вне “социального вакуума”; таким образом, необходимо учитывать социальные последствия будущих технологий и инноваций для анализа потенциальных выгод, а также непреднамеренных негативных последствий данной технологии/инновации. Помимо вопроса о том, что движет рыночным потенциалом, технологический форсайт должен обращать внимание на движущие силы технологических инноваций, которые могут принести пользу обществу и повседневной жизни. Кроме того, целью технологического форсайта является обеспечение того, чтобы технологические инновации служили общему благу посредством переговоров и обсуждения социальных последствий внедрения той или иной технологии [18].

В настоящее время промышленный успех страны во многом зависит от того как часто внедряются и используются новые технологии. Сознательные и целенаправленные усилия по инвестированию в технологические процессы

обучения и наращиванию технологического потенциала имеют важное значение для конкретных компаний в частности и для государства в целом.

При использовании технологического форсайта также стоит учитывать следующий момент: он должен не только продвигать конкретные технологии, которые способны принести пользу социуму, но также помогать отходить от используемых технологий, в случае если данная технология уже не приносит необходимой пользы для общества и уже влияет в некотором негативном ключе.

Проведение технологической форсайт-сессии фактически ничем не отличается от классической. Также приглашаются эксперты из отрасли рассматриваемой тематики и смежных областей, только, возможно, здесь больше концентрация людей из научной сферы, т.к. именно благодаря таким людям появляются новые технологии, которые меняют данный мир. Обсуждения происходит при использовании указанных ранее способах и методах (метод Дельфи, прогнозирование, мозговой штурм и др.). Результатом также является общий образ будущего по факту того как данная технология способна повлиять на развитие общества, государства.

Подход, основанный на технологическом потенциале, предлагает правительству платформу, которая действительно оправдывает политические действия функциональным и избирательным образом. Избирательность имеет решающее значение, поскольку стоимость предоставления единой поддержки всем промышленным секторам была бы слишком высокой и, вероятно, неэффективной, учитывая следующий факт: процессы обучения различаются в зависимости от технологии, в рамках которой осуществляется обучение. Некоторые простые технологические области требуют минимальной защиты и поддержки, если период обучения относительно короток, а информация легкодоступна. И наоборот, в рамках более сложных видов деятельности, характеризующихся высокими входными издержками и внешними факторами,

новички могут никогда не войти, если не будет реализована конкретная политика, стимулирующая их к этому. Однако наличие сбоев на рынке само по себе не является основанием для вмешательства: вмешательства являются дорогостоящими и рискованными, и тщательная оценка требует оценки затрат и выгод, а также долгосрочных последствий [19].

Умелая организация технологического форсайта и своевременное использование видения конкретной технологии и реализация шагов по достижению использования технологии оказывает положительное влияние на экономику государства.

Опыт восточноазиатских “Тигров” (т.е. Гонконга, Сингапура, Тайваня и Южной Кореи) является убедительным примером того, как активная промышленная стратегия, взаимно согласованная с системой технологического форсайта, способствовала быстрой индустриализации и технологическому развитию. Несмотря на то, что “азиатские тигры” далеки от того, чтобы следовать одной и той же модели развития, можно выделить некоторые основные общие черты их промышленной стратегии.

Прежде всего, селективная и горизонтальная политика использовались взаимозаменяемо и одновременно в каждой стране (за исключением Гонконга) [20]. Например, все страны инвестируют в создание передовых технических навыков, в то же время выборочно поддерживая некоторые сектора инновационными и экспортными субсидиями и защитой внутреннего рынка. Во-вторых, развитие потенциала, которым они активно занимались, происходило в течение длительного периода времени.

Страны, стремящиеся содействовать развитию местного потенциала, ограничивали въезд иностранных компаний и направляли свою деятельность на поддержку местных производителей (Южная Корея и Тайвань).

Восточноазиатские тигры постоянно отбирают и нацеливают те виды деятельности, которые предлагают лучшие возможности для обучения, технологические преимущества и связи. Важность, приписываемая стимулированию обучения, подразумевает огромные инвестиции в формирование навыков с помощью образования и инфраструктуры. Обучение также распространялось на разработку и реализацию стратегии, чтобы извлечь уроки из прошлых ошибок и на основе данных ошибок прийти к более хорошим технологическим решениям в будущем. Такое изучение политики и гибкость в принятии стратегических решений привело к систематическому поощрению частного сектора, поддерживаемого государственными учреждениями.

Казахстан относится к развивающимся экономическим странам. Развивающиеся страны часто характеризуются широко распространенными рыночными сбойми, слабым институциональным развитием и недостаточной координацией общества и науки с государственной политикой, что приводит к отсутствию чувства общей цели. Следовательно, вряд ли можно ожидать, что в таком контексте каждый участник будет естественно и легко соглашаться с видением, изложенным при проведении технологического форсайта [21]. Из-за чего отсутствует координация (либо она минимальна) между различными компаниями, государством, научными институтами.

Во-вторых, мероприятия по технологическому форсайту в развивающихся странах должны носить иной характер. Это связано с тем, что такие страны являются не технологическими новаторами, а пользователями технологий, разработанных за рубежом, которые необходимо перенять и адаптировать к местным условиям. При условии, что конечной целью является содействие процессу наверстывания упущенного, технологический форсайт должен помочь в поиске существующих технологий, которые могли бы в большей степени соответствовать их потребностям и уровню. Опыт “азиатских

тигров” в плане их быстрого технологического развития должен помочь в правильной адаптации существующих технологий, а в дальнейшем и в производстве своих новых технологий.

В-третьих, основной проблемой, присущей технологическому развитию развивающихся стран, является прогноз сроков реализации технологии. Развивающиеся страны, как правило, отстают в технологическом развитии, и внедрение новой технологии либо за счет усилий отечественных фирм, либо передача технологии может быть затруднена рядом факторов. Эти ограничения могут включать отсутствие надлежащего регулирования и политических стандартов, людских и финансовых ресурсов, а также исследовательской инфраструктуры [22].

В-четвертых, взаимное согласование технологического форсайта с промышленной стратегией страны способна ограничить масштабы динамической несогласованности по общему видению будущего. Данная несогласованность зачастую проявляется, когда достижения положительных результатов в краткосрочной перспективе вызывают тенденцию упускать из виду выгоды от долгосрочных инвестиций [23]. Данную проблему возможно решить с помощью общего государственного и общественного видения будущего и превращения общих обязательств в действия. Инвестируя в ключевые стратегические секторы будущего, технологический форсайт и промышленная стратегия должны создавать, развивать и укреплять институциональную и физическую инфраструктуру, которая ведет к инновациям. Этот последний тип инвестиций может гарантировать стране достаточную гибкость для переориентации своей политики в случае неудач и ошибок.

События 2022 года привели к масштабным санкциям различных мировых держав по отношению к России, были нарушены производственные логистические цепочки, которые были характерны для всеобщей глобализации,

когда достаточно редко технологический продукт производился полностью в отдельно взятой стране: какая-то часть продукта (комплектующие) разрабатывались в одной стране, другие – в другой стране, а сборка общего продукта могла осуществляться уже в третьей стране. Технологический форсайт до 2022 г. как раз опирался на развитие и использование технологий по большей части в глобальном смысле, а не в отдельно взятой стране. Нарушение связей – это вызов технологическому производству, в том числе и производству автомобилей и комплектующих.

1.4.2 Национальный форсайт

В рамках форсайт-сессии должно быть принято общее видение будущего в рамках экономического развития государства, т.е. в рамках сессии “национальный форсайт” должны участвовать государство, частные компании, научные институты, представители общественных организаций. Как было обозначено выше, одна из проблем развивающихся стран – это желание получить быстрый результат, а не долгосрочное планирование инновационного и технологического развития страны. Только общими взаимодействиями можно достигнуть развития в длительной перспективе. Для этого в форсайт-сессии должны участвовать все возможные представители, которые способны повлиять на будущее с оглашением видением будущего и шагов по достижению данного будущего для всех жителей данной страны. Только так можно достигнуть общей открытости и взаимопонимания между государством и жителями данной страны.

На рисунке 2 представлены участники данной форсайт-сессии и необходимые шаги для достижения необходимого инновационного развития для каждого участника.



Рисунок 2 – Возможности использования форсайта при формировании научно-технической политики [24]

Из рисунка 2 видно, что должен делать каждый представитель. Основную роль в данном процессе конечно же должно играть государство, именно оно задаёт правила экономической игры, оказывает поддержку необходимым секторам, в рамках которых будет осуществляться инновационное и технологическое развитие страны. Компании за счёт поддержки от государства осуществляют производство инновационной продукции (в некоторых случаях возможно открывают новые технологии). Научно-исследовательские организации участвуют в различных НИОКР с целью разработки новых технологий/адаптации существующих для рынка страны. В ВУЗах осуществляется подготовка квалифицированных специалистов с учётом текущей экономической ситуации и современных реалий, т.е. на выходе из ВУЗа должен быть человек, способный поучаствовать в создании технологии или реализации продукции при использовании современных технологий. Общество выступает потребителем разрабатываемого продукта, т.е. в угоду общества происходят

различные технологические изменения. Также особую роль должны играть фонды, институты развития т.к. они способны выступать в качестве коммуникационной площадки между всеми остальными участниками и осуществляют развитие инновационной среды.

В результате экономических санкций и запрета крупным компаниям работать на территории России из страны ушли многие производители автомобилей. Комплектующие к автомобилям в основном производились за рубежом с использованием технологии компаний - производителей автомобилей. В результате на рынке образовался дефицит оригинальных автозапчастей для проведения ремонтных работ.

В результате технологического форсайт-анализа автомобильных рынков Казахстана и России возможно сформировать общее видение будущего автомобильного рынка и определить шаги по достижению желаемого будущего.

2 Анализ автомобильного рынка Казахстана и России

В связи с тем, что, с одной стороны, поставки автомобилей (Toyota, Nissan) и комплектующих для производства автомобилей (Hyundai). в Казахстан осуществлялись из России, а, с другой, из Казахстана экспортировались автомобили в Россию, необходимо провести анализ автомобильного рынка не только Казахстана, но и России.

В рамках данного раздела планируется рассмотреть количество автомобилей в странах, их возраст, какие автомобили чаще покупались в последнее время, автомобили чьих компаний производятся/производились в Казахстане и России. Это необходимо для понимания того, какая популярность была у автомобильных компаний, ушедших из России, какими автомобилями их можно заменить, как сильно нужно нарастить объём производства местного автопрома для удовлетворения спроса местного рынка. Также должно появиться понимание, для каких автомобилей нужно больше автозапчастей, есть ли производство данных запчастей в России, Казахстане.

2.1 Автомобильный рынок Казахстана

Согласно исследованию [25], сделанному на основании данных МВД Республики Казахстан по состоянию на начало 2021 года, в стране зарегистрировано 3 436 638 единиц легковых автомобилей, из которых на город Алматы приходится 445 611 автомобиля или 13% от общего числа легковых автомобилей в Казахстане, город Алматы также является лидером в Казахстане по количеству автомобилей на 100 человек, данное значение равняется 23,8. Лидером по количеству зарегистрированных автомобилей является Алматинская

область на учёте в которой поставлено 450 139 единиц автомобилей с долей на рынке 13,1%. На рисунке 3 представлено количество зарегистрированных автомобилей в зависимости от их возраста.



Рисунок 3 – Количество автомобилей по возрастным группам

Из данного рисунка видно, что наибольшее количество автомобилей в Казахстане старше 20 лет. Количество новых легковых автомобилей и относительно новых (от 4 до 7 лет) в Казахстане составляет 604 072 единиц или 17,58% от всей доли автомобилей. Также стоит отметить что на втором месте по количеству автомобилей в возрастном диапазоне от 8 до 10 лет, их количество 437 729 автомобилей. Теперь необходимо привести данные по городу Алматы и Алматинской области: в городе Алматы 38 543 автомобиля в возрастной категории до 3 лет (или 19% от всех новых автомобилей), 58 033 автомобиля от 4 до 7 лет (17%), 58 435 автомобиля от 8 до 10 лет (14% от доли всех автомобилей в данной возрастной категории), автомобилей старше 20 лет 169 228 (или 9 % от их общего числа). По данной статистике видно, что алматинцы больше предпочитают/имеют возможность купить более новые автомобили по сравнению с остальными регионами Казахстана. В Алматинской области следующие цифры: автомобили до 3 лет 11 896(6% от общей доли), от 4 до 7 лет

24 191 (7% от общей доли), от 8 до 10 лет 30 475 автомобилей (8% от общей доли), автомобилей старше 20 лет 307 793 (17% от всех автомобилей в данной возрастной категории). В Алматинской области ситуация обратная, в основном преобладают автомобили возрастом старше 20 лет, их доля от общего числа автомобилей равняется 69%. Данный факт говорит, что жители области, в которой зарегистрировано наибольшее количество автомобилей, приобретают чаще поддержанные автомобили, а не пользуются услугами дилерских центров по покупке новых автомобилей.

Следующим шагом данного анализа рынка будет оценка, автомобили каких производителей и какие марки чаще всего приобретались в 2021 году у официальных дилеров.

Согласно исследованию [26] в 2021 году на автомобильном рынке Казахстана было продано 117 590 единиц легковых автомобилей, что превышает на 24 219 единиц проданных в 2020 году автомобилей. Стоит отметить, что в 2021 на казахстанский автомобильный рынок пришло 2 китайских производителя: Haval и Chery.

Тройка самых продаваемых производителей автомобилей выглядит следующим образом: **Chevrolet** — **29112** автомобилей (+**190,3%** к результатам прошлого года), **Hyundai** реализовали **22736** автомобилей (+**27,3%**), замыкает тройку **Toyota**, дилеры японской марки продали **13847** автомобилей (+**32,6%**) [26]. Не так сильно от продаж тойоты отстали продажи автомобилей Rio 9707(+61,7%) и Lada 9358 автомобилей (-46,4%). У 4 из 5 производителей наблюдался рост продаж в 2021 году по сравнению с 2020 год, наибольший рост был у лидера проданных автомобилей компании Chevrolet. Продажи Toyota показали значительный рост, но многие конкуренты стали продаваться ещё чаще. Топ – 10 самых продаваемых марок в 2021 году:

- 1) Chevrolet Cobalt 14605 проданных автомобилей.

- 2) Chevrolet Nexia 10809 проданных автомобилей.
- 3) Hyundai Accent 9063 проданных автомобилей.
- 4) Toyota Camry 5599 проданных автомобилей.
- 5) Kia Rio 5017 проданных автомобилей.
- 6) Hyundai Creta 3673 проданных автомобилей.
- 7) Hyundai Elantra 3174 проданных автомобилей.
- 8) Toyota RAV4 3169 проданных автомобилей.
- 9) Lada Vesta 3152 проданных автомобилей.
- 10) Volkswagen Polo 2668 проданных автомобилей.

Теперь рассмотрим производство легковых автомобилей в Казахстане. Согласно исследованию [26] в Казахстане было произведено 92839 автомобиля, из которых было осуществлена продажа дилерами 73178 автомобилей или 62,2% от общей доли продаж, т.е. примерно две трети проданных автомобилей было произведены в Казахстане, что говорит о заинтересованности местного населения о поддержке своего автопрома. Основные производители автомобилей: Сарыаркаавтопром (Костанайская область) 60016 автомобилей, Hyundai Trans Kazakhstan(Алматы) 26177 автомобилей, Daewoo (ВКО) 4337 автомобилей. Остальные производители выпускают значительно меньше автомобилей. Получается два основных производителя выпускают основную часть автомобилей, причем один из них расположен в Алматы, город на основе которого выполняется анализ данной работы. Если по его названию понятно, что компания производит автомобили Hyundai. Согласно данным компании [27] первый автомобиль сошёл с линии в апреле 2020 года, а за 2021 как уже было отмечено было продано 22736 автомобиля, больше проданных автомобилей было только у Chevrolet. Сарыаркаавтопром производит JAC, Chevrolet, KIA, LADA, UAZ, MAN, Renault [28]. При этом стоит отметить следующее: запуск производственной линии Chevrolet состоялся в 2020 году, автомобилей KIA в

2021 году. При этом Chevrolet лидер по продажам, а KIA занимает 5-е место среди проданных автомобилей в 2021 году.

Таким образом видно, что в основном происходит покупка новых автомобилей, созданных в Казахстане (Chevrolet, KIA, Hyundai, LADA). Исключением является Toyota, у которой отсутствует производство автомобилей в Казахстане. Автомобили компании Toyota традиционно пользуются спросом в Казахстане. Согласно исследованию [29] по состоянию на начало 2019 года в Казахстане насчитывалось 487453 автомобиля Toyota или 12,98% от всех легковых автомобилей, больше автомобилей было только LADA(VAZ).

Однако в то же время насчитывалось всего 54344 автомобиля Chevrolet и 114187 автомобилей Hyundai, и учитывая количество продаваемых новых автомобилей в 2021 году эти компании могут составить сильную конкуренцию при выборе автомобиля в ближайшем будущем. Данные автомобили более дешевые в цене, отчасти из-за того, что производятся в Казахстане, а не привозятся в Казахстан, и пользуются большим спросом среди населения.

В результате данного анализа автомобильного рынка Казахстана можно сделать следующие выводы:

1. По количеству зарегистрированных автомобилей преобладают более старые автомобили (возраст свыше 20 лет) и только возраст 30.3% от общего числа всех автомобилей не превышает 10 лет. Отсюда следует что население Казахстана готово пользоваться поддержанными автомобилями.

2. На автомобильной рынок зашли новые участники рынка, представители китайского автопрома. Правда в 2021 году данные автомобили не отличались большим количеством продаж.

3. Среди новых продаваемых автомобилей наибольшим спросом пользуются автомобили местного производства. Из пяти самых продаваемых брендов (Chevrolet, Hyundai, Toyota, KIA, LADA) только автомобили японского

автогиганта не производится в Казахстане. При этом следует отметить автомобили KIA начали производить только в 2021 году, но даже так данные автомобили успели стать успешными на местном авторынке.

4. Наибольшей популярностью среди населения пользуются автомобили компании Toyota, по количеству автомобилей в Казахстане (примерно 13% от общего числа автомобилей). Это означает что потребуется большое количество комплектующих для автомобилей компании Toyota.

Согласно исследованию Ассоциации казахстанского автобизнеса [30] в марте 2022 года было реализовано 10753 новых легковых автомобиля. Это на 28,3% больше, чем в марте 2021 года. Накопительный результат первого квартала 2022 года - 22419 автомобилей против 24196 авто в прошлом году (стоит учитывать, что в январе 2022 было приобретено 3916 новых автомобиля, что на 53% меньше чем в январе 2021). Отсюда можно сделать следующее предположение: казахстанцы чаще приобретали автомобили т.к. опасались резкого повышения цен из-за следующих факторов: ослабление национальной валюты по отношению к доллару, дефицит автомобилей из-за кризиса полупроводников, повышение затрат из-за нарушения поставленных логистических цепочек, рост цен из-за инфляции по всему миру.

На рисунке 4 представлены топ-5 брендов по продажам в марте 2022 года.

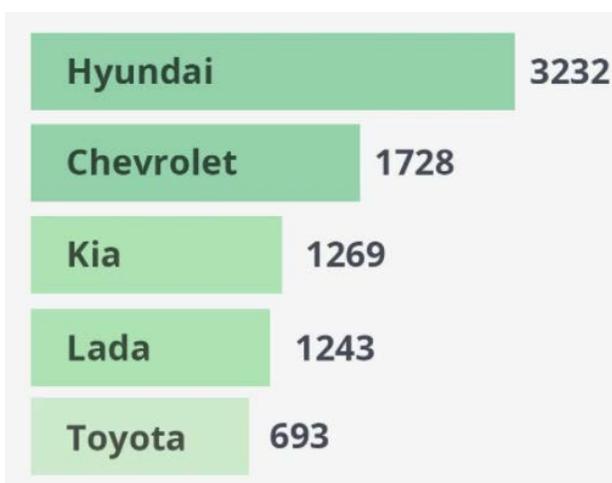


Рисунок 4 – Бренды с наибольшим количеством продаж автомобилей [30]

Из данного рисунка видно, что пятерка лидеров не отличается от пятерки по продажам за 2021 год. При этом топ возглавил Hyundai с 3232 проданными автомобилями (за весь 2021 было продано 22736 автомобиля т.е. один месяц было реализовано 14,2% от объёма прошлого года). Стоит также отметить что новых Toyota было продано всего 693 автомобиля и данный бренд находится на 5 месте по продажам, с большим отставанием от третьего места, хотя по итогам 2021 года был на третьем месте. Это ещё один показатель того, что в Казахстане чаще всего приобретаются автомобили местного автопрома.

Также ассоциация казахстанского автобизнеса прогнозирует что тенденция на рост производства автомобилей местного автопрома продолжит своё развитие, так за прошедший год объём производства вырос на 12.4% [31]. Положительным фактором в пользу местного автопрома говорит следующий факт: наличие льготного автокредитования, в рамках которого автомобиль, произведенный в Казахстане можно взять в кредит под более низкий процент (4%). Всё это стимулирует к покупке местных автомобилей, но при этом стоит отметить следующий факт: изменение логистических поставок не могло не оказать влияние на производство автомобилей (например, филиал Hyundai в Алма-Ате получал автомобильные комплектующие с завода в Санкт-Петербурге, а представители Hyundai объявляли о приостановлении своей деятельности на территории России), а также кризис полупроводников (с пандемией коронавируса) привели к дефициту новых автомобилей в мировом масштабе.

При этом автомобильному заводу Hyundai удалось договориться о поставках автомобильных комплектующих из Китая, Индии и Южной Кореи, вследствие чего стало возможным не только продолжить производство моделей компании Hyundai, но в перспективе ввиду повышенного спроса на автомобили местного производства с учетом льготного автомобильного кредитования нарастить объёмы производства по сравнению с прошлым годом. Также

существует вероятность поставок автомобилей и комплектующих для автомобилей на автомобильный рынок России в качестве параллельного импорта. Это также актуально ввиду того, что автомобили компании Hyundai пользуются спросом в России (статистика будет показана в следующем пункте). Также согласно планам завода [45] планируется построить завод в городе Алматы по производству автомобильных комплектующих, необходимых для производственных нужд легковых автомобилей Hyundai. В перспективе это должно помочь увеличить производственную мощность, что обеспечит не только местный автомобильный рынок, но и даст возможность экспортировать автомобили в соседние страны.

На заводе Сарыаркаавтопром производят автомобили южнокорейской KIA, и, хотя у данного завода не было официальных заявлений по поводу производства автомобилей, высок шанс того, что они тоже смогли договориться о поставках всех необходимых комплектующих. Это позволит оставить обороты производства на текущем уровне, что достаточно важно в связи с тем, что автомобили KIA начали пользоваться спросом в Казахстане, а также данные автомобили весьма популярны на российском автомобильном рынке.

При этом даже при сохранении темпов выпуска новых легковых автомобилей их количество в Казахстане по отношению к количеству людей, проживающих в нем, будет заметно уступать развитым странам.

2.2 Автомобильный рынок России

В данном пункте будет проведён анализ автомобильного рынка России по аналогии с тем, как это было сделано для рынка Казахстана. Это необходимо во многом из-за того, что Казахстанский автопром поставлял автомобили в Россию

и наоборот. Также многие комплектующие для автомобилей доставлялись в Казахстан через Россию.

На рисунке 5 представлено количество автомобилей в России по состоянию на начало 2021 года.



Рисунок 5 – Количество легковых автомобилей в России [32]

Из данного рисунка видно, что общая численность легковых автомобилей по состоянию на начало 2021 года составляла 45 миллионов. При этом наибольшее количество автомобилей в Центральном Федеральном округе (12,7 млн или 28% от общего числа), наименьшее количество в Северо-Кавказском Федеральном округе (2,3 млн или 5% от общего числа автомобилей). В Сибирском Федеральном округе количество автомобилей составляло 5.21 млн или 12% (3 место среди округов), при этом ни один город/регион из данного округа не вошёл в топ-10 по количеству автомобилей.

Согласно данным [33] доля автомобилей старше 10 лет составляет 59% (или 26,55 млн в количестве), в Казахстане эта доля составляла 69,7% т.е. автопарк в России значительно моложе. Средний же возраст российского автомобильного парка составляет 13,9 лет, что на 2.5 года превышает средний

возраст автомобилей в Европе. Самые молодые по маркам автомобили у KIA (7,2 года), Skoda (7,8 лет) и Renault (8,3 года). Самые возрастныe — GAZ (21,3 года), «Ока» (19,3 года) и Audi 17,3 года).

В таблицах 1 и 2 будут представлены регионы с наименьшим и наибольшим средним возрастом автомобилей.

Таблица 1 – Регионы России с наименьшим средним возрастом парка автомобилей

№	Субъект РФ	Средний возраст парка на 01.01.2022, лет
1	Москва	10,4
2	Республика Татарстан	10,6
3	Санкт-Петербург	10,8
4	Ханты-Мансийский АО - Югра	11,3
5	Пермский край	11,7
6	Московская область	11,8
7	Самарская область	11,9
8	Удмуртская Республика	12,1
9	Республика Башкортостан	12,2
10	Чувашская Республика	12,2

Из данной таблицы видно, что самые новые автомобили зарегистрированы в Москве и в большем случае субъекты находятся в Европейской части России. Средний возраст автомобилей в 59 субъектах превышает средний возраст по стране.

Таблица 2 – Регионы России с наибольшим средним возрастом парка автомобилей

№	Субъект РФ	Средний возраст парка на 01.01.2022, лет
1	Камчатский край	24,4
2	Еврейская автономная область	22,2
3	Приморский край	22,0
4	Магаданская область	21,3
5	Сахалинская область	20,6
6	Забайкальский край	20,6
7	Амурская область	20,1
8	Калининградская область	19,9
9	Республика Бурятия	19,8
10	Республика Саха (Якутия)	19,3

Из данной таблице видно, что средний возраст самых возрастных регионов превышает в два раза возраст более молодых автомобилей. При этом количество автомобилей больше в регионах с наименьшим средним возрастом, поэтому средний возраст по стране ближе к ним.

На рисунке 6 представлены доли легковых автомобилей в зависимости от их возраста.

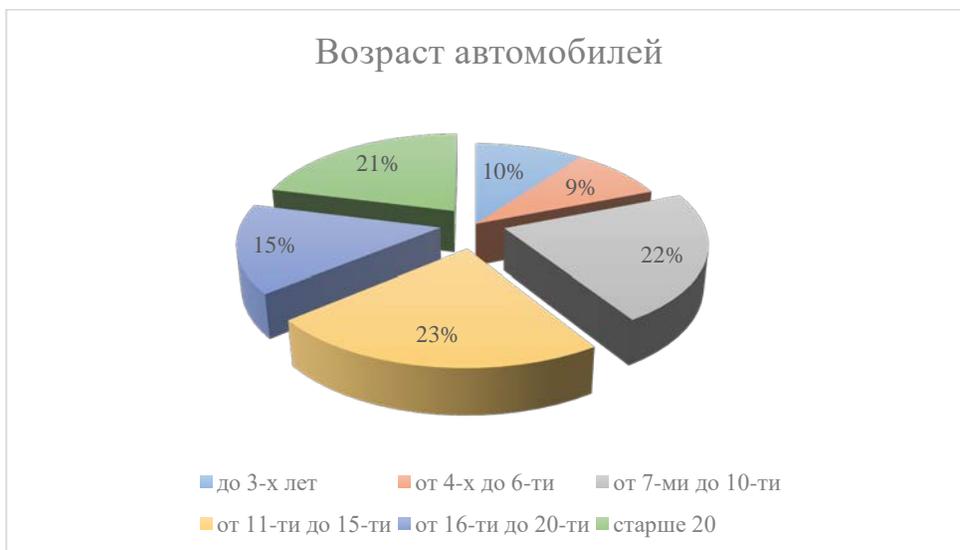


Рисунок 6 – Доля автомобилей по их возрасту

Из данного рисунка видно, что наименьшую долю от всех автомобилей имеют автомобили возрастом от 4-х до 6-ти лет. Наибольшую долю имеют автомобили возрастом от 11-ти до 15-лет, их доля составляет 23%(в количественном выражении это 10.35 миллионов автомобилей). Уже здесь видна разница с автомобильным рынком Казахстана, у которого явным лидером являются автомобили, чей возраст составляет более 20 лет. Доля таких автомобилей в России составляет 21%, против доли Казахстана в 51,8%. Отсюда очевидно, что автомобили рынка в России значительно моложе чем автомобили в Казахстане. Отсюда можно предположить, что средний автомобиль в России сможет прослужить дольше ввиду того, что просто моложе.

Доля новых автомобилей (до трех лет) в России составляет 10%(или 4.5 миллиона), что превышает количество автомобилей в Казахстане.

В 2021 году в России было реализовано 1666778 новых легковых автомобилей с общей суммой продаж в 3,06 триллиона рублей. Также согласно данным с Росстата [43] автомобильный рынок России по количеству проданных автомобилей находился на одиннадцатом месте среди автомобильных рынков всех стран мира. Лидерами являются автомобильные рынки Китая, США, Японии с количеством проданных автомобилей в 25,51 млн, 14,95 млн, 4,45 млн соответственно. На 10-ом месте расположилась Канада, продав на 100 тысяч автомобилей больше чем было продано в России. По количеству проданных автомобилей топ-5 компаний выглядит следующим образом [34]:

1) LADA, было реализовано 350714 автомобилей данной компании на общую сумму в 274,6 млрд рублей.

2) KIA, был реализован 205801 автомобиль данной компании на общую сумму в 340,1 млрд рублей.

3) Hyundai, было реализовано 167333 автомобилей данной компании на общую сумму в 250,4 млрд рублей.

4) Renault, было реализовано 131552 автомобиля данной компании на общую сумму в 153,3 млрд рублей.

5) Toyota, был реализован 97941 автомобиль данной компании на общую сумму в 293,8 млрд рублей.

Из этих данных можно выделить следующее: в денежном количестве большого всего было реализовано автомобилей KIA, на втором месте идёт Toyota, хотя количество проданных автомобилей у них значительно меньше, т.е. это означает более высокие цены на модели по сравнению с другими автомобильными компаниями. Также можно отметить что данный топ очень похож с продажами на автомобильном рынке Казахстана, единственным отличием является наличие компании Chevrolet вместо компании Renault. На эти пять компаний пришлось 57,2% от общего числа проданных автомобилей.

Также относительно неплохим спросом пользовался китайский автопром: Haval 12 место 39126 автомобилей, Chery 13 место 37118 автомобилей, Geely 17 место 24587 автомобилей.

Если брать в расчёт не только новые автомобили, то ситуация, следующая [35]: из 45 миллионов автомобилей 13,8 млн. компании LADA, 4.1 млн. автомобилей компании Toyota, 2.4 млн. компании Hyundai, 2.3 компании KIA.

Российский автопром в 2021 году выпустил 1,5 миллиона легковых автомобилей. В странах Европы только Германия и Испания выпустили больше легковых автомобилей за 2021 год. На территории России осуществляли деятельность по производству иностранных легковых автомобилей 9 заводов [36]:

1) завод Hyundai в Санкт-Петербурге производит следующие модели автомобилей: Hyundai Creto, Hyundai Solaris, KIA Rio, KIA Seltos.

2) Завод Nissan в Санкт-Петербурге производит следующие модели автомобилей: Nissan Qashqai, Nissan Teana, Nissan X-Trail, Nissan Murano, Nissan Pathfinder.

3) Завод Toyota в Санкт-Петербурге производит следующие модели автомобилей: Toyota Camry, Toyota RAV4.

4) Завод General Motors в Санкт-Петербурге производит следующие модели автомобилей: Chevrolet Cruze седан и 5-дверный хэтчбек, Opel Astra J Седан и 5-дверный хэтчбек, Chevrolet TrailBlazer, Chevrolet Captiva, Cadillac Escalade, Cadillac ATS.

5) Завод Renault в Москве производит следующие модели автомобилей: Renault Logan, Renault Duster, Renault Fluence, Renault Mégane, Clio Sym.

6) Завод Volkswagen Group в Калуге производит следующие модели автомобилей: Volkswagen Polo Sedan, Volkswagen Tiguan, Volkswagen Touareg, Volkswagen Multivan.

7) Завод Peugeot Citroen Mitsubishi Alliance в Калуге производит следующие модели автомобилей: Peugeot 408, Citroën C4, Mitsubishi Outlander, Mitsubishi Pajero Sport.

8) Завод Haval (концерн Great Wall Motors) в Туле производит следующие модели автомобилей: кроссовер Haval F7, F7x.

9) Завод Mazda во Владивостоке производит следующие модели автомобилей: россверы CX-5, CX-9 и седаны Mazda 6.

Помимо заводов по производству легковых автомобилей в России также работают заводы по производству грузовиков (например, завод Вольво Восток в Калуге с производством Volvo FH, Volvo FMX, Volvo FM, Рено Премиум, Renault Kerax), самосвалов (завод Komatsu Limited в Ярославле с производством Komatsu).

Также российский автопром достаточно долгое время представлен местными автомобилями, лидером является АвтоВАЗ (Волжский автомобильный завод), который расположен в городе Тольятти. Данный завод является крупнейшим производителем легковых автомобилей в Восточной Европе. С его конвейера выходит 21% от всех легковых автомобилей, произведенных в России. На данном заводе производят автомобили LADA: LADA Vesta было продано 113 698 автомобилей данной марки, LADA Granta 111430 автомобилей, LADA Largus 39541 автомобилей, LADA NIVA Legend 25827 автомобилей, LADA NIVA Travel 25 415 автомобилей, LADA XRAY 22 107 автомобилей.

На территории России также действуют такие заводы [35]:

1) КамАЗ (Камский автомобильный завод), который является одним из лидеров по производству грузовых автомобилей.

2) ГАЗ (Горьковский Автомобильный завод) производит Лёгкий коммерческий транспорт (грузопассажирские автомобили семейства “Соболь”, “Газель-Бизнес”), мало и среднетоннажные грузовики (“Газель Next”, “ГАЗон

Next”, автомобили семейства “Валдай” и “ГАЗ 3309”), специализированную технику для военных и геологов (МТЛБ, БТР, “ГАЗ-Водник”).

3) УАЗ (Ульяновский автомобильный завод) производящий автомобили семейства 3160 “Патриот”, 3151 “УАЗ-Хантер”/469, грузовики, фургоны и микроавтобусы повышенной проходимости семейства “УАЗ 3909”.

4) ЛиАЗ (Ликийский автобусный завод) производит автобусы и троллейбусы.

5) ПАЗ (Павловский Автобусный завод) производит автобусы малого класса.

6) ГолАЗ (Голицынский автобусный завод) производит различные автобусы и сельскохозяйственную технику.

7) БАЗ (Брянский автомобильный завод) специализируется в постройке тяжёлых автомобильных шасси и тягачей специальных конструкций, для нужд армии и народного хозяйства.

8) УралАЗ выпускает грузовики, самосвалы, тягачи и шасси повышенной проходимости для армии и народного хозяйства.

Из данного списка видно, что помимо легковых автомобилей в России развито производство других различных передвижных средств.

По результатам проведённого исследования можно сделать следующие выводы:

1. Количество произведенных и проданных легковых автомобилей в России превышает рынок Казахстана на порядок (численность населения в России превышает численность населения Казахстана более чем в 7 раз). Отсюда можно сказать, что автомобильный рынок в России развит значительно сильнее.

2. В России гораздо чаще можно встретить относительно новый автомобиль, чем в Казахстане. Так в России 41% автомобилей, чей возраст не превышает 10 лет, а в Казахстане доля таких автомобилей составляет 30,3%.

3. На данных рынках высока доля автомобилей Toyota, хотя данные автомобили покупаются все реже. Но стоит учитывать следующий факт: из-за большого количества данных автомобилей на дорогах республик необходимо иметь запас комплектующих, который необходим для замены уже использованных деталей.

4. На российском рынке есть свой представитель легковых автомобилей в лице LADA, автопром Казахстана производит только автомобили зарубежных компаний.

5. В России более популярны представители китайского автопрома. При этом и в Казахстане, и в России одними из лидеров являются представители корейских компаний Hyundai и KIA.

На рисунке 7 представлены автомобильные модели лидеры по продажам новых легковых автомобилей по регионам в России за первые два месяца в 2022 году.

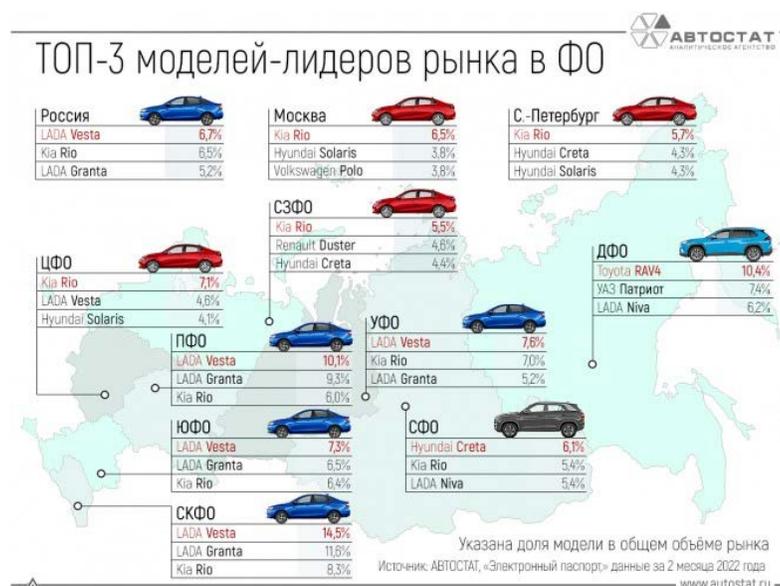


Рисунок 7 – Автомобильные модели лидеры в различных федеральных округах [37]

Из данного рисунка видно, что в целом во многих федеральных округах наблюдалась схожая картина по приобретению новых автомобилей в первые два

месяца 2022 году. В двух регионах первенство по объёму рынка пришлось на модель Kia Rio (причём в ЦФО с большим отрывом т.к. данная модель являлась самой приобретаемой в Москве, а Москва лидер по количеству автомобилей в России). В четырёх федеральных округах первенство занимает модель, выпускаемая АвтоВАЗом LADA Vesta, причём в тройке лидеров находится ещё один представитель данного завода LADA Granta. В Сибирском Федеральном и Дальневосточном Федеральном округах ситуация другая: у первого в лидерах Hyundai Creta, у второго Toyota RAV4; причём в обоих данных регионах в тройке по доли модели на рынке находится LADA Niva, которая больше нигде не входит в топ занимаемого объёма рынка. По России лидером была LADA Granta, занимающая 6,7% от общего объёма рынка. С небольшим отставанием по занимаемой доле среди новых автомобилей были продажи Kia Rio.

В целом данные рынки схожи, казахстанский автомобильный рынок во многом зависим от российского, т.к. большая часть поставок автомобильных комплектующих осуществлялась через Россию.

Из-за всемирного кризиса полупроводников вследствие пандемии коронавируса, изначальный прогноз без учёта санкций показывал, что в 2022 году будет произведено и приобретено меньшее количество автомобилей по сравнению с 2021 годом. В связи с введением санкций даже пессимистичный прогноз, сделанный в конце 2021 года о падении рынка на 7% [32], в данный момент кажется очень оптимистичным. Согласно данным Росстата [38] по производству легковых автомобилей в 2022 году можно выделить следующие цифры: за 3 месяца с заводских конвейеров вышло 244 тысячи легковых автомобиля. Для сравнения в 2021 году за этот промежуток времени было произведено на 33,2% (365 тысяч автомобилей) больше. Особенно большая разница в марте 21 и 22 г.г.: в течение марта 2022 года было произведено 41 тысяча легковых автомобилей, а это меньше на 72,1% чем годом ранее.

Основная причина — это нехватка компонентов для производства новых автомобилей. Согласно информации Автостата [39] по состоянию на 15 апреля только 4 автомобильных завода продолжали выпускать легковые автомобили: Ульяновский автозавод, “Хавейл Мотор Рус”, “Мазда Соллерс” и “Автотор”, на котором продолжается выпуск моделей Kia и Hyundai.

Также по информации от Автостата [40] за апрель 2022 года было приобретено 28 тысяч новых легковых автомобилей. Такое малое число продаж автомобилей было более 15 лет назад, даже в пандемийный апрель 2020 года было продано 54,5 тысячи новых автомобилей. На рисунке 8 представлено количество проданных машин в апреле 2022 и 2021 годов по 25 самым продаваемым моделям.

	Марка	Модель	Апрель		
			2022	2021	Измен.
1	Lada	Granta	2598	14050	-11 452
2	Lada	Vesta	1977	11178	-9 201
3	Lada	Niva	1941	5346	-3 405
4	Hyundai	Solaris	1804	5163	-3 359
5	Kia	Rio	1660	6996	-5 336
6	Hyundai	Creta	1162	6445	-5 283
7	Renault	Logan	902	3617	-2 715
8	Lada	Largus VP	840	3474	-2 634
9	Škoda	Rapid PA II	686	4378	-3 692
10	Renault	Duster	644	3696	-3 052
11	VW	Polo	599	5164	-4 565
12	Kia	Seltos	578	1502	-924
13	Mitsubishi	Outlander	526	1541	-1 015
14	Lada	XRAY	497	2773	-2 276
15	UAZ	Patriot	433	960	-527
16	Kia	Cerato	424	868	-444
17	Kia	Sportage	382	2952	-2 570
18	Kia	Sorento	372	1422	-1 050
19	Hyundai	Tucson	369	41	328
20	Mazda	CX-5	363	1536	-1 173
21	Haval	Jolion	350	-	-
22	Kia	Cee'd	321	573	-252
23	Renault	Sandero	319	2683	-2 364
24	Kia	Soul	273	1123	-850
25	Toyota	RAV 4	273	2941	-2 668

Рисунок 8 – Динамика продаж самых продаваемых моделей [40]

Из данного рисунка можно заметить, что только у одной модели наблюдается положительная динамика ввиду того, что она практически не продавалась в 2021 году. Помимо уменьшения производства, второй основной причиной является резкое подорожание цен на автомобили вследствие резкого падения рубля в марте 2022 г. Стоит отметить, что в тройку самых продаваемых моделей вошли местные автомобили, произведенные АвтоВАЗом (LADA Granta, LADA Vesta и LADA Niva). При этом продажи автомобилей Toyota, чьи автомобили на втором месте по количеству в России, составили очень небольшой объём продаж. Также среди продаж новых автомобилей выросла доля представителей китайского автопрома, 9% от общего числа приобретенных в апреле автомобилей представлены китайскими производителями легковых автомобилей.

Автостатом также был проведён онлайн опрос среди более чем 4600 автовладельцев: собираются ли они приобретать автомобиль в 2022 году (новый или взамен уже имеющегося). Результаты данного опроса представлены на рисунке 9.



Рисунок 9 – Результаты опроса о покупке автомобиля в 2022 году [41]

Из данного рисунка видно, что 41,2% опрошенных не планируют приобретать автомобиль в этом году, 30,2% отмечают что хотели бы приобрести автомобиль, но к сожалению не обладают достаточной финансовой возможностью для его покупки; 8,5% автовладельцев при этом отметили, что планируют отказаться от автомобиля вообще, т.к. расходы на его содержание значительно увеличились ввиду роста цен на комплектующие, моторное масло и др.; только 11,5 % из всех прошедших опрос отметили, что они планируют покупку автомобиля в 2022 году. Для ответивших утвердительно о приобретении автомобиля в этом году был также второй вопрос: какой автомобиль они собираются приобрести (новый или поддержанный). Ответы на данный вопрос представлены на рисунке 10.



Рисунок 10 – Результаты опроса [41]

При ответе на данный вопрос 73,4% респондентов ответили, что планируют приобрести автомобиль с пробегом, 14,7% ответили, что они точно не определились будут приобретать новый автомобиль или с пробегом и только 11,9% из опрошенных отметили что собираются приобрести новый автомобиль. Получается из всех опрошенных только 63 человека планируют приобрести новый автомобиль. Это свидетельствует о том, что в автомобильном рынке помимо низкого предложения ввиду нехватки комплектующих из-за различных

санкций по отношению к России наблюдается также низкий спрос среди населения на новые автомобили.

При этом стоит отметить, что данный опрос проводился в конце марта, а с того времени рубль укрепил свои позиции, что позволило не только остановить рост цен, но и в некоторых случаях снизить и стоимость автомобилей.

Также для увеличения числа комплектующих, за счёт которого можно обеспечить стабильную работу предприятий, Минпромторг разрешил использовать так называемый серый импорт, в рамках которого автопроизводители могут использовать детали, необходимые для производства новых автомобилей без получения официального разрешения на это у компаний.

Документ [42] охватывает широкий перечень из 96 групп товаров, однако в большинстве из групп ТН ВЭД фигурирует практически один и тот же список автомобильных брендов. Среди них Land Rover, Jeep, Jaguar, Chrysler, Bentley, Lamborghini, Ferrari, Seat, Rolls-Royce, Bugatti, Isuzu, Maserati, Aston Martin, General Motors (включая отдельные упоминания Cadillac, Chevrolet, GMC), Dodge, Mitsubishi, Renault, Hummer, Subaru, Suzuki, Honda и Acura, Infiniti и Nissan Rover, Tesla, Lincoln, Mercedes-Benz (а также Daimler, Maybach, Smart), BMW и Mini, бренды VW Group (Volkswagen, Skoda, Porsche, Audi), Toyota и Lexus, а также грузовые Scania, MAN, DAF Trucks и Volvo (без уточнений, что за Volvo имеется в виду).

При этом также стоит отметить, что автомобильные заводы обычно отказывались от таких деталей ввиду того, что данные детали учитывали особенности региона, в который они поставлялись. Так, например, климатические условия ОАЭ (одна из стран, у которой планируется покупка деталей в рамках серого импорта) и России достаточно сильно отличаются.

В рамках данного раздела были проанализированы автомобильные рынки Казахстана и России, что позволило выявить следующие тенденции:

1. Наличие у автовладельцев большого количества автомобилей компании Toyota, а, следовательно, для качественного обслуживания необходимо завозить детали, которые подойдут данным автомобилям.

2. Рост производства легковых автомобилей местного автопрома и покупка данных автомобилей среди населения.

3. Появление/увеличение спроса на автомобили китайских автомобильных компаний, в России даже осуществляется производство данных автомобилей.

4. Наличие большого количества старых автомобилей (особенно в Казахстане, т.к. доля автомобилей старше 20 лет составляет 51,8%) – как результат, необходимость осуществления сервисного обслуживания.

Введенные санкции против России оказали своё влияние на оба рынка, так как завоз многих деталей в Казахстан осуществлялся через Россию. В следующем разделе будет сделан прогноз по будущему данных автомобильных рынках.

2.3 SWOT анализ

В рамках данного анализа будут рассмотрены сильные, слабые стороны автомобильных рынков Казахстана и России, а также угрозы и возможности. Проведя данный анализ можно предположить о том, какие шаги можно предпринять для уменьшения возможных угроз и попытаться найти возможности для выхода из тяжелой ситуации, в которую попали данные рынки ввиду санкций против России.

Сильные стороны

В рамках сильных сторон можно выделить следующие аспекты:

1. Наличие местного автопрома с достаточным количеством автомобильных заводов для обеспечения местного рынка.

2. В России есть местные представители легковых автомобилей, а значит не случится такого, что уйдут все автомобильные компании.

3. Наличие программы по льготному автокредитованию при покупке автомобиля местного автопрома в Казахстане.

4. Спрос у населения на автомобили местного автопрома.

По большей части все данные сильные стороны связаны с тем, что потребители будут готовы покупать легковые автомобили местного автопрома, но тут не учитывается цена автомобилей и собственно наличие данных автомобилей.

Слабые стороны

Достаточно очевидно, что в данной ситуации слабые стороны окажут достаточно сильное действие на данные рынки. Можно выделить следующие слабые стороны:

1. Большое количество автомобилей, возраст которых превышает 20 лет. Очевидно, такие автомобили чаще требуют ремонт и оказывают негативное влияние на экологическую обстановку.

2. Большая доля зарубежных автомобильных компаний в структуре автомобильных рынков: и в Казахстане, и в России на втором месте по количеству автомобилей занимает японская компания Toyota.

3. “Привязка” стоимости автомобилей к курсу доллара: из-за нестабильности курса цены на автомобили могут вырасти.

4. Из-за введенных санкций часть компаний уходят, некоторые вводят ограничения как на поставку автомобилей, так и комплектующих к автомобилям.

Слабые стороны можно рассматривать с двух сторон: со стороны производителей (нехватка предложения из-за простоя заводов) и со стороны покупателей (нехватка спроса из-за падения реальных доходов у населения).

Угрозы

В данной части анализа будут рассмотрены возможные угрозы, которые могут оказать негативное влияние на автомобильный рынок.

1. Продолжение кризиса полупроводников, из-за которого дорожают автомобили по всему миру.

2. Введение новых санкций, которые могут нанести определённый вред уже и так упавшему автомобильному рынку в России.

3. Нейтральные страны(не вводившие санкции против России) могут отказаться поставлять автомобильные комплектующие в рамках параллельного импорта.

4. Автомобильные компании, ушедшие с рынка, могут в течение продолжительного срока не вернуться на данный рынок. В связи с этим у потребителей будет малый выбор при покупке автомобиля. Также может отсутствовать конкуренция между компаниями, что может негативно сказаться на качестве автомобилей.

Возможности

В данной части анализа описаны возможности данных рынков в связи с сложившейся ситуацией:

1. Появление новых автомобильных компаний, вместо ушедших из России.

2. Появление своих новых моделей, которые могут выпускаться на заводах, которые производили зарубежные автомобили.

3. Использование партнерских связей для получения необходимых деталей за счёт параллельного импорта на первое время. В дальнейшем можно развить полный цикл производства автомобилей в России, т.е. некоторые детали до этого поступали из-за рубежа, а сейчас можно развить своё производство, что позволит уменьшить зависимость отечественного автопрома от импортных деталей, а также поспособствует увеличению числа рабочих мест.

В рамках данного анализа были выделены сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы, которые сложились на автомобильных рынках Казахстана и России. Сильные стороны и возможности связаны с тем, что на данных рынках пользуется спросом автомобили собственного производства, в России в особенности автомобили LADA, следовательно, производство новых автомобилей отечественных компаний весьма вероятно хорошо примется потребителями данных рынков. Из наиболее худших сочетаний слабых сторон и угроз является то, что автозапчасти в основном доставлялись из-за рубежа, а после введения санкций получить данные детали стало значительно труднее. Поэтому если другие страны откажут в параллельном импорте без прямого разрешения автомобильных компаний, то это может значительно усугубить сложившуюся ситуацию. Нужно также учитывать большой спрос на полупроводниковую продукцию, помимо автомобилей она необходима для смартфонов, персональных компьютеров и для другой техники. Нарушение логистических поставок также повлияло на процесс производства/доставки необходимых микрочипов. Из-за этого вся автомобильная отрасль испытывает небольшой спад.

В целом нарушение поставок автомобильных комплектующих вынуждает организовать полноценное производство всех необходимых комплектующих для производства легковых автомобилей на территориях России и Казахстана.

3 Форсайт автомобильных рынков Казахстана и России

В предыдущей главе проведен анализ автомобильных рынков России и Казахстана: рассмотрено состояние рынков в 2021 году (до введения санкций) и состояние рынков уже после введения санкций. На основе форсайт-анализа рассмотрим возможные направления развития автомобильных рынков России и Казахстана вследствие санкций, введенных против России.

С целью научно обоснованного прогноза необходимо указать предмет и границы исследования, надсистему и подсистему предмета исследования.

Предмет и границы исследования: легковые автомобили в Казахстане и России, а также комплектующие к ним.

Надсистема: легковые автомобили в мире.

Подсистема: легковые автомобили наиболее приобретаемых компаний: LADA, KIA, Hyundai для России Chevrolet, Hyundai, Toyota для Казахстана.

В качестве надсистемы были выделены только легковые автомобили ввиду того, что в данной работе практически все внимание уделено именно им. Как было подмечено в прошлом пункте Казахстан не имеет своего производства автомобилей Toyota, они все импортировались в страну, но при этом автомобили данной компании традиционно пользуются спросом среди местных потребителей.

Дальнейшим шагом является “Формирование поля трендов”. В рамках данного шага необходимо описать среду, направление и динамику её изменения, а также факторов, которые оказывает на это воздействие.

Суть работы заключается в размещении на карте будущего “трендов” — основных тенденций, увеличивающих или уменьшающих свое влияние на предметную область.

Понятие тренда состоит из трех частей [14]:

Первая часть — характеристика изменения явления. Например, “увеличение, рост, ускорение, уменьшение, замедление и т.д.”;

Вторая часть — описание явления. Например, “количества автомашин, скорости загрязнения окружающей среды, интереса к исследованиям в области искусственного интеллекта и т. д.”;

Третья часть — указание на сферу или территорию, по отношению к которой формулируется тренд. Например, “в России, в мире, в науке, в пригородах по вечерам”.

Итогом работы в рамках данного шага является возможность сформировать представление, что может измениться в данный промежуток времени на карте будущего.

Были выделены следующие ключевые тренды:

1) Увеличение спроса на полупроводниковые элементы во всем мире.

Согласно исследованию, Roland Berger [43] спрос на полупроводники будет расти на 17% с 2020 по 2022 год, а производственная мощность за это время сможет увеличиться только на 6%.

2) Увеличение спроса на автомобили, произведенные местным автопромом в Казахстане.

В исследовании казахстанского автомобильного рынка по итогам 2021 года [26] отмечается, что дилеры продали 73178 отечественных легковых автомобилей, что на 9.5% больше показателей 2020 года.

3) Уменьшение количества покупок автомобилей компании Toyota в России и Казахстане.

В автомобильных рынках Казахстана и России наблюдается большое количество автомобилей компании Toyota, так в Казахстане доля автомобилей этой компании составляла 13% в 2020 году [25]. При этом по анализу рынков из

прошлой главы видно, что автомобили компании Toyota имеют не самую большую долю продаж.

4) Рост популярности автомобилей китайских производителей в России (на рынок Казахстана они вошли только в 2021 году);

Доля китайских автомобилей в России по состоянию на апрель 2022 года выросла до 9% [40].

5) Появление новых видов автомобилей в Казахстане и России (приход новых компаний, выпуск своих электрокаров, разработка своих новых моделей, автомобили с автопилотом).

Так в 2021 году Сарыаркаавтопром начал собирать автомобили KIA, годом ранее Chevrolet. В 2020 сошел первый автомобиль Hyundai. Также на заводе Сарыаркаавтопром были осуществлены попытки(успешные) сборки электромобиля компании JAC.

Актуальность уменьшения количества покупок автомобилей компании Toyota состоит в следующем: производство автомобилей Toyota в Казахстане отсутствует, а в России приостановлено ввиду недостаточного количества необходимых автозапчастей. Поэтому уменьшение количества новых автомобилей данной компании (относительно других компаний и относительно своих продаж в 2021 году) не окажет значительного эффекта, при этом нужно учитывать, что из-за большого количества автомобилей данной компании нужно большое количество автозапчастей, подходящих под автомобили Toyota. Во втором пункте был выделен только Казахстан ввиду того, что автопром в России уже развит в достаточной степени и потребители данного рынка давно пользуются легковыми автомобилями, произведенными в России. А в Казахстане в данный момент действуют 2 автомобильных завода, причём один из них открылся только в 2020 году, а второй значительно нарастил свои производственные мощности в 2020-21 годах за счёт открытия новых

производственных линий для выпуска машин автокомпаний, которые до этого в Казахстан только ввозились. Под приходом новых компаний имелось ввиду появление производства автомобилей, которые до этого не производились в Казахстане (Toyota, Renault и др.) или приход новых для данных рынков стран (по типу как было с китайскими автомобилями в Казахстане в 2021 году), например, Индии, страны Ближнего Востока.

Следующим шагом необходимо разместить данные тренды на карту будущего в зависимости от времени их наступления (ближний, средний, дальний). Так как автомобильную отрасль можно отнести к высокотехнологичной, а также учесть, что в последнее время достаточно сложно предусмотреть будущие события, в качестве ближнего возьмем 1 год, среднего 5 лет и дальнего 10 лет.

Распределение данных трендов по сроку их действия представлено в таблице 3.

Таблица 3 - Тренды для карты будущего

Ближний	Средний	Дальний
Уменьшение количества покупок автомобилей компании Toyota в России и Казахстане	Увеличение спроса на полупроводниковые элементы во всем мире	Увеличение числа новых видов автомобилей в Казахстане и России
Рост популярности автомобилей китайских производителей в России и Казахстане (на рынок Казахстана они вошли только в 2021 году)		
Увеличение спроса на автомобили, произведенные местным автопромом в Казахстане		

Из данной таблицы видно, что получилось три ближних тренда (будут рассмотрены в рамках 2022 – 2023 годов), один средний и один дальний.

Спрос на полупроводники обозначен в среднем тренде ввиду того, что с каждым годом увеличивается количество техники, которое требует для себя

различные микропроцессоры, выполненные как раз из полупроводников и поэтому кризис полупроводников может не разрешиться за достаточно короткое время.

Появление новых видов автомобилей обозначено в дальнем тренде ввиду того, что стратегия проникновения на чужие рынки (в данном случае условно приход индийских автомобильных компаний на рынки Казахстана и России) занимает несколько лет. Причем разработка новых автомобилей, которые не производились до этого (в особенности если брать электрокары), требует больших финансовых и временных ресурсов.

Далее необходимо в каждом данном тренде определить участников, действующих в пространстве объекта и темы форсайта.

Понимание субъектов – участников данных трендов должно помочь в дальнейшей работе по составлению карты будущего.

Уменьшение количества покупок автомобилей компании Toyota в России и Казахстане.

Субъекты участники: государство, компания Toyota, дилеры, сервисные центры, работники на производственных линиях Toyota, покупатели автомобилей/ автозапчастей, перекупщики, другие автомобильные компании.

Рост популярности автомобилей китайских производителей в России и Казахстане.

Субъекты участники: государство, автомобильные заводы, дилеры, сервисные центры, покупатели автомобилей/ автозапчастей, поставщики.

Увеличение спроса на автомобили, произведенные местным автопромом в Казахстане.

Субъекты участники: государство, автомобильные компании, чьи автомобили производятся в Казахстане, автомобильные заводы, работники на

производственных линиях, дилеры, сервисные центры, покупатели автомобилей/ автозапчастей, поставщики, перекупщики.

Увеличение спроса на полупроводники во всем мире.

Субъекты участники: правительства стран покупателей и производителей, производители микрочипов, производители различной электроники (телефоны, компьютеры, автомобили и т.д.), потребители данной продукции, различные рабочие (как на производстве различных микропроцессоров, так и те чья работа завязана на их использовании).

Увеличение числа новых видов автомобилей в Казахстане и России.

Субъекты участники: различные государства (компании которые представлены на данных рынках, появление новых компаний, которые не были до этого представлены, т.е. новые рыночные взаимоотношения), ВУЗы, научно-исследовательские институты, лаборатории, работники на производстве, дилеры, покупатели автомобилей/ автозапчастей, поставщики.

В следующем шаге необходимо на основании ранее выделенных трендов выделить параметры, которые оказывают наибольшее влияние на автомобильный рынок Казахстана. Данные параметры будут использоваться в дальнейшем при написании сценариев развития автомобильной отрасли в Казахстане.

Ниже приведены 7 выделенных параметров (критериев) для написания сценария с пояснениями к каждому.

1) Приход новых автомобильных компаний на рынок Казахстана (выпуск новых автомобилей).

Рынок Казахстана довольно молодой и имеет определенные перспективы на рост: так в 2020 году начали выпускаться Chevrolet и Hyundai, в 2021 начался выпуск KIA. Поэтому существует вероятность прихода Toyota, Renault и других компаний. Данные автомобили могут поставляться не только на местный авторынок, но и экспортироваться в другие страны (так в данный момент

дилерский центр Toyota в Киргизии имеет представительство группы Toyota Казахстан).

2) Увеличение числа автомобилей представительства китайского автопрома.

Хотя рынок Казахстана не самый большой (как и по количеству людей так и по количеству приобретаемых автомобилей), но учитывая факт, что Казахстан является географическим соседом Китая весьма вероятно увеличение числа автомобилей из Китая. Также завод Сарыаркаавтопром уже осуществляет выпуск нескольких моделей китайского JAC. Поэтому другие крупные китайские игроки уже частично зашли на рынок в 2021 году, соответственно в будущем может увеличиться число китайских автомобилей на дорогах Казахстана.

3) Появление своих заводов по выпуску автомобильных комплектующих. На данный момент в Казахстане осуществляется только сбор автомобилей при этом все автомобильные комплектующие завозятся извне. Так для завода Hyundai до введения санкций против России были поставки из Санкт-Петербурга; теперь поставки осуществляются через Китай, Индию, но у руководства завода в планах создание своего завода по выпуску автомобильных деталей, что в перспективе позволит нарастить объемы по производству новых легковых автомобилей.

4) Рост числа квалифицированных кадров.

Несомненно, важным фактором на производстве автомобилей является квалификация сотрудников автомобильных заводов. Президент Республики Казахстан выделил одним из важных факторов развития экономики Казахстана рост числа выпускников технических вузов. Для этого обсуждалось с правительством России открытие филиалов самых передовых российских ВУЗов на территории Казахстана.

5) Увеличение спроса на электромобили.

В развитых странах наблюдается спрос на электромобили ввиду их большей экологичности по сравнению с автомобилями, работающими на бензине. Казахстан тоже постарался поддержать данный тренд: Сарыаркаавтопром собирал электромобиль бренда JAC и в Алматы используются автобусы (правда всего несколько штук) с литий ионной батареей, а не с двигателем внутреннего сгорания. Но при этом как таковой инфраструктуры для электромобильного транспорта в Казахстане нет.

б) Использование новых подходов при производстве автомобилей.

В основном инновации приходится на увеличение КПД двигателя/передвижения, т.е. чтобы можно было пройти большее расстояние при таких же энергетических затратах. Казахстан скорее является пользователем новых технологий, которые были разработаны в США, ЕС, Японии, Южной Кореи, но даже при умелой адаптации уже можно выпускать конкурентоспособные автомобили.

7) Вложение в разработку новых технологий в автомобильной отрасли.

Данный вариант можно рассматривать как перспективу на очень далекое будущее, т.к. на данном этапе экономического развития Казахстану выгоднее и проще использовать уже готовые технологии, при этом отставание от стран разработчиков данных технологий, поэтому формула быстрое и успешное освоение технологий + инвестиции в свой НИОКР помогут не только сократить разрыв, но и в каких - то аспектах перегнать развитые страны. Правда это выглядит как далекое оптимистичное будущее.

Следующим пунктом является написание сценариев возможного развития будущего автомобильного рынка Казахстана.

Для этого было разработано 4 различных сценария(предварительно) 2 из которых представляют собой реалистичные, 1 оптимистичный и 1 пессимистичный.

В рамках данной работы будет выполнено и проанализировано три различных сценария, по которым может развиваться автомобильный рынок Казахстана.

1) *В Казахстане осуществляется только производство автомобилей.*

В данном сценарии рассматривается вариант, когда уже на существующих заводах происходит производство автомобилей компаний как уже разрабатывающихся ранее компаний (Hyundai, Chevrolet, KIA), так и приход некоторых новых (Nissan, Renault, Toyota). Для производства автомобилей вновь пришедших компаний нужны новые производственные линии, возможна постройка нового завода, что позволит обеспечить население рабочими местами. Поставки новых автомобилей осуществляются как на местный рынок, так и на рынки соседних стран. Китайские автомобили первое время будут поставляться на данный рынок, но из-за прихода новых компаний будет наблюдаться перенасыщенность рынка, что не позволит прочно закрепиться на данном рынке. В такой ситуации появления своих заводов, по разработке комплектующих не будет или они будут выпускать ограниченный список деталей, ввиду наличия договоров о поставках с других стран, т.е. Казахстан будет страной куда приходят отдельные детали, совершается сборка автомобилей и продажа в дилерские центры как Казахстана, так и в другие страны. Можно сказать, ситуация мало чем изменится по сравнению с текущей, только увеличится число разрабатываемых моделей автомобилей. Квалификация кадров будет однозначно важна, поэтому вырастет число мест на технические специальности, откроются новые ВУЗы (или филиалы). При этом будет происходить минимальное развитие науки, которое не обеспечит дальнейшего толчка по развитию собственных технологий в рамках автомобилестроения, а позволит при помощи развитых стран использовать их технологии при производстве автомобилей. Приход новых компаний также позволит увеличить число моделей электрокаров, что приведет к росту числа их

в Казахстане. При этом вся необходимая инфраструктура будет развиваться только в трех крупных городах Казахстана: Алматы, Нур-Султане, Шымкенте. Однако, учитывая, обиходность использования автомобилей с двигателем внутреннего сгорания жители этих городов будут покупать в основном не электрокары. Экологическая политика Казахстана будет направлена в основном на избавления от старых автомобилей (доля автомобилей старше 20 лет более 50%), а каким будет новый автомобиль это уже второстепенный вопрос.

2) В Казахстане осуществляется полное(практически) производство автомобилей.

Данный сценарий подразумевает появление собственных заводов по разработке комплектующих для автомобилей (только полупроводниковые микросхемы будут закупаться). Это позволит нарастить объёмы по выпуску автомобилей при соответствующем спросе у покупателей легковых автомобилей. Также это позволит создать новые рабочие места. Как и в предыдущем сценарии квалификация рабочих будет иметь важное значение. Предполагается, что крупные мировые бренды, машины которых, еще не производят в Казахстане, не станут организовывать свое производство тут. Возможен приход Toyota по причине того, что доля их автомобилей на рынке Казахстана занимает значительную долю, при этом есть риск ее потерять из-за снижения спроса населения в пользу автомобилей, выпускаемых на собственном автопроме. Их производство может быть предположительно организовано в Сарыаркавтопроме (т.к. самый крупный завод) или на новом заводе, который можно расположить в Алматинской области (алматинцы больше всех приобретают новые автомобили, также близко расположен Кыргызстан, дополнительный рынок для поставок автомобилей, и в Алматы уже расположен завод по выпуску автомобилей Hyundai). Китайские легковые автомобили в таком случае смогут занять весомую долю рынка, т.к. не будет очень большой конкуренции, и смогут поставлять на

рынок Казахстана большее число автомобилей по сравнению с первым сценарием. Однако налоговые льготы по приобретению легковых автомобилей казахстанского производства вынудят китайские автоконцерны или организовать здесь своё производство или спрос будет выше на автомобили местного автопрома, из-за чего китайские автомобили не займут большую долю рынка. В данном сценарии предполагается, что не будет такой заметной поддержки от компаний в плане адаптации новых технологий на производстве как автомобилей, так и комплектующих. Поэтому приоритетом будет выпуск высококвалифицированных инженеров конструкторов и технологов, чьими задачами будет обеспечить достаточное качество выпускаемых комплектующих и легковых автомобилей. Также будут затраты на развитие НИОКР, правда не в такой степени, чтобы можно было развивать новые технологии, а больше для качественной адаптации имеющихся технологий. Спрос на электромобили будет наблюдаться только со стороны энтузиастов: не будет массового производства электромобилей, а только выпуск небольших партий различных автомобильных брендов. Инфраструктура будет развита только ближе к центру городов Алматы и Астана, на периферии этих городов инфраструктуры не будет.

3) Развитие инноваций в области автомобилестроения.

Данный сценарий оценивается как маловероятным и слишком оптимистичным. В данном сценарии на первый план выходят квалифицированные кадры. Для их обеспечения нужна соответствующая инфраструктура: наличие хороших ВУЗов, опытный преподавательский состав, желательно с большим числом публикаций в международных журналах и большим числом исследований, хорошо развитая среда (НИИ, лаборатории) для проведения научно-исследовательских работ. Все это требует плотного взаимодействия с представителями лучших мировых ВУЗов и очень больших финансовых и временных ресурсов вложений в НИОКР. Отсюда следует что это

сценарий на более далекое развитие, чем раннее рассмотренные. Первоначально необходимо открыть заводы по производству комплектующих к автомобилям. В данном сценарии приход новых брендов важен только с целью изучения технологий, поэтому предпочтителен приход таких компаний как Toyota, Tesla. Приход китайского автопрома важен также со стороны наиболее современных, в технологических рамках, моделей. Все это требует более платежеспособного населения, т.к. не имеет смысла поставлять автомобили или осуществлять их разработку если потребители не могут их себе позволить. Развитая инфраструктура для электромобилей будет наблюдаться не только в крупных городах, но также в больших и средних, а также заправочные станции будут на магистралях между городами. Возможно стоит ожидать увеличение использования альтернативных источников энергии: на юге Казахстана большое количество солнечных дней, в центре Казахстана из-за степной местности и большого количества ветров можно использовать ветряные электростанции (они есть и сейчас, но возможно в будущем получится их использовать эффективнее). Все это требует соответствующего развития науки.

4) Казахстан не будет заинтересован в своем автопроме.

Кризис комплектующих, который затронул большинство развитых стран, вследствие чего уменьшился выпуск автомобилей с ростом цен на автомобили, дойдет и до Казахстана. Из-за роста цен на новые легковые автомобили спрос на них вероятнее всего упадет. Сейчас правительство Казахстана оказывает поддержку населения в качестве льготного автокредитования. Но это требует дополнительных финансовых затрат, что сказывается на республиканском бюджете. При резком росте цен поддерживать станет ещё не выгоднее и тогда, возможно, правительство задумается о том, чтобы не оказывать данный вид поддержки. Из-за уменьшения спроса со стороны населения может уменьшиться и производство легковых автомобилей. Следовательно, приход новых компаний

и создание своего производства автомобильных комплектующих будет проблематично. Особенно если нехватка комплектующих затянется и мир столкнется с новым кризисом. Данный сценарий конечно является крайне негативным, но должен расцениваться как имеющий вероятность наступления. Для выхода из кризиса необходимо развивать квалификацию кадров. Это поможет снизить затраты на производстве, участвовать в адаптации новых технологий. Затраты на НИОКР будут минимальными, т.е. их будет недостаточно для разработки новых технологий. Повышенный приход китайских автомобилей на автомобильный рынок Казахстана тоже очень вероятен, особенно дешевых и поддержанных, т.к. в таком варианте стоимость автомобиля будет иметь основное значение. Использоваться электромобили практически не будут ввиду их дороговизны.

Дальнейшим шагом является ранжирование данных параметров по степени важности и выполнение интегральной оценки при выборе сценария.

Ранжирование по критериям и оценка сценариев представлена в таблице Приложения Б.

Из данной таблицы стоит выделить следующее: первый сценарий (приход новых компаний) получил интегральную оценку 98 баллов, второй (свои комплектующие) 103 балла, третий (оптимистичный) 120 баллов, четвертый(негативный) 81 балл.

Отсюда очевидно, что наиболее предпочтительным является оптимистичный сценарий, а наименее предпочтительным негативный. При этом в четвертом сценарии отражены риски, которые могут оказать негативное влияние на местный автопром. Поэтому важно провести следующие мероприятия по борьбе с данными рисками: наличие собственных заводов по производству комплектующих и рост числа квалифицированных кадров.

Из двух оставшихся сценариев предпочтительным является тот, где будут свои предприятия по разработке комплектующих для легковых автомобилей. Данный сценарий одновременно поможет избежать рисков негативного сценария, а также поспособствует наступлению оптимистического сценария. Однако это не говорит, что первый сценарий однозначно плох, просто в таком исполнении возможные риски могут оказать большее влияние, чем во втором сценарии. Наступление оптимистического сценария через первый вариант тоже возможно, если будет осуществляться производство новых, технологичных моделей.

В Приложении В представлена стратегическая Канва, выполненная на основе оценки сценариев по указанным ранее критериям.

Из данной Канвы видно, что графики сценариев соответствуют данным из таблицы, по многим критериям наибольшее баллы у оптимистического графика. Если сравнивать первые два сценария, то можно отметить: первый сценарий лучше по двум критериям, в одном наблюдается равенство и еще по четырем критериям второй сценарий выигрывает у первого сценария. Все это делает второй сценарий наиболее предпочтительным для развития автомобильной отрасли в Казахстане.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ04	Тюльдикову Александру Андреевичу

Школа	ШИП	Направление/специальность	27.04.05 Инноватика (Технологическое брокерство)
Уровень образования	Магистратура		

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание организационных условий реализации социальной ответственности</p> <ul style="list-style-type: none"> – заинтересованные стороны (стейкхолдеры) программ социальной ответственности организации, проекта, инновационной разработки, на которых они оказывают воздействие; – стратегические цели организации, проекта, внедрения инновации, которые нуждаются в поддержке социальных программ; – цели текущих программ социальной ответственности организации 	<ul style="list-style-type: none"> - Заинтересованные стороны (стейкхолдеры): сотрудники, профсоюзы, потребители, поставщики, дилеры, СМИ, государство, общественность, экологические компании, конкуренты. – Стратегические цели организации: создание всех необходимых условий для производства качественных легковых автомобилей, которые будут пользоваться спросом у населения. – цели текущих программ социальной ответственности: <ul style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение безопасности сотрудников при выполнении производственных работ; 2. Использование инновационных технологий для повышения качества выпускаемой продукции; 3. Применение наиболее современных практик для уменьшения негативного влияния на окружающую среду; 4. Уделять особое внимание корпоративной этики для комфортной работы сотрудников и обеспечения хороших отношений с инвесторами и поставщиками; 5. Социальные льготы для сотрудников для увеличения лояльности с их стороны.
<p>2. Законодательные и нормативные документы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности»; – ISO 14001 «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента»; – SA 8000; – GRI (GlobalReportingInitiative).
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы корпоративной культуры исследуемой организации; – системы организации труда и его безопасности; – развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; 	<p>Внутренняя социальная ответственность направлена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сотрудников. Предусмотрены программы повышения квалификации, методы материального и нематериального стимулирования,

<ul style="list-style-type: none"> – системы социальных гарантий организации; – оказание помощи работникам в критических ситуациях. 	<p>предоставление полного соцпакета, оплата хобби и система премирования, осуществление инструктажей по технике безопасности с определенной периодичностью. Затраты на уменьшение количества аварий на производстве.</p>
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содействие охране окружающей среды; – взаимодействие с местным сообществом и местной властью; – спонсорство и корпоративная благотворительность; – влияние разработки, проекта, инновации на стейкхолдеров – влияние разработки, проекта, инновации на окружающую среду, возможное содействие охране окружающей среды; – ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), – готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д. 	<p>Внешняя социальная ответственность направлена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - благотворительность. Проведение различных благотворительных акций вырученные средства с которых идут в фонды по поддержке больных детей. - окружающая среда. Применение самых современных практик по увеличению эффективности использования природных ресурсов. - потребители. Использование инновационных технологий на производстве позволяет увеличить качество производимых легковых автомобилей. - местная власть. Большие отчисления с налогов в бюджет.
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ правовых норм трудового законодательства; – анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; – анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности. 	<p>ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности»; ISO 14001 «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента»; SA 8000; GRI (GlobalReportingInitiative).</p>
<p>Перечень графического материала:</p>	
<p>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</p>	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Н. В.	к.филос.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ04	Тюльдинов Александр Андреевич		

4 Роль КСО в управлении предприятием

Корпоративная социальная ответственность (КСО) — это соблюдение баланса между бизнесом и пользой обществу. Реализация этой стратегии повышает лояльность клиентов и увеличивает прибыль компании. Поэтому КСО часто используют как маркетинговый инструмент, где основная задача — привлечь потребителей, которые хотят сделать мир лучше или помочь нуждающимся [44].

При этом важно, чтобы подобные инициативы были органично вписаны в деятельность компании, а не существовали «отдельно» от её принципов, миссии и идей.

Политика КСО также учитывает и то, что у компаний должна быть своя позиция по многим социально значимым вопросам. И если раньше бизнес предпочитал отмалчиваться и соблюдал нейтралитет, то сегодня пришло время открыто говорить обо всём, что влияет на нашу жизнь. По данным исследования, проведённого компанией Cone Communications [45], **87% респондентов** заявили, что купят товар компании, если она выступает за проблему, которая их волнует.

Объектом исследования данной работы являются производители легковых автомобилей в Казахстане и России. Поэтому наибольший интерес представляет КСО в данных странах.

По результатам социологического обследования в России, а также это можно отметить и по Казахстану, в модели КСО органам власти принадлежит значительно более активная роль одного из основных, а можно сказать и единственного, «заказчиков социальной ответственности». Это объясняется слабостью гражданского общества и его неспособностью выступить в качестве реального партнера бизнеса в вопросах социальной ответственности [46].

Концепция КСО в основном относится к четырем конкретным областям — экологической, филантропической, этической и экономической ответственности. Знакомство с видами корпоративной социальной ответственности позволяет более точно определить, каковы цели КСО, и таким образом адаптировать деятельность компании к философии устойчивого развития [47].

Экологическая социальная ответственность в последние годы приобретает все большее значение в связи с продолжающимся изменением климата и погодными аномалиями. Инициативы КСО направлены на снижение негативного воздействия бизнеса на окружающую среду. В случае автомобильной промышленности КСО в этой области может быть реализована путем сокращения загрязнения окружающей среды и потребления сырья, а также путем компенсации ущерба окружающей среде.

Еще одним видом корпоративной социальной ответственности является поддержка некоммерческих организаций, а также создание **собственных благотворительных фондов**. Корпоративная социальная ответственность, осуществляемая таким образом, заключается, прежде всего, в поддержке благотворительных целей за счет части прибыли компании.

Определение КСО также во многом определяется **этикой**. Поведение социально ответственного предприятия должно соответствовать принципам справедливого отношения к деловым партнерам, клиентам и сотрудникам. Это довольно широкое понятие, которое включает в себя, помимо прочего, работу с материалами, полученными из этических источников.

Корпоративная социальная ответственность также проявляется в вопросах, непосредственно связанных с **экономикой**. Это направление объединяет четыре уровня социальной ответственности. Оно предполагает, что деятельность в области корпоративной социальной ответственности направлена

не только на максимизацию прибыли, но и на положительное влияние на окружающую среду и общество. Этот термин конкретно относится к получению прибыли в соответствии с действующими правовыми нормами.

Для автомобильной промышленности самым важным столпом КСО, безусловно, является *экологическая* и *экономическая* социальная ответственность. Хотя многие компании все еще фокусируются в первую очередь на экономике, все четыре аспекта КСО очень важны. Стоит отметить, что, помимо вышеупомянутого увеличения спроса со стороны клиентов благодаря соблюдению принципов социальной ответственности, внедрение мер КСО — особенно тех, которые касаются этики — может значительно повысить удовлетворенность сотрудников. Это, в свою очередь, приводит к повышению производительности труда, что напрямую влияет на прибыль.

Автомобилестроение как одна из ключевых отраслей мировой экономики по-прежнему находится в центре внимания общественности. Социальные практики автопроизводителей напрямую влияют на общественное благополучие в тех странах, в которых расположены их производства. Развитие КСО в этой отрасли становится необходимым для сохранения стабильности целых регионов.

Для анализа КСО было решено выбрать АвтоВАЗ ввиду того, что данный завод производит легковые автомобили, которые пользуются большим спросом не только в России, но и в Казахстане.

Очевидно, что у данной крупной компании имеется своя корпоративная социальная ответственность, поэтому в этой главе будет сделан разбор и анализ действующей программы.

Основные этапы анализа [48]:

- 1) Определение стейкхолдеров организации;
- 2) Определение структуры программ КСО;
- 3) Определение затрат на программы КСО;

4) Оценка эффективности и выработка рекомендаций.

1) Стейкхолдеры организации

Стейкхолдерами или заинтересованными лицами называется любое сообщество внутри организации, или вне ее, предъявляющее определенные требования к результатам деятельности организации и характеризующееся определенной скоростью реакции.

В силу своих масштабов автомобильный бизнес оказывает очень большое влияние на государство и местные сообщества. Приход автомобильной компании в страну / регион сопровождается созданием большого количества рабочих мест, появлением сопутствующих производств (так называемое «следование за инвестором»), развитием сферы услуг и инфраструктуры. Таким образом, появление нового игрока весьма ощутимо для местных сообществ. Не стоит забывать и о налоговых поступлениях, возможном трансфере новых технологий.

Важную роль в структуре стейкхолдеров в автомобильной отрасли играет общественность, в частности профсоюзы. Это связано с большим количеством людских ресурсов, задействованных на производстве, и градо- и регионообразующими функциями, которые несут на себе автомобильные компании.

В таблице 4 представлены группы стейкхолдеров

Таблица 4 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Сотрудники	Местные сообщества
Профсоюзы	Общественность
Потребители	СМИ
Поставщики	Государство
Инвесторы	Конкуренты
Дилеры	Экологические компании

Из данной таблицы видно, что у организации, производящей легковые автомобили достаточно большое количество стейкхолдеров. Так, например, АвтоВАЗ обеспечивает рабочие места более 30 тысячам своим сотрудников. АвтоВАЗ также является одним из 197 предприятий, которые являются

системообразующими для России. Данные сотрудники рассчитывают на достойную заработную плату, предоставление различных социальных льгот, качественное рабочее место с здоровой моральной атмосфере между сотрудниками, а также с руководством компании. Для обеспечения комфортных условий труда в этом сотрудникам помогают рабочие профсоюзы. До событий 2022 года АвтоВАЗ выпускал несколько десятков тысяч автомобилей ежегодно. В основном автомобили поставлялись в дилерские центры, а уже дальше приобретались конечными потребителями. Для конечных потребителей весомыми аргументами при приобретении автомобиля являются его цена, качество, доступность к автозапчастям у данной модели, расход топлива (в какой-то степени экологичность). У любого автомобильного завода есть большое количество поставщиков, так как невозможно производить всё в одном месте.

Для работы любой крупной компании нужны внешние инвестиции, основным инвестором до мая 2022 года был автоконцерн Renault. Большое влияние также и на косвенных стейкхолдеров, как уже упоминалось данной организацией является крупным поставщиком налоговых отчислений в бюджет государства. Из-за важности данной организации для России она довольно часто освещается в СМИ (особенно весной 2022 года после ухода многих автомобильных компаний из России). Влияние на экологию оказывает не только продукция организации, но и сама её деятельность при производстве продукции. Большинство сотрудников данной организации из города Тольятти, поэтому АвтоВАЗ оказывает влияние не только на своих сотрудников, но и на сам город в целом. Приход конкурентов на автомобильный рынок легковых автомобилей всегда способен оказать влияние на деятельность компании, так же, как и действия АвтоВАЗа оказывают влияние на конкурентов, так в автомобильной отрасли производится практически одинаковый продукт, у которого только отличаются различные характеристики.

2) Структура программ КСО

В рамках данного пункта необходимо рассмотреть структуры программ по социальной корпоративной ответственности, которые оказывают влияние на различных стейкхолдеров данной организации. Данная структура представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Структура программ КСО [49]

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации программы	Ожидаемый результат от реализации программы
Инструктаж в области промышленной безопасности	Безопасность труда.	Сотрудники, профсоюзы.	Каждые 6 месяцев	Все сотрудники знают правила охраны труда и безопасности
Проведение экспертизы промышленной безопасности	Безопасность труда	Органы власти, сотрудники, руководство	1-2 раза в год	Уменьшение случаев получения травм на производстве
Работа по предупреждению аварий на опасных участках производства	Безопасность труда	Сотрудники, руководители.	Ежемесячно	Снижение риска аварий при производстве
Внедрение инновационных методов в производство	Качество продукта	Сотрудники, потребители, дилеры, экологические организации	1-2 раза в год	Повышение качества разрабатываемой продукции
Стажировка сотрудников	Развитие персонала.	Сотрудники, руководители.	1-2 раза в год	Повышение квалификации персонала.
Качественное послепродажное обслуживание	Социально – ответственное поведение.	Сотрудники, потребители, дилеры	На постоянной основе	Повышение лояльности к бренду
Использование современных методов и способов разработки	Экологичность производства	Сотрудники, руководители.	На постоянной основе	Предотвращение загрязнения окружающей среды
Повышение энергоэффективности производственных процессов	Охрана окружающей среды	Сотрудники, руководители, экологические организации	1-2 раза в год	Уменьшение использования природных ресурсов

Продолжение таблицы 5

Повышение уровня экологической компетентности работников	Охрана окружающей среды	Сотрудники, руководители, экологические организации	1-2 раза в год	Сохранение окружающей среды
Соблюдение конфиденциальности	Этика компании	Сотрудники, руководители	На постоянной основе	Уменьшение утечки информации
Защита работников от дискриминации	Этика компании	Сотрудники, руководители	На постоянной основе	Комфортная рабочая среда
Защита интересов клиентов	Этика компании	Сотрудники, руководители	На постоянной основе	Лояльность к бренду
Защита акционеров	Социальные инвестиции	Сотрудники, инвесторы	На постоянной основе	Повышение доверия к компании у инвесторов
Продвижение активной гражданской позиции в окружающем мире	Социальные инвестиции	Сотрудники, инвесторы, поставщики, общественность	На постоянной основе	Лояльность к бренду
Целевая подготовка студентов	Денежные гранты	Сотрудники	Ежегодно	Студент после завершения ВУЗа будет обладать всеми необходимыми компетенциями
Социальный пакет для сотрудников	Социально значимый маркетинг	Сотрудники, профсоюзы	Ежегодно	Повышение лояльности сотрудников

Из данной таблицы видно, что АвтоВАЗ обладает широким спектром программ по развитию корпоративной социальной ответственности. Данный список не полный, а отображает основные направления КСО. Отсюда видно, что особое внимание уделяется своим сотрудникам: осуществляется материальная и нематериальная виды поддержек (прохождение курсов и тренингов), повышение безопасности на производстве, экологическая осведомленность сотрудников, улучшение рабочей атмосферы за счёт защиты от дискриминации (сотрудниками компании являются мужчины, женщины, также среди работников есть и инвалиды). Большое влияние также оказывается забота о экологии: постоянно

происходят улучшения производства за счёт которых достигается уменьшение количества вредных выбросов, повышается эффективность использования природных ресурсов (вода, электричество). Ведутся активные работы по защите конфиденциальной информации на производстве, защите акционеров, заключению взаимовыгодных договоров с поставщиками. Для увеличения количества потребителей и улучшения лояльности к бренду происходят постоянные работа по совершенствованию разрабатываемых автомобилей, качественное послепродажное обслуживание. В целом данные программы и мероприятия соответствуют ожиданиям стейкхолдеров.

3) Определение затрат на КСО

В данном пункте будут рассмотрены обобщенные затраты по мероприятиям из таблицы 5 ввиду того не было найдена информация по отдельным мероприятиям, так, например, проведение экспертизы промышленной безопасности и работа по предупреждению аварий были объединены в пункт обеспечение безопасности сотрудников. Также необходимо отметить, что в данной таблице рассмотрены затраты на мероприятия, связанные по большей части с сотрудниками организации и окружающей средой, ввиду того, что компания уделяет наибольшее внимание данным аспектам при публикации различных отчетов, в рамках которых предоставлены затраты АвтоВАЗа на мероприятия по КСО. В рамках этической концепции КСО затраты не предоставлены совсем, хотя мероприятия по данной концепции существуют (защита инвесторов, защита конфиденциальной информации, защита интересов клиентов). Данные по стоимости мероприятий представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Затраты на мероприятия КСО [50]

№	Мероприятие	Единица измерения	Период	Стоимость реализации на планируемый период
1	Обеспечение безопасности сотрудников	млн. руб.	год	535
2	Коллективный договор	млн. руб.	год	1 500
3	Повышение комфортности и условий труда	млн. руб.	год	524

Продолжение таблицы 6

4	Повышение квалификации сотрудников	млн. руб.	год	2 400
5	Охрана окружающей среды(примерные данные)	млн. руб.	год	2 100
6	Благотворительные фонды(примерные данные)	млн. руб.	год	11,2
	ИТОГО:	млн. руб.	год	7 070,2

Коллективный договор включает в себя:

- компенсацию стоимости питания – 75 % и бесплатное питание в ночную смену;
- транспортное обслуживание;
- компенсацию стоимости санаторно-курортного лечения и отдыха – от 75 до 90 %;
- охрану труда и страхование за счёт предприятия;
- льготный полис ДМС;
- скидку при покупке автомобиля от 7 до 10 %;
- поддержку материнства и детства – 10-недельный дополнительный дородовый отпуск, пособие с 1,5 до 3 лет и ряд других преференций.

Из таблицы 6 видно, что затраты АвтоВАЗа на корпоративную социальную ответственность составляют более 7 миллиардов рублей в год.

4) Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций

В данном пункте необходимо подвести итоги анализа программы КСО АвтоВАЗа. В целом у данной компании наблюдается хорошо проработанная программа, которая направлена на развитие компании в целом.

1) Данная программа полностью соответствует целям компании, так как она затрагивает всех прямых стейкхолдеров и оказывает позитивное влияние на косвенных. Так, например, осуществляются большие затраты на обеспечение охраны окружающей среды, осуществляются благотворительные пожертвования, существует социальный комплекс поддержки сотрудников, осуществляется большие налоговые отчисления государству.

2) По данному анализу видно, что преобладает внутренняя корпоративная социальная ответственность так как большую роль играют сотрудники компании, поэтому существует большое количество мер по их поддержке.

3) Программы КСО отвечают интересам стейкхолдеров: поставщики получают гарантированного покупателя согласно программы этики компании, сотрудники получают возможности для развития, социальные льготы, хорошую рабочую атмосферу, потребители получают качественные автомобили т.к. квалификация сотрудников постоянно повышается и применяются инновационные подходы по разработке автомобилей. Забота о окружающей среде не оказывает значительно негативного эффекта на город Тольятти.

4) Реализуя данные программы компания приобретает следующие преимущества: увеличивается лояльность к бренду со стороны покупателей, уменьшается утечка кадров, поддержка от государства.

5) АвтоВАЗ достаточно крупная компания, поэтому результаты, полученные в таблице 3 могут не отображать точную картину затрат, а просто примерно показывать порядок вложения на мероприятия. Учитывая размеры предприятия данные затраты весьма адекватны.

6) По найденной мною информации могу отметить следующие моменты: отчисления в благотворительность достаточно невелики и их значение могло быть выше; не была найдена информация о проведении различных волонтерских акций, организованных компанией. Также можно было увеличить затраты в развитие инфраструктуры города Тольятти.

Заключение

В данной работе была поставлена цель сформулировать научно обоснованный прогноз развития автомобильного рынка Казахстана с учетом нарушения логистических цепочек по поставкам автомобильных комплектующих.

В результате анализа на основе сценарирования, как один из инструментов технологии форсайта, составлен прогноз развития автомобильного рынка Казахстана по четырем возможным сценариям.

В первой главе рассмотрены теоретические аспекты форсайта как системы методов для прогнозирования. Исследованы отечественная и зарубежная научная литература, а также научная информация из сети интернет. В результате исследования принято решение об использовании инструмента сценарирования.

Во второй главе рассмотрено современное состояние автомобильных рынков Казахстана и России как подготовительный этап для дальнейшего проведения форсайта. Проведён сравнительный анализ состояния рынков до введения санкций и изменения после введения санкций.

В третьей главе выполнен прогноз развития автомобильного рынка в Казахстане по методу сценарирования. Представлено описание четырех возможных различных сценариев развития автомобильного рынка. На основании тенденций развития определены семь критериев, по которым оценены сценарии. По результатам интегральной оценки максимальный балл получился у сценария «Оптимистичный», но, учитывая его относительную нереалистичность и расчет на отдалённое будущее (5 – 10 лет), принято решение остановиться на втором по количеству баллов сценарии «Свои комплектующие». Данный сценарий подразумевает развитие производства комплектующих для легковых автомобилей, а также повышение количества квалифицированных кадров, что

должно уменьшить влияние рисков, которые были рассмотрены в пессимистичном сценарии.

Стоит учитывать, что форсайт обычно не останавливается на составлении видения будущего и разработке шагов по достижению данного будущего. Результаты сценария нужно периодически пересматривать, т.к. будущее бывает неоднозначным и влияние различных положительных и отрицательных факторов способствует пересмотру сценария и внесению корректировок.

Список использованных источников

1. Талеб Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. - М.: Колибри, 2019. - 736 с.
2. Что такое форсайт и как им пользоваться [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5eb542c89a79470ed74f2d21> (дата обращения: 16.05.2022)
3. Bootz, J.P., 2010. Strategic foresight and organizational learning: a survey and critical analysis Technol. Forecast. Soc. Change 77, 1588–1594.
4. Eckhard S., Laurent B., Maciej K., Elisabeta F., Anne-Katrin B., Fabiana S., 2020. Foresight – Using Science and Evidence to Anticipate and Shape the Future. Science for Policy Handbook, 128 – 142.
5. Milojević, I., Inayatullah, S., 2015. Narrative foresight. Futures 73, 151–162.
6. Michael L., Stephanie H., 2018. On some fundamental methodological aspects in foresight processes. Eur J Futures Res 6, 11
7. Caixia M., Ryu K., Alexander B., Lewis A., 2020. Technology foresight for social good: Social implications of technological innovation by 2050 from a Global Expert Survey. Technological Forecasting & Social Change
8. Izadi, M., Seiti, H. & Jafarian, M. Foresight: a new approach based on the Z-number cognitive map. Eur J Futures Res 10, 1 (2022).
9. Крюков С.В. Форсайт: от прогноза к формированию будущего // Terra Economicus. 2010. – № 3-2. – с. 7-17.
10. Higgins, J.M. 101 Creative Problem Solving Techniques: The Handbook of New Ideas for Business. New Management Publishing Company, Winter Park, Florida, 1994.
11. Волкова В.Н., Денисов А.А. Теория систем. М.: Высшая школа, 2006.

12. Clayton, A. Technology Roadmapping for Developing Countries. Vienna: UNIDO, 2005.
13. Технологические пакеты: краткое описание [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://foresight-russia.ru/portal/faces/public/> (дата обращения: 17.05.2022)
14. Атлас новых профессий 2.0 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/65-atlas-novyh-professiy.html> (дата обращения: 17.12.2021)
15. Методология Rapid Foresight [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://srosovet.ru/content/editor/Metodichka_foresight.pdf (дата обращения: 18.05.2022)
16. Классификация форсайтов [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studbooks.net/1386508/menedzhment/klassifikatsiya_forsaytov (дата обращения: 18.05.2022)
17. Pietrobelli C. & Puppato F., 2015. "[Technology foresight and industrial strategy in developing countries](#)," [MERIT Working Papers](#) 2015-016
18. Jorgensen, M.S., Jorgensen, U., Clausen, C., 2009. The social shaping approach to technology foresight. *Futures* 41, 80–86.
19. Sabel, C.F., Zeitlin, J., 2011. Experimentalist governance. In: Levi-Faur, D. (Ed.), *The Oxford Handbook of Governance*, D. Oxford University Press, Levi-Faur.
20. Gereffi, G., Sturgeon, T., 2013. Global value chains and industrial policy: the role of emerging economies. In: Elms, D.K., Low, P. (Eds.), *Global Value Chains in a Changing World*, WTO Geneva.
21. Hausmann, R., Rodrik, D., 2006. Doomed to choose: industrial policy as a predicament. Harvard Kennedy School Working Paper.

22. Chan, L., Daim, T., 2012. Exploring the impact of technology foresight studies on innovation: case of BRIC countries. *Futures* 44 (6), 618–630. <https://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2012.03.002>.
23. Sung, T.K., 2018. Industry 4.0: a korea perspective. *Technol. Forecast. Soc. Change* 132,40–45. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.005>.
24. Форсайт должен стать гидом по будущему [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://iq.hse.ru/news/177668767.html> (дата обращения: 02.06.2022)
25. Анализ автомобильного рынка Казахстана [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://marketingcenter.kz/20/rynok-avto-mfo-lombard.html> (дата обращения: 28.02.2022).
26. Продажи новых автомобилей в 2021 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://akab.kz/prodazhi-novyh-avtomobilej-vyrosli-na-259-v-2021-godu/> (дата обращения: 02.03.2022).
27. Hyundai Trans Kazakhstan история развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://hyundaiplant.kz/ru/about/o_nas/(дата обращения: 05.03.2022).
28. Сарыаркаавтопром история развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://sap.com.kz/index.php/glavnaya/o-kompanii> (дата обращения: 05.03.2022).
29. Сколько автомобилей в Казахстане [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://businessmir.kz/2019/08/29/skolko-avtomobilej-v-kazahstane/> (дата обращения: 07.03.2022).
30. Почему автомобили продолжают дорожат [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://iz.ru/1274395/mariia-nemtceva/povorot-ne-tuda-pochemu-avtomobili-prodolzhat-dorozhat> (дата обращения: 12.03.2022).

31. Льготное автокредитование в Казахстане [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/lgotnoe-avtokreditovanie-zarabotaet-kontsa-aprelya-ministr-465164/ (дата обращения: 14.03.2022).
32. Сколько легковых автомобилей числится в федеральных округах России [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/infographics/47693/> (дата обращения: 02.06.2022).
33. Почти 60 % легковых автомобилей в России старше 10 лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/news/47787/> (дата обращения: 02.06.2022).
34. Топ – 10 марок автомобилей, на которых было потрачено больше всего денег [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/infographics/50965/> (дата обращения: 02.06.2022).
35. Сколько всего автомобилей в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://wroom.ru/news/12536> (дата обращения: 02.06.2022).
36. Карта заводов: где и какие автомобили собирают в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autonews.ru/news/58adca6a9a79479c3a3967a8> (дата обращения: 02.06.2022).
37. Какие автомобили лидируют на рынках федеральных округов [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/infographics/51137/> (дата обращения: 02.06.2022).
38. Выпуск легковых автомобилей в марте упал на 72% [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/news/51386/> (дата обращения: 02.06.2022).
39. Выпуск легковых автомобилей продолжается лишь на четырех заводах в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/news/51261/> (дата обращения: 02.06.2022).

40. Такого с авторынком в России ещё не было: 5 выводов по итогам апреля [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autonews.ru/news/627d1c099a79472756d7c3d5> (дата обращения: 02.06.2022).

41. Готовы ли россияне к покупке автомобиля в 2022 году? [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.autostat.ru/infographics/51422/> (дата обращения: 02.06.2022).

42. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 19.04.2022 № 1532 "Об утверждении перечня товаров (групп товаров), в отношении которых не применяются положения подпункта б статьи 1359 и статьи 1487 Гражданского кодекса Российской Федерации при условии введения указанных товаров (групп товаров) в оборот за пределами территории Российской Федерации правообладателями (патентообладателями), а также с их согласия"

43. Почему автомобили продолжают дорожать [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://iz.ru/1274395/mariia-nemtceva/povorot-ne-tuda-pochemu-avtomobili-prodolzhat-dorozhat> (дата обращения: 12.03.2022).

44. Как корпоративная социальная ответственность влияет на бизнес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://forbes.kz/process/kak_korporativnaya_sotsialnaya_otvetstvennost_vliyaet_na_biznes/ (дата обращения: 20.05.2022)

45. 2017 Cone Communications CSR Study [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://engageforgood.com/2017-cone-communications-csr-study/> (дата обращения: 20.05.2022)

46. Корпоративная социальная ответственность в Казахстане [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://articlekz.com/article/18816> (дата обращения: 20.05.2022)

47. Каковы основные принципы КСО для автомобильной промышленности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://knaufautomotive.com/ru/kakovy-osnovnyye-printsipy-kso-dlya-avtomobilnoy-promyshlennosti/> (дата обращения: 20.05.2022)

48. Черепанова Н.В. Учебно-методическое пособие по разработке раздела «Социальная ответственность» /Сост. Н.В. Черепанова– Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 21 с.

49. Политика в области промышленной безопасности АвтоВАЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://info.avtovaz.ru/pages/section_61/5741.html (дата обращения: 20.05.2022)

50. Социальная политика развития АО АвтоВАЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rspp.ru/upload/uf/6eb/53608a6491d4b545bb579296709566f7.pdf> (дата обращения: 20.05.2022)

Приложение А
(обязательное)

1 Foresight

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ04	Тюльдиков А.А.		

Руководитель ВКР:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Шамина О.Б.	к.т.н.		

Консультант-лингвист отделения иностранных языков ШБИП:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Надеина Л.В.	к.филол.н.		

1.1 Foresight

Currently, it is quite difficult to make accurate, balanced decisions because the world around us and the situation in it can change literally in one day. There are countless possibilities when considering statistical problems, especially considering estimates, economic or personal implications. Decision-makers with high responsibility in politics, economics or public affairs often do not possess or — as for fundamental considerations - cannot provide all the knowledge necessary to justify their decisions on a rational basis.

In this regard, it is quite difficult to predict the future, since certain factors may not be taken into account and events may occur that even a group of specialists cannot predict. Nassim Taleb called such events “black swan”, he even dedicated a separate book to them [1]. But in this case, a reasonable question should arise: what to do with the future and the place of people in this future. There is a fairly popular technology called foresight. This technology does not predict the future, but it tries to anticipate it, regarding how humanity is changing at the moment, where it is moving. And by imagining this future, you can take certain steps to achieve the necessary future.

Therefore, it is not surprising that foresight processes are increasingly being sought for help, pursuing the following goal: bridging the gap between the present and the future that does not yet exist. The higher the responsibility and the heavier the consequences, the more confidence there should be in the advice received on the basis of foresight.

When using the word "foresight" in various sources, one of the following semantic loads is embedded [8]:

- The way to organize your activities is to create change projects; to invest your time and effort, to support people and their activities that contribute to the desired image of the future.

- The way of thinking — we do not dream about the future in the present, but look from the future to the present, i.e. we will be able to build the future that we want to get with a clear implementation of the steps to achieve this future.

- Technology (method) of group work organization — certain rules of work on the formation of the image of the future and ways to achieve it, which include: rules for gathering participants; procedures and steps for the group work; rules and methods of moderation; ways to achieve and fix agreements; methods of packaging and presentation of materials for presentation to other interested parties.

- A product is a specific document (forecast, roadmap) that becomes a reference, support or even a guide when making decisions focused on a significant scale and long term.

Pronouncing the word "foresight" most often means carrying out work on developing an image of the future and projects for its implementation.

Foresight has recently become one of the most attractive and practical areas of the study, while it is used to draw up a preferred future and formulate appropriate strategies to achieve predetermined goals.

Let 's take the following definition as a basis: foresight is a technology and communication format that allows participants to agree on the images of the future, as well as, having determined the desired one, coordinate actions in its context [2].

Today, foresight is used as an effective approach to forecast the future state of the company and it helps formulate strategies. Being used to plot a preferred future and formulate appropriate strategies to achieve predetermined goals, it has recently become one of the most attractive and practical areas of study. Various experts have set various goals for foresight, some of which include identifying publicly available technologies, common development priorities, forecasting the likely future and developing a landscape for such a future, timely reduction of negative impacts or adaptation to the current situation, as well as the use of positive results [2,3,4,5,6]. Depending on the

type of activity that takes place at various stages of the foresight structure, possible, probable, probable and preferred future trajectories can be formed in the foresight process [7].

As already mentioned, the main purpose of this technology after determining the possible options for the future (when viewed from today), is to choose the most accessible image for the participants of this foresight session and suggest ways to achieve this image with a clear indication of the steps along this path. Foresight forms an understanding of the possible future in order to better coordinate actions towards the preferred future. A distinctive feature of foresight is that this technology allows you to look at the situation in the long term. This is what makes it possible to find the necessary solutions to the questions that foresight must answer.

Foresight is the process of systematically creating a "better understanding of possible events and the forces that can shape them" and searching for an alternative future, and it has expanded the scope of future research from predicting the most likely future to actively making decisions and taking action to achieve the desired future.

Basic principles of foresight:

1) The future is changeable and variable, and, therefore, with the right approach, this future can be built according to the desire of a society.

2) Only people determine in what future they can live. This means that if you are not content with a random case where everything will go as they want; the expected future can be built by performing certain steps within which the desired future will come.

3) There are certain areas within which it is possible to make predictions about what the future will be, but in most cases, due to the communications of representatives of society, it is better to agree on a general representation of the desired future.

Foresight calls for greater involvement of stakeholders in the process of collective shaping of the future and, thus, it represents a broader and interactive process.

The range of participants has expanded in order to include not only experts on the future, but also representatives of industry, government, researchers and citizens as part of the process of establishing the future through joint creativity.

This allows us to discuss the future as the construction of an image of the future and society in this future with representatives of different opinions, seeking to create a basis for "extracting, challenging and clarifying" our knowledge about the future.

Foresight can also be considered [3] as an attitude and philosophy of thinking about the future, which goes beyond linear analysis using scientific methods and it aims to question the dominant ideas about the future by constructing alternative futures.

The key factor is a holistic approach to the future, the application of foresight in various fields, such as the technology and innovation to address environmental degradation, as well as the question of the social consequences of the future and the potential consequences (for example) of the introduction of technologies for environmental degradation. This approach is a basis for judging the construction of a desired or alternative future.

It is also necessary to take into account the variability of the surrounding world and conduct these foresight sessions on a regular basis in order to make sure that these steps are relevant here and now or these steps will be changed for a new life reality.

The study [4] tells about the following alternate steps of the foresight session to achieve practical benefits from it:

- Definition of the scope of application;
- Detection of signals of changes and trends (for example, horizon scanning);
- Analysis of uncertainties, cross-influences, actors, etc.;
- Understanding of the possible evolution of driving forces, trends and many other factors;
- Study of consequences (for example, by constructing scenarios);
- Development and evaluation of strategies to respond to possible future events;

- Reporting results (done in many ways, for example, scenario reports, serious games, etc.);
- Monitoring scenario assumptions, events, trends, weak signals, etc.

With the correct and consistent implementation of these steps, you can achieve the necessary result from the foresight. For the joint construction and formation of the future, it is extremely important to link "empirical results with the socio-cultural context in which they are "discovered" and presented" in order to build and reconstruct our understanding of the future in order to develop alternative futures in which the stories of various stakeholders are important [5].

Foresight is located and developed in an internal context or a combination of structures, such as internal processes, equipment and technologies, as well as behavioral models, including culture, politics, skills, management and an external structure. This structure includes social, technological, economic, environmental and political systems [7].

1.2 Stages of the foresight session

In its essence, the foresight session can be divided into 5 different stages [6]: the preparatory stage, the formation of a team of participants, the conduct of the foresight session itself, the development of steps (actions) to achieve the necessary future, the revision of these steps after a certain time.

Preparatory stage

This stage is considered to be almost the most important because at this stage there is a statement of questions that need to be answered by a foresight session, an analysis of the existing situation.

Often the right question already provides most of the solution, or at least it shows a possible way to get answers. Starting from the first version of the research

question, available knowledge related to the problem is collected (analysis of scientific publications on this topic, interviews of various specialists on this topic, perhaps foresight sessions on similar topics were held, i.e. they can be analyzed, analysis of public opinion on the topic of conversation when viewing thematic forums, social networks; collection and analysis of statistical data on the topic). In the process of data extraction and analysis, it may be necessary to clarify or change the research question, creating new aspects for an extended search for additional information. This resumes the cycle of searching for information, but within the framework of a modified research question. Having formulated the question of the foresight session and having carried out all the necessary analyses, you can proceed to the next stage.

Forming a team of participants

The preparation of the foresight session necessarily includes the determination of the composition of expert groups, during which the most competent participants representing various subject positions in the context of the subject of the foresight session are selected. When choosing experts, the opinions of the customer of the foresight session, various scientific and/or journalistic works, participation in various conferences are usually taken into account.

An interdisciplinary approach is usually used for this step. Even if we focus only on technological forecasting, the diversity of technologies requires a wide range of specialists capable of assessing actual achievements in their respective fields, as well as finding achievements in related disciplines that can contribute to the convergence of technological directions. If we broaden our horizons to consider aspects of sociological, economic or political influences, we need to take into account an even wider range of scientific disciplines and, accordingly, attract specialists from this field of research.

Conducting a foresight session

The previous two stages were also needed to draw up the framework of the roadmap, i.e. the tool by which this foresight session will be performed.

The project roadmap is a visualization of the company's development strategy, the stages of project development and product promotion. In other words, the map includes the key elements of the life cycle and combines them into a single whole [7].

The foresight roadmap is somewhat similar to the classic roadmap: both there and there should be clearly spelled out steps to achieve a certain goal with a clearly defined time frame.

Qualitative methods in which the expert's opinion is the most reliable factor for determining future prospects. Experts express their opinions based on their actual data or expectations from the future.

Within the framework of this stage, due to the communications of the participants of the foresight session, a common vision of the expected future is determined. This vision is achieved by using the following tools [11]:

- brainstorming sessions;
- scenario development (while working with the map);
- free association method;
- expert panels (which, in fact, is partly group work);
- science fiction (in the generation of cards, participants often rely on images from Fiction, discussing the possibilities and conditions for the implementation of these "forecasts");
- surveys, (however, only within the moderated group);
- verification of the results (maps) of previous foresight sessions;
- voting of the session participants.

The choice of foresight methods is a multifactorial process. Choosing the right approach to forecasting depends on various factors, such as time, available financial resources and pre-defined goals. The most important criteria for choosing an effective forecasting method are resources, especially money and time, the degree of participation of experts and stakeholders in the project, the need for various methods

based on qualitative or quantitative data, the suitability of a combination of methods to provide mutual support, as well as process-oriented and result-oriented expectations that we could have in relation to this particular foresight project [8].

The result of this stage is filling out the roadmap in a general vision of the future, i.e. the goal of this roadmap will be to achieve this future.

Developing steps

By this stage, the group of participants already has a general idea of the expected future. Now it is necessary to determine the actions and time frames of these actions in order to achieve the necessary future.

The result of this stage will be a fully completed roadmap, which will be used in the future to perform the planned steps with reconciliation by timing and relevance of these steps in some future.

Updating the roadmap

At the last stage, the frequency of the next meetings should also be discussed. This is necessary in order to see how the set steps are performed, whether they are enough, whether we get the result that we planned to get from this or that step. It is also very likely that new innovative technologies may appear that affect the issue of the foresight session, that's why it is necessary to hold a new foresight session taking into account the changes that have occurred, since some actions may lose their relevance or may change taking into account new realities of life. Therefore, it is rare when only one foresight session is held on a specific topic, because it may be ineffective if you follow the steps outlined earlier, while not paying attention to the new reality. The frequency of a new foresight session largely depends on the specifics of a particular topic, within which participants collectively discuss a common future.

1.3 Basic technologies and methods of foresight

During its existence, several different methods of conducting foresight sessions have been conducted. They were popular at different times, depending on which country they were widely used in. In his article [9], S.V. Kryukov identifies the following technologies and methods: Delphi method, staging, technological roadmaps, technological package, expert and public panels, brainstorming, critical technology allocation, game and simulation modeling, analysis of global trends, multi-criteria analysis.

The Delphi method is a technology that is used for forecasting and expertise [10]. The method was developed in 1953 by Gordon and Helmer at RAND Corp. (USA). The essence of the method consists in structuring the process of group communication aimed at creating conditions for effective group work on a complex problem. The Delphi method uses iterative independent expert panel surveys that allow you to determine the probability, significance and consequence of factors, trends and events related to the problem under discussion. After the first round of surveys, the participants of the expert panel receive all the answers given by other participants, without specifying the authors of the answers. This technique allows experts to clarify and adjust their positions. The main advantage of the method is the ability to obtain detailed, transparent and objective results. Unlike traditional panel sessions, the iterative Delphi method avoids the effect of negative influence of authoritative and active participants on others, and also removes the problem of gathering all experts at one time in one place.

Scenarios is one of the oldest and most effective technologies for working with the future, involving the development of several detailed pictures of the future, each of which is implemented under certain conditions [11]. In practice, staging is a set of alternative texts built around carefully selected points. In the scenario approach, what happens is both predicted and projected at the same time.

Technological Roadmapping is the creation of a visual representation of a technology development scenario plan that captures possible plots and points of critical decisions [12]. The technological roadmap allows you to prepare for changes and take advantage of new opportunities. Technological roadmaps provide two main advantages. Firstly, the process of their preparation makes it possible to assess threats and opportunities, determine priorities and, secondly, integrate the most important factors into a coherent strategic plan. The resulting map helps to identify bottlenecks that need to be "expanded" and to specify priorities in the field of investment, research and development, recruitment.

The "**technology package**" is one of the most effective forms of tracking and forecasting technological development [13]. At the level of a single technology, it is impossible to track which technologies are important and significant, and which are not. The technological package includes a genetically and functionally related set of technologies with systemic properties. The technological package is a system, so the combined use of the technologies included in it has a synergistic effect compared to their use as isolated, unrelated technologies. The internal interconnections and interdependencies of the technological package are more significant and stronger than the external ones. The technological package develops as a whole, due to its own behavioral imperatives due to its systemic nature.

In Russia, the so-called Rapid foresight has gained particular popularity. This method of conducting was also developed in Russia in 2010 [14]. A distinctive feature of this type of foresight is to obtain results in a fairly short time with relatively small financial costs.

The basis of the methodology is to conduct a foresight session: collaboration of participants on a map of the future, a reference scheme placed on a large sheet of paper (in the future — on an interactive projection or an electronic board) and containing three parts — three event horizons: near (5 years ahead), medium (10 years ahead) and

far (15-20 years ahead). With the participation of the moderator, participants place entity cards on the map of the future: trends, technologies, formats, threats and other, gradually creating an image of the sphere in which the work is being done.

1.4 Classification of foresights

A possible classification of foresights [16] is shown in Figure 1

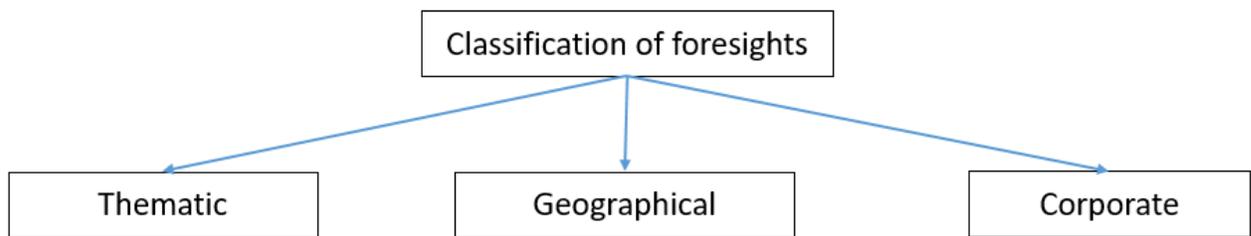


Figure 1 – Classification of foresights

From this figure, foresights can be on some specific topic: foresight of health, foresight of education; corporate foresight is a session within a specific company, usually less is heard about these foresight sessions because they are often confidential due to the fact that the future of a particular company and steps to achieve goal of this company are being discussed. Geographical foresights can be divided into the following types:

- National – this foresight is a discussion of the expected economic future of a particular country, i.e. the discussion takes place in a single country;
- Interregional – this foresight already differs from the past in that representatives of different countries participate in this foresight session and international issues are discussed;
- Regional – this foresight is closer to the national one, since it is held in a specific part of a separate country (for example, the Siberian Federal District), i.e. local issues are discussed here.

In this paper, national and interregional foresights will be of the greatest interest, since possible interaction between Russia and Kazakhstan in connection with the sanctions that have occurred will be considered. Also, due to the fact that the production of cars is being considered, a technological foresight will be considered separately (in some sources, scientific and technical).

1.4.1 Technological foresight

An essential fact characterizing today's economic development is the speed of technological changes that have led to an unprecedented level of productivity growth. As a result, industrial and commercial structures are constantly being rebuilt towards more complex activities.

The concept of technological foresight can be considered as “a systematic exercise aimed at studying the long-term future of science, technology and innovation in order to make more informed policy decisions” [17]. Due to the high speed of technological changes and the fairly frequent appearance of breakthrough technologies, there is a constant transformation of regional industrial structures. As a result of these technological changes, a technological foresight has emerged that helps to respond to this growing complexity of using new technologies, to anticipate, shape and guide the potential future orientation of technological changes. The technology foresight involves a wide range of participants, such as the public sector, experts, industry and civil society, to define and prepare a joint vision for the future.

Technological foresight is a complex process, since technologies and innovations do not arise outside the “social vacuum”; thus, it is necessary to take into account the social consequences of future technologies and innovations to analyze the potential benefits, as well as the unintended negative consequences of this technology/innovation. In addition to the question of what drives market potential,

technological foresight should pay attention to the driving forces of technological innovation that can benefit society and everyday life. In addition, the goal of technological foresight is to ensure that technological innovations serve the common good through negotiations and discussion of the social consequences of technology [18].

Currently, the country's industrial success largely depends on how often new technologies are introduced and used. Conscious and purposeful efforts to invest in technological learning processes and build technological capacity are important for specific companies in particular and for the state as a whole.

When using technological foresight, the following point should also be taken into account: it should not only promote specific technologies that can benefit society, but also help to move away from the technologies used, if this technology no longer brings the necessary benefits to society and already affects in some negative way.

Conducting a technological foresight session is virtually no different from the classical one. Experts from the industry of the subject under consideration and related fields are also invited, only, perhaps, there is a greater concentration of people from the scientific field, because it is thanks to such people that new technologies appear that change this world. Discussions take place when using the previously mentioned methods and methods (Delphi method, forecasting, brainstorming, etc.). The result is also a general image of the future in terms of how this technology can affect the development of society and the state.

The technology-based approach offers the government a platform that truly justifies political action in a functional and selective way. Selectivity is crucial because the cost of providing unified support to all industrial sectors would be too high and probably inefficient, given the following fact: learning processes vary depending on the technology in which the training is carried out. Some simple technological areas require minimal protection and support if the training period is relatively short and the

information is easily accessible. Conversely, in more complex activities characterized by high input costs and external factors, newcomers may never enter unless a specific policy is implemented to encourage them to do so. However, the presence of market failures in itself is not a reason for intervention: interventions are expensive and risky, and a thorough assessment requires an assessment of costs and benefits, as well as long-term consequences [19].

This process of policy learning and capacity development requires interaction between government and firms, involving mutual learning and experimentation in an institutionalized process.

The skillful organization of technological foresight and timely use of the vision of a specific technology and the implementation of steps to achieve the use of technology has a positive impact on the economy of the state.

The events of 2022 led to large-scale sanctions by various world powers against Russia, which resulted from the following event: production logistics chains that were characteristic of universal globalization were disrupted: it was quite rare for a technological product to be produced entirely in a single country. The following approach was used: some part of the product (components) were developed in one country, others in another country, and the assembly of the overall product could be carried out already in a third country. Up to this point, technological foresight has been based on the following point: the development and use of technology for the most part in a global sense, and not in a single country. The disruption of these chains poses new challenges to technological production, including the production of cars and components.

The next stage will be a national foresight; within which it will be possible to identify possible solutions in connection with the current global situation.

1.4.2 National Foresight

Within the framework of this foresight session, a common vision of the future within the framework of the economic development of the state should be adopted, i.e. the state, private companies, scientific institutes, representatives of public organizations should participate in this session. As it was indicated in the last paragraph, one of the problems of developing countries is getting quick results, and not long-term planning for the innovative and technological development of the country. Only by common interactions can development be achieved in the long term. To do this, all possible representatives who are able to influence the future should participate in the foresight session with the announcement of the vision of the future and steps to achieve this future for all residents of this country. This is the only way to achieve a common openness and mutual understanding between the state and the inhabitants of this country.

The main role in this process, of course, should be played by the state, it is it that sets the rules of the economic game, provides support to the necessary sectors within which the innovative and technological development of the country will be carried out. Companies, due to support from the state, produce innovative products (in some cases, they may discover new technologies).

Research organizations participate in various R&D activities in order to develop new technologies/adapt existing ones for the country's market. The universities train qualified specialists taking into account the current economic situation and modern realities, i.e. at the exit from the university there must be a person who is able to participate in the creation of technology or the sale of products using modern technologies. The company acts as a consumer of the product being developed, i.e. various technological changes are taking place for the benefit of society. Funds and development institutions should also play a special role because they are able to act as a communication platform between all other participants and carry out the development of an innovative environment.

Due to economic sanctions and a ban on large companies operating in Russia, many car manufacturers have left the country. Car components were mainly manufactured abroad using the technologies of car manufacturing companies. As a result, there was a situation when there is a shortage of original auto parts for repair work.

The way out of this problem is to conduct a technological foresight on the territory of Russia (with the possible participation of Kazakhstan), within which a common vision of the future of the automotive market will be discussed (other topics may be added) and steps to achieve this future. The next section will analyze the automotive market (both Kazakhstan and Russia) to analyze the dependence of consumers on foreign cars.

Приложение Б

(обязательное)

Сравнение сценариев

Таблица 1 - Сравнение сценариев методом дискретных оценок

Варианты :	Критерий	К ₁ выпуск новых автомобиле й	К ₂ Увеличение числа автомобилей представительств а китайского автопрома	К ₃ Появление своих заводов по выпуску автомобильных комплектующи х	К ₄ Увеличение спроса на электромобил и	К ₅ Рост числа квалифицированны х кадров	К ₆ Использовани е новых подходов при производстве автомобилей	К ₇ Вложение в разработку новых технологий в автомобильно й отрасли	Интегральна я оценка	
	Весовой коэффициен т k _i =[1..7]	5	3	7	1	6	4	2		
Сценарий 1 Приход компаний		V ₁₁ = 5	V ₁₂ = 3	V ₁₃ = 3	V ₁₄ = 3	V ₁₅ = 4	V ₁₆ = 3	V ₁₇ = 2	98	
Сценарий 2 Свои комплектующие		V ₂₁ = 3	V ₂₂ = 4	V ₂₃ = 4	V ₂₄ = 2	V ₂₅ = 4	V ₂₆ = 4	V ₂₇ = 3	103	
Сценарий 3 Оптимистичный		V ₃₁ = 3	V ₃₂ = 3	V ₃₃ = 5	V ₃₄ = 5	V ₃₅ = 5	V ₃₆ = 4	V ₃₇ = 5	120	
Сценарий 4 Пессимистичный		V ₄₁ = 2	V ₄₂ = 5	V ₄₃ = 2	V ₄₄ = 2	V ₄₅ = 4	V ₄₆ = 3	V ₄₇ = 2	81	
		Оценить по 5-ти балльной шкале								

Приложение В

(обязательное)

Стратегическая Канва

