

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для обучающихся по организации и  
проведению самостоятельной работы по дисциплине  
«Средства бизнес-аналитики»  
для студентов направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»  
(направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые  
бизнес-технологии»)

Ставрополь, 2026

Методические рекомендации по дисциплине «Средства бизнес-аналитики» содержат задания для студентов, необходимые для организации самостоятельной работы студентов.

Предназначены для студентов направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии»).

## **Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Средства бизнес-аналитики»**

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СР являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;

использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

### **Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям**

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие — одна из форм изучения программного материала курса. Она направлена на подготовку высококвалифицированных магистров. Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее следует изучать специальную литературу и источники, работать с картами, таблицами, схемами, наконец, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма лабораторных занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы или монографии), коллоквиум по разделу учебника или одной из монографий (коллоквиум предполагает прежде всего проверку знаний по определенной теме, источникам, разделу курса); подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на занятии.

В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка. При подготовке сообщений и докладов следует широко использовать опубликованные источники, мемуарную и исследовательскую литературу. Учебники и учебные пособия студент использует по своему выбору. Каждому студенту в течение года следует прочитать не менее двух монографий (или одну монографию и одну работу мемуарного характера), которые указаны в списке литературы или рекомендовано преподавателем из числа новых публикаций, составить краткий доклад и быть готовым к беседе по ним с преподавателем.

**Метод конкретных ситуаций**, кейс-метод, метод кейсов, метод ситуационного анализа используется как в образовательной, так и исследовательской деятельности.

Кейс - это описание реальных ситуаций. Суть метода заключается в том, что

слушателям предлагается готовая ситуация, которая в той или иной степени имитирует реальную, жизненную. Чаще всего она излагается письменно в виде готовой «истории», причем финал остается «открытым». В качестве учебной задачи участникам предлагают ее проанализировать и предложить свое решение.

Иногда кейс подразумевает использование приём инсценировки или принятие на себя роли. В других учебных ситуациях более подходящим является использование так называемого «инцидента». Под «инцидентом» понимается наиболее простая конфликтная ситуация, возникающая в ходе реальной деятельности и требующая от руководителя оперативного решения.

Оценка работы над кейсами происходит по следующим критериям:

- степень проработки проблемы (обоснованность альтернативных решений, наличие рисков и ограничений);
- оригинальность, креативность подхода участников группы при разработке альтернатив;
- применимость решения на практике

#### **Темы для докладов**

1. Моделирование и информатизация принятия решений
2. Основные понятия системного анализа и теории принятия решений
3. Принятие решений в условиях определенности
4. Принятие решений в условиях полной неопределенности
5. Принятие решений в условиях частичной неопределенности
6. Матричные игры
7. Кооперативные и коалиционные игры
8. Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСППР
9. Имитационное и визуальное. Компьютерное моделирование в принятии управленческих решений

#### **Методические указания по подготовке к экзамену**

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета студенту дается 30 минут с момента получения им билета. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам жилищного права. Результаты экзамена объявляются студенту после окончания ответа в день сдачи.

### Вопросы к экзамену:

1. Возникновение и развитие системных представлений.
2. Определение системы.
3. Принятие решений при многих критериях (многокритериальная оптимизация).
4. Множество Парето.
5. Свертка критериев.
6. Методы выпускного программирования.
7. Теорема Куна-Таккера.
8. Метод динамического программирования.
9. Матрицы последствий и рисков.
10. Правила Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Лапласа.
11. Прямая и двойственная задачи принятия решения в смешанных стратегиях.
12. Правила максимизации средних ожидаемых дохода и риска.
13. Роль системных представлений в практической деятельности.
14. Риск как среднее квадратичное отклонение.
15. Доминирование точек.
16. Оптимальность по Парето.
17. Байесовский подход к принятию решений.
18. Предмет и основные понятия теории игр.
19. Принципы мини-макса, седловая точка.
20. Смешанные стратегии.
21. Доминирование стратегий.
22. Аналитический и графический методы их решения.
23. Вполне смешанные стратегии.
24. Внутренняя системность познавательных процессов.
25. Симметричные игры. Построение их решение методом линейного программирования.
26. Итеративный метод Броуна-Робинса.
27. Кооперативные обобщения некооперативных игр.
28. Поведение фирм на конкурентных рынках.
29. Коалиционные игры. Игра в характеристической форме.
30. Управление риском в матричной игре.
31. Математические модели финансовых операций.
32. Математическое моделирование рынка ценных бумаг.
33. Потребители ценных бумаг.
34. Методы системного анализа.
35. Системное описание задач принятия решений.
36. Модели и моделирование.
37. Математическая модель принятия решения.
38. Классификация задач принятия решений.
39. Методы теории принятия решений.
40. Множественность моделей систем.
41. Модель «черного ящика».
42. Модель структуры системы.
43. Динамические и стационарные модели системы.
44. Экстремум функции одной или нескольких переменных.
45. Условный экстремум.
46. Методы множителей Лагранжа.
47. Задача максимизации производственной функции.
48. Численные методы оптимизации: методы наискорейшего спуска, Ньютона, сопряженных градиентов.

### Список рекомендуемой литературы

### **Основная литература:**

1. Гисин, В. Б. Математические основы финансовой экономики : учебное пособие / В.Б. Гисин, А.С. Диденко, Б.А. Путко ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации ; Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. - Москва : Прометей, 2018. - 169 с. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-53-8
2. Корпоративные финансы и управление бизнесом Электронный ресурс : Монография / С. В. Большаков [и др.] ; ред.: Л. Г. Паштова, Е. И. Шохин. - Корпоративные финансы и управление бизнесом, 2020-08-23. - Москва : Русайнс, 2018. - 377 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4365-0485-8
3. Шведов, А. С. Теория вероятностей и математическая статистика : промежуточный уровень / А.С. Шведов. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2017. - 281 с. - (Учебники Высшей школы экономики). - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 275-276. - ISBN 978-5-7598-1301-9 (в пер.)

### **Дополнительная литература:**

1. Амириди, Ю. В. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса : учеб. пособие для вузов / Ю. В. Амириди, Е. Р. Кочанова, О. А. Морозова ; под ред. Д. В. Чистова. - Бакалавриат. - Москва : КноРус, 2013. - 174 с. : ил., табл. ; 21. - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 175. - ISBN 978-5-390-00188-2
2. Богатин, Ю.В. Экономическое управление бизнесом Электронный ресурс : учебное пособие / В.А. Швандар / Ю.В. Богатин. - Экономическое управление бизнесом, 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 391 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 5-238-00324-2
3. Мельниченко, А. С. Математическая статистика и анализ данных Электронный ресурс : Учебное пособие / А. С. Мельниченко. - Математическая статистика и анализ данных, 2019-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. - 45 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-906953-62-9

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
2. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) - Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

3.МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
по выполнению лабораторных работ  
по дисциплине «Средства бизнес-аналитики»  
для студентов направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»  
(направленность (профиль) Интеллектуальный анализ данных и цифровые  
бизнес-технологии)

Ставрополь, 2026

Методические указания по дисциплине «Средства бизнес-аналитики» содержат задания для студентов, необходимые для проведения лабораторных занятий.

Предназначены для магистров направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (направленность (профиль) Интеллектуальный анализ данных и цифровые бизнес-технологии).

## **Введение**

Целью данной дисциплины является формирование набора компетенций будущего магистра по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес- информатика».

Задачами дисциплины «Средства бизнес-аналитики» являются:

- профессиональное освоение нормативных моделей и математических методов выбора лучшего варианта действий, технологий поддержки принятия решений;
- удовлетворение потребностей заказчиков в кадрах, которые умеют применять научно обоснованные методы принятия решений и компьютерные системы для их поддержки, владеют эффективными методами обработки, формализации и структурирования выбираемых решений, понимают мировые тенденции в области экспертной поддержки принятия решений в процессе разработки на предприятиях корпоративных автоматизированных систем;
- совершенствование профессиональной компоненты образования по направлению информатика и вычислительная техника по профилю программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем путем применения методов теории принятия решений в конкретной предметной области.

Дисциплина изучается в третьем семестре реализации магистерской программы и входит в состав, формируемую участниками образовательных отношений учебный план.

## **Лабораторные работы № 1**

**Тема:** Оценка решений о вводе нового продукта на рынок.

### **Формируемые компетенции или их части:**

ПК-1.1 Способен управлять аналитическими работами и подразделением

ПК-1.2 Способен осуществлять управление аналитическими ресурсами и компетенциями, проводить их комплексный анализ

ПК-1.3 Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее -ИТ) проекте

ПК-1.4 Умеет составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте

ПК-2.6 применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных

### **Кейс 1**

#### **Описание**

В 2015 году Андрей, герой кейса, президент МТС, выступает с инициативой запустить в России новый тарифный план, который раньше уже показал высокие результаты в одной из соседних стран. По мнению Андрея, такой тарифный план позволит МТС сохранить лидерские позиции на российском рынке и отстраниться от конкурентов за счет дифференцирующих преимуществ. Но большая часть российской команды МТС скептически отнеслась к инициативе. Андрею необходимо обосновать свое предложение, чтобы переубедить коллег.

Кейс знакомит слушателей с положением, которое сложилось на рынке сотовой связи России к началу 2011 года.

Кейс преследует три задачи:

- Поиск точек дифференциации компании МТС на российском рынке сотовой связи, который является олигополией.

- Обоснованное решение по выводу нового продукта на рынок сотовой связи России (запускать или нет).

- Действия для формирования основы экосистемного подхода.

Переосмысление и запуск тарифного плана «Супер Ноль» в России (который к концу 2011 года был переименован в «Супер МТС»), предложенные Андреем Дубовсковым в 2011 году, привели к кардинальному изменению рынка сотовой связи. Важно, что внутри компании это предложение было воспринято неоднозначно и не было единогласного решения по части внедрения тарифного плана. Вячеслав Николаев и Ольга Зиборова были в числе тех сотрудников компании, которые поддержали идею введения тарифного плана «Супер Ноль» с он-нет связью. Большинство сотрудников компании, в том числе и вице-президент по маркетингу Михаил Герчук, было настроено скептически и отстаивало позицию отмены ввода предложенного тарифного плана в России. Основные аргументы затрагивали отличия рынков России и соседних стран, неготовность российского потребителя к такого рода предложениям, а также высокий уровень рисков потерять внутрисетевой трафик. Для тех, кто поддерживал идею запуска тарифного плана «Супер МТС» в России, это был, своего рода, «прыжок веры».

#### **Часть А: как поступили в МТС?**

Трансформация бизнеса включала в себя поэтапное внедрение различных новаций с четко выверенными временными периодами введения в зависимости от эффекта предыдущих вводных, доступности необходимого ресурса на момент очередного изменения, действий конкурентов и общеэкономических вводных.

#### **Действия и этапность были следующими:**

- 1.Формирование базового тарифного предложения (тариф «Супер МТС»),

нацеленного на как можно большее пользование, но не через прямое снижение цены/демпинг (что легко копируется конкурентами и ведет к «проседанию» всего рынка), а через предоставление бесплатного внутрисетевого времени при сохранении — или увеличении — стоимости иных услуг. Была спрогнозирована нагрузка на сеть, рассчитан темп увеличения пользования, потери доходов и т.п. Вероятность аналогичного ответа конкурентов была признана невысокой — модель формирования лояльности базы/снижения оттока была трудно высчитываемой (но точно долгой в эффекте), а соблазн быстро забрать у МТС лидерство по доходам — при том, что МТС сам сознательно отказывается от значимой их части — велик.

2. Параллельно была внедрена стратегия регионализации. Российский рынок исторически крайне неоднороден от региона к региону — по мощности (покрытие, емкость) сети, по величине абонентской базы, по доходам/рентабельности каждого оператора. К примеру, существовали регионы, где один оператор опережал по многим параметрам всех остальных вместе взятых. Соответственно, стратегия регионализации предполагала имплементацию «Супер МТС» по срокам и «силе» предложения в зависимости от рыночного позиционирования в каждом конкретном регионе, мощности сети, кратко- и долгосрочной возможности выдерживать снижение доходов, NPS и пр.

3. Была существенно усилена собственная розница в целях сокращения зависимости от внешних ритейлеров — оба варианта операционно не окупаемы «в лоб», но собственная розница дала возможность более четко и чутко контролировать подключения и обслуживание в рамках стратегии регионализации. В пике количество собственных и франчайзи салонов МТС достигало 6 тысяч.

4. Digital стратегия как составная часть стратегии МТС была инициирована в 2014–2015 гг. и охватила все направления развития — к ее значимым эффектам стоит отнести сокращение временных циклов строительства сети, уменьшение очередей в контактных центрах, улучшение качества обслуживания абонентов и т.п.

5. Совокупность результатов на горизонте 2–3 лет (при конкурентном CAPEX и некотором повышении уровня долга дала возможность зафиксировать лидерство МТС (без его усиления) и наращивать дивидендный поток — в среднем на 10 млрд руб. каждый год вплоть до 2014 года.

6. За счет постоянно нарастающего пользования — не за счет суперагрессивно го и затратного маркетинга или повышения цен — лояльность абонентской базы стала стабильно увеличиваться (повышался NPS, сокращался отток базы) и примерно с 2013–2014 гг. начался стабильный отрыв МТС от конкурентов по доходам.

7. Нарастающий доходный поток дал возможность удерживать под контролем/сокращать долговую нагрузку (что способствовало поддержанию/увеличению капитализации) и высвобождать необходимые средства на начинания/проекты и M&A активности в области нон-телеком доходов и закладке фундамента экосистемы МТС; в период 2015–2018 гг. были существенно усилены направления МТС ТВ (включая спутниковое ТВ), финансовых технологий (совместно с дочерней компанией МТС Банк), стартовали проекты в области облачных технологий, игровой индустрии, медицины и т.д. и т.п.

8. Как итог — МТС через 7–8 лет после старта новой стратегии имел отрыв по годовому доходу с основными конкурентами («Мегафон» и «Билайн») на уровне 90–140 млрд рублей, что исключало перспективы для других игроков догнать МТС или составить серьезную конкуренцию (параллельно произошло объединение «Ростелекома» и Tele2 и сформировался 4-ый полноценный игрок рынка, но с основным бизнесом в области фиксированной связи).

Экосистема МТС стартовала!

## **Методы исследования**

При сборе материала для создания данного кейса авторы использовали первичную и вторичную информацию, следующего характера:

- поиск, анализ и обобщение открытых (вторичных) источников информации о ОАО МТС, включая официальный сайт компании, а также открытые источники о «Большой тройке» на рынке сотовой связи;
- анализ представленности в СМИ компаний «Большой тройки» в период до марта 2011 года, характер новостной повестки о ОАО «МТС» в российском информационном поле в период до марта 2011 года;
- анализ официальных документов и отчетов (например, годовые отчеты ОАО МТС за 2010, 2011);
- анализ нормативных документов и материалов (законодательные документы, регулирующие отрасль документы, презентации с профильных конференций и т. д.);
- анализ материалов исследовательских агентств (Deloitte, 2011);
- анализ отчетов специализированных консалтинговых агентств и доклады экспертов в области анализа рынков Центральной и Восточной Европы (PMR);
- проведение глубинных интервью с топ-менеджерами ПАО «МТС» (сотрудники, которые работали в компании на момент описанных в кейсе событий).

#### **Предполагаемые цели обучения при работе с данным кейсом:**

1. Знание и понимание специфики олигополии в России, на примере, рынка сотовой связи, а именно:
  - особенности рынка в разрезе факторов, влияющих на его развитие: драйверы и барьеры развития;
  - структура рынка, карта рынка, состав игроков;
  - объем рынка и динамика его развития, возможные сценарии развития.
2. Умение решать стратегические маркетинговые задачи, а именно:
  - оценка конкурентной ситуации на рынке сотовой связи;
  - оценка потенциальных рыночных возможностей;
  - анализ и оценка рисков и выгод вывода нового продукта на рынке сотовой связи;
  - разработка нового решения для создания точки дифференциации на рынке сотовой связи в долгосрочной перспективе.
3. Формирование навыков, необходимых для работы в сфере бизнеса на управленческих должностях, а именно:
  - критическое мышление и навыки решения проблем;
  - оценка сложных, неявно указанных качественных и количественных данных для обоснованной поддержки решений по запуску продукта;
  - выбор и приоритезация информации;
  - участие в групповой дискуссии, публичные выступления;
  - работа в команде, рефлексия на мнения других участников, умение логически аргументировать собственную позицию.

#### **Лабораторная 1.**

##### **Вопрос 1. Стоит ли запускать тариф «Супер МТС» в России? Почему?**

Преподавателю следует занять позицию фасилитатора и стремиться не смещать дискуссию в сторону своих собственных идей. В таком случае преподаватель должен

задавать наводящие вопросы и выстроить обсуждение таким образом, чтобы слушатели больше взаимодействовали друг с другом, обращаясь при аргументации к кейсу.

Вопросы для стимулирования дискуссии:

- Какой эффект для компании окажет запуск тарифа «Супер МТС» в России?
- Как должен быть проведен запуск тарифа «Супер МТС»? Запуск по всей России одновременно?
- Нужно ли провести тестирование тарифа в России перед запуском? Как необходимо провести тестирование?
- Какое маркетинговое сопровождение должно сопутствовать запуску тарифа «Супер МТС»?
- Стоит ли стимулировать дилеров продавать тариф «Супер МТС»? Как стимулировать дилеров?

## **Вопрос 2. Определите риски, с которыми столкнется МТС при выводе тарифа «Супер МТС» в России. Определите выгоды МТС от ввода тарифа.**

Позиционирование и свойства клиентской базы МТС на этих рынках сотовой связи России и близлежащих республик разное. В основном «тяжелая» высокодоходная база в Белоруссии принадлежит «Минскстару». В России же «тяжелая» база в большей степени сосредоточена в МТС — историческом лидере рынка. Доля клиентов с высоким ARPU и низкой чувствительностью к цене, а также доля выручки от таких клиентов у МТС в России заметно больше, чем в Белоруссии. Поэтому есть риск, что в России существенно меньшее количество клиентов воспользуется возможностью сэкономить за счёт бесплатного он-нета, что снижает масштабы нового тарифа. При этом вероятность потенциально безвозвратной каннибализации он-нет доходов от высокодоходной базы в РФ заметно выше.

Опыт Белоруссии, демонстрирующий долгосрочный рост ARPU, несмотря на снижение ARPM, показывал, что на этапе массового внедрения тарифа, который может занять до 1,5–2 лет, нельзя ожидать гарантированного роста ARPU. Таким образом, принимая это решение, можно реалистично ожидать стагнацию или даже снижение общих доходов (из-за исчезновения доходов от он-нет звонков) на горизонте около 1,5 лет, что означало риск потери лидерства на рынке по выручке и соответствующего имиджа в глазах клиентов в этот период. Преимущества от восстановления позитивной динамики по выручке и стратегического усиления snowball (сетового) эффекта по клиентской базе можно было ожидать в лучшем случае на среднесрочном горизонте более 2 лет. При этом в масштабах страны есть риск снизить рыночный эффект из-за реакции конкурентов, у которых будет больше времени на анализ и поиск эффективных способов реагирования.

**Таблица 1.** Риски по продажам МТС (составлено в 2011 году)

|                                   | Цифровая оценка                                          | Мероприятия                                                                                                                                                         | Вероятность наступления риска |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| «Связной» перестает продавать МТС | Перераспределение 300 тыс./мес. продаж по другим каналам | Включение в договор с «Евросетью» опции по увеличению продаж (на 100 тыс./мес.)<br>2. Увеличение продаж РТК на 150 тыс./мес.<br>3. Распределение 50 тыс./мес. между | 30%                           |

|                                                           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                           |                                                          | локальным и дистрибуторским каналом                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| <b>«Евросеть» перестает продавать МТС</b>                 | Перераспределение 400 тыс./мес. продаж по другим каналам | Включение в договор со «Связным» опции по увеличению продаж (на 80 тыс./мес.)<br>2. Увеличение продаж РТК на 200 тыс./мес.<br>3. Распределение 120 тыс./мес. между локальным и дистрибуторским каналом                                                                | 40% |
| <b>«Мегафон» наращивает вал продаж до уровня «Билайн»</b> | Увеличение продаж от плановых на 800 тыс./мес.           | 1. Нарращивание доли в локальном канале до 50% (на 650 тыс./мес.) за счет включения бонусных программ<br>2. Увеличение продаж РТК на 200 тыс./мес.<br>3. Включение «красной кнопки» в РТК (резкое увеличение продаж пониженного качества за сниженное вознаграждение) | 40% |

*Источник: Данные компании.*

Успешная реализация тарифа «Супер Ноль» в России может способствовать существенному улучшению конкурентного позиционирования МТС на рынке и привести к положительным эффектам:

- лидерство по восприятию цена/качество среди федеральных операторов и существенное повышение привлекательности рыночного предложения;
- усиление сетевого эффекта, что может привести к росту доли рынка не только по абонентам, но и по доходам;
- повышение лояльности клиентов, сокращение оттока;
- повышение качества продаж и оптимизация затрат на каналы продаж.

Опыт реализации он-нет тарифа на рынке сотовой связи Белоруссии продемонстрировал, что сэкономленные деньги абоненты не тратят за пределами сотовой связи (то есть можно говорить, что потребители функционируют в модели выделенного бюджета на сотовую связь). Соответственно, ARPU не падает, а в среднем даже растет. Это ярко прослеживается в ситуации, когда условием получения бесплатного он-нета является регулярное пополнение счета на сумму не меньше определенного порога. Таким образом, средства, которые абонент экономит на он-нете компания может привлечь на других услугах, особенно если этот процесс стимулировать.

**Вопрос 3. Охарактеризуйте рынок сотовой связи в России. Определите основные отличия рынков сотовой связи России и Белоруссии. Выявите точки паритета на рынке сотовой связи России.**

Преподавателю важно донести до аудитории основные показатели эффективности на рынке сотовой связи. APPM (Average Price Per Minute, средняя стоимость минуты разговора), ARPU (Average Revenue Per User, средняя выручка на одного пользователя), MOU (Minutes Of Use, среднее количество минут). Снижение стоимости минуты (APPM) может быть связано с агрессивной политикой компании-сотового оператора на рынке (расширение абонентской базы путем демпинга), в связи с политикой удержания абонентов

(пакет льготных минут, бесплатные звонки и т.д.). Соответственно, чем ниже ARPM, тем ниже ARPU. Увеличение ARPM ведет к оттоку абонентов и снижению трафика, то есть количеству минут, которые абонент разговаривает (MOU). Также MOU снижается сезонно (например, в праздники) и по определенным дням недели: суббота, воскресенье. Демпинговые тарифные планы увеличивают MOU, поскольку людям становится выгодно разговаривать по низким ценам. При этом ARPU при таком росте трафика растет медленно, т. к. стоимость минуты низка. На ARPU влияет распределения долей трафика по направлениям (структура направлений), стоимость минуты на одни и те же направления (структура тарифных планов), а также региональная структура тарифных планов и ценовая политика оператора. На MOU оказывают влияние все факторы, оказывающие влияние ARPU, на MOU также влияет число дней в месяце (в январе больше, чем в феврале и т. д.)

Структура рынка и положение МТС на рынке сотовой связи России и Белоруссии отличаются. В России на рынке сотовой связи функционирует «Большая тройка» — три примерно равных по силе игрока (МТС лидирует с небольшим отрывом). Также в некоторых регионах представлен демпингующий Tele2. Можно говорить о том, что российский рынок сотовой связи является олигополией. Преподаватель может предложить слушателям привести аргументы в пользу того, что российский рынок является олигополией и развить дискуссию с точки зрения особенностей функционирования рынков с олигополистической конкуренцией.

Рынок Белоруссии является дуополией. Основные игроки на рынке: «Минскстар» и МТС. При этом «МТС Белоруссия» — игрок №2 с заметным отставанием. Третий игрок на рынке сотовой связи Белоруссии — Life, придерживающийся стратегии агрессивного демпинга. Life за счет низких цен переманивает отток клиентов двух основных игроков, при этом чаще всего клиентов МТС. Важность низких цен (например, за счет нулевого он-нета) для МТС, как для второго игрока, критически высока по двум причинам: 1) для защиты от Life, 2) для атаки «Минскстара».

Преподавателю следует обратить внимание слушателей, что точки паритета (points of parity) и точки дифференциации (points of difference) могут быть использованы компаниями в различных ситуациях. Также они могут коммуницироваться вместе или по отдельности в зависимости от рыночного положения компании и сущности этих точек. Например, если компания является лидером рынка, то для сохранения позиции лидера рынка бренд должен рассматриваться как уникальный, и компания должна сосредоточиться на точках дифференциации. В такой ситуации конкурент является последователем, и должен делать акцент на точках паритета.

#### **Вопрос 4. Определите возможные направления дифференциации на рынке сотовой связи России.**

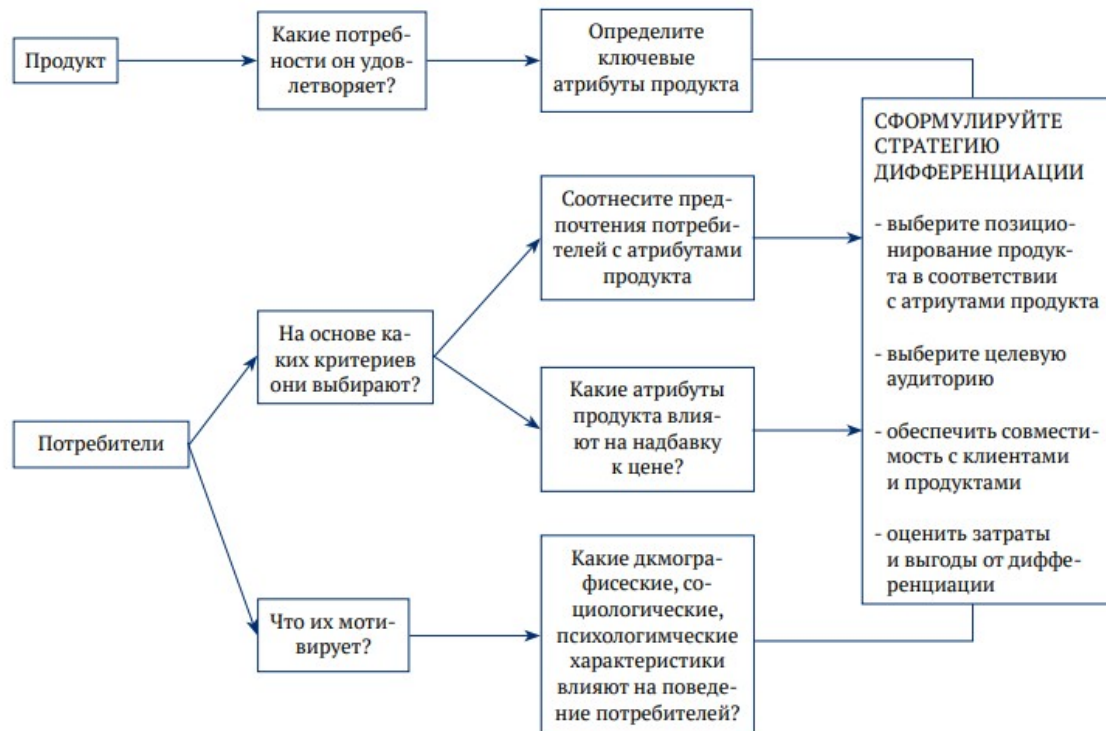
Важно, что преподаватель подчеркнул, что возможности дифференциации на рынке сотовой связи обусловлены характеристиками услуги, технологическими основами услуги, а также характером потребителей и самого рынка. Следует выстраивать дискуссию таким образом, чтобы слушатели рассмотрели широкий спектр возможностей дифференциации на рынке сотовой связи.

Дифференциация ведет к двум важным для компании последствиям. Во-первых, продуктивное разнообразие создает рыночную власть, поскольку всегда находятся покупатели, которые оказываются приверженными продукту именно данного бренда или данной компании. Соответственно, если покупатели рассматривают разные бренды как

несовершенные субституты, которые не могут полноценно заменять один другого, компания может поднять цену на свой особенный продукт выше уровня цен конкурентов и не потерять покупателей. Во-вторых, продуктовая дифференциация выгодна и покупателям. Когда компания выходит на рынок с новым продуктом, потребители получают еще большее продуктивное разнообразие, которое способно в лучшей степени удовлетворить их предпочтения.

Продуктовое разнообразие, возникающее на рынке сотовой связи, можно отнести к вертикальной продуктовой дифференциации, поскольку в данном случае уровень всех характеристик рынка сотовой связи возрастает или убывает одновременно для всех потребителей, а продукты ранжируются в соответствии с определенным порядком, одинаковым для всех потребителей. Вертикальная дифференциация предполагает распределение продуктов в соответствии с их качеством: высококачественные продукты расположены в глазах потребителя «выше» по шкале оценок их полезностей, а низкокачественные — «ниже». На таком рынке потребители различаются по их готовности платить за улучшение качества товара.

Для развития дискуссии преподаватель может задавать вопросы согласно «Схеме определения потенциала дифференциации», предложенного Грантом (Рисунок 1).



**Рисунок 1**

**Методы:** SWOT-анализ, методы принятия решений в условиях неопределенности: критерии Лапласа, Вальда, максиминный, Сэвиджа, Гурвица и др.; аспекты антикризисного управления: управление рисками и кризисным планированием.

**Программное обеспечение:** Project Expert, Microsoft Excel, MATLAB, R и другие программы для анализа данных и принятия решений.

## **Лабораторные работы № 2**

**Тема:** Оценка решений о вводе нового продукта на рынок.

**Формируемые компетенции или их части:**

ПК-1.1 Способен управлять аналитическими работами и подразделением

ПК-1.2 Способен осуществлять управление аналитическими ресурсами и компетенциями, проводить их комплексный анализ

ПК-1.3 Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее -ИТ) проекте

ПК-1.4 Умеет составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте

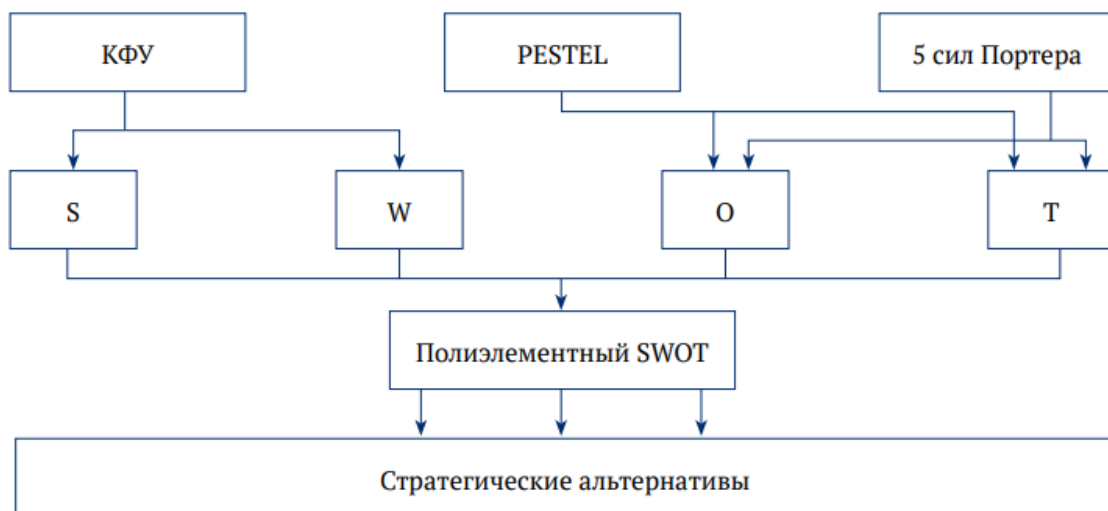
ПК-2.6 применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных

**Кейс 2**

**Вопрос 5. Сформулируйте стратегические альтернативы, которые рекомендуется реализовать компании в приоритетном порядке (на основе реализованного SWOT-анализа).**

SWOT-анализ может стать домашним заданием. Тогда слушатели должны прийти на занятие с подготовленным SWOT-анализом. Рекомендуется заранее сообщить слушателям, что для подготовки SWOT-анализа необходимо использовать два инструмента, а именно: PESTEL и 5 Сил Портера. А также провести глубокий анализ ключевых факторов успеха (КФУ).

Стратегические альтернативы SO: альтернативы данной группы опираются на максимизацию эффекта от использования сильных сторон компании в приложении к возможностям внешней среды (max — max); при этом, возможно частичное игнорирование потенциальных угроз.



Стратегические альтернативы ST: альтернативы данной группы опираются на использование сильных сторон компании для минимизации угроз внешней среды (max — min); при этом, возможности среды уходят на второй план, а компания фокусируется на том, как реагировать на реальные или потенциальные угрозы. Стратегические альтернативы WO: альтернативы данной группы опираются на минимизацию слабых сторон и одновременно на максимизацию возможностей (min — max), т. е. компания фокусируется на том, как возможности внешней среды могут быть использованы для преодоления слабых сторон компании.

Стратегические альтернативы WT: альтернативы данной группы опираются на стремление к минимизации слабых сторон и угроз (min — min), т.е. компания фокусируется на поиске решений по предупреждению угроз внешней среды с учетом тех

слабых сторон, которые у нее имеются.

|                                                         |                                                                                                                               |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | О (ВОЗМОЖНОСТИ)<br>1. _____<br>2. _____<br>3. _____                                                                           | Т (УГРОЗЫ)<br>1. _____<br>2. _____<br>3. _____                                              |
| S (СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ)<br>1. _____<br>2. _____<br>3. _____ | SO<br>Стратегии «Maxi-Maxi»<br>Стратегии использования сильных сторон для максимальной отдачи от предоставленных возможностей | ST<br>Стратегии «Maxi-Mini»<br>Стратегии использования сильных сторон для минимизации угроз |
| W (СЛАБЫЕ СТОРОНЫ)<br>1. _____<br>2. _____<br>3. _____  | WO<br>Стратегии «Mini-Maxi»<br>Стратегии минимизации слабых сторон через использование предоставленных возможностей           | WT<br>Стратегии «Mini-Mini»<br>Стратегии минимизации слабых сторон и угроз                  |

**Рисунок 3. Матрица TOWS (поэлементный SWOT)**

При реализации поэлементного SWOT-анализа важно, чтобы преподаватель обратил внимание слушателей на два момента:

1. Следует избегать ошибок «очевидности». Оценка факторов по их значимости для компании и их приоритезация являются критичными, так как позволяют исключить ситуацию включения в матрицу тривиальных, очевидных факторов, которые не являются специфичными и не позволят далее сформировать уникальные предложения по стратегическому развитию компании.

2. Следует избегать ошибок «псевдовозможностей». При формировании и приоритезации направлений стратегического развития компании следует фокусироваться на тех, которые компания реально может реализовать, учитывая доступные ресурсы, особенности рынка, наличие необходимой инфраструктуры и технической возможности.

#### **Вопрос 6. Разработайте матрицу вероятности и последствий/проведите анализ чувствительности.**

При разработке матрицы вероятностей и последствий преподавателю следует обратить внимание слушателей на тот факт, что на первом этапе разработки матрицы от них требуется выявить как можно больше потенциальных рисков. Первый этап можно реализовать в формате мозгового штурма, чтобы получить различные взгляды на проблемную ситуацию.

| ТЯЖЕСТЬ ТЕКУЩЕГО РИСКА                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вероятность                                                                                 | Последствия                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                             | 1. Незначительная вредность<br>Отсутствие менее 3 дней или случайное отсутствие.<br>Незначительные последствия: растяжения, ушибы, временная болезнь, дискомфорт | 2. Вредный<br>Отсутствие менее 3-30 дней или повторяющееся отсутствие. Продолжительные серьезные последствия или постоянный незначительный вред, переломы, ожоги, повреждения слуха | 3. Чрезвычайно вредный<br>Отсутствие более 30 дней или постоянное отсутствие. Постоянные серьезные последствия: пост. нетрудоспособность, серьезные ожоги, связанные с работой онколог. заболевания, астма, смерть |
| 1. Маловероятно<br>Случайная опасная ситуация, кратковременное воздействие, возникает редко | 1                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Возможно<br>Ежедневная опасная ситуация или воздействие. Аварийные случаи были.          | 2                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                                                                   | 6                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                     |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| <b>3. Очень вероятно</b><br>Опасные ситуации повторяются часто и регулярно. Несчастные случаи были. | 3 | 6 | 9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|

Рисунок. Матрица вероятностей и последствий

После идентификации риска для его исключения или снижения следует разработать комплекс мероприятий. Необходимость проведения мероприятий напрямую зависит от тяжести риска. Специальное внимание должно быть уделено контролю наиболее тяжелым рискам, когда уровень риска равен 6 или 9. Анализ по предотвращению таких ситуаций должен быть более глубоким и тщательным, чем при обычной оценке. Также потребуются более тщательное планирование и внедрение мероприятий.

При повышенном уровне риска, когда уровень риска равен 3 или 4, мероприятия должны быть не такие срочные как при уровне 9, но сокращение риска проводить нужно обязательно. Мероприятия могут быть направлены на уменьшение вероятности возникновения опасной ситуации или на сокращение воздействия от неё.

На уровне риска 1 никаких мероприятий не требуется. Тем не менее, так как опасность существует, ее необходимо постоянно отслеживать и проводить переоценку.

| Риск                    | Действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Незначительный риск | Дополнительные мероприятия или дополнительный контроль не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (2) Небольшой риск      | Риск находится (или был сокращен) на таком низком уровне, какой наиболее применим на практике. Дополнительные мероприятия не требуются. Рассмотрение может быть при более эффективном, с точки зрения затрат, решении или улучшении, которое не требует денежных затрат                                                                               |
| (3–4) Приемлемый риск   | Мероприятия должны быть произведены для снижения риска, но затраты по улучшению должны быть тщательно оценены и ограничены. Мероприятия по снижению риска должны быть четко ограничены по времени. В местах, где умеренный риск ассоциируется с особо вредными условиями, должны быть внедрены дополнительные мероприятия, и они должны отслеживаться |
| (6) Значительный риск   | Работа не должна продолжаться, пока риск не сокращен. Значительные средства могут быть потрачены для сокращения риска. Если риск затрагивает структуру основной работы, срочные мероприятия должны быть внедрены незамедлительно                                                                                                                      |
| (9) Неприемлемый риск   | Работа не должна начинаться или продолжаться, пока риск не сокращен. Если невозможно сократить риск даже с привлечением огромных ресурсов, работа все равно должна быть прекращена                                                                                                                                                                    |

Подготовку анализа чувствительности можно определить в качестве домашней подготовки к занятию по обсуждению кейса. Важно, чтобы при подготовке к ответу на данный вопрос слушатели рассмотрели и проанализировали воздействие достаточного числа параметров, а также несколько вариантов прогнозов: пессимистический, оптимистический и наиболее вероятный. Преподаватель может предложить слушателям вариант, когда анализируется относительное изменение одного из входных параметров (например, все поступления денежных средств минус 5%) и анализ произошедших изменений в результирующих показателях.

Важно, чтобы слушатели оценили степень влияния изменения каждого (или их комбинации) из входных параметров, чтобы предусмотреть наихудшее развитие ситуации в плане запуска тарифа. Поэтому преподавателю следует акцентировать внимание на том, что при анализе чувствительности смысл не в том, чтобы уменьшить риск проекта, а в том, чтобы показать последствия неправильной оценки некоторых величин.

**Вопрос 7. Предложите альтернативный источник дифференциации МТС на рынке сотовой связи.**

Завершая дискуссию по кейсу МТС, преподавателю следует дать возможность слушателям предложить альтернативные способы формирования точек дифференциации компании на рынке сотовой связи. Вне зависимости от уровня образовательной программы, в рамках которой используется кейс, данный вопрос актуален, поскольку стимулирует слушателей на основе личного опыта предложить альтернативное решение. Модерируя обсуждение, которое развернется в рамках ответов на данный вопрос, преподавателю следует не забывать о том, что ответы слушателей должны быть обоснованы. Важно, чтобы происходило соответствие креативных идеи конкретной ситуации, в которой оказалась компания МТС в начале 2011 года. Выслушав ответы и переходя к рефлексии, преподаватель может рассказать слушателям, какое решение приняли в МТС и к каким результатам это привело. Если преподаватель включит рассказ о решении МТС в занятие, важно подчеркнуть, что повествование происходит не с целью транслирования «правильного ответа». Решение МТС — одно из возможных решений и это необходимо донести до слушателей.

**Вопрос 8. Охарактеризуйте значимость предпринятых действий с точки зрения развития экосистемного подхода.**

Второй вариант завершения дискуссии — обращение к экосистемному подходу. Для этого в качестве материалов для подготовки к обсуждению кейса необходимо направить слушателям информацию об экосистемном подходе. Если преподаватель собирается обсуждать экосистемный подход, то важно, чтобы по ходу всей дискуссии слушатели отмечали характеристики, которые являются признаками экосистемного подхода или возможны для использования в рамках экосистемного подхода. Не рекомендуется обсуждать экосистемный подход без предварительной подготовки, поэтому преподавателю необходимо удостовериться, что все слушатели ознакомились с материалами по данной тематике. Это можно сделать при помощи небольшого теста из 3–5 вопросов, направленных на выявление знания основных особенностей экосистемного подхода в начале обсуждения или за 10 минут до начала занятия.

После групповой дискуссии в аудитории в рамках вопроса 8, преподаватель может рассказать слушателям, как поступила компания МТС (часть А). Преподавателю стоит подготовить рассказ о последующих событиях, а не давать слушателям прочитать материал. После того как будут озвучены действия, предпринятые компанией, следует устроить короткую рефлексивную сессию, чтобы слушатели поделились своим мнением о действиях МТС. При этом, преподаватель не должен допускать эмоциональных и необоснованных мнений, а должен подтолкнуть слушателей к аргументированным ответам, обращая внимание на возможность апеллирования к знаниям, полученным в рамках других

дисциплин или жизненного опыта.

### **Лабораторные работы № 3**

**Тема:** Оценка решений о вводе нового продукта на рынок.

**Формируемые компетенции или их части:**

ПК-1.1 Способен управлять аналитическими работами и подразделением

ПК-1.2 Способен осуществлять управление аналитическими ресурсами и компетенциями, проводить их комплексный анализ

ПК-1.3 Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее -ИТ) проекте

ПК-1.4 Умеет составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте

ПК-2.6 применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных

### **Кейс 3**

#### **Описание**

«Завтра планируется обращение президента, — размышлял Александр, направ ляясь к дому, — судя по всему, будет объявлен локдаун. Сотни тысяч клиентов клиник МЕДСИ останутся без возможности пойти на работу или в развлекательные заведения и будут сидеть дома наедине с мыслями о своем здоровье и здоровье близких». Александр — один из тех работников медицинской индустрии, которых в локдаун не вынудили прерваться на каникулы. К тому моменту он уже почти год занимал позицию директора по цифровой трансформации в МЕДСИ — крупнейшей сети частных медицинских клиник в России (Приложение 1). Еще совсем недавно Александр с усилиями продвигал среди скептической аудитории главных врачей МЕДСИ все плюсы интеграции онлайн-консультаций в их загруженное расписание, а сегодня на очередном из оперативных совещаний, получивших прозвище «штабы», эти же люди просят его найти способы привлечь клиентов в постепенно пустеющие клиники. Отношение россиян к вопросам здоровья изменилось. И как бы в ответ спрос в сегментах частной медицины начал стремительно меняться, что в обозримом будущем может смести с рынка тех, кто не успеет быстро адаптироваться.

24 марта 2020 года в Москве стояла прохладная погода — весна не спешила приходить в город, словно вслед за остальным миром она замерла, отложив все важные решения, и ждала развития событий, связанных с эпидемиологической обстановкой. Сегодня Борис Джонсон отправил британцев на трехнедельный коронавирусный карантин, о похожих карантинных мерах объявили и в ЮАР и Нидерландах [Российская газета, 2020]. Европейский Союз ограничил перемещение между странами. Согласно данным агентства «Интерфакс» (2020), на домашнем карантине оказалось уже более пятой части населения Земли. В России общее число инфицированных к вечеру приблизилось к отметке 500 человек с наибольшим количеством новых зарегистрированных заражений в Москве — 28 случаев. Московское правительство явно не собиралось дожидаться усугубления ситуации, чтобы принять серьезные меры. Об этом Александр знал не понаслышке: вся управленческая команда МЕДСИ второй день обсуждала запрос правительства о переоборудовании большого стационарного отделения МЕДСИ в Отрадном для принятия больных COVID-19.

Во время совещаний, которые с недавних пор проводились дважды в день, Александр традиционно отвечал сразу по двум цифровым направлениям: работа с аналитикой и внедрение онлайн-услуг. Однако на сегодняшнем штабе Александр вместе с Олесей, координатором врачей сети, докладывал о реализации программы по обучению персонала клиники. Дело в том, что начавшаяся пандемия COVID-19 дала толчок росту спроса со стороны клиники и сотрудников на обучение безопасной и эффективной работе с пациентами. Процесс обучения связан как с технологической стороной, так и с вопросами оказания психологической поддержки на

консультациях. В результате возникла необходимость за короткий период времени обеспечить обучение большого количества сотрудников клиники. Организация этого процесса потребовала обеспечить отлаженный доступ к обучающим онлайн-мероприятиям, а также тестирования и постоянное обновление информации в ответ на появляющиеся данные о вирусе и связанные с этим требования и рекомендации для сотрудников. Все это вызвало необходимость полной цифровизации процессов обучения сотрудников, чем в том числе занималась команда Александра.

Несмотря на поздний вечер, на улице было много людей. Одни, вероятно, пытались надышаться свежим воздухом до надвигающегося локдауна, другие возвращались домой из магазинов с огромными пакетами: скорее всего, боялись дефицита и запасались едой и — по непонятным ни для кого, включая их самих, причинам — туалетной бумагой. «Никто из этих людей, вероятнее всего, не болен, но именно сейчас им как никогда нужен «доктор в кармане» — тот, к кому можно обратиться в момент неопределенности», — размышлял Александр. Именно в создании такого «доктора» в мобильном телефоне он видел свою долгосрочную цель в медицине, ради этого он пришел в МЕДСИ, над решением этого вопроса он и вся его команда трудились на протяжении последнего года. Поэтому локдаун для Александра также означал наступление часа икс, который либо даст стремительный рывок для раскрытия потенциала проекта, над которым он так долго работал, либо сделает очевидными все его потенциальные недостатки.

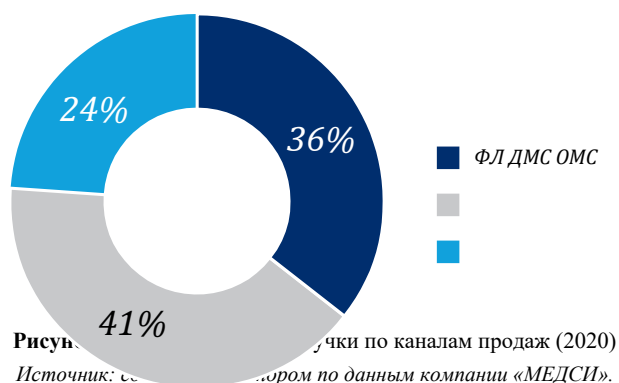
## **Расширение рынка частных медицинских услуг**

АО ГК «МЕДСИ» (далее — МЕДСИ) — ведущая федеральная медицинская сеть, предоставляющая медицинские, санаторно-курортные и спортивно-оздоровительные услуги в Москве и других регионах России [Сайт МЕДСИ, 2020a]. На момент, когда Александр пришел в МЕДСИ в 2019 году, она уже занимала первое место среди лечебных учреждений России в сегменте частной медицины. Несмотря на то что и до этого сеть клиник была известна в России и стабильно входила в топ-3 рейтингов, добиться лидерства ей удалось только в 2017 году за счет качественного скачка, позволившего увеличить выручку почти в два раза. Изначально МЕДСИ четко фокусировалась на сегменте b2b — корпоративном потоке клиентов с добровольным медицинским страхованием (далее — ДМС). Этот сегмент Александр знал хорошо еще со времен работы в компании «Доктор рядом»: сегмент рынка развивался, но недостаточно быстро для эффективного захвата первого места по выручке или объему продаж. Как канал продаж работа через ДМС сильно зависела от циклов развития экономики и значительно тормозилась в период экономической стагнации. По информации BusinesStat, в 2019 году услугами частных клиник воспользовались 25,1% москвичей. При этом по полису ДМС в частных клиниках обслуживалась лишь незначительная доля клиентов — 4,4% россиян [Сайт МЕДСИ, 2020b].

В поисках новых путей для развития МЕДСИ скорректировала свою стратегию в сторону расширения целевой аудитории. Помимо b2b, внимание было направлено на дополнительные сегменты — сегмент потребителей, которые платят за себя сами, и сегмент пациентов, обслуживание которых проходит в рамках обязательного медицинского страхования (далее — ОМС). В последнем случае МЕДСИ выступает как партнер государства. Несмотря на то что сегмент физических лиц, так же как сегмент b2b, связан с платежеспособным спросом и чувствителен к экономическим кризисам, представляется возможным в определенной мере регулировать его инструментами маркетинга, грамотным развитием продуктовых предложений и повышением их качества. Сегмент ОМС более емкий в сравнении с остальными и, несмотря на невысокую маржинальность и сложность в администрировании, позволяет компенсировать недостаток помощи некоторым пациентам, которые не могут оплатить масштабные операции за наличный расчет.

Эта модель помогает пациенту оптимизировать затраты на здравоохранение: что-то за него может заплатить работодатель в рамках пакета ДМС, где-то он заплатит сам, а остальное — за счет средств ОМС. Такой подход позволяет охватить широкий спектр ценовых сегментов россиян: сегмент «премиум», бизнес-сегмент, за который платит либо работодатель, либо пациенты сами, а также сегмент «эконом» — его составляют люди, живущие на окраинах Москвы или в регионах, которым требуются услуги по ОМС. Целевая структура портфеля — 30-30-30 — позволяет компании системно и динамично развиваться на рынке, исходя из того, что сеть клиник «МЕДСИ» более не ограничена в привлечении той или иной аудитории. Во многих отношениях именно готовность расширить границы своего бизнеса сыграла решающую роль для Александра при выборе нового работодателя.

В результате у МЕДСИ образовались три канала продаж (см. рис. 1), которые сбалансировали портфель услуг компании и позволили достигнуть впечатляющего роста. Согласно исследованию Forbes (2019), в 2019 году у компании наблюдался самый высокий рост по объему выручки среди конкурентов — 52% (таблица 1). В «МЕДСИ» объяснили свой рост значительным увеличением стационарной помощи по полисам ОМС. Самым востребованным у пациентов с полисами ОМС в клиниках МЕДСИ было лечение онкологических заболеваний. Другим значимым фактором успеха компании стал быстрый рост выручки по каналу «физические лица» — +21% во втором квартале 2019 года по сравнению с аналогичным периодом 2018 года, что значительно выше, чем на рынке. «Именно рост этого сегмента мы считаем показательным — пациенты “живым рублем” выбирают лучшее соотношение “цена — качество”, компетенции врачей, современное оборудование и востребованные виды услуг», — рассказала президент МЕДСИ Елена Брусилова в интервью Forbes (2019).



Рост выручки также связан с расширением присутствия компании в Москве и регионах РФ: количество клиник в Москве, Московской области и регионах увеличилось до 47 с совокупной медицинской площадью более 100 тыс. м<sup>2</sup>, а число врачей и среднего медицинского персонала превысило 6 тыс. человек. В 2019 году МЕДСИ была запущена франшиза, в рамках которой открыла двери клиника на «Тульской». В составе МЕДСИ начали работу медицинские учреждения в Ижевске, Санкт-Петербурге, открылось отделение МЕДСИ Premium и первый премиальный стационар [Сайт МЕДСИ, 2020b].

К 2019 году клиники «МЕДСИ» также удерживали лидирующую позицию в рейтинге BusinesStat по уровню известности и лояльности среди частных клиник в Москве (таблица 1). Ежегодно клиники посещают более 7 млн раз, а индекс потребительской лояльности (NPS) составляет около 56% при среднем показателе медицинских учреждений в Европе и США в 37%. Клиники «МЕДСИ» пользуются наибольшей лояльностью среди всех клиентов частных медицинских центров Москвы: 9,7% обращений пациентов к частной медицине в 2019 году

приходилось на МЕДСИ. При этом, согласно опросу, 95,2% пациентов МЕДСИ выражают готовность вновь обращаться в клинику. Самыми популярными причинами первого обращения в МЕДСИ участники опроса назвали рекомендацию знакомых (36%), а также интернет-рекламу (29,8%). Согласно исследованию BusinesStat, в условиях нестабильной финансовой ситуации клиенты не экономят на здоровье, но предъявляют более строгие требования к уровню квалификации и эффективности лечения (см. рис. 2). Другие значимые факторы выбора частной клиники, согласно информации BusinesStat, — достаточное время, которое врач может уделить пациенту для приема, готовность отвечать на все вопросы пациента, высокий уровень сервиса, хорошая организация работы и доброжелательное отношение персонала.

Таблица 1. МЕДСИ в рейтингах

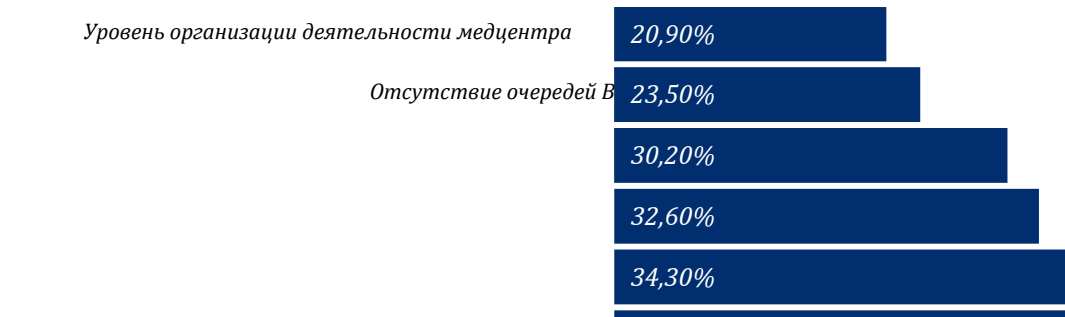
| Рейтинг (автор)                                                               | Основные критерии                                                            | 2019                                                                                                                                       | 2020<?>                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Топ-200 частных многопрофильных клиник России (Аналитический центр Vademecum) | Выручка, динамика роста, регионы присутствия, количество точек, прозрачность | <ul style="list-style-type: none"> <li>ГК «МЕДСИ»</li> <li>Европейский медицинский центр</li> <li>Группа компаний «Мать и дитя»</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ГК «МЕДСИ»</li> <li>Европейский медицинский центр</li> <li>Группа компаний «Мать и дитя»</li> </ul> |
| Рейтинг крупнейших частных клиник (Forbes)                                    | Выручка, количество клиник                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ГК «МЕДСИ»</li> <li>Группа компаний «Мать и дитя»</li> <li>Европейский медицинский центр</li> </ul> | —                                                                                                                                          |
| Рейтинг частных клиник Москвы (Маркетинговое агентство BusinesStat)           | Известность, лояльность                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>ГК «МЕДСИ»</li> <li>СМ-клиника</li> <li>Группа компаний «Мать и дитя»</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ГК «МЕДСИ»</li> <li>СМ-клиника</li> <li>Группа компаний «Мать и дитя»</li> </ul>                    |

Источник: составлено автором по [Vademecum, 2020; Коммерсантъ, 2021; Forbes, 2020; Маркетинг. РБК, 2021].

В текущей стратегии МЕДСИ дальнейшие направления развития группы компаний определяются, с одной стороны, привлечением неохваченной аудитории и, с другой — вовлечением существующей аудитории в системную покупку более широкой линейки продуктов. Демографическое ядро аудитории МЕДСИ составляют женщины и мужчины 35–45 лет (см. рис. 3), а это означает, что стремительно обретающее платежеспособность поколение Z, поздние миллениалы, а также стареющее поколение X остаются практически неохваченными. При этом ранние миллениалы,

на которых сейчас в МЕДСИ делается основной акцент, редко подходят к использованию услуг клиник системно. Не уделяя должного внимания общей картине своего здоровья и сопутствующим причинно-следственным связям, пациенты чаще всего используют в отрыве друг от друга те услуги, которые более правильно было бы приобретать циклом<sup>1</sup>.

Александр верил, что достаточно емкое продуктовое предложение должно позволить компании системно развиваться, но для этого необходимо осуществить перевод каналов продаж и коммуникации с потребителем в цифровую среду, в первую очередь сфокусировавшись на направлении телемедицины, то есть применении телекоммуникационных и информационных технологий для оказания удаленных медицинских услуг.



постановка диагноза Достаточное  
 время на прием Эффективность лечения  
 Высокая квалификация врачей

**Рисунок 2.** Основные факторы выбора частных медицинских клиник по результатам опроса<sup>2</sup>  
 Источник: составлено автором по [Vademesit, 2020].



**Рисунок 3.** Демографические характеристики аудитории МЕДСИ (2020)  
 Источник: составлено автором по данным компании «МЕДСИ».

Принято считать, что классический полный цикл медицинских услуг начинается от предиктивной (проверка генетики, чекапы), профилактической (вакцинирование, проверка отклонений) медицины, далее переходит в лечение и позже — реабилитацию.

<sup>1</sup> Общий уровень организации деятельности медицинского центра подразумевает работу в выходные дни, удобную запись на прием, рассылку результатов анализов на электронную почту.

## Зарождение рынка телемедицины в России

Мировой рынок телемедицины значительно вырос за последние годы. По состоянию на 2019 году он оценивался примерно в 50 млрд долл. США. Прогнозируется, что рынок значительно вырастет в будущем, и, по оценкам Statista (2020), к 2030 году его объем будет оцениваться примерно в 460 млрд долл. США (см. рис. 4). Многие факторы способствовали росту рынка, включая увеличение затрат на здравоохранение, финансирование телемедицины и рост числа пользователей мобильных приложений. Северная Америка доминирует на рынке телемедицины: в 2019 году на нее приходилось 32% мирового рынка.

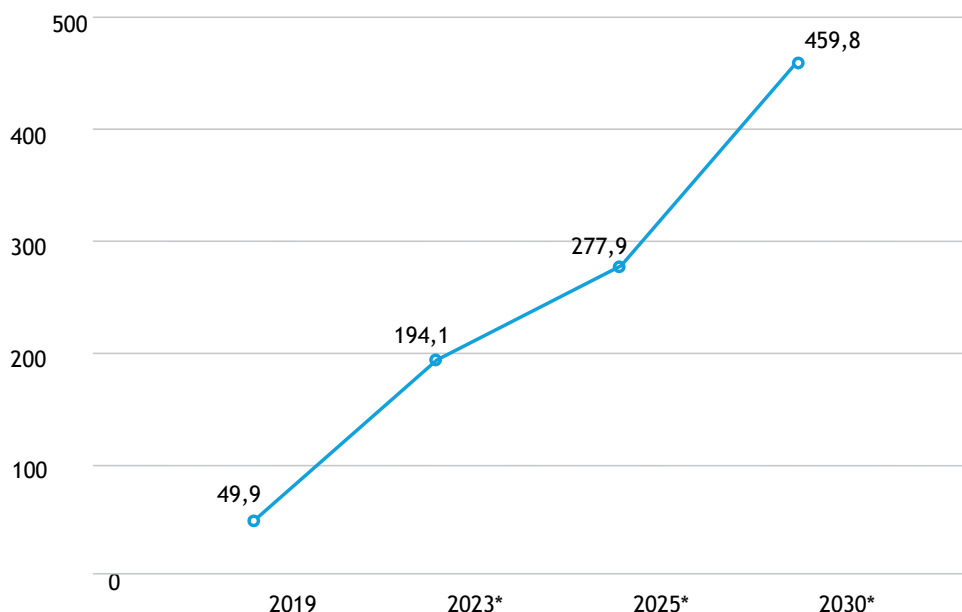


Рисунок 4. Прогноз мирового рынка телемедицины с 2019 по 2030 г., млрд руб.

Источник: составлено автором по [Statista, 2020].

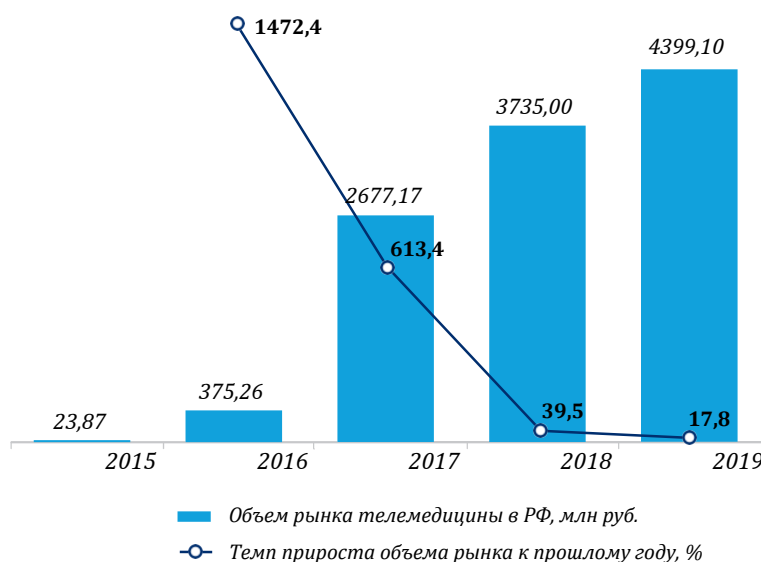
С вступлением в силу в 2018 году закона о телемедицине, который впервые установил формат взаимодействия врача и пациента, рынок дистанционных медицинских услуг получил долгожданный толчок для развития. Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» ввел в российское законодательство понятие

«телемедицина»<sup>1</sup>. До этого момента телемедицина в России существовала преимущественно нерегулируемым образом в формате IT-компаний — агрегаторов врачей или колл-центров, которым не требовались специальные лицензии и которые не несли за оказываемые консультационные услуги ответственности, сопоставимой с той, что несут клиники. Закон ввел услугу телемедицины в правовое поле, отделив колл-центры от медицинских клиник, оказывающих консультации

<sup>1</sup> Организационные детали, связанные с реализацией практик телемедицины, были обозначены в приказе № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

в дистанционном формате. При этом закон также установил нормативы не только в отношении тех, кто может заниматься телемедициной, но и касательно того, как она должна осуществляться. Так, появились четкие указания, что на первичном дистанционном приеме запрещено ставить диагноз, выписывать рецепты или назначать лечение. Для выставления диагноза пациенту необходимо очно посетить клинику, а коррекция диагноза уже возможна при повторном приеме, но только если дистанционную услугу оказывает тот же врач, что принимал пациента очно.

В 2019 году объем рынка услуг телемедицины в России составил 4399,10 млн руб., увеличившись по сравнению с 2018 годом на 17,8%. В 2018 году рынок телемедицинских услуг составил 3735 млн руб., что на 39,5% выше значения 2017 году (2677,17 млн руб.). На протяжении всего анализируемого периода наблюдается существенный рост объема рынка телемедицины в денежном выражении в текущих ценах (см. рис. 5). Ежегодным драйвером роста выступает фактор увеличения объема оказанных услуг, рост цен при этом оказывает незначительное воздействие на объем рынка [Маркетинг. РБК, 2020].



**Рисунок 5.** Динамика объема рынка телемедицины в РФ в 2015–2019 гг., млн руб.

Источник: составлено автором по [Маркетинг. РБК, 2020].

Исследования МЕДСИ показывают, что 20% объема услуг первичной медицинской помощи может быть переведено в телемедицинский формат без ущерба здоровью и жизни граждан. При этом телемедицина позволит снизить стоимость медицинского обслуживания по сравнению с традиционным подходом примерно на 12%. Структура услуг телемедицины объединяет два основных направления — удаленную диагностику и удаленный контроль. Удаленность медицинских учреждений от населенных пунктов оказывает положительное влияние на востребованность телемедицинских услуг в России. Телемедицина в Российской Федерации находится на начальном этапе развития, но многие пациенты выражают готовность активно ею пользоваться (82% пациентов платных клиник готовы к онлайн-консультациям с врачами) [Маркетинг. РБК, 2020].

В прошлом, до перехода в МЕДСИ, Александр руководил первой сетью клиник на рынке телемедицины «Доктор рядом» и потому не понаслышке знал, насколько консервативен российский рынок медицинских услуг в отношении трендов в области цифровизации и как сильно ему нужен этот самый толчок. «Доктор рядом» можно считать первой клиникой в формате телемедицины, где для предоставления дистанционных медицинских услуг были задействованы в том числе специалисты из собственных клиник. Несмотря на то что компания значительно уступала МЕДСИ по количеству клиник, «Доктор рядом» с 2017 года уверенно захватывал сегмент телемедицины за счет продаж дистанционных услуг в рамках пакетов по страхованию в сотрудничестве с банками. И хотя чаще всего такими услугами пользовалось очень маленькое число покупателей, доходность этой бизнес-модели была достаточно высокой, несмотря на низкую стоимость услуг: клиенты платили за услуги, которыми не пользовались. Даже с учетом успехов компании, которая за время его работы увеличила выручку более чем в четыре раза, Александр верил, что в телемедицине кроется еще больший потенциал, и призывал выделить ее в отдельное направление, а не просто использовать как поставщика клиентов для клиник. Впоследствии Александр перешел в МЕДСИ, чтобы осуществить цифровую трансформацию в соответствии со своим видением будущего для данного сегмента.

К новым обязанностям Александр приступил 15 апреля 2019 года «Огромный объем данных, накопленный компанией за многие годы, станет в ближайшем будущем ключевым конкурентным преимуществом. Моя задача — найти возможности и научиться использовать эти данные, а также самые современные цифровые технологии для достижения операционной эффективности, повышения лояльности пациентов, качества медицинской помощи и других услуг для большей капитализации бизнеса», — рассказывал он в интервью для делового журнала по здравоохранению. Он верил, что именно посредством анализа и систематизации данных, а также адаптивного подхода в развитии направления телемедицины можно будет сделать главное — развивать бизнес МЕДСИ вокруг пациентов и максимально охватывать их нужды.

## **Цифровая трансформация МЕДСИ**

Подразделение Александра — блок цифровой трансформации, который за последний год он построил практически с нуля. Команда блока состоит из 12 человек и занимается сбором, организацией и анализом данных о клиентах, а затем на их основе производит тестирование гипотез о продвижении и потреблении услуг. Еще 36 человек развивают непосредственно направление телемедицины. Основная общая задача подразделения — поддержание так называемой цифровой гигиены, то есть создание комфортных условий для пациентов, которые используют услуги клиники через цифровые сервисы. Несмотря на общую прогрессивность медицинских технологий, с точки зрения клиентского опыта клиники в России значительно отстают в интеграции цифровых технологий. В то время как люди давно привыкли покупать билеты в интернете, переводить деньги с банковского счета через приложение, в медицине по-прежнему многое зависит от личного контакта с врачом и администраторами. В свою очередь, потребитель сталкивается с множеством документов, таких как карточки и договоры, которые должны быть распечатаны на бумаге. По этой причине поддержание цифровой гигиены в МЕДСИ в том числе включает создание и внедрение новых цифровых решений, которые являются инновационными как для индустрии в целом, так и в отношении отдельных привычек клиентов.

Другое важное направление работы блока — монетизация цифровых технологий. С развитием рынка телемедицины появился вопрос, как использовать ее в практике, интегрируя с обычной деятельностью клиник. В МЕДСИ отчетливо выделяются два вида телемедицины — срочная консультация и консультация узкого специалиста. Срочная консультация осуществляется одним

из дежурных врачей клиники, чтобы дать направление на анализ в режиме 24/7. На консультацию узкого специалиста можно записаться и при этом выбрать конкретного врача, который в нужное время через приложение связывается с пациентом по видео или в чате. Традиционно дистанционные медицинские услуги на российском рынке значительно дешевле обычных, в связи с чем могут возникать правомерные сомнения относительно выгоды перехода на гибридную модель и влияния потребляемых в онлайн-формате услуг на готовность существующих пациентов к повторной покупке услуги.

Александру очень быстро стало понятно, что вне зависимости от того, в каком направлении впоследствии будет развиваться телемедицина в МЕДСИ, клинике необходимо обеспечить качественное мобильное приложение, которое объединило бы все существующие и потенциальные дистанционные услуги компании. С 2018 года МЕДСИ работала на частично принадлежащей сестринской компании платформе SmartMed. Из-за сложной организационной структуры у продуктовой и аналитической команд, занимавшихся платформой, не сформировалось единого и четкого представления о цели данного проекта. Поскольку передать права на технологию и дизайн платформы, а также полностью перевести ее под управление МЕДСИ и блока цифровой трансформации удалось уже только после начала пандемии COVID-19, времени на планирование и внедрение SmartMed оставалось немного. В связи с этим большая часть деятельности подразделения Александра теперь сосредоточилась исключительно на поддержке и развитии данного мобильного приложения.

Основная цель SmartMed — увеличить LTV (lifetime value) клиента за счет вовлечения уже имеющихся пациентов клиник. С одной стороны, постановка цели обусловлена законодательными ограничениями в области регулирования телемедицины, не позволяющими делать акцент на привлечении новых пациентов. С другой — это связано с необходимостью удовлетворить ожидания людей, желающих получать услуги в цифровом формате. Для таких клиентов приложение представляет собой дополнительную медицинскую карту в телефоне, удобную запись на консультации и источник полезного и актуального информационного контента (Приложение 2). С каждым клиентом, установившим приложение, команда МЕДСИ получала доступ к ценным данным о его потребительском пути, что благодаря разработанной командой Александра системе CVM (Customer value management) впоследствии позволяло делать персонализированные предложения пациентам и создавать более эффективные маркетинговые кампании. Таким образом был успешно внедрен ряд экспериментальных опций, открывших возможность продавать через приложение не только телемедицину, но и пакеты услуг (таблица 2).

Таблица 2. Услуги SmartMed

|                                      | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Что решает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подписки на телемедицину             | <p>Спроси врача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• неограниченные консультации дежурных врачей и узкопрофильных специалистов</li> </ul> <p>Спроси врача 365:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• год безлимитных онлайн-консультаций по выгодной цене</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Без поездок и очередей, экономия денег и времени</li> <li>• Получение консультаций опытных врачей для удаленных регионов, где качественная медицина недоступна</li> <li>• Доступность консультаций практикующих опытных врачей из любой точки мира</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| Комплексные программы МЕДСИ          | <p>Программы годового прикрепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• скрининговые обследования</li> <li>• вызов врача</li> <li>• скидки на дополнительные услуги</li> </ul> <p>Медицинская реабилитация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• услуги санатория</li> <li>• наблюдение специалистов</li> <li>• физиотерапия</li> </ul> <p>Комплексы для будущих мам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• полное обследование</li> <li>• проведение ЭКО</li> <li>• консультации по телефону</li> </ul> <p>Беззаботное детство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прикрепление на год</li> <li>• вызов врача на дом</li> <li>• неограниченные консультации</li> </ul> <p>Комплексные обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• семь диагностических программ</li> <li>• экспресс-диагностика</li> <li>• консультации педиатров</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплексная забота о здоровье</li> <li>• Индивидуальный подход — для лечения каждого пациента подбирается персонализированная, подходящая именно ему терапия</li> <li>• Инновационная диагностика</li> <li>• Точная постановка диагноза и своевременное правильное лечение</li> <li>• Экономия бюджета за счет комплексной услуги</li> <li>• Полное обследование за один день, без ожиданий и очередей</li> </ul> |
| Персонализированная система здоровья | <p>Результативная корректировка витаминно-минеральных дефицитов с помощью алгоритмов, построенных на базе большого массива данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• платформа биохакинга — мониторинг и умные решения для оптимизации организма</li> <li>• система здоровья, использующая алгоритмы, построенные на базе 24 клинических исследований, и рекомендации ведущих врачей</li> <li>• чекап по крови, анализ витаминов и микроэлементов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определяет дисбаланс витаминов и микроэлементов</li> <li>• Персональные рекомендации по управлению здоровьем</li> <li>• Контроль и отслеживание динамики показателей в любое время в личном кабинете Bioiq</li> <li>• Индивидуальные консультации с нутрициологом через приложение</li> </ul>                                                                                                                     |

Источник: составлено автором по данным компании «МЕДСИ».

задача привлечения новых клиентов, — высокая конкуренция на рынке. К марту 2020 года рынок уже был полон конкурентов, которым удалось выйти на него значительно раньше, чем SmartMed. Среди них следует назвать «СберЗдоровье», «Доктис», «Доктор рядом» и ММТ. Сервис «СберЗдоровье» активно развивался за счет включения в крупнейшую бизнес-экосистему страны — «Сбер». «Доктис», ММТ и «Доктор рядом» активно росли за счет продаж в банках и прикрепленных к пакетам страхования сервисов — бизнес-модель, которая в современных реалиях уже работает не так хорошо из-за низкой утилизации со стороны клиентов. Тем

не менее данная схема успела обеспечить значительный прорыв компаниям, в том числе по узнаваемости и доверию рынка. При этом в качестве главного конкурента SmartMed рассматривался именно Департамент информационных технологий Москвы. «Те сервисы, которые они внедряют в медицинскую карту, и то, как быстро они это делают, свидетельствуют о том, что у них есть дорожная карта, по которой они идут, и в ближайшее время доступный и очень качественный сервис будет и у департамента города Москвы», — заключила директор по коммерческой деятельности и маркетингу на одном из последних штабов.

Александр и его команда понимали, что с точки зрения наполнения и качества приложение SmartMed — одно из лучших на рынке (Приложение 3). В отличие от «СберЗдоровье», который является агрегатором врачей из маленьких клиник, за SmartMed стоит сильная медицинская организация с четкой структурой, которая не бросает своего потребителя ни на одном из этапов его пути. Ядро аудитории SmartMed — женщины в возрасте от 20 до 45 лет, среди которых больше половины — пациентки, получающие услуги по ДМС, и у большинства есть хотя бы один ребенок. Средний пользователь приложения обладает высоким уровнем цифровой грамотности, ценит свое время, мыслит критически и старается потреблять прагматично. В основном эти пользователи работают, обладают доходом свыше 50 тыс. руб. в месяц на человека в семье и часто бывают застрахованы.

К апрелю 2020 года лишь у 15% из существующих клиентов МЕДСИ был установлен SmartMed, а общее количество телемедицинских консультаций МЕДСИ к середине 2020 года составило около 20 тыс. ед. Таким образом, количество пользователей в сравнении с предыдущим годом увеличилось более чем на 30%. При этом 60% обращений были первичными, где требовалась постановка предварительного диагноза, а оставшаяся доля обращений следовала после очной консультации в МЕДСИ. В краткосрочной перспективе ожидаемый рост количества телемедицинских консультаций МЕДСИ в следующем году, согласно прогнозу маркетологов клиники, — около 20%. В долгосрочной перспективе цель — достичь того, чтобы у каждого пациента МЕДСИ был установлен SmartMed и он пользовался им в качестве «партнера по здоровью».

Для достижения показателей по гибриднему использованию услуг клиники (покупка как очных, так и дистанционных услуг) команда SmartMed активно работает с сотрудниками клиник в двух направлениях: продвижение приложения во время очных приемов пациентов, а также контроль качества предоставляемых онлайн-услуг через обучение врачей. Новая игровая система мотивации с призовым фондом за наибольшее количество установок приложения позволила одновременно поднять информированность об онлайн-сервисах среди персонала и внедрить установку SmartMed в рутину очных приемов. Мотивационная программа предлагала врачам аргументированно убеждать пациентов, пришедших на прием, установить приложение для дальнейшего сопровождения в формате телемедицинских консультаций, а также осуществлять запись на прием в клинику и отслеживать результаты своих исследований. Сотрудников регистратур мотивировали пытаться убедить пациента, обратившегося в регистратуру, установить приложение, предоставив личный QR-код для его установки. Также призовой фонд включал премии за количество проведенных врачами телемедицинских консультаций.

Александр определял «партнера по здоровью» как клиентоцентричную модель, где доктор — это партнер, человек или платформа, к которым пациент может всегда обратиться, который объективно посоветует, но не будет навязывать услуги. Клиент сам принимает решение, но при этом партнер демонстрирует ему все плюсы и минусы: «Партнер по здоровью — это тот, кто всегда рядом, в идеале — в телефоне, напоминает, отслеживает и может помочь решить любой вопрос, связанный со здоровьем, когда бы он ни возник, болен клиент или здоров».

Мотивация врачей помогать пациентам в установке приложения до недавнего времени была значительно ограничена скептическим отношением к телемедицине. Многие из них не всегда обоснованно рассматривают телемедицину как более дешевую альтернативу, которая потенциально означает для врачей больше работы, не влияющей напрямую на их доход. Александр понимал, что вовлечение врачей — принципиальное условие работы бизнес-модели телемедицины и их недостаточная мотивация не только будет служить барьером развития SmartMed, но и в принципе не позволит реализовать какие-либо стратегии привлечения новых пользователей в приложение. Он точно знал, что ему нужно, для того чтобы их убедить, — реальные данные по LTV пациентов, которые показали бы преимущества гибридного подхода. Поскольку сбор этих данных требовал определенного количества проведенных телемедицинских консультаций, Александр получил к ним доступ совсем недавно. Именно их он и презентовал на последнем штабе, посвященном обсуждению результатов обучения врачей.

Статистика показала, что показатели возвращения у клиентов, которые пользуются гибридным форматом предоставления услуг, значимо выше, чем у тех, кто использует исключительно офлайн-консультации. Данные также свидетельствовали, что рост загрузки врачей благодаря телемедицине приводит к высокой маржинальности телемедицинских услуг. В ходе тестирования переходной модели многие врачи поменяли свое отношение к телемедицине и все чаще сами предпочитали активно интегрировать оба формата в свою практику. Однако по-прежнему в качестве одного из важных барьеров принятия врачами гибридного формата служит необходимость обучения и адаптации к новому виду взаимодействия с пациентами.

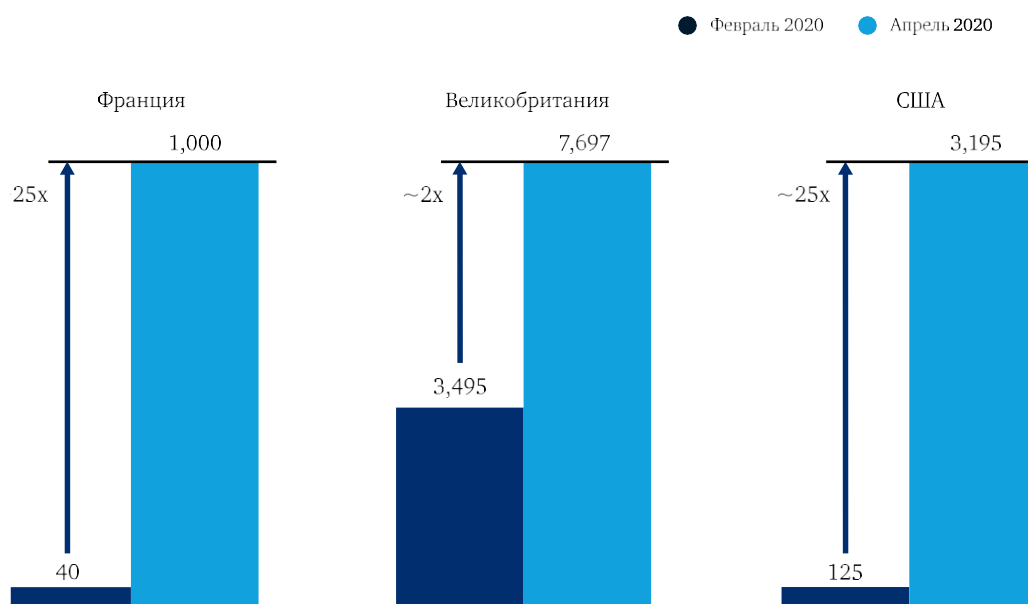
Несмотря на то что блок цифровой трансформации совместно с HR-специалистами МЕДСИ делали все возможное, чтобы уменьшить издержки выхода в новый формат для сотрудников, переход на гибридный формат требовал значительной перестройки. Взаимодействие врача и пациента во время приема в телемедицине отличается как с точки зрения регулирующего законодательства, так и с точки зрения эффективности привычных техник убеждения. Перенос физического общения в цифровую среду меняет его формат: важными факторами успешности взаимодействия становятся доверие пациента к цифровым технологиям и умение врача наладить эмоциональную связь с помощью инструментов онлайн-общения. Отдельно в рамках обучения рассматривались и новые этические и организационные аспекты взаимодействия с пациентами: как выглядит структура приема, как нужно объяснять пациенту, как переходить от одного этапа к другому.

При этом ряд усилий по продвижению приложения был направлен и вовне — на внешнюю целевую аудиторию — для достижения целей МЕДСИ по расширению рынка: омоложение аудитории, с одной стороны, и привлечение старшего поколения — с другой. Для этого в МЕДСИ использовали все доступные инструменты маркетинга. В дополнение к стандартным рассылкам и контекстной рекламе были запущены кампании федерального значения, а также канал с информационно-развлекательным контентом в популярной социальной сети «ТикТок». Клиника также активно практикует сотрудничество с партнерами, например, в виде предоставления бесплатной подписки или предложения годовой подписки на SmartMed при покупке банковских услуг или недвижимости на аудиторию семей с детьми.

## Последствия локдауна

Распространение COVID-19 привело к увеличению частоты обращений к услугам

телемедицины, о чем свидетельствует наблюдаемый рост почти в 25 раз за последние два месяца в США. Подобный тренд наблюдается также в Китае и Западной Европе (см. рис. 6). Во Франции количество телемедицинских консультаций за последние три недели увеличилось в среднем с 10 тыс. до 500 тыс. в неделю. В Германии с февраля по март 2020 г. количество обращений к телемедицине выросло почти в 10 раз, а Великобритании — в 2,5 раза. В Китае 50% медицинской помощи было перенесено в онлайн-формат для борьбы с распространением COVID-19. Согласно отчету McKinsey (2021), все говорит о том, что данный тренд останется и после утихания пандемии COVID-19: во всем мире потребители приобретают все больше опыта взаимодействия с мобильными приложениями, связанными с поддержанием здоровья, все больше поставщиков развивают свои цифровые ресурсы и инвестируют в них.



**Рисунок 6.** Увеличение распространения телемедицины с февраля по начало апреля 2020 г.  
*Источник: составлено автором по [McKinsey Global Institute, 2021].*

На следующий день в России официально объявили локдаун, который начнется через неделю — с 1 апреля. «На содержание повестки сегодняшнего вечернего штаба через два часа это вряд ли повлияет, — предположил Александр в разговоре с Татьяной, продактом SmartMed, — но завтра с утра от нас явно будут ожидать четкий план действий. Надо собрать команду и начать принимать решения. Обязательно нужно позвать наших “обучаторов” — Олеся с Юлей». Совсем скоро «захлопнется» падающая доля рынка стационарного лечения, и большинство врачей будут переведены либо на вызовы на дом, либо на телемедицину. Сложности убеждения врачей окончательно отойдут на второй план по отношению к сложностям организации их обучения, поскольку для многих скептиков и сомневающихся просто не останется выбора. Конкуренты, включая сервисы правительства, обладающие огромными охватами, без сомнений, увеличат усилия по продвижению услуг телемедицины, значительно повышая информированность населения о секторе и потенциально расширяя рынок до невиданных ранее масштабов. SmartMed может рассчитывать на небывалую вовлеченность, если сможет прорваться до потребителей через медийный шум.

«Наступил момент для того, чтобы угрозы превратить в возможности, — начал оперативное совещание Александр, — у нас есть время, чтобы продвинуться вперед и стать “Амазоном”<sup>1</sup> для индустрии здоровья. Замешкаться сейчас означает проиграть конкурентам, скорее всего — сервисам правительства Москвы. У телемедицины сейчас есть шанс избавиться от приставки “теле-” и стать неотъемлемой частью медицины. Большая задача — создать платформу по здоровью, которая не только привлекла бы аудиторию, но и дала дополнительные сервисы для нашего ядра и всех других типов пациентов. Что мы можем для этого сделать?»

«Самая большая часть аудитории — это люди, которые пока не болеют, но <sup>33</sup>могут быть

обеспокоены здоровьем. А что если нарастить SmartMed партнерскими программами, чтобы пациенты возвращались, не только когда они болеют?» — предложила Олеся. «Это хорошая идея, — поддержала Татьяна, — какие есть основные большие и перспективные смежные рынки? Насколько они будут применимы для медицины и как проверить гипотезу, что люди будут потреблять немедицинские сервисы из медицинского приложения?»

«И как при этом будет работать экономика: SmartMed превратится в экосистему или маркетплейс? — добавил к агенде совещания Александр. — Платформа будет открытая или закрытая? На чем она будет зарабатывать?»

### **Лабораторные работы № 4**

**Тема:** Оценка решений о вводе нового продукта на рынок.

**Формируемые компетенции или их части:**

ПК-1.1 Способен управлять аналитическими работами и подразделением

ПК-1.2 Способен осуществлять управление аналитическими ресурсами и компетенциями, проводить их комплексный анализ

ПК-1.3 Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее -ИТ) проекте

ПК-1.4 Умеет составлять отчеты об аналитических работах в ИТ-проекте

ПК-2.6 применяет методы хранения и обработки структурированных, полуструктурированных и неструктурированных данных

### **Кейс 4**

#### **Вопросы кейса:**

1. С учетом различий целевой аудитории SmartMed сформулируйте возможное позиционирование приложения, разработанного для привлечения основных категорий существующих и потенциальных клиентов. Каким образом следует сделать так, чтобы они обратили внимание на продвижение приложения, и как это продвижение должно выглядеть для каждой из категорий?
2. На основе создания модели пути потребителя определите главные пробелы в предоставлении телемедицинских услуг «МЕДСИ». Какие решения возможно предложить для каждого пробела на основе использования существующих или потенциальных возможностей платформы SmartMed?
3. На основе рассмотренных в кейсе трендов телемедицины и с учетом конкурентной ситуации предложите сценарий развития для платформы SmartMed: маркетплейс, экосистема или иной. Обоснуйте выбор.

**Вопрос 1. С учетом различий целевой аудитории SmartMed сформулируйте возможное позиционирование приложения для привлечения основных категорий существующих и потенциальных клиентов. Каким образом следует сделать так, чтобы они обратили внимание на продвижение приложения, и как это продвижение должно выглядеть для каждой из категорий?**

Для решения поставленной задачи студентам необходимо использовать материалы кейса, чтобы провести сегментацию целевой аудитории. Начать сегментацию следует с определения границ рынка приложения SmartMed — кто в принципе может являться целевой аудиторией. Для этого студентам необходимо обратиться к описанным в кейсе

ограничениям по доходу клиентов, демографии, степени сложности со здоровьем (на основе того, с чем на момент кейса может помочь приложение) и готовности к использованию телемедицины. На следующем этапе необходимо сформулировать основные критерии для сегментации, которыми могут служить, например, возраст (поколение), доход, опыт взаимодействия с «МЕДСИ» и SmartMed, наличие страховки и отношение к телемедицине в целом. После того как критерии для сегментации сопоставлены между собой, становится возможным выделить основные сегменты.

В качестве методического подспорья студентам можно предоставить следующую модель выбора основных категорий целевой аудитории (см. табл. 2). Ее можно представить в заранее заполненном виде или же заполнять вместе со студентами по мере обсуждения основных критериев сегментации. Для горизонтальной оси важно выбрать основной критерий сегментации, которым в представленном примере выступает опыт взаимодействия с «МЕДСИ» и SmartMed.

**Таблица 2.** Модель выбора целевой аудитории

| Никогда не слышали о «МЕДСИ»              | Знают «МЕДСИ», но не являются клиентами | Клиенты «МЕДСИ»                                                 | Клиенты SmartMed                                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Поколение Z                               | Молодое поколение Y                     | Старшее поколение Y                                             | Поколение X                                                  |
| Доход ниже среднего                       | Средний доход                           | Доход «Бизнес»                                                  | Доход «Премиум»                                              |
| Никогда не слышали о «МЕДСИ»              | Знают «МЕДСИ», но не являются клиентами | Клиенты «МЕДСИ»                                                 | Клиенты SmartMed                                             |
| ОМС                                       | ДМС                                     | Физическое лицо                                                 | Комбинация ОМС и оплаты как физлица                          |
| Резко негативное отношение к телемедицине | Отсутствие отношения к телемедицине     | Позитивное отношение к телемедицине, но никогда не использовали | Позитивное отношение к телемедицине, есть опыт использования |

Источник: Составлено автором.

Количество «основных» категорий целевой аудитории приложения может быть ограничено по решению инструктора (рекомендуется не более трех). Это позволит оставить время на более глубокую проработку сегментов. При использовании модели можно дать задание определить целевую аудиторию на основе нескольких или всех критериев, выделив соответствующие ячейки (см. табл. 3). Важная часть при выполнении данного задания — обосновать выбор сегмента в качестве основного. Здесь нет однозначно правильного ответа: все зависит от способности студента аргументировать свою точку зрения, опираясь на данные из кейса.

**Таблица 3.** Пример определения сегмента с использованием модели выбора целевой аудитории

| Никогда не слышали о «МЕДСИ»              | Знают «МЕДСИ», но не являются клиентами | Клиенты «МЕДСИ»                                                 | Клиенты SmartMed                                              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Поколение Z                               | Молодое поколение Y                     | Старшее поколение Y                                             | Поколение X                                                   |
| Доход ниже среднего                       | Средний доход                           | Доход «Бизнес»                                                  | Доход «Премиум»                                               |
| ОМС                                       | ДМС                                     | Физическое лицо                                                 | Комбинация ОМС и оплаты как физлица                           |
| Резко негативное отношение к телемедицине | Отсутствие отношения к телемедицине     | Позитивное отношение к телемедицине, но никогда не использовали | Позитивное отношение к телемедицине и есть опыт использования |

Источник: Составлено автором.

Для формулировки позиционирования приложения может использоваться как макро модель позиционирования бренда, так и разработка сообщения бренда без конкретной структуры. Любой вариант позволит достигнуть нужного образовательного

результата. Однако для того, чтобы студенты успешно поняли и проиллюстрировали разницу в позиционировании для разных категорий целевой аудитории, необходимо использовать одинаковый метод для всех сегментов. Например, если для одной аудитории была выбрана макро модель позиционирования бренда, то она же должна использоваться и для остальных.

### Метод 1. Макро модель позиционирования бренда (XY-Z)

Модель XY-Z раскрывает основные элементы позиционирования бренда (целевая аудитория, определение продуктовой категории и выгод, предоставляемых продуктом аудитории) посредством формулировки одним предложением согласно следующей схеме:

Название продукта — это X [продуктовая категория] для Y [целевая аудитория] и предоставляет Z [выгоды].

Например: «SmartMed — это мобильное предложение, которое позволяет успешным бизнесменам экономить время на посещении медицинских клиник». В таком случае продуктовая категория SmartMed позиционируется не как поставщик услуг телемедицины или как сервис «МЕДСИ», а как мобильное приложение; целевая аудитория соответствует поколениям Y и X с достатком уровня «бизнес»; выгоды сфокусированы на решении неудобств, связанных с посещением клиники офлайн. В зависимости от выбранного сегмента данное предложение будет звучать совершенно по-разному.

### Метод 2. Разработка сообщения бренда

Альтернативным методом при формулировке позиционирования может служить визуализация рекламного сообщения бренда SmartMed. В качестве примера такого задания можно привести упражнение по созданию билбордов (см. рис. 1). Студенты должны для каждой из основных целевых аудиторий бренда представить билборд, содержащий рекламное сообщение, идентификатор рекламодателя («МЕДСИ» и/или SmartMed) и сопроводительное изображение. Студентам также необходимо определить место, где этот билборд следует поставить, чтобы целевая аудитория смогла прочесть сообщение. Для того чтобы студенты не тратили время на рисование картинки, более эффективным решением будет предоставление им шаблона слайда, где уже есть изображение чистого билборда с возможностью вставки любого фона за него. В отличие от первого метода, представление своих билбордов перед сокурсниками станет более вовлекающим опытом для обучающихся и позволит поставить себя на место аудитории, которой каждое такое сообщение будет адресовано.

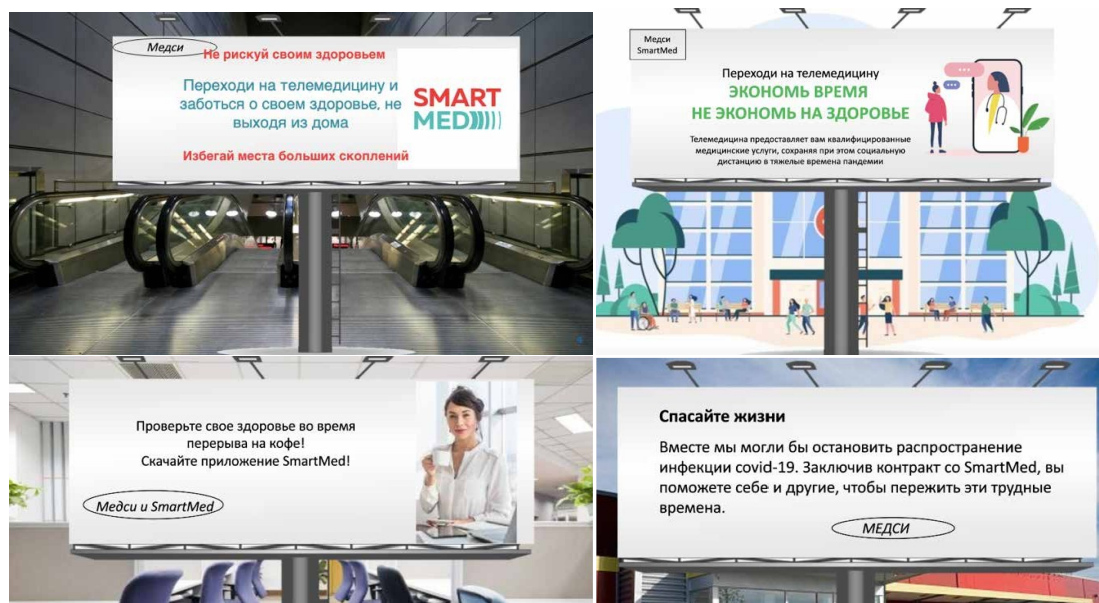


Рис. 1. Примеры реализованных студентами билбордов с позиционированием приложения

Источник: Составлено автором.

**Вопрос 2. На основе создания модели пути потребителя определите главные пробелы в предоставлении телемедицинских услуг «МЕДСИ». Какие решения возможно предложить для каждого пробела на основе использования существующих или потенциальных возможностей платформы SmartMed?**

Для ответа на данный вопрос необходимо либо представить студентам модель пути потребителя, либо задать им изучение модели в качестве самостоятельной работы перед тем, как приступать к анализу кейса. Успешно выделив этапы пути потребителя, студенты должны определить пробелы на каждом из них. Это можно сделать как на основе информации, представленной в кейсе об особенностях телемедицины в России, так и посредством исследования самого приложения. Наиболее оптимально было бы скомбинировать два подхода. Поскольку приложение со временем будет улучшаться, каждая новая группа студентов, которая скачает приложение, будет находить разные пробелы на этапах пути потребителя. Решения этих проблем могут быть предложены на основе потребительского опыта студентов, бенчмаркинга приложений конкурентов, а также на основе понимания более целевой аудитории приложения, описанной в кейсе.

Модель пути потребителя, предложенная консультантами McKinsey&Co в 2009 году, перестроила понимание управления ценностью, создаваемой для клиента, из модели воронки к модели петли лояльности (рис. 2), а вместе с ней и подход к построению маркетинговых стратегий по предоставлению услуг. Динамический путь потребителя отражает не просто последовательность шагов, а путь (journey) взаимосвязанных потребителей. Это означает, что на каждом этапе клиент не только переживает свой личный опыт взаимодействия с товаром/услугой, но так- же соотносит его с накопленным опытом других пользователей. Основная задача управления лояльностью потребителя с помощью концепции петли лояльности состоит в том, чтобы максимально сократить возможность возвращения потребителя к рассмотрению альтернатив, а значит, сосредоточить усилия на создании комфортного опыта при совершении покупки, включая момент выбора, а также позитивный постпокупочный опыт.



В пути клиента обычно выделяют пять основных отрезков: поиск информации, рассмотрение, покупка, удержание, лояльность. Проанализируем путь клиента «МЕДСИ».

### Отрезок пути 1: Поиск информации

На данном этапе можно выделить несколько пробелов, которые могут помешать потенциальному клиенту воспользоваться приложением SmartMed.

1. Отсутствие прямых ассоциаций между названием клиники и названием приложения. Для преодоления данного барьера можно предложить запустить рекламную акцию, в которой будет активно подчеркиваться связь приложения и клиники. С помощью систематичного многократного повторения можно достичь эффекта появления устойчивых ассоциаций между брендом «МЕДСИ» и приложением SmartMed, что, в свою очередь, позволит использовать силу бренда «МЕДСИ» для развития доверия клиентов к приложению.

2. SmartMed позиционируется как одно из лучших приложений для телемедицины<sup>1</sup>, однако если проанализировать другие приложения в этой категории, то почти все из них работают как агрегаторы (например, «СберЗдоровье»). Если клиент не до конца понимает уникальную связь клиники и приложения, то и изначальные ожидания могут расходиться с реальной информацией, что приведет к диссонансу и, скорее всего, отказу от использования. Для преодоления данного барьера можно использовать тот же инструмент, что и в первом случае.

## **Отрезок пути 2: Рассмотрение**

На этапе рассмотрения главным барьером для использования может стать не очевидная для клиента ценность приложения как альтернативы другим способам записи на прием, особенно если речь идет о последующем очном посещении клиники, а не онлайн-консультации. Для того чтобы преодолеть данный барьер, необходимо предоставить информацию, которая позволит понять, в чем состоят преимущества использования приложения (например, экономия времени, приоритетность записи и т. д.).

## **Отрезок 3: Покупка**

Этап покупки может быть оценен как: а) установка приложения на телефон; б) совершение записи с помощью приложения; в) получение онлайн-консультации с помощью приложения.

Среди основных барьеров на данном этапе можно обозначить следующие.

1. Отсутствие ясного указания перехода к альтернативе — карте с геотегами для поиска клиники. Во-первых, не для всех категорий пользователей удобно и понятно, как именно нужно использовать карту, которая появляется по умолчанию. Во-вторых, не для всех категорий пользователей очевидно, что для того, чтобы перейти к формату списка клиник с адресами без карты, нужно нажать на иконку в углу. Такая иконка часто используется для обозначения меню и может восприниматься как переход к основной странице. Для преодоления данного барьера стоит ввести буквенное обозначение альтернативе «перейти к списку адресов».

2. На моменте выбора врача нет информации о том, что в процессе первичного приема онлайн врач не может, согласно законодательству, поставить диагноз или назначить лекарства. Так как рынок телемедицины в нашей стране относительно новый, то такие предупреждения позволят создать верные ожидания относительно следующих этапов. Для преодоления барьеров можно создать всплывающее окно с предупреждением или дополнительно разместить информацию на основной странице приложения.

## **Отрезок 4: Удержание**

На данном отрезке важно понимать, какие барьеры к возвращению могут возникнуть у клиента.

1. Барьер, связанный с отсутствием должной связки между онлайн-опытом использования приложения и физическим опытом посещения клиники. К примеру, нет четкой информации об алгоритме действий клиента после онлайн-записи. Является ли данная запись гарантом того, что клиента примут и что необходимо предъявить для этого? Нужно ли прохождение процедуры подтверждения в регистратуре данной записи? Во многих клиниках существуют ограничения мобильной связи, которые могут помешать клиенту получить быстрый доступ к данным о записи. Для преодоления этого барьера можно создать алгоритм действий, который клиент будет получать и иметь к нему доступ внутри приложения, а также добавить опцию отправки алгоритма по почте. Данное решение позволит снизить стресс, вызываемый неопределенностью, и обеспечить понимание устойчивой связи между онлайн- и офлайн-компонентами пользовательского опыта.

2. Барьер, связанный с восприятием безопасности хранения информации. Вся информация по результатам обследования сохраняется в личном кабинете клиента. Информация легкодоступна, и после перехода непосредственно в само приложение не существует дополнительных мер для защиты от нежелательного просмотра конфиденциальной информации. Для преодоления данного барьера можно создать опции проверки истории открытия личного кабинета из разных ресурсов (как в классических приложениях) также можно создать протокол о том, как заблокировать приложение при необходимости и восстановить/ сменить логин и пароль, а также поделиться данной информацией с клиентом.

## **Отрезок 5: Лояльность**

На данном отрезке могут возникнуть следующие барьеры.

1. Отсутствие площадки, привязанной к онлайн-приложению, где клиенты могут делиться своим опытом взаимодействия с клиникой, ознакомиться с отзывами о различных видах услуг, рейтингами врачей и т. д.

2. Отсутствие открытого алгоритма решения ситуаций, при которых клиенты получают негативный опыт из-за технических сбоев в приложении.

Механики для развития лояльности зависят от цели компании. Для преодоления барьеров, обозначенных выше, можно предложить следующее.

1. Создание сообщества клиентов «МЕДСИ». Это может быть как встроенная функция приложения, так и отдельная внешняя площадка по типу форума. Так клиенты получают возможность найти ответ на вопрос у тех, кто уже имел схожий опыт. Подобный шаг позволит снизить уровень тревожности при принятии решений, а также создаст ассоциативный ряд, в котором нахождение ответа на вопросы будет непосредственно связано с «МЕДСИ».

2. Преодоление второго барьера может быть решено довольно просто: с помощью дополнительной коммуникации с клиентом о процедуре решения спорных вопросов в формате FAQ вместо того, чтобы объединять все возможные негативные сценарии в одну форму горячей линии.

Для разработки более точных рекомендаций можно рекомендовать <sup>39</sup> студентам

концепцию ограниченной рациональности (Г. Саймон, Д. Каннеман, Д. Ариели), теорию запланированного поведения (И. Айзек) и классификацию типов лояльности Р. Беста.

**Вопрос 3. На основе рассмотренных в кейсе трендов телемедицины и с учетом конкурентной ситуации предложите сценарий развития для платформы SmartMed: маркетплейс, экосистема или иной. Обоснуйте выбор.**

Развитие телемедицины, в первую очередь, расширяет рамки взаимодействия между клиентом и клиникой. Доступ онлайн позволяет не только снизить нагрузку на инфраструктуру, но и уменьшить риски для определенных групп, связанные с нахождением в местах скопления людей, что стало особенно актуальным в период пандемии. Кроме того, распространение телемедицинских услуг позволяет частично решить вопрос о доступе к консультациям высококвалифицированных специалистов из различных регионов. Однако у телемедицинских услуг есть свои недостатки, связанные, например, с ограничениями законодательства или барьерами восприятия услуги врача онлайн как равной по значимости и качеству.

Для того чтобы выбрать наиболее подходящую модель развития, стоит подойти к ответу через определение каждой из них.

Экосистема — набор возможностей и услуг, которые объединяют участников цепочки создания ценности (потребители, поставщики, платформы) через общую коммерческую модель и виртуальную магистраль данных (обеспечиваемую непрерывным сбором, управлением и обменом данными) (McKinsey, 2020). В рамках данной модели предполагается, что несколько стейкхолдеров будут объединены для достижения общей цели, при этом они могут быть как представителями разных отраслей, так и прямыми конкурентами. Центром экосистемы, согласно подходу МакКинзи, является клиент, т. е. все участники экосистемы будут преследовать своей целью удовлетворение потребности клиента. Соответственно, если SmartMed выберет такой сценарий развития, то ему будет необходимо делиться определенным объемом знаний с внешними игроками рынка, в том числе с конкурентами. Если в долгосрочной перспективе такой подход, скорее всего, будет наиболее выигрышным, учитывая тенденции по развитию клиентоцентричных стратегий, а также запрос клиентов на индивидуальный и комплексный подход (кастомизация, омниканальность), то в краткосрочной перспективе это может принести определенный ущерб. Тем не менее выбор сценария развития в формате экосистемы можно считать удачным, если сосредоточиться на одной из частей, например на развитии цифровой экосистемы или расширении услуг на B2B-сегмент (телемедицина «врач-врач»). С развитием сценария экосистемы особенно важно будет уделить внимание просветительской деятельности для того, чтобы объяснить преимущества использования телемедицинских технологий в полном объеме в противовес рассмотрению ее как сервиса онлайн-записи.

Маркетплейс, или платформенная бизнес-модель — сценарий развития, при котором SmartMed становится площадкой, используемой различными клиниками, не только «МЕДСИ», для проведения телемедицинских консультаций. С экономической точки зрения такой сценарий может быть выгодным, так как это позволит получать плату от клиник, использующих данную платформу. Кроме того, если развивать платформенную бизнес-модель, подключив элементы франчайзинга, можно включить дополнительные условия, такие как организацию обучения администраторов или даже врачей по использованию приложения. Однако на данный момент существует несколько площадок, которые уже работают по принципу многосторонних платформ, например «СберЗдоровье», «Яндекс.Здоровье». Частично функционал такой платформы имеет система ЕМИАС, к

которой подключены государственные клиники. Подобный расклад сил на рынке платформенных решений осложняет выход на него, особенно учитывая, что спрос на телемедицинские технологии все еще не является достаточно сформированным, что открывало бы возможность позиционироваться настолько успешно, чтобы напрямую успешно конкурировать на одном рынке с технологическими корпорациями, при этом поддерживая уровень качества непосредственно медицинских услуг.

### **Итоговое задание**

Кейс «Разработка интеллектуальной транспортной системы города (ИТС)»

### **Описание.**

### **Цель, назначение и области использования АС**

Интеллектуальная транспортная система предназначена для автоматизации процессов управления дорожным движением, а также повышения эффективности управления процессами транспортно-логистического комплекса.

### **Основными целями создания ИТС являются:**

- повышение уровня безопасности дорожного движения, выработка эффективных решений с целью предотвращения дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и минимизация негативных последствий от произошедших ДТП;
- оптимизация условий движения транспортных потоков на автомобильных дорогах города Ставрополь для повышения их пропускной способности и снижения риска возникновения ДТП;
- обеспечение высокого качества транспортного обслуживания всех пользователей;
- снижение вредного воздействия транспортного комплекса на экосистему;
- повышение эффективности функционирования транспорта и транспортной инфраструктуры города Ставрополь;
- повышение качества планирования и управления в области транспортного комплекса и транспортной инфраструктуры;
- повышение эффективности контроля транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;
- повышение эффективности работы по ликвидации ЧС и их последствий.

### **Основными задачами ИТС являются:**

- обеспечение динамичного развития УДС города Ставрополь, Ставропольской городской агломерации и региона в целом;
- снижение задержек и увеличение скорости сообщения на всех видах транспорта на основе создания системы управления транспортными потоками, действующей в реальном времени;
- сокращение количества и тяжести аварий и дорожно-транспортных происшествий;
- обеспечение приоритетных условий движения пассажирского и специального транспорта, в том числе с использованием систем точного позиционирования на основе перспективных технологий на базе ГЛОНАСС/GPS;
- обеспечение оперативного автоматизированного контроля движения транспорта и оперативного управления им;
- развитие системы взимания платы, прежде всего на основе применения электронных средств на общественном транспорте;
- улучшение информационного обеспечения субъектов управления транспортным комплексом;
- улучшение информационного обеспечения участников движения, снижение негативных последствий сбоев в устойчивом функционировании транспортной системы;
- повышение оперативности управления парком транспортных средств специальных, ремонтных, эксплуатационных и аварийных служб, в том числе с использованием систем точного позиционирования на базе спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS и наземного оборудования;

- снижение негативных последствий сбоев в устойчивом функционировании автомобильных дорог города Ставрополь, Ставропольской городской агломерации и региона в целом;
- обеспечение интегрированного подхода к созданию технического, информационного и программного обеспечения развития автомобильных дорог;
- оперативное предоставление актуальной информации об изменении дорожного движения на УДС в центр управления дорожным движением города Ставрополь, а также в центр управления транспортным районом и/или федеральные центры.

### **Краткая характеристика объекта автоматизации**

Город Ставрополь является административным центром Ставропольского края, крупнейшим экономическим, образовательным и научным центром Ставропольского края.

Город Ставрополь основан в 1777 году. Статус города получил в 1785 году. До 1935 года назывался Ста́врополь – Кавка́зский, с 1935 по 1943 год — Ворошиловск.

Ставрополь расположен на холмах и распадках в центральной части Предкавказья на Ставропольской возвышенности, в верховьях реки Ташла (бассейн Восточного Маныча), в 1450 км к югу от Москвы, на пересечении автодорог Ростов

— Ставрополь, и Астрахань — Элиста — Невинномысск — Черкесск. Крайние высотные отметки — от 230 до 660 м над уровнем моря.

Одна из улиц города носит название «45-я параллель», указывающее на её точное широтное положение. Таким образом, Ставрополь равноудалён от Северного полюса и от экватора. Также город расположен на одной из самых высоких точек Предкавказья, на водоразделе бассейнов Азовского и Каспийского морей, в середине между ними.

Положение города Ставрополя между транспортным коридором «Север- Юг» и автомагистралями «Дон» и «Кавказ» позволяет осуществлять эффективные связи с субъектами Северо-Кавказского Федерального округа и Южного Федерального округа. Город Ставрополь является региональным транспортным узлом, где сосредоточены направления автомобильных и железных дорог регионального значения.

Город занимает площадь в 171,7 км<sup>2</sup>. Территория городского округа, в состав которой, помимо собственно города Ставрополя, входит территория хутора Грушёвый (41 га) и обширные межселенные территории (104,6 км<sup>2</sup>), составляет 276,689 км<sup>2</sup>. Площадь застроенных земель — 127,870 км<sup>2</sup> или 46,2 % от общей площади городского округа по данным Управления федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. К территории городского округа относится находящееся за пределами городской черты Ставрополя Сенгилеевское водохранилище, площадь которого около 42 км<sup>2</sup>. Водохранилище имеет важное хозяйственное значение, в частности, в водоснабжении города.

Территория Ставрополя вытянута с юго-запада на северо-восток на 24 км и с юга на север — на 16 км. Протяжённость границы города — 165,3 км. В 5 км находится город Михайловск.

Сегодняшний Ставрополь — это около 530 улиц общей протяжённостью более 700 километров, свыше 28 тысяч строений, из которых 23,8 тысячи — жилые, общей полезной площадью более 6,5 млн м<sup>2</sup>. В городе 149 образовательных учреждений, в числе которых 20 высших, 36 лечебно — профилактических учреждений, из которых 21 городское, пять музеев, два театра, 20 массовых библиотек, 219 памятников истории, культуры, архитектуры и градостроительства.

Особенностью города является то, что лесные массивы примыкают вплотную к городской застройке. Площадь зелёных насаждений составляет 4494 гектаров.

Территория города Ставрополя подразделяется на три района: Ленинский, Октябрьский и Промышленный. Ленинский район города Ставрополя был образован в 1962 году и расположился в юго-восточной части города. Октябрьский район города Ставрополя также был создан в 1962 году и занял центральную и северо-восточную части города. Промышленный район города Ставрополя образован в 1977 году в западной части города.

Транспорт является важнейшей составной частью производственной и <sup>42</sup>социальной

инфраструктуры г. Ставрополя. Наряду с другими отраслями он обеспечивает базовые условия жизнедеятельности общества, являясь важным инструментом достижения социальных, экономических, внешнеполитических целей. Возможность беспрепятственно, качественно и надежно осуществлять перевозки становится определяющей при принятии решения об инвестировании перспективных проектов и создании различного рода производств.

Основные показатели безопасности дорожного движения приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели дорожного движения г. Ставрополя

| Показатель                                                                                                                                   | Дата     | Значение             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| Средняя скорость движения транспортных средств, км/ч*                                                                                        | 31.12.19 | 20,5                 |
| Средняя задержка транспортных средств, час/авт. В сутки*                                                                                     | 31.12.19 | -                    |
| Уровень обслуживания дорожного движения, уровень по шкале*                                                                                   | 31.12.19 | -                    |
| Временной индекс, ед*                                                                                                                        | 31.12.19 | -                    |
| Количество ДТП, ед                                                                                                                           | 31.12.19 | 643                  |
| Число раненных при ДТП (по уровню тяжести согласно Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.03.2008 №194н, чел.) | 31.12.19 | 781                  |
| Число погибших при ДТП, чел.                                                                                                                 | 31.12.19 | 30                   |
| Социальный риск, руб.                                                                                                                        | 31.12.19 | -                    |
| Транспортный риск, руб.                                                                                                                      | 31.12.19 | 3,2                  |
| Объем выбросов загрязняющих веществ CO <sub>2</sub> , прив. т-км                                                                             | 31.12.19 | 7,6 кг на чел. в год |
| Объем (количество) перевозимых грузов, млн.тн                                                                                                | 31.12.19 | 13,9                 |
| Количество пассажиров, тыс.чел.                                                                                                              | 31.12.19 | 65 778,012           |
| Средняя скорость транспортных средств общего пользования, км/ч                                                                               | 31.12.19 | 20,5                 |
| Протяженность участков дорожной сети агломерации, обслуживающих движение в режиме перегрузки, км.                                            | 31.12.19 | 45,5                 |

Город Ставрополь вытянут в широтном направлении на 12 км, в меридиональном: в центральной части – на 5,5 – 7 км, в западной – на 14 км.

Характерной особенностью города является наличие ряда балок (Ташлянской, Мутнянской и Желобовского оврага) с большим перепадом высот (80 – 100м), которые изрезают город в широтном направлении, и, тем самым, сильно затрудняют меридиональные транспортные связи.

Опорная сеть распределена по территорий неравномерно, в центральной части имеет высокую плотность, в северо-западной, северо-восточной и южной крайне низкую.

Основу уличной сети составляют магистральные направления, проходящие по улицам:

- Доваторцев – Серова, Мира, Ленина – Достоевского – Объездная;
- Ул. Доваторцев – проспект Кулакова;
- Проспект Кулакова – ул. Октябрьская – ул. Народная – переезд Вавилова
- ул. Победа – ул. Фрунзе – проспект К. Маркса – Старомарьевское шоссе;<sup>43</sup>
- Пр. Чапаевский – ул. Пригородная – ул. Репина, ул. Бурмистрова – ул.

Гоголя – ул. Народная;

– Пр. Чапаевский – Михайловское шоссе – ул. Гражданская – проспект К. Маркса;

– Пр. Чапаевский – пер. Прикумский – ул. Заводская – Старомарьевское шоссе.

Основными транспортными артериями города Ставрополя являются магистральные улицы общегородского значения. Более локальную магистральную функцию выполняют улицы районного значения.

Главной улицей города является проспект Карла Маркса.

Сеть общегородских магистралей составляют следующие улицы и проспекты: В широтном направлении – улица Серова; улица Лермонтова; улица Ленина; Проспект Карла Маркса; Старомарьевское шоссе; улица Объездная; улица Гоголя;

улица Бурмистрова; улица Репина; улица Пригородная; Михайловское шоссе.

В меридиональном направлении – улица Доваторцев; проспект Кулакова; улица Артема; улица Р. Люксембург; улица Голенева; улица Войтика; улица Заводская; улица Достоевского; улица Фрунзе; улица Вавилова; улица Народная; улица Октябрьская; пер. Чапаевский.

Сеть магистральных улиц районного значения составляют следующие улицы:

– в широтном направлении – улица 45-я параллель; улица Шпаковская; улица Мира; улица Дзержинского; улица Горная; проспект Юности; переулок Макарова; переулок Можайский; улица Чапаева; улица 2-я Промышленная.

– в меридиональном направлении – улица 50 лет ВЛКСМ; улица Пирогова; улица Л. Толстого; улица Куйбышева; улица Мичурина; улица Баумана; улица Кавалерийская; улица Руставели; улица Азовская; улица Трунова.

Ряд городских магистралей имеют 6-ти полосные проезжие части (23,5 м), это

– ул. Доваторцев (за исключением участка от ул. Ленина до ул. Лермонтова), пр-т Кулакова (от ул. Ленина до ул. Октябрьской), Старомарьевское и Объездное шоссе, строящаяся ул. Лермонтова и небольшой участок ул. Ленина (от пр-та Кулакова до площади 200-летия).

По 4 полосы движения (15 м) имеется на улицах: К. Маркса, Мира, Ленина (за исключением указанного выше участка и участка от ул. Толстого до ул. Маяковского), Гражданской (участок от пр-та К. Маркса до ул. Апанасенковской), 50 лет ВЛКСМ, Серова, Объездной, Р. Люксембург (участок от ул. Мира до ул. Серова).

Большая часть магистралей города, для пропуска транспорта имеет 2-3 полосы движения (7-10 м), что обуславливает их низкую пропускную способность. При этом ширина основных городских магистралей в красных линиях застройки составляет лишь 30-40 м, что не позволяет развивать их элементы без нарушения застройки.

С учетом имеющихся дорожных условий (малых расстояний между параллельными улицами, особенно в центральной части, не влекущих за собой значительных перепробегов транспортных средств и наличия трехполосных проезжих частей большей части улиц, особенно в меридиональном направлении), для повышения пропускной способности сети организована крупномасштабная система улиц одностороннего движения (полного или частичного) транспортных средств на следующих магистральных улицах: Краснофлотская – Л. Толстого (от Серова до Дзержинского); Ломоносова – Пушкина (от Дзержинского до Серова); Пушкина – Артема (от Дзержинского до Серова); Тельмана – 8-е марта (до Пушкина); Р. Люксембург – Голенева – Маяковского (от Мира до Дзержинского); Советская (от К. Маркса) – Булкина – Дзержинского (от Булкина до Революции); Дзержинского – Орджоникидзе (от Р. Люксембург до Войтика); Гражданская – Войтика (от К. Маркса до Ползунова); Бурмистрова – Репина (от ул. Трунова); Горького – Калинина.

Отметим, что в старой части города Ставрополя улично-дорожная сеть отличается малой шириной улиц, затрудненным проездом из-за остановок общественного транспорта.

В последние годы в г. Ставрополе фиксируется постоянное увеличение численности населения за счет естественного прироста и миграции, усугубляется обстановка на дорогах из-за резкого увеличения количества транспортных средств, что влечет за собой целый ряд негативных последствий:

– улично-дорожная сеть (УДС) города рассчитана на интенсивности транспортных

потоков (ТП) в десятки раз меньшие, чем существующие. Сформировавшаяся топология УДС и плотная городская застройка в центральной части г. Ставрополя не представляют возможности провести расширение дорог;

- увеличиваются задержки и снижается скорость движения ТП;
- увеличивается уровень аварийности;
- ухудшается экологическая обстановка: повышается уровень загрязнения воздуха и шумовое загрязнение.

Существующая транспортная ситуация города характеризуется следующим образом:

1) Основными зонами притяжения ТП на территории г. Ставрополя в утренние часы являются зоны размещения крупных промышленных объектов, притягивающих ТП, связанные с трудовой миграцией населения города и пригородов (Северо-Западная (пр-кт Кулакова), Южная (ул. Доваторцев), Юго-Восточная и Восточная части города). Также зоной значительного притяжения ТП является исторический центр города из-за скопления в нем объектов офисно-делового, туристического, культурного и торгового назначения. В вечерние часы основной зоной притяжения является юго-западная часть города.

2) Основными объектами притяжения грузового транспорта (внешнего и внутригородского) на территории города являются промышленные зоны. Внутригородские перемещения грузового транспорта осуществляются между промышленными предприятиями и складскими комплексами (около 80% перемещений), причем большинство перемещений точками отправления или прибытия имеют Промышленный или Ленинский районы города. Доля транзитного транспорта на территории города незначительна, в основном – это легковой транспорт.

3) Улично-дорожная сеть характеризуется многочисленными заторами в центральной части города, особенно в утренние часы «пик», что вызвано невысокой пропускной способностью улиц (2 – 3 полосы для движения транспорта), большим скоплением объектов притяжения трудовой, образовательной и культурно-бытовой миграции, маршрутов городского пассажирского транспорта (ГПТ), проходящим по нескольким основным улицам, а также отсутствием удобного парковочного пространства.

4) Наиболее проблемными на территории города являются транспортные узлы, расположенные в историческом центре города, имеющие интенсивность движения на пределе пропускной способности. Кроме того, в настоящее время крупные затруднения возникают на УДС в юго-западной части города, а также крупных магистральных улицах (ул. Доваторцев, пр-кт Кулакова).

5) На улично-дорожной сети города Ставрополя регулирование дорожного движения на пересечениях и перегонах улиц осуществляется с помощью светофорных объектов. Существующие светофорные объекты работают в режиме жесткой координации, что способствует возникновению заторовых ситуаций на пересечениях с высокой интенсивностью движения. Часть светофорных объектов работают под управлением автоматизированных систем управления дорожным движением, которые управляют движением на основе смены заранее рассчитанных планов координации в режимах локального и координированного управления. Большая часть оборудования АСУД устарела и требует модернизации.

6) Предельная загрузка по ряду пересечений связана прежде всего с общей перегрузкой улиц. Кроме того, по результатам анализа условий дорожного движения и причин возникновения дорожно-транспортных происшествий выявлены нерегулируемые пересечения, где требуется строительство светофорных объектов и оптимизация работы существующих светофорных объектов.

7) Кроме того, в городе Ставрополе эксплуатируется автоматическая система фото-видеофиксации нарушений правил дорожного движения, но она развита слабо и требует дооснащения.

8) Для решения существующих транспортных проблем в рамках реализации федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» в г. Ставрополе предусмотрено создание Интеллектуальной транспортной системы.

**Вопросы решаемые проектом:**

1. Понятие и цели интеллектуальной транспортной системы
2. Элементы интеллектуальной транспортной системы
3. Необходимые условия для работы интеллектуальной транспортной системы
4. Требования к разработке архитектуры ИТС
5. Роль АСТИ в ИТС
6. Нейронные системы и искусственный интеллект в ИТС
7. Отличия в использовании ИТС на федеральных трассах
8. Использование ИТС в развитых странах
9. Эффект от использования ИТС в России
10. Проблемы внедрения ИТС в РФ

Задания по протекающим процессам (для описания 8 основных направления) выдается преподавателем в индивидуальном порядке.