КОЛЛЕКТИВНАЯ МОНОГРАФИЯ

Эффекты государственного регулирования рынка перевозок пассажиров и багажа легковым такси

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В. Ломоносова

А.Е. Шаститко
А.А. Курдин
О.А. Маркова
А.И. Мелешкина
А.Н. Морозов
А.А. Моросанова

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
Экономический факультет

**А.Е. Шаститко, А.А. Курдин, О.А. Маркова,
А.И. Мелешкина, А.Н. Морозов, А.А. Моросанова**

ЭФФЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ И БАГАЖА ЛЕГКОВЫМ ТАКСИ

Коллективная монография

Москва
2021

УДК 338.242.4
ББК 65.050
Э94

Авторы:

Шаститко А.Е., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, Директор центра исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС;

Курдин А.А., кандидат экономических наук, заместитель заведующего кафедрой конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, заместитель декана по науке экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова;

Маркова О.А., ассистент кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Мелешкина А.И., ассистент кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Морозов А.Н., ассистент кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Моросанова А.А., младший научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Э94 **Эффекты государственного регулирования рынка перевозок пассажиров и багажа легковым такси:** коллективная монография / А.Е. Шаститко, А.А. Курдин, О.А. Маркова, А.И. Мелешкина, А.Н. Морозов, А.А. Моросанова. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. — 144 с.

ISBN 978-5-906932-78-5

В исследовании проведена оценка эффектов регуляторных режимов (тарифного регулирования и квотирования разрешений на перевозку) на рынке перевозок пассажиров и багажа легковым такси.

Систематизированы методы регулирования рынка таксомоторных услуг с учетом международного опыта и его применимости на российском рынке. Раскрыты характеристики спроса и предложения на таксомоторные услуги. Представлена количественная оценка параметров взаимодействия спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг г. Москвы. Выявлены антиконкурентные и проконкурентные эффекты тарифного регулирования и введения квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси.

В основе исследования лежат теории институциональных изменений, включая разработки по проблемам институционального проектирования и оценке регулирующего воздействия; теория организации рынков, в том числе концепции связанных и многосторонних рынков.

Для специалистов, исследующих вопросы регулирования рынков с динамическим ценообразованием, а также отраслевых регуляторов в сфере пассажирского транспорта.

ISBN 978-5-906932-78-5

© Экономический факультет
МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5

Основные результаты 8

1. Методы регулирования рынка таксомоторных услуг: международный опыт 11

1.1. Практика тарифного регулирования таксомоторных услуг 13

1.2. Практика квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси . . . 17

1.3. Иные методы регулирования рынка таксомоторных услуг 23

1.4. Уроки международного опыта регулирования рынка таксомоторных услуг и оценка применимости лучших практик на российских рынках 26

2. Характеристика спроса на таксомоторные услуги (перевозка пассажиров и багажа легковым такси) 31

2.1. Определение набора параметров спроса, значимых для целей государственного регулирования рынка таксомоторных услуг 31

2.2. Качественная и количественная оценки спроса на таксомоторные услуги на временном интервале 2017–2020 гг. 34

2.3. Проблема неудовлетворенного спроса (явного и скрытого) на рынке таксомоторных услуг 43

2.4. Сценарный анализ изменения параметров спроса в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг 48

3. Характеристика предложения таксомоторных услуг (перевозка пассажиров и багажа легковым такси) 51

3.1. Определение набора параметров предложения, значимых для целей государственного регулирования рынка таксомоторных услуг 51

3.2. Качественная и количественная оценки предложения на рынке таксомоторных услуг на временном интервале 2017–2020 гг. 64

3.3. Проблема теневого сектора таксомоторных перевозок на стороне предложения (при условии индифферентности потребителя к статусу перевозчика) 68

3.4. Сценарный анализ изменения параметров предложения в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг 71

3.5. Сценарный анализ изменения параметров предложения в случае квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси 80

4. Параметры взаимодействия спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг. 86

4.1. Оценка возможности достижения равновесия на рынке таксомоторных услуг в краткосрочном и среднесрочном периодах 86

4.2. Количественная оценка параметров взаимодействия спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг на временном интервале – 2020 г. 88

4.3. Сценарный анализ изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг. 95

4.4. Сценарный анализ изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси 102

5. Антиконкурентные и проконкурентные эффекты вводимого режима регулирования 114

5.1. Подходы к идентификации и оценке антиконкурентных и проконкурентных эффектов на рынках таксомоторных услуг с учетом перекрестных сетевых эффектов. 114

5.2. Направленность изменения условий конкуренции на рынках таксомоторных услуг в результате введения тарифного регулирования. Подходы к количественной оценке 125

5.3. Направленность изменения условий конкуренции на рынке таксомоторных услуг в результате введения квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси. Подходы к количественной оценке 133

Заключение 137

ВВЕДЕНИЕ

На рассмотрении у Государственной Думы Российской Федерации находится законопроект, который внесет изменения в существующее регулирование сферы перевозок пассажиров и багажа легковым такси. Данные изменения затронут деятельность не только перевозчиков, но и информационных сервисов заказа такси (далее — сервисы заказа легкового такси, сервисы), а также введут новые правила работы рынка[1] в целом. Так, законодателями предлагается ввести регулирование минимальных тарифов на поездки на легковом такси, а также ограничение количества выдаваемых разрешений на перевозку, которые необходимы для оказания услуг по перевозке пассажиров и багажа легковым такси (далее — разрешение на перевозку / разрешение). Участники рынка уже выразили свои опасения касательно данных нововведений, однако эти опасения пока не подтверждены фактами и расчетами, основанными на теоретическом и эмпирическом анализе.

Направления исследования ограничены анализом эффектов от введения следующих положений в рамках проекта Федерального закона «О государственном регулировании отношений в области организации и осуществления деятельности по перевозке легковым такси и деятельности служб заказа легкового такси, внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации»:

1. Нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации — города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя могут быть установлены регулируемые тарифы на перевозку легковым такси, случаи и порядок их применения, а также порядок компенсации перевозчикам расходов, понесенных в связи с перевозкой по регулируемым тарифам;
2. В целях совершенствования организации транспортного обслуживания населения, оптимизации транспортной нагрузки на

[1] Здесь и далее понятие «рынок таксомоторных услуг» используется для описания характеристик отношений в сфере таксомоторных перевозок. В задачи текущего исследования не входит определение релевантного рынка таксомоторных услуг, подразумевающее установление продуктовых и географических границ рынка.

улично-дорожную сеть законом субъекта Российской Федерации может устанавливаться максимальное количество транспортных средств, используемых для оказания услуг по перевозке пассажиров и багажа легковым такси на территории субъекта Российской Федерации.

Цель исследования — разработать предварительную оценку регулирующего воздействия в части изменения порядка ценообразования на услуги легкового такси и услуги службы заказа легкового такси, а также получения разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковыми такси.

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

- систематизировать методы регулирования рынка таксомоторных услуг с учетом международного опыта и его применимости на российском рынке;
- раскрыть характеристики спроса на таксомоторные услуги;
- выявить характеристики предложения таксомоторных услуг;
- оценить параметры взаимодействия спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг;
- выявить антиконкурентные и проконкурентные эффекты предлагаемого режима регулирования (тарифного регулирования и введения квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси).

Временной интервал исследования — 2017–2020 гг. Географические границы анализа — г. Москва. В качестве исследуемого метода тарифного регулирования на рынке таксомоторных услуг рассматривается установление минимальной стоимости поездки.

В рамках исследования проводится проверка следующих гипотез.

Гипотеза 1. Установление регулируемых тарифов оказывает незначительный эффект на принятие решения водителем такси относительно продолжительности рабочего дня.

Гипотеза 2. Тарифное регулирование по принципу минимального уровня тарифа является избыточным в условиях конкурентного ценообразования на таксомоторные услуги с участием сервисов заказа легкового такси.

Гипотеза 3. Вводимый режим регулирования (тарифное регулирование и квотирование разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси) сопряжен с риском ухудшения благосостояния конечного потребителя в части доступности поездок.

Гипотеза 4. Одним из ожидаемых последствий введения тарифного регулирования и квотирования разрешений является ухудшение финансового положения перевозчиков, ведущее к изменению равновесных параметров рынка таксомоторных услуг.

Гипотеза 5. Квотирование разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси ведет к концентрации разрешений на перевозку у крупных компаний, создавая риски монополизации рынка (подход к оценке эффектов).

Данные гипотезы могут быть подтверждены или опровергнуты в результате проводимого исследования. Количественные оценки в рамках проверки каждой из выдвинутых гипотез могут отличаться по степени точности в зависимости от доступности и полноты информации.

В качестве информационного обеспечения используются:

- информационно-аналитические материалы Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы и Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации;
- статистические данные Федеральной службы государственной статистики;
- данные портала data.mos.ru;
- количественные оценки параметров спроса и предложения на рынке пассажирских перевозок легковым такси от участников рынка;
- информация из открытых источников и СМИ.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Международный опыт регулирования рынков таксомоторных услуг свидетельствует о наличии следующих эффектов, влияющих на параметры спроса и предложения в результате введения регулирования:

- последствиями квотирования разрешений на перевозку являются недостаточность предложения на рынке таксомоторных услуг (кейсы городов Италии и Австралии), увеличение времени подачи такси (кейсы городов Италии, Нью-Йорка), рост теневого сектора (OFT Великобритании);
- тарифное регулирование таксомоторных услуг снижает доступность такси в ночное время и выходные дни (кейс городов Норвегии). Кроме того, эффективность тарифного регулирования в значительной степени зависит от установленных уровней тарифов, которые требуют частого пересмотра и должны учитывать как общеэкономические тенденции, так и динамику рынка таксомоторных услуг во избежание снижения спроса или дефицита предложения (кейс городов Италии), что обусловливает высокие издержки регулирования.

2. Выявленные риски снижения доступности таксомоторных услуг, сопряженные с вводимым регулированием рынка, следует учитывать при проектировании положений проекта Федерального закона «О государственном регулировании отношений в области организации и осуществления деятельности по перевозке легковым такси...». В данном контексте критически важными являются понимание природы рынков с динамическим ценообразованием (к которым относится рынок таксомоторных услуг) и учет компонентной структуры доходов водителя.

3. Анализ цепочки формирования выплат водителю такси позволяет утверждать, что при установлении режима квотирования разрешений на перевозку в большинстве случаев не учитывается тот факт, что владельцами разрешений на перевозку являются таксомоторные парки, а не сами водители. Вот почему эффект от квотирования может повысить барьеры входа на рынок таксомоторных услуг, способствуя концентрации разрешений в руках крупных таксомоторных парков, свободно устанавливающих комиссию за трудоустройство водителя и аренду автомобиля. Таким образом, в отсутствие государственного контроля комиссий таксопарков введение режима квотирования с низкой

вероятностью повысит благосостояние водителей такси. В результате возникает риск «ползучего регулирования» (для компенсации изъянов одной регулирующей меры придется придумывать другую и т. д.).

4. Результаты сценарного анализа потенциальных эффектов регулирования сферы таксомоторных услуг свидетельствуют о том, что тарифное регулирование в форме установления минимального уровня базового тарифа имеет два основных направления влияния на доходы водителей: 1) вызывает удорожание поездок, что положительно сказывается на выручке таксомоторных компаний, водителей и сервисов заказа легкового такси; 2) ведет к отказу части пассажиров от пользования услугами такси, что негативно сказывается на выручке перевозчиков. Сценарный анализ эффектов режима квотирования разрешений на перевозку также доказывает наличие высокого риска потерь в доходах водителей и полезности пассажира (в части снижения качества услуг). Стоит отметить, что выигрыш отдельных водителей как в случае тарифного регулирования, так и в случае режима квотирования, вероятнее всего, не приведет к снижению занятости водителей в силу нестабильности точек отсчета водителей относительно заработка и количества отработанных часов.

5. В ходе оценки регулирующего воздействия рассматриваемого проекта Федерального закона выявлен узкий подход сторонников введения регулирования к процессам подстройки предложения таксомоторных услуг к высоковолатильному спросу. В частности, не учитываются параметры индивидуального выбора пассажира, имеющие критическое значение для объема совокупного спроса на рынке — резервная цена, время ожидания, издержки переключения между разными видами транспорта, география поездки. Игнорируется также разница между стоимостью поездки пассажира и водителя, объяснение которой содержится в теории многосторонних рынков (платформ): сервисы заказа легкового такси могут субсидировать участников как на стороне спроса, так и на стороне предложения. Если число новых пассажиров растет быстрее, чем число такси, то сервис заказа легкового такси может назначить доплату к цене поездки, чтобы привлечь большее число водителей. Если же число такси превышает число потенциальных пассажиров, сервис заказа легкового такси предлагает скидки и промоакции, чтобы привлечь новых потребителей. В итоге целевая установка сервиса заказа легкового такси — максимизировать потенциальное число поездок и качество услуг (сокращение времени подачи). Однако субсидирование одной стороны необязательно связано с изменением стоимости услуг для другой. Так, субсидия в виде скидки для пассажира не отражается на стоимости поездки для перевозчика (фактически сервис заказа

легкового такси выплачивает разницу из собственных средств). В этой ситуации нельзя говорить о существовании единой цены поездки — тариф потребителя не равен стоимости поездки, получаемой перевозчиком.

6. С точки зрения государственного регулирования легче поддается оценке размер тарифа на стороне пассажира: это непосредственно наблюдаемая величина (пассажиру перед поездкой сообщается ее стоимость), размер которой можно оценить, например, путем проведения контрольной закупки. Таким образом, в рамках рассматриваемой законодательной инициативы установление минимального тарифа касается только стоимости поездки для пассажира, что полностью исключает из анализа структуру комиссий, уплачиваемых водителем таксопарку и сервису заказа легкового такси.

7. Помимо непосредственной оценки регулирующего воздействия необходимым представляется проведение оценки воздействия на конкуренцию (в соответствии с рекомендациями ОЭСР 2009 г.[1]) для идентификации рисков ухудшения условий конкуренции на рынке таксомоторных услуг, следствием чего является снижение благосостояния конечных потребителей — пассажиров. Спецификой рынка таксомоторных услуг является его принадлежность к рынкам с перекрестными сетевыми эффектами. В отсутствие регулирования крупные компании на данном рынке могут быть заинтересованы в сохранении в определенных пределах деятельности других участников — как корпоративных, так и индивидуальных перевозчиков с меньшими масштабами работы и, вероятно, более высокими издержками в силу недостаточного эффекта масштаба — именно благодаря наличию положительных внешних сетевых эффектов, пусть даже это приводит к интенсификации конкуренции.

8. Если регулятор вмешивается в рыночные процессы посредством ограничения предложения (например, через введение системы квотирования разрешений на перевозку) либо же директивного повышения цен, то эффекты этого будут аналогичны эффектам деятельности доминирующей фирмы, с тем исключением, что регулятор не будет получать никакой негативной обратной связи с другой стороны рынка и, соответственно, интернализация такого внешнего эффекта, выраженного в избыточном сокращении спроса на таксомоторные услуги, становится невозможной.

[1] URL: https://www.oecd.org/daf/competition/RU-OECD-Recommendation-Competition-Assessment-WEB.pdf (дата обращения: 25.06.2021).

1. МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ТАКСОМОТОРНЫХ УСЛУГ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ[1]

Рынок таксомоторных услуг относится к рынкам с динамическим ценообразованием, обладающим следующими характеристиками [Deksnyte, Lydeka, 2012; Song et al., 2020; Sun et al., 2020]: временн*ая* специфичность актива, многофакторное сегментирование потребителей, различающиеся по эластичности спроса группы потребителей, ценовая конкуренция с возможностью быстрой реакции на ценовую политику конкурентов.

Особенности функционирования рынков с динамическим ценообразованием создают ограничения для использования традиционных методов государственного регулирования рынков в силу невозможности применения к ним классических экономических моделей спроса и предложения, рыночного равновесия и ценообразования вида «издержки плюс». Кроме того, таксомоторные услуги в современных условиях предоставляются в рамках и посредством отношений, складывающихся на двусторонних рынках, для которых характерны косвенные (перекрестные) сетевые эффекты, наличие платформ, что оказывает значительное воздействие на формирование цен и балансировку спроса и предложения[2].

Международный опыт регулирования рынков таксомоторных услуг включает два основных этапа: 1) до появления сервисов заказа легкового такси; 2) после их становления в качестве посредников, координирующих участников рынка на стороне спроса (пассажиров) и предложения (перевозчиков). С приходом эпохи цифровых платформ классические методы регулирования (ценовые ограничения, квотирование) все чаще создают отрицательные последствия для пассажиров и перевозчиков, причиной чего является недооценка регулятором роли рыночного механизма

---

[1] Результаты раздела 1 прошли апробацию в форме публикации: *Моросанова А.А.*, *Мелешкина А.И.* Уроки международного опыта для российской регуляторной практики в сфере таксомоторных услуг // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2021. № 3.

[2] Перекрестный сетевой эффект проявляется в увеличении ценности продукта / услуги для одной категории пользователей в связи с ростом числа пользователей другой категории (как на стороне спроса, так и на стороне предложения). См.: [Шаститко, Паршина, 2016, с. 5–18].

организации трансакций и игнорирование методов алгоритмического ценообразования на рынке таксомоторных услуг, обеспечивающего равновесие в краткосрочном периоде. Используя параллели из сферы телекоммуникаций, можно сказать, что объект регулирования уже цифровой, а регулятор все еще функционирует в «аналоговом» режиме.

Далее рассматривается регуляторная практика на рынках таксомоторных услуг (в ретроспективе) с последующими выводами относительно ограничений применимости инструментов тарифного регулирования и квотирования разрешений в сфере перевозок пассажиров и багажа легковым такси на современном этапе развития рыночного взаимодействия.

Классификация методов регулирования рынка таксомоторных услуг включает [Cetin, Deakin, 2019]: ограничения на вход (квотирование разрешений на перевозку, система «медальонов»[1]); тарифное регулирование (услуг автопарка и таксомоторных услуг); мониторинг возраста, маркировки и технического состояния транспортных средств; требования к квалификации водителей.

В большинстве страновых практик регулирования рынков таксомоторных услуг в обязательном порядке устанавливаются требования к квалификации водителя, состоянию транспортного средства и сервисам таксопарков, при этом *тарифное регулирование и регулирование входа на рынок распространены в значительно меньшей степени*. Если регулятор проводит одновременный контроль числа выдаваемых разрешений на перевозку, тарифов и качественных характеристик автомобилей, а также требований к водителям, то разрешение на перевозку (или «медальон») становится ценным активом. В некоторых странах разрешения стали перепродаваться (вторичная продажа), часто с премиальной наценкой. Наличие наценки обусловлено ожидаемыми будущими доходами и защитой от свободного входа на рынок потенциальных конкурентов-перевозчиков. В Великобритании средняя надбавка за разрешение на перевозку составляла 30 тыс. долл. (максимальная надбавка 100 тыс. долл.) [Gwilliam, 2005]. В Гонконге и некоторых городах США надбавка могла быть еще выше. Такого рода тенденция стала причиной перехода во многих развитых странах к либерализации политики регулирования в сфере отношений по поводу таксомоторных услуг.

В подразделе 1.1 рассмотрен международный опыт тарифного регулирования и дерегулирования рынка таксомоторных услуг с учетом

[1] Медальонная система — практика ограничения предложения таксомоторных услуг через выдачу разрешений на осуществление пассажирских перевозок легковым такси (впервые была реализована на рынке таксомоторных услуг Нью-Йорка, продажа разрешений осуществлялась через аукцион и привела к значительному росту их стоимости).

эмпирических исследований результативности практики тарифных ограничений. Подраздел 1.2 содержит примеры введения ограничений на число разрешений, необходимых для пассажирских перевозок легковым такси. Поскольку регуляторная практика не ограничивается данными методами, то в подразделе 1.3 приведены кейсы установления дополнительных требований к деятельности перевозчика (контроль качества услуг, режима труда перевозчиков). В заключение данного раздела представлено обобщение рассматриваемых кейсов и сформирован перечень потенциальных рисков реализации политики тарифного регулирования и квотирования в сфере таксомоторных услуг Российской Федерации.

Выбор кейсов для обсуждения вопросов, поставленных в данном разделе, обусловлен доступностью информации относительно результатов вводимого режима регулирования таксомоторных услуг, что обеспечивает возможность проведения анализа качественных характеристик динамики релевантных рынков без погружения в количественные расчеты и сбор статистики.

1.1. Практика тарифного регулирования таксомоторных услуг

Тарифное регулирование, как правило, вводится для предотвращения манипуляций с ценами на рынке из-за асимметрии информации между поставщиками услуг и потребителями, а также для сглаживания асимметрии в переговорной силе участников рынка. До начала цифровизации сферы пассажирских перевозок пассажир такси наглядно видел разницу между «предварительным заказом такси» и поиском такси непосредственно на месте, в этот период тарифным регулированием устанавливались ценовые ориентиры для участников рынка, которые в большинстве случаев были направлены на ограничение стоимости поездок по предварительному заказу (как верифицируемой стоимости в отличие от стоимости поездки «от борта»). Однако цифровые платформы стирают границу между моментом бронирования такси и заказом такси по принципу «здесь и сейчас». Это вызвало дискуссию о том, обеспечивает ли тарифное регулирование оптимальный результат для игроков рынка в новых условиях взаимодействия пассажира, перевозчика и сервиса заказа легкового такси. В границах ЕС свободная тарификация услуг такси существует только в Литве, Словакии и Швеции, в других же государствах – членах ЕС регулятор устанавливает максимальные и (или) минимальные тарифы поездок. Фиксированные тарифы установлены в Австрии (Вена и Грац) и Будапеште [European Commission, 2016].

Согласно отчету Европейской комиссии, диапазон изменения тарифов по всей Европе за период 2009–2015 гг. имеет широкий разброс значений: встречается как значительный положительный прирост (например, +150% в Варшаве, +83% в Афинах, +78% в Милане), так и снижение тарифов (–31% в Лондоне, –20% в Любляне, –17% в Праге) [European Commission, 2016]. Неоднородность изменений в тарифообразовании на таксомоторные услуги в странах ЕС (в большинстве своем придерживающихся политики тарифного регулирования рынков пассажирских перевозок легковым такси) дает основания предположить, что эффективность тарифных ограничений в существенной мере зависит от емкости рынка и алгоритма расчета коридора тарифов.

В условиях установления регулируемых тарифов перевозчики сталкиваются с падающим спросом, что создает стимулы к переходу в теневой сектор с последующим снижением качества обслуживания [Salanova et al., 2011]. Кроме того, режим тарифного регулирования зачастую игнорирует возможности переключения пассажиров между таксомоторными услугами, общественным транспортом, каршерингом и приобретением собственного автомобиля — в большинстве случаев издержки переключения являются запретительно высокими (в том числе издержки времени), и бремя издержек полностью ложится на пассажира, вынужденного тратить больше времени на ожидание подачи такси или нести финансовые потери при повышении тарифов.

Среди неценовых факторов, влияющих на спрос на таксомоторные услуги, наиболее значимым для пассажира является время ожидания подачи такси (подробнее см. подраздел 2.1), в связи с чем данный параметр используется для оценки доступности таксомоторных услуг. На рынке, где цена и предложение устанавливаются регулирующим органом, объем спроса в момент времени меняется за счет изменения времени ожидания подачи такси. Если данный показатель перманентно увеличивается, есть основания для пересмотра регуляторных мер, применяемых к рынку таксомоторных услуг.

Ирландия

В сентябре 2006 г. Комиссия по регулированию таксомоторных услуг Ирландии (the Commission for Taxi Regulation) ввела единую для всей страны структуру максимальных тарифов. С тех пор пересмотр тарифов проводился каждые два года при помощи оценки изменений в расходах на эксплуатацию автомобиля такси и рыночной конъюнктуры.

Тарифы были пересмотрены в 2017 и 2019 гг. [National Transport Authority, 2019] на основе оценки «уровня активности водителя»

(измеряется годовым пробегом) и динамики затрат перевозчиков. Рекомендуемый уровень индексации максимального тарифа в 2019 г. составил 4,5%.

Стоит отметить, что тарифное регулирование на рынке такси Ирландии было введено на фоне режима свободного входа на рынок. Количество разрешений на перевозку увеличилось с 13 637 в 2000 г. до пикового значения 27 429 в 2008 г. Далее объем рынка уменьшился на 23% до 21 146 в 2015 г. Снижение произошло в основном из-за экономического спада, сокращения потребительского спроса и повышения требований к состоянию автомобилей.

По мнению потребителей, на рынке такси возник избыток предложения, обусловленный повышением тарифов в результате индексации и отсутствием ограничения выдачи разрешений на пассажирские перевозки легковым такси. По соотношению водителей такси и численности населения Ирландия занимает второе место в Европе (59 водителей на 10 000 жителей, для сравнения — во Франции 2,3 водителя на 10 000 жителей) [European Commission, 2016].

Нидерланды

В Нидерландах в 2000-х гг. были проведены две базовые реформы в сфере регулирования таксомоторных услуг. В 2000 г. был принят закон о пассажирском транспорте (Wet Personenvervoer; WP 2000), а в 2004 г. была проведена корректировка действий регулятора [Rienstra et al., 2015]. Реформы 2000 г. включали регулирование тарифов (введение максимального уровня тарифа), которое заменило фиксированные тарифы, и отмену ограничений на мощность двигателя автомобиля такси (что было равнозначно отмене квотирования). Отмена режима фиксированных тарифов и требований к транспортным средствам была вызвана низкой эффективностью данных мер из-за наличия большого числа «уличных такси» (не привязанных к операторам), т. е. теневого сегмента рынка.

Хотя тарифное регулирование в виде максимального уровня тарифа разрабатывалось в качестве временной меры, после анализа рынка таксомоторных услуг регулятор оставил ее в качестве постоянной. Переход от фиксированных тарифов к максимальному уровню тарифа привел к росту стоимости поездок, что отразилось на спросе. Количество поездок на такси уменьшилось, снизился показатель пассажирооборота. При этом изменилась структура предложения таксомоторных услуг: сократилось количество таксопарков, в то время как количество самозанятых водителей увеличилось [Rienstra et al., 2015]. Положительным

эффектом реформы для потребителя стала возросшая доступность такси по выходным дням.

Индия

Неэффективность тарифного регулирования также подтверждается [Chandar et al., 2019] на примере быстрорастущего рынка таксомоторных услуг Индии в ходе сопоставления возможностей Uber проводить балансировку спроса и предложения в условиях регулирования тарифов двух городов: Хайдарабада, где тарифное регулирование отсутствует, и Бангалора, где установлен коридор тарифов (минимальный уровень тарифа 12 рупий/км, максимальный — 24 рупии/км). Результатом введенного режима тарификации в Бангалоре стали ограниченные возможности сервиса нивелировать расхождения между спросом и предложением.

В условиях повышенного спроса верхняя граница тарифа не позволяет снизить спрос и привлечь дополнительных водителей такси для удовлетворения спроса. Следствием дисбаланса спроса и предложения становится увеличение времени ожидания пассажиром подачи такси:

- недостаточное число водителей на линии сокращает число свободных автомобилей, готовых принять новый заказ;
- при относительно небольшом количестве водителей автомобили такси распределены равномерно по географической локации, и дорога от текущего местонахождения водителя к пассажиру с большой вероятностью займет больше времени по сравнению с условиями более сбалансированного рынка, когда на заказ был бы назначен ближайший водитель.

В свою очередь, увеличение времени ожидания подачи такси создает стимулы для пассажиров отменить заказ, в результате чего водитель прерывает поездку к месту нахождения пассажира, потеряв время и упустив альтернативные заказы. Ответной реакцией водителей становится отказ от поездок на большую дистанцию. Таким образом, участники рынка реагируют на вводимое тарифное регулирование уходом с рынка (так как данный вид занятости перестает обеспечивать желаемый уровень дохода) или проводят все больше времени в пути к пассажиру, что снижает их дневной доход и доступность поездок для пассажиров из-за долгого ожидания такси. Сокращение доли совершенных поездок в общем объеме заказов также является подтверждением наличия негативного эффекта тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг — отмененные пассажирами заказы сигнализируют о наличии неудовлетворенного спроса, что с учетом издержек переключения на другой вид транспорта ведет к ухудшению благосостояния потребителя.

1.2. Практика квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси

Практика ограничения количества транспортных средств такси, призванная снизить степень рыночного дисбаланса между спросом и предложением, часто приводит к негативным последствиям, вероятность которых определяется точностью оценки регулятором конъюнктуры рынка таксомоторных услуг и жесткостью системы квотирования. В качестве элементов эффективной системы квотирования (при условии высокой точности оценок регулятором объемов спроса и предложения) можно выделить:

- «заморозку» числа транспортных средств, находящихся в эксплуатации на момент принятия регуляторного решения: такая система была принята в Бостоне, Чикаго и Нью-Йорке в 1930-е гг.;
- периодический пересмотр числа необходимых городу / региону транспортных средств, обоснование необходимости увеличения / сокращения количества такси.

При вводе системы квотирования основными последствиями данной меры являются рост стоимости разрешений на перевозку и сокращение объема предложения [Salanova et al., 2017]. Квотирование, как барьер входа на рынок, сопряжено с риском рыночных искажений — монополизацией автомобилей с разрешением на перевозку и ростом тарифов на перевозки такси. Стоит обратить внимание, что владельцы разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси не всегда являются перевозчиками, и поэтому ограничения на вход не обязательно приносят пользу самим водителям [Salanova et al., 2011].

После отмены государственного регулирования в части квотирования были выявлены следующие эффекты [OECD, 2007]:

Швеция (1990 г.): рост предложения и доступности такси для пассажиров, сокращение времени ожидания подачи, появились новые классы услуг такси. При этом количество таксопарков сократилось, а занятость таксистов в рассматриваемый период увеличилась. Количество автомобилей с разрешением на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси увеличилось вдвое за первые два года после либерализации рынка, но одновременно с этим проводилась разработка инновационных схем стимулирования спроса на такси в непиковые периоды;

Ирландия (2000 г.): дерегулирование в части отмены квот привело к четырехкратному увеличению количества выданных разрешений на перевозку (за первые два года после отмены регулирования количество такси в Дублине увеличилось на 216%). Однако регулятор установил систему

тарифов (см. подраздел 1.1) и ввел контроль обоснованности роста стоимости поездок. Уже в 2010-х гг. количество транспортных средств и водителей значительно уменьшилось [European Commission, 2016];

Япония: в феврале 2002 г. были отменены правила регулирования предложения на рынке такси. Как следствие, наблюдались увеличение количества таксопарков на 8,4% и рост числа автомобилей такси на 9,7%. Дерегулирование и соответствующий рост предложения на рынке такси стимулировали участников рынка к более эффективной конкуренции — диверсификации услуг (появилось социальное такси) и расширению линейки тарифов (включая скидочные схемы).

Описанные примеры международной практики дерегулирования рынка таксомоторных услуг позволяют идентифицировать упущенные возможности в развитии рынка в условиях режима квотирования разрешений на перевозку — снижаются стимулы к ведению эффективной конкурентной борьбы между таксопарками и перевозчиками, так как отсутствует угроза входа на рынок новых игроков. Следствиями этого являются снижение инновационной активности и ухудшение качества предоставления услуг.

Стоит отметить, что рост числа автомобилей такси при отмене количественных ограничений на выдачу разрешений не безграничен — при отмене системы квотирования предложение услуг такси увеличивается в определенных масштабах, в пригородах и маленьких городах предложение такси увеличивается меньше, чем на рынках крупных городов [Gwilliam, 2005]. Данный факт является аргументом в пользу механизма рыночного взаимодействия, способного самостоятельно приводить спрос и предложения к балансу.

Система квотирования разрешений на перевозку оказывает прямое воздействие на уровень тарифов, в связи с чем зачастую режимы квотирования и тарифного регулирования вводятся одновременно. При установлении ограничений на количество разрешений ожидаемый эффект — повышение доходов водителя (в силу ограничения объема предложения на рынке), однако регулятор не учитывает фактор стоимости разрешений, которая закономерно возрастает как цена ресурса в условиях искусственного ограничения его доступности (особенно при перепродаже). Кроме того, защита перевозчиков от новых конкурентов дает им возможность установить более высокие тарифы без риска быть вытесненными с рынка (что также позволяет окупить возросшую стоимость разрешений). Тогда для защиты потребителей могут использоваться два основных инструмента [Gwilliam, 2005]:

- ограничение максимального уровня тарифов, предотвращающее появление надбавки при продаже / перепродаже разрешений на перевозку в условиях режима квотирования;
- продажа разрешений на перевозку на аукционах с фиксированным сроком действия (например, три года).

Таким образом, в городах, где по причинам перегруженности применяется квотирование разрешений на перевозку, данный вид регулирования должен сопровождаться мерами тарифной политики или установлением платы за получение разрешения. Это, в свою очередь, создает дополнительную административную нагрузку на регулятора, в обязанности которого входит количественная оценка емкости рынка, издержек эксплуатации транспортного средства, оптимальной загрузки такси (utilization), индексация числа разрешений на перевозку и уровней тарифов. Кроме того, при одновременном использовании нескольких инструментов отраслевого регулирования необходимо обеспечивать сонаправленность, сопряженность их воздействия на стимулы участников рынка. В противном случае велика вероятность нивелирования положительных эффектов системы квотирования негативными последствиями тарифного регулирования и наоборот.

Нью-Йорк

До 1937 г. в Нью-Йорке не было ограничений на вход или иного контроля рынка таксомоторных услуг. Муниципалитет начал регулировать рынок такси в соответствии с Законом Хааса, принятым в 1937 г. [Cetin, Deakin, 2019]. Город установил систему медальонов такси с ограничением их количества, которое оставалось неизменным до 1996 г. Затем потребовались корректировки из-за роста населения и увеличения интенсивности перевозок, включающие увеличение числа выдаваемых разрешений на перевозку и тарифное регулирование [Cumming, 2009].

Следует отметить, что желтые такси — не единственные перевозчики, работающие в Нью-Йорке, помимо этого есть «зеленое» такси, нелегальное «цыганское» такси, которые сглаживали отставание предложения легальных услуг такси от спроса. Пограничным периодом в развитии рынка такси Нью-Йорка стали 2000-е гг., когда цены на медальоны резко выросли (рис. 1), несмотря на увеличение их количества. Это объясняется опережающими предложение темпами роста спроса на таксомоторные услуги.

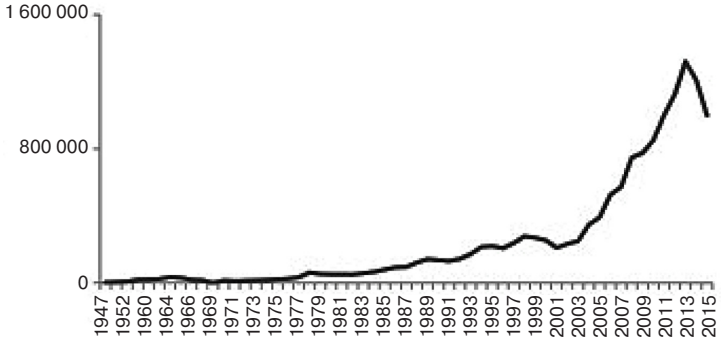

Рис. 1. Цена на медальон такси в Нью-Йорке, 1947–2015 гг., долл.

Источник: [Cetin, Deakin, 2019].

Анализ динамики цен медальонов такси в Нью-Йорке позволяет оценить:

1) уровень доходов водителя такси, заложенный в стоимость разрешения на перевозку как капитализация доходов, тогда разрешение становится ценным активом для инвесторов[1] [Cumming, 2009];
2) уровень дисбаланса спроса и предложения. Снижение на 1% количества такси в расчете на 1000 человек населения Нью-Йорка приводит к увеличению стоимости медальонов на 0,45% [Cetin, Eryigit, 2013]. В свою очередь повышение цен на медальоны на 1% приводит к росту тарифов на 0,12%.

Увеличение количества медальонов в Нью-Йорке на 10% (в том числе простимулированного в 2013 г. входом Uber на рынок таксомоторных услуг Нью-Йорка) ведет к сокращению времени ожидания подачи такси на 6,01%. При этом рост спроса практически полностью компенсирует потенциальное снижение доходов водителей такси от дополнительной конкуренции со стороны новых перевозчиков — в результате роста количества разрешений на перевозку почасовая оплата водителей снижается на 0,39% [Guillaume et al., 2016].

Стамбул

В Стамбуле действует режим количественных ограничений выдачи разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров легковым такси. В период с 1991 по 2015 г. число такси ограничивалось

[1] Капитализация доходов – процедура оценки финансового актива путем расчета чистой приведенной стоимости ожидаемых будущих доходов.

17 395, хотя население Стамбула за этот период удвоилось. Рост спроса на услуги такси отразился на снижении доступности данной услуги — число автомобилей такси на 1000 человек населения города снизилось с 2,38 в 1991 г. до 1,19 в 2015 г.

Квотирование разрешений на перевозку сказалось и на цене выдаваемых разрешений, демонстрировавшей резкий рост с 1999 г. В частности, резкое повышение стоимости разрешений произошло после экономического кризиса в Турции 2001 г.: в 2001 г. цена составляла 60 000 турецких лир, в 2015 г. цена достигла 1 750 000 лир. При этом снижение количества такси на 1000 человек населения Стамбула на 1% привело к росту цены разрешения на перевозку на 0,71% [Cetin, Eryigit, 2011].

В то время как стоимость проезда на такси в Нью-Йорке удвоилась с 1947 по 2011 г., в Стамбуле тарифы выросли более чем вдвое за гораздо более короткий период — с 1995 по 2015 г. (рис. 2). Каждый 1% роста стоимости разрешения на перевозку обеспечил рост тарифов такси в Стамбуле на 0,32% [Cetin, Deakin, 2019]. Полученные результаты подтверждают значимую взаимосвязь между ценой разрешения на перевозку и стоимостью поездки на такси.

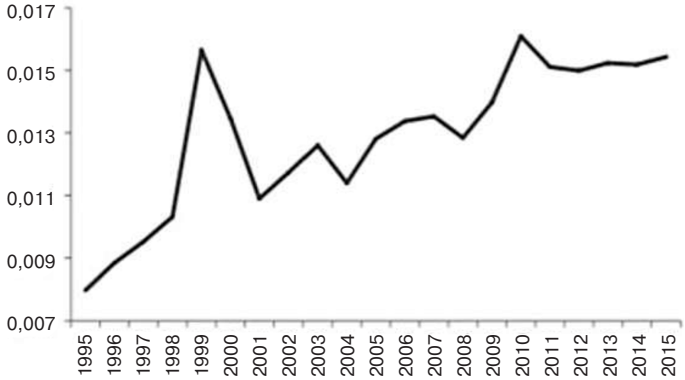

Рис. 2. Тарифы на таксомоторные услуги в Стамбуле, 1995–2015 гг., турецкая лира/км

Источник: [Cetin, Deakin, 2019].

Италия

Опыт квотирования разрешений на перевозку пассажиров такси в городах Италии свидетельствует о слабых аналитических мощностях регулятора при расчете необходимого количества автомобилей такси, удовлетворяющего потребности населения в услугах пассажирских перевозок.

За двадцатилетний период с 1980 по 2006 г. в большинстве городов Италии решения о выдаче разрешений на перевозку принимались без учета рыночных индикаторов (эластичности спроса и предложения, объемов спроса в «тихие» часы). При этом в качестве базы формирования квоты использовались темп инфляции и издержки перевозчика — страхование автомобиля, стоимость топлива [Bentivogli, 2009]. Корректировка квот проводилась фрагментарно или не проводилась вообще.

Следующим шагом в сфере регулирования рынков таксомоторных услуг Италии стало принятие пакета изменений в административных процедурах ряда профессиональных областей — «закона Берсани». Закон Берсани[1] направлен на упрощение получения разрешений на перевозку и рост конкуренции (что вызвало протесты действующих перевозчиков). Однако на практике при реализации положений закона не наблюдалось существенное увеличение квоты, а рост предложения был реализован за счет предоставления дополнительных смен водителям. Законом предусматривается возможность передачи лицензированных автомобилей в пользование водителям (практика таксомоторных парков), при этом не менее 80% доходов от таксомоторных услуг должны получать локальные таксопарки и перевозчики. Кроме того, часть разрешений выдаются перевозчикам без возможности передачи автомобиля в пользование другому лицу и имеют короткий срок действия (данная мера направлена на удовлетворение сезонного спроса и обслуживание определенных групп пассажиров). В результате принятия закона Берсани увеличение предложения таксомоторных услуг в Милане и Риме было достигнуто за счет реорганизации смен, а также возможности использовать разрешение на перевозку пассажиров такси больше, чем в течение одной смены.

В Болонье, где новые разрешения на перевозку не выдавались с 1983 г., в марте 2007 г. муниципалитет выдал 42 разрешения (+6,4% от общего объема), часть из которых была предназначена для льготного обслуживания пассажиров с ограниченными возможностями (социальное такси) [Bentivogli, 2009]. Увеличение предложения, наблюдаемое в ряде крупных городов Италии, сопровождалось повышением уровней тарифов, чему способствовало лоббирование интересов таксомоторных компаний.

В Милане новые разрешения на перевозку не выдавались на протяжении 20 лет — с 1984 по 2004 г., после чего администрация города объявила об увеличении квоты на 500 разрешений. После протестных акций водителей такси это количество было снижено до 240.

В 2005 г. муниципалитет Рима инициировал процедуру выдачи 450 новых разрешений на перевозку. Из-за большого количества

[1] Параграф 6 закона № 248/2006 («закона Берсани»), который изменил положения в законе № 223/2006.

запросов (6600) процедура заняла продолжительное время, и разрешения фактически были получены только в 2007 г.

В результате реформы тарифы во Флоренции выросли более чем на 20%, в Риме в начале 2008 г. стоимость проезда увеличилась на 18%, в Милане в июле 2007 г. — на 12,6%.

Опыт Италии показывает, что регулирование может создавать ренту[1], которая усиливает влияние со стороны компаний-лидеров рынка на принимаемые регулятором решения.

1.3. Иные методы регулирования рынка таксомоторных услуг

Помимо количественных параметров предоставления таксомоторных услуг (время подачи такси, тарифы) на состояние рынка оказывают влияние требования, предъявляемые к квалификации водителя, техническим характеристикам автомобиля, финансовому состоянию таксопарков, системе страхования пассажиров и водителей, а также схемам лизинга лицензированных автомобилей такси (включая комиссии таксопарков).

Утверждение норм и правил безопасности

Опыт Канады по реформированию системы обеспечения безопасности пассажирских перевозок свидетельствует о положительном эффекте, оказываемом требованием обязательных обучающих программ для водителей такси на уровень ДТП и безопасность поездок (в том числе в свете пандемии COVID-19) [Reid-Musson et al., 2020].

На муниципальном уровне проводятся проверки безопасности транспортных средств [Bartel et al., 2019; Rosenblat, Stark, 2016], однако появление сервиса заказа легкового такси и значительная доля самозанятых перевозчиков приводят к ослаблению строгости такого рода проверок. Стоит отметить, что стимулы водителей к безопасному вождению и поддержанию автомобиля в надлежащем состоянии выше в случае, когда автомобиль принадлежит водителю, а не находится в его временном пользовании [Tay, Choi, 2016].

Регулирование режима труда водителей

В Риме, Неаполе и Флоренции распространена практика назначения водителям фиксированных смен (чередование которых предусмотрено для контроля общего времени работы водителя в сутки). В Турине, Генуе

[1] Рента — дополнительный доход, получаемый экономическим субъектом благодаря уникальным свойствам объекта собственности, который он использует в своей деятельности.

и Болонье водители такси могут свободно распределять свои смены при условии, что они не превышают лимит в 12 часов вождения. Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются муниципалитеты при попытке оптимизировать организацию смен в зависимости от структуры спроса, является сложность контроля за соблюдением смен.

Опрос потребителей, проведенный регулятором Рима в сфере транспортных перевозок (Rome Mobility Agency) в 2001 г., показал, что в среднем неудовлетворенный спрос составляет 20% от общего числа заказов (максимальное значение — 40% в ночное время) [Bentivogli, 2009]. Расчетное среднее время ожидания такси составило 15 минут. Каждый третий постоянный клиент оценил услуги такси как неудовлетворительные в условиях действия режима фиксированных смен таксистов.

Минимальный гарантированный размер заработной платы водителя

С 2019 г. решением регулятора рынка таксомоторных услуг Нью-Йорка (New York City's Taxi and Limousine Commission, далее — TLC) введена система гарантированной минимальной оплаты труда водителей такси. Согласно установленным правилам, минимальная оплата труда водителей составляет 17,22 долл. в час после вычета расходов (что соответствует минимальному размеру заработной платы в Нью-Йорке). Исходя из предписания регулятора, формула расчета минимальной стоимости поездки с учетом километража и времени в пути принимает следующй вид [Asadpour et al., 2020]:

$$\text{Минимальная стоимость поездки} = \\ = \frac{\$0{,}287 \cdot \text{время поездки} + \$0{,}631 \cdot \text{километраж поездки}}{\text{коэффициент загрузки}}.$$

Используемые в формуле коэффициенты:

0,287 долл. за минуту поездки эквивалентны 17,22 долл. в час;

0,631 долл. — издержки эксплуатации транспортного средства по оценке TLC;

коэффициент загрузки (utilization rate) — измеряется как соотношение времени, затраченного водителем на выполнение заказов, и времени, проведенного на линии в ожидании заказа и в пути к месту нахождения пассажира. Так, если коэффициент загрузки составляет 50%, водители должны получать, по крайней мере, 34,44 долл. в час при выполнении заказа, чтобы компенсировать время простоя и порожнего пробега, обеспечив минимальный уровень часовой оплаты труда в 17,22 долл. Коэффициент загрузки измеряется за шесть месяцев.

Ключевая проблема данного метода регулирования рынка таксомоторных услуг — это стимулы, создаваемые ростом (даже если он только потенциальный) доходов водителей такси, предложение услуг которых является высокоэластичным, что означает формирование следующей цепочки событий: повышение уровня оплаты приведет к повышению предложения (по оценкам [Asadpour et al., 2020] для Нью-Йорка рост предложения составит 10%). При этом для обеспечения уровня оплаты в 17,22 долл./час стоимость поездки должна возрасти на 67%, однако ответной реакцией на рост цен станет снижение спроса на 33%. В таком случае загрузка водителей такси снизится на 39%, что означает увеличение времени простоя (хотя в рамках разработки данной реформы TLC среди задач, решаемых с помощью данной меры регулирования, было сокращение времени простоя машины такси).

Другой альтернативой, предлагаемой регулятором в качестве метода контроля оплаты труда водителей такси, является изменение юридического статуса водителей по отношению к сервисам заказа легкового такси. В феврале 2021 г. компания Uber проиграла апелляцию в Верховном суде Великобритании, который признал работающих на нее водителей сотрудниками, а не самозанятыми (оставив без изменения решение суда низшей инстанции по иску к компании от 25 бывших водителей)[1]. Такое решение означает, что на водителей такси Uber будут распространяться правила о минимальной заработной плате, оплате отпусков и больничных, страховых выплатах (также возникает необходимость уплаты 20%-ного НДС). Среди аргументов суда наиболее значимыми для принятия решения о признании водителей сотрудниками Uber являются:

- Uber в одностороннем порядке устанавливала тарифы оплаты таксомоторных услуг;
- Uber в одностороннем порядке определяла условия сотрудничества, включая возможные санкции для водителей, а также отслеживала уровень предоставляемого ими сервиса пассажирам;
- связь между водителем и его пассажирами ограничена, водитель не получает информации о пассажире;
- механизмы мониторинга качества услуг водителя такси направлены на создание жестких условий, с трудом выполняемых водителями.

По мнению Верховного суда Великобритании, данные факторы дают сервису заказа легкового такси возможность полного контроля над действиями водителей, что характерно для модели взаимодействия работника и работодателя.

[1] URL: https://www.supremecourt.uk/cases/docs/uksc-2019-0029-judgment.pdf (дата обращения: 25.06.2021).

Риск разбалансировки спроса и предложения, реализуемый таким судебным решением, распространяется на всю сферу таксомоторных услуг — изменение формы взаимодействия между водителями и сервисами заказа легкового такси изменит структуру бизнес-модели сервисов, поставив перед ними задачу оптимизации численности штата водителей. При этом решение этой задачи может оказаться не в пользу водителей, так как трудовые отношения, подразумевающие издержки мониторинга деятельности водителей и расчета зарплатных схем, отвлекают ресурсы сервиса от задачи предоставления информационных услуг и координации водителей и пассажиров. В таких условиях сервис заказа легкового такси выберет стратегию фиксированного штата водителей, что равноценно квотированию разрешений на перевозку (эффекты режима квотирования разрешений описаны выше). Кроме того, в судебном решении не разрешен вопрос относительно механизма учета рабочего времени в случае работы водителя с несколькими конкурирующими сервисами заказа легкового такси.

Компенсация расходов, понесенных участниками рынка в связи с вводимым режимом регулирования

Принимаемые регуляторные решения так или иначе сопряжены с перераспределением выгод и издержек, компенсация которых может снизить эффект блокировки нововведений и снизить отрицательные эффекты регулирования в краткосрочном периоде [Trebilcock, 2014].

По результатам исследования [Tzur, 2019] в 31 городе США муниципальные органы только восьми городов приняли решение о компенсации убытков действующих на рынке перевозчиков: в двух городах (Чикаго и Сиэтл) были назначены финансовые выплаты таксопаркам, потерявшим часть прибыли в результате пересмотра квоты разрешений на перевозку в пользу ее увеличения, в шести городах были использованы «слабые» компенсационные меры в виде временного снижения сборов и налогов.

1.4. Уроки международного опыта регулирования рынка таксомоторных услуг и оценка применимости лучших практик на российских рынках

На основе обзора зарубежных кейсов (см. сводную таблицу 1) выявлены эффекты для участников рынка таксомоторных услуг, оказываемые разными режимами регулирования.

Таблица 1

Международный опыт регулирования рынков таксомоторных услуг

Метод регулирования	Регион, временной интервал	Эффекты для участников рынка таксомоторных услуг	Потенциальный риск при реализации регуляторной практики на российском рынке таксомоторных услуг
Тарифное регулирование			
Установление максимального тарифа	Ирландия, 2006–2019 гг.	Избыточное предложение, обусловленное отсутствием количественного ограничения выдачи разрешений на перевозку и повышением максимального уровня тарифа в результате индексации	Выводы данного кейса применимы к условиям введения минимального уровня тарифа, так как индексация уровней тарифов в сторону увеличения создает стимулы для входа на рынок новых участников. Потенциальный риск — избыточное предложение в условиях снижающегося объема спроса, при отсутствии квотирования разрешений на перевозку, основанного на корректном анализе рыночной конъюнктуры
Ослабление жесткости тарифного регулирования	Нидерланды, 2000–2015 гг.	Снижение пассажирооборота и доходов перевозчиков из-за сохранения активности теневого сектора	Режим жесткого тарифного регулирования в части установления максимального тарифа сохраняет стимулы перевозчиков оставаться в теневом секторе, что снижает эффективность проводимых реформ
Установление коридора тарифов	Индия, 2019 г.	Увеличение времени ожидания подачи такси, рост числа отмененных заказов, снижение доходов перевозчиков	Коридор тарифов в значительной степени ослабляет эффект координации спроса и предложения, создаваемый сервисом заказа легкового такси. Тарифное регулирование сопряжено с риском увеличения неудовлетворенного спроса и снижения уровня доходов водителей
Квотирование разрешений			
Жесткое квотирование с системой «медальонов», частичная либерализация рынка в 1996 г.	Нью-Йорк, США, 1937–2015 гг.	Рост цен на разрешения на перевозку (как на ограниченный ресурс) ведет к росту тарифов, индексация числа выдаваемых разрешений отстает от темпов роста спроса на таксомоторные услуги	Режим квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси требует непрерывного мониторинга темпов роста спроса на услуги такси. В случае некорректной оценки емкости рынка растет риск завышения стоимости поездки и расширения теневого сектора таксомоторных услуг

Продолжение табл. 1

Метод регулирования	Регион, временной интервал	Эффекты для участников рынка таксомоторных услуг	Потенциальный риск при реализации регуляторной практики на российском рынке таксомоторных услуг
Режим квотирования без пересмотра числа выдаваемых разрешений на перевозку	Стамбул, Турция, 1991–2015 гг.	Снижение доступности такси с последующим ростом тарифов, необоснованный рост стоимости разрешений на перевозку	Режим квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси требует непрерывного мониторинга темпов роста спроса на услуги такси. В случае некорректной оценки емкости рынка растет риск завышения стоимости поездки и расширения теневого сектора таксомоторных услуг
Частичная либерализация рынка в рамках закона Берсани	Италия, 1980–2010 гг.	Решения о выдаче разрешений на перевозку принимались без учета динамики рыночных индикаторов. Увеличение предложения, наблюдаемое в ряде крупных городов Италии, сопровождалось повышением уровней тарифов, чему способствовало лоббирование интересов таксомоторных компаний	Квотирование разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси может создавать дополнительные стимулы крупных таксопарков к концентрации разрешений на перевозку в своих руках и блокировке повышения квоты
Иные методы			
Утверждение норм и правил безопасности	Канада, 2000–2020 гг.	Повышение безопасности вождения и уровня технического обслуживания автомобилей такси	Появление сервисов заказа легкового такси (облегчающих доступ водителей к рынку таксомоторных услуг) и значительная доля самозанятых перевозчиков приводят к снижению эффективности правил безопасности
Регулирование режима труда водителей (смен)	Италия, 2000–2020 гг.	Значительный неудовлетворенный спрос, техническая невозможность мониторинга смен	Внешняя оптимизация режима работы перевозчика может не соответствовать оптимальному распределению времени водителя. Мониторинг режима работы сопряжен с дополнительными издержками

Окончание табл. 1

Метод регулирования	Регион, временной интервал	Эффекты для участников рынка таксомоторных услуг	Потенциальный риск при реализации регуляторной практики на российском рынке таксомоторных услуг
Минимальный гарантированный размер заработной платы водителя	Нью-Йорк, 2014–2017 гг.	Падение спроса в результате повышения стоимости поездок, увеличение времени простоя автомобиля такси	По своей сути минимальный размер оплаты труда представляет собой форму минимального тарифа, введение которого требует точной оценки рыночной конъюнктуры (объемов спроса и предложения, эластичностей), что подразумевает мониторинг рынка регулятором (и соответствующие административные издержки). В противном случае будет реализован риск разбалансировки рынка. Кроме того, введение гарантированного размера заработной платы предполагает применение к водителю дополнительных требований относительно нормативов рабочего дня (количество совершенных поездок, часов работы в день / неделю / месяц), что ограничивает возможность формирования «гибкого» графика работы для водителя такси. При этом неочевидным является порядок предоставления гарантий минимальной заработной платы перевозчиками, так как доходы водителя и перевозчика в значительной степени зависят от экзогенного для них параметра — спроса на таксомоторные услуги
Компенсация расходов, понесенных участниками рынка в связи с вводимым режимом регулирования	США, 2010–2014 гг.	Низкая вероятность предоставления компенсаций в силу бюджетных ограничений	Оценка размера компенсаций требует проведения ретроспективного и перспективного анализа рынка, включая оценку регулирующего воздействия (ОРВ) для каждой группы интересов. Данная регуляторная мера также сопряжена с риском лоббирования интересов лидеров рынка

Источник: составлено авторами на основе анализа кейсов из подразделов 1.1–1.3.

Анализ международного опыта регулирования рынков таксомоторных услуг позволяет идентифицировать потенциальные риски регуляторного вмешательства в процесс ценообразования стоимости пассажирских перевозок в городах России (данные риски подлежат оценке в рамках текущего исследования):

- устойчивый дисбаланс спроса и предложения;
- рост теневого сектора таксомоторных услуг;
- снижение доходов перевозчиков;
- экономически необоснованный рост стоимости разрешений на перевозку (в результате перепродажи);
- снижение качества таксомоторных услуг (в том числе, увеличение времени ожидания подачи такси и невозможность предоставления услуги вовсе в районах с недостаточной плотностью).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СПРОСА НА ТАКСОМОТОРНЫЕ УСЛУГИ (ПЕРЕВОЗКА ПАССАЖИРОВ И БАГАЖА ЛЕГКОВЫМ ТАКСИ)

Спрос на таксомоторные перевозки зависит от ценовых (стоимость поездки) и неценовых факторов, среди которых: вероятность подачи автомобиля, время ожидания подачи такси, параметры поездки (в том числе время в пути и география заказа), а также индивидуальные особенности механизма принятия решения пассажиром. В подразделе 2.1 рассматриваются параметры спроса, которые могут быть прямо или косвенно подвержены изменениям при государственном регулировании таксомоторных перевозок. Далее в подразделе 2.2 приведены качественные и количественные оценки параметров спроса на рынке таксомоторных услуг г. Москвы. Изменения на рынке таксомоторных перевозок, происходящие в том числе в результате его государственного регулирования, могут также привести к изменению объемов неудовлетворенного спроса (явного и скрытого) — обсуждению этого фактора посвящен подраздел 2.3. В подразделе 2.4 обсуждаются потенциальные эффекты, оказываемые на спрос, режимом тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг.

2.1. Определение набора параметров спроса, значимых для целей государственного регулирования рынка таксомоторных услуг

Ценовые факторы спроса на таксомоторные услуги

К ценовым факторам спроса на таксомоторные перевозки относятся непосредственно стоимость поездки (стоимость 1 км), а также ее относительная стоимость по сравнению:

- с другими видами транспорта;
- другими формами предоставления услуги (например, при посредничестве сервиса заказа легкового такси или таксопарка, или с участием нелегального перевозчика);
- ценой поездки в другой временной интервал.

Эластичность спроса на таксомоторные перевозки по цене различается в зависимости от пассажирских сегментов, а также по времени и цели поездки. Для поездок в часы пик эластичность спроса по цене меньше по сравнению с менее загруженными часами [Litman, 2013]. Исследование [Cohen et al., 2016] подтверждает данное различие — в 2015 г. на четырех рынках таксомоторных перевозок США (Сан-Франциско, Нью-Йорк, Чикаго, Лос-Анджелес) эластичность спроса по цене для пассажиров Uber составила (–0,55), при этом в выходные эластичность спроса составляла (–0,66), а наименьшая эластичность наблюдалась в будни в дневное время (–0,46).

Цель поездки также может влиять на эластичность спроса по цене. Наиболее чувствительными к цене оказываются поездки по личным целям, отличным от путешествия (going out); деловые поездки (business) менее эластичные, в то время как наименее эластичные по цене поездки — это поездки до вокзала (railway station) [Rouwendal et al., 1998].

Спрос пассажиров, которые часто пользуются такси, также оказывается менее эластичным по цене по сравнению с другими сегментами (кроме деловых поездок), а наиболее эластичен по цене спрос сегмента туристов и пользующихся такси в ночное время [Rose, Hensher, 2014]. Тем не менее, зависимость эластичности спроса от частоты использования такси, скорее всего, нелинейна: на описанных выше четырех рынках таксомоторных перевозок в США эластичность спроса для группы, которая в рассматриваемый период совершила одну поездку, составила (–0,44), в то время как для пассажиров, совершивших две–три поездки и четыре–восемь поездок (–0,38) и (–0,46) соответственно [Cohen et al., 2016]. Наиболее эластичным по цене оказался спрос пассажиров, которые использовали такси в рассматриваемый период более восьми раз (–0,57). Это различие может быть связано с целями поездок: они могут не совпадать у пассажиров, использующих такси на регулярной основе и редко.

Стоит отметить, что потребители могут различаться по готовности платить, предпочтениям относительно качества товара или услуги и набора характеристик продукта / услуги (это может отражаться в дополнительных опциях, например, расстояние для ног в автомобиле (комфорт), предложение напитков, внешний вид водителей, их языковые навыки). Таксомоторные услуги вертикально дифференцированы по характеристикам и готовности потребителей платить за услуги: традиционно таксомоторные парки предоставляют такси разного класса — сервисы заказа легкового такси следуют этой традиции и также ориентируются на градацию такси по классам.

Неценовые факторы

Время ожидания подачи такси. Время подачи такси зависит от качества алгоритма динамического ценообразования, размера парка автомобилей, количества подключенных к сервису заказа легкового такси / таксопарку автомобилей, качества мэтчинговых алгоритмов (алгоритмов установления одновременного парного выбора), а также времени заказа, при этом увеличение времени подачи автомобиля может приводить к тому, что пассажиры откажутся от поездки вплоть до отказа от использования такси как потенциального варианта совершения поездки в будущем. [Frechette et al., 2019] на данных о поездках на такси (yellow cabs) в 2011 и 2012 гг. в Нью-Йорке демонстрируют следующую тенденцию: при росте времени ожидания на 1% спрос (вероятность заказа такси) снизится на 1,225%.

Чувствительность ко времени ожидания зависит от цели поездки пассажира: наиболее эластичные по времени ожидания — поездки по личным целям, отличным от путешествия, менее эластичны деловые поездки, и наибольшая эластичность по времени ожидания — у поездок на такси до вокзала (railway station), а также туристов и пассажиров, использующих такси в ночное время [Rouwendal et al., 1998; Rose, Hensher, 2014].

На рынках с участием сервисов заказа легкового такси время ожидания подачи такси напрямую связано с ценой, поэтому разделить влияние этих двух факторов на спрос оказывается невозможным: увеличение сервисами стоимости поездки (через коэффициент динамического ценообразования) приводит к тому, что меньше потребителей соглашаются совершить поездку по возросшей цене. При этом само повышение цен сервисом происходит в момент повышенного спроса, когда время ожидания такси пассажирами увеличивается. Так, использование повышающего коэффициента динамического ценообразования (каждое повышение цены на 1%) снижает время ожидания на 0,129 минуты (примерно 8 секунд) [Cohen et al., 2016].

Эластичность спроса по времени подачи такси также зависит от времени поездки: например, в Нью-Йорке в 2016 г. наиболее эластичны по времени оказались поездки в ночное время в выходные, а наименее эластичны по времени — поездки в будние дни вечером [Lam, Liu, 2017]. Важно отметить, что в том же исследовании наименьшая эластичность по цене наблюдалась также в будние дни вечером, а наибольшая — в выходные ночью.

Пассажиры ценят как время (подачи и поездки), так и деньги, при принятии решения одновременно учитывая данные факторы. В исследовании [Lam, Liu, 2017] поездок в Нью-Йорке в 2016 г. подтверждается следующая пропорция: при прочих равных дополнительная минута ожидания стоит для пассажиров 3 долл. При этом готовность платить за ожидание

различается в зависимости от индивидуальных характеристик потребителей: на данных за 2016–2018 гг. сервиса заказа такси Liftago в Праге [Buchholz et al., 2020] подтверждено, что для пассажиров с высокой эластичностью спроса по цене и низкой эластичностью спроса по времени ожидания готовность платить за ожидание почти в пять раз ниже по сравнению с пассажирами, чувствительными ко времени ожидания и нечувствительными к стоимости поездки 5 долл. по сравнению с 23,39 долл. в час).

Готовность ожидать такси также зависит от условий, в которых пассажир осуществляет заказ: в дождливую погоду рост времени ожидания при прочих равных приводит к большему отказу от поездки по сравнению с ясной погодой [Buchholz et al., 2020].

География и километраж / продолжительность поездок. Различия в эластичности спроса наблюдаются и в зависимости от километража поездки, а также географического направления: если это поездка в или из аэропорта, то эластичность спроса по цене для таких поездок ниже. С ростом километража и времени поездки эластичность спроса по цене растет: наименее эластичен спрос для коротких поездок (до 4 минут), что может быть связано с условиями, при которых пассажиры решают совершить такого рода поездки [Buchholz, 2018]. При выборе между такси и альтернативными вариантами поездки километраж также имеет значение: для более длинных поездок вероятность выбора такси при прочих равных выше [Buchholz et al., 2020].

Возможность заказа такси через сервис заказа легкового такси. Непосредственно заказ такси посредством сервиса можно рассматривать как модель дискретного выбора из: 1) заказа такси через приложение; 2) альтернативных вариантов (outside options) [Haba, Dastane, 2018]. При этом на выбор сервиса влияют внутренняя оценка пассажиром ценности сервиса, создаваемых для него стимулов к заказу, а также качество информационных услуг [Nguyen-Phuoc et al., 2020]. Свою роль в принятии решения о заказе такси играют диапазон цен, уровень безопасности и бренд сервиса заказа легкового такси [Dhawan, Yadav, 2018].

2.2. Качественная и количественная оценки спроса на таксомоторные услуги на временном интервале 2017–2020 гг.

В данном подразделе будет представлена количественная оценка потенциального спроса на такси в г. Москве на временном интервале 2017–2020 гг., а также рассмотрены факторы волатильности спроса[1], которые

[1] Ввиду отсутствия данных по всем сервисам заказа легкового такси и таксопаркам будут представлены оценки, основанные на данных открытых источников, если не оговорено иное.

действуют повсеместно в России (например, временн*ы*е), и локальные шоки спроса в рассматриваемый период (специфичные для г. Москвы).

2.2.1. Количественная оценка потенциального спроса на таксомоторные услуги, г. Москва, 2017–2020 гг.

Динамика среднесуточного числа совершенных поездок на такси в г. Москве демонстрирует устойчивый рост с 2017 по 2019 г., в течение 2020 г. наблюдаются колебания данного показателя в силу COVID-ограничений (рис. 3).

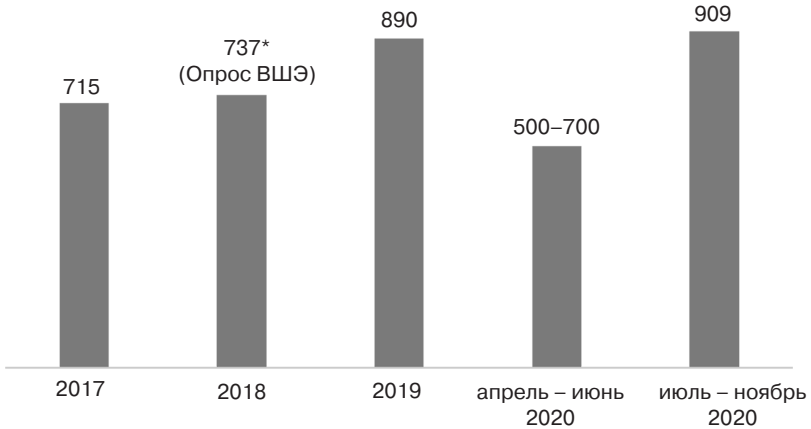

Рис. 3. Количество перевезенных в Москве пассажиров легковым такси в сутки, тыс. чел.

Источник: Доклад ВШЭ «Оценка эффектов от внедрения цифровых платформ на рынке такси (г. Москва)», данные презентаций Департамента транспорта г. Москвы.

Согласно данным опроса РБК[1], проведенного в мае 2019 г., наиболее популярным среди пользователей такси в Москве был эконом-класс (9 из 10 опрошенных пользователей такси хотя бы раз за последний год (на момент опроса) выбирали для заказа автомобиль эконом-класса) (рис. 4). Для сравнения только 46% опрошенных выбрали такси класса комфорт. Для оценки объемов потенциального спроса на таксомоторные услуги в г. Москве используется распределение пользователей по предпочтениям поездок в разных классах автомобилей такси: пользователи чаще всего пользовались одним классом такси, поэтому для получения консервативной оценки распределения поездок по классам эти данные релевантны.

[1] URL: https://marketing.rbc.ru/research/issue/63531/ (дата обращения: 25.06.2021).

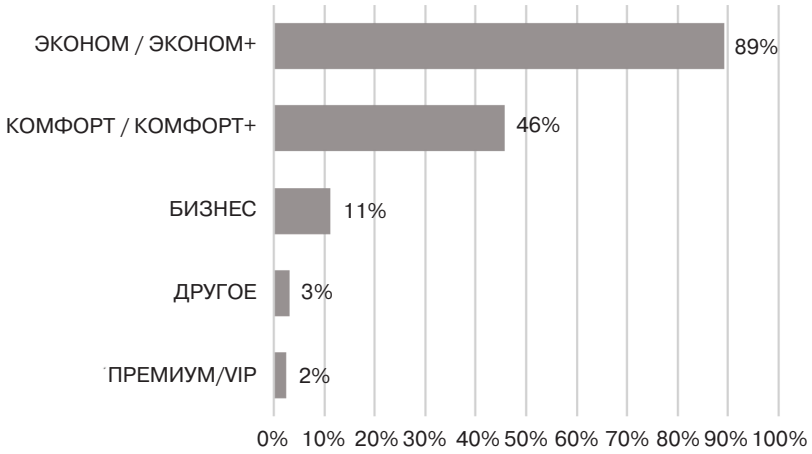

Рис. 4. Распределение выполненных заказов в зависимости от класса такси, г. Москва, 2019 г.

Источник: составлено по данным опроса РБК[1].

При этом часть пассажиров, осуществляющих поездки на такси, могут переключиться на другой вид транспорта из соображений экономии. Однако при появлении сбоев в работе общественного транспорта, связанных с нагрузкой на транспортную систему г. Москвы, часть населения рассматривает такси как единственную альтернативу совершения поездки (после общественного транспорта). Данный фактор позволяет оценить объем потенциального спроса на таксомоторные услуги (табл. 2).

Таблица 2

Оценка потенциального спроса населения г. Москвы на таксомоторные услуги в сутки

Индикатор	2018 г., %	2018 г., тыс. чел.
Городское население, регулярно пользующееся такси, из числа лиц старше 15 лет, пользующихся транспортом	14,94	737
Население пользующееся общественным транспортом	65,81	3246
Городское население, пользующееся общественным транспортом при наличии сбоев в работе наиболее доступного вида общественного транспорта и имеющее возможность добраться до места назначения	92,47	3002

[1] URL: https://marketing.rbc.ru/research/issue/63531/ (дата обращения: 25.06.2021).

Окончание табл. 1

Индикатор	2018 г., %	2018 г., тыс. чел.
Городское население, которое в случае сбоев в работе наиболее доступного вида общественного транспорта имеет возможность добраться до места назначения, если воспользуется более дорогим видом транспорта (такси или другой коммерческий транспорт), из числа лиц в возрасте старше 15 лет, пользующихся общественным транспортом	28,46	854

Источник: опрос ВШЭ; Комплексное наблюдение условий жизни населения в 2018 г. (Росстат); расчеты авторов.

Таким образом, верхняя граница потенциального спроса на таксомоторные услуги в г. Москве по состоянию на 2018 г. составляет 737 000 + + 854 000 = 1 591 000 человек в сутки.

2.2.2. Факторы волатильности спроса

Волатильность по дням недели. Волатильность спроса на таксомоторные услуги в течение дня сохраняется на протяжении всего рассматриваемого временного интервала (кроме периода COVID-ограничений 2020 г.). Пик заказов приходится на вечер–ночь пятницы и субботы. На Рисунке 5 представлено распределение заказов такси по дням недели в 2018 г.

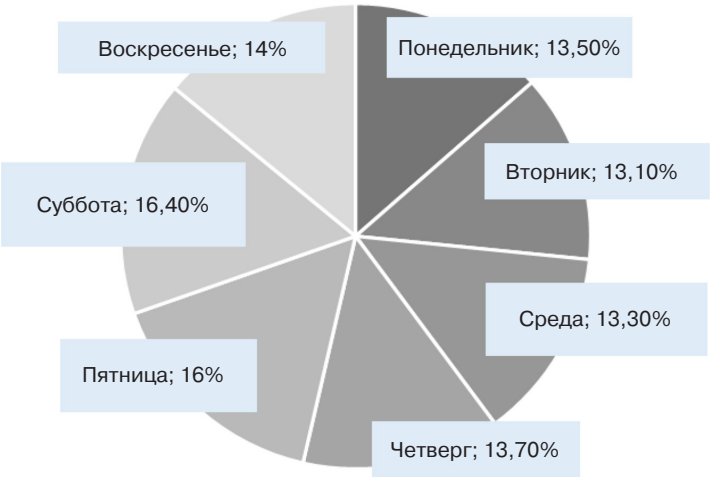

Рис. 5. Распределение заказов по дням недели, РФ, 2018 г.

Источник: построено на основе: URL: https://taximaxim.ru/blog/2019/02/1429-spros-na-taksi-v-rossii-dni-i-casy-kogda-avtomobili-zakazyvaut-case-vsego/ (дата обращения: 25.06.2021).

Волатильность по часам. В течение дня спрос на таксомоторные услуги также подвержен изменениям: пиковые часы нагрузки на городской транспорт совпадают с пиковыми часами заказов такси (рис. 6 и 7).

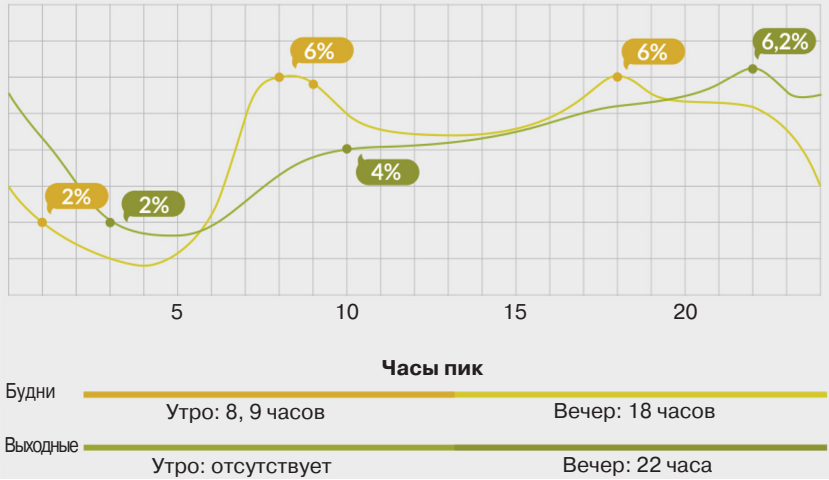

Рис. 6. Распределение заказов в течение дня, РФ, 2018 г.

Источник: URL: https://taximaxim.ru/blog/2019/02/1429-spros-na-taksi-v-rossii-dni-i-casy-kogda-avtomobili-zakazyvaut-case-vsego/ (дата обращения: 25.06.2021).

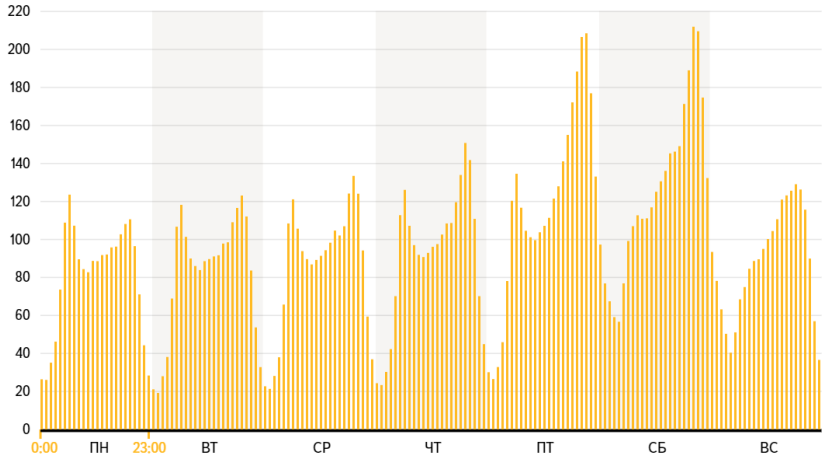

Рис. 7. Распределение заказов в течение дня, г. Москва, 2015 г.

Примечание: количество заказов в процентах, за 100% принято среднее число поездок в час с 09:00 до 18:00 в будни (суббота с 20:00 до 21:00 — 212%).

Источник: URL: https://yandex.ru/company/researches/2015/moscow/taxi (дата обращения: 25.06.2021).

Сезонные сдвиги. В праздники спрос на такси отличается от спроса в другие дни: в то время как, например, в предпраздничные дни спрос на такси значительно растет, на период праздников и после приходится снижение спроса. Это может быть связано с изменением маршрутов передвижения пассажиров, а также отъездом жителей городов на каникулы за пределы города. Например, на рисунке 8 показано, что падение объема спроса на такси наблюдается в 2012 г. как в праздничную неделю, так и после нее (в январе–апреле 2012 г.).

Рис. 8. Изменение доли заказов в новогодние праздники, г. Москва, 2012 г.
Примечание: рабочие дни сравнивались со средним количеством заказов в будни, праздничные — со средним количеством заказов в выходные.
Источник: URL: https://yandex.ru/company/researches/2012/ya_taxi_2012 (дата обращения: 25.06.2021).

При этом в период ограничений также изменились заказы такси: жители России в период новогодних праздников чаще пользовались такси по сравнению с предновогодней неделей (рис. 9). Значительный прирост относительного количества заказов в каникулярную неделю может быть связан с низкой базой заказов в предновогоднюю неделю[1].

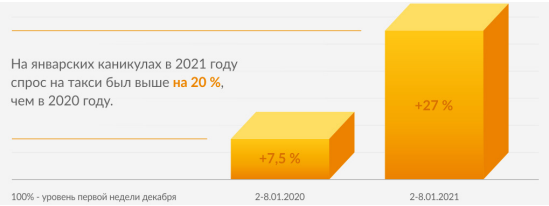

Рис. 9. Соотношение количества заказов в каникулярную неделю в 2020 и 2021 гг., РФ
Источник: URL: https://taximaxim.ru/blog/2021/01/1905-kogda-letet-nekuda-v-anvarskie-kanikuly-spros-na-taksi-v-rossii-vyros-na-20-po-sravneniu-s-proslym-godom/ (дата обращения: 25.06.2021).

[1] URL: https://www.bfm.ru/news/461359; https://www.kommersant.ru/doc/4627141 (дата обращения: 25.06.2021).

События, оказывающие значимое влияние на уровень спроса. Отдельные события, различающиеся по предсказуемости (таблица 3 –прогнозируемые события, таблица 4 — непрогнозируемые события и стихийные бедствия), могут оказывать временное влияние на спрос на такси.

Таблица 3

Прогнозируемые (ожидаемые) события, оказывающие влияние на спрос на таксомоторные услуги, г. Москва, 2017–2020 гг.

Год	Событие, масштаб	Фактор изменения спроса	Динамика спроса
2017	Кубок конфедераций, Казань, 17 июня — 2 июля	Рост туристического потока	Изменение туристического потока затрагивает г. Москву как крупнейший в России пересадочный узел, принимающий бо́льшую часть международных рейсов. Вероятный рост спроса на поездки между вокзалами и аэропортами
2018	Чемпионат мира (ЧМ) по футболу, 11 городов России, 14 июня — 18 июля	Рост туристического потока	Изменение туристического потока затрагивает г. Москву, с одной стороны, как город, принимающий матчи ЧМ, а, с другой стороны, как крупнейший в России авиационный узел. Рост спроса на таксомоторные поездки со стороны туристов и локальных футбольных болельщиков
2019	Акции протеста в г. Москве	Перекрытие улиц во время протестов могло привести к росту времени ожидания подачи такси	Увеличение времени ожидания подачи такси, как правило, ведет к снижению спроса. Однако в условиях протестных движений поездки на такси более востребованы с точки зрения безопасности
2020	COVID-ограничения, 25 марта — 8 июня	Снижение мобильности населения, требования социальной дистанции	Спрос в пиковые часы снизился (введен режим удаленной работы). Объем потенциального спроса на таксомоторные услуги упал из-за оттока населения в региональные центры и Московскую область на время локдауна. Однако частота использования такси отдельными сегментами пассажиров с высокой вероятностью возросла в силу желания минимизировать социальные контакты

Источник: составлено авторами.

Необходимо отметить, что степень точности прогнозов имеет решающее значение для оценки емкости рынка таксомоторных услуг и влияет на степень расхождений между спросом и предложением. Аналитические возможности регулятора в случае неравновесных рынков с динамическим ценообразованием определяют эффективность реализуемого режима регулирования.

Таблица 4

Непрогнозируемые события, оказывающие влияние на спрос на таксомоторные услуги, г. Москва, 2017–2020 гг.

Год	Событие, масштаб	Фактор изменения спроса	Динамика спроса
2017	Ураган в Москве и Московской области, 29 мая	Часть маршрутов общественного транспорта оказалась заблокирована (в том числе было прекращено движение аэроэкспресса в аэропорт Внуково)	Краткосрочный рост спроса
2017–2020	Снегопады[1]	Загруженность автодорог, дорожные заторы	Возникновение локальных дисбалансов спроса и предложения: часть водителей отказались от поездок на личном транспорте в пользу общественного, включая такси
2020	Ливни, май–сентябрь[2]		

Источник: составлено авторами.

Волатильность спроса является фактором, ослабляющим эффективность регуляторного вмешательства в функционирование рынка таксомоторных услуг, так как эффективная «в моменте» мера воздействия на параметры рынка может оказаться экономически необоснованной в ситуации внешнего шока (частота которых на рынке таксомоторных услуг оценивается как высокая). Практика регулирования динамических рынков должна быть основана на системе адаптации нормативных положений и целевых индикаторов к динамике рынка (по аналогии с динамической подстройкой, которую осуществляют сервисы заказа легкового такси).

[1] URL: https://tass.ru/info/10693413 (дата обращения: 25.06.2021).

[2] Май: URL: https://rg.ru/2020/05/29/reg-cfo/liven-v-moskve-pobil-rekord-veka.html (дата обращения: 25.06.2021);

июнь: URL: https://strelkamag.com/ru/article/pochemu-v-moskve-sluchayutsya-potopy (дата обращения: 25.06.2021);

июль: URL: https://tass.ru/obschestvo/9061773 (дата обращения: 25.06.2021);

август: URL: https://www.fontanka.ru/2020/08/26/69443389/ (дата обращения: 25.06.2021);

сентябрь: URL: https://regnum.ru/news/3066682.html (дата обращения: 25.06.2021).

Пандемия COVID-19. Пандемия COVID-19 является примером непрогнозируемого события, оказавшего влияние на мобильность населения и спрос на таксомоторные поездки. Пример г. Чунцин (Китай) показал, что ограничения на свободное передвижение снизили спрос на такси почти в десять раз в период наиболее жестких ограничений, при этом с ослаблением режима самоизоляции спрос на такси постепенно восстанавливается [Nian et al., 2020].

В Москве COVID-ограничения повлияли как на количество поездок (см. рис. 3), так и на то, какие именно поездки совершают пассажиры (рис. 10): в период строгих ограничений километраж и продолжительность поездок увеличились, после ослабления ограничений — снизились до уровня ниже 2019 г.

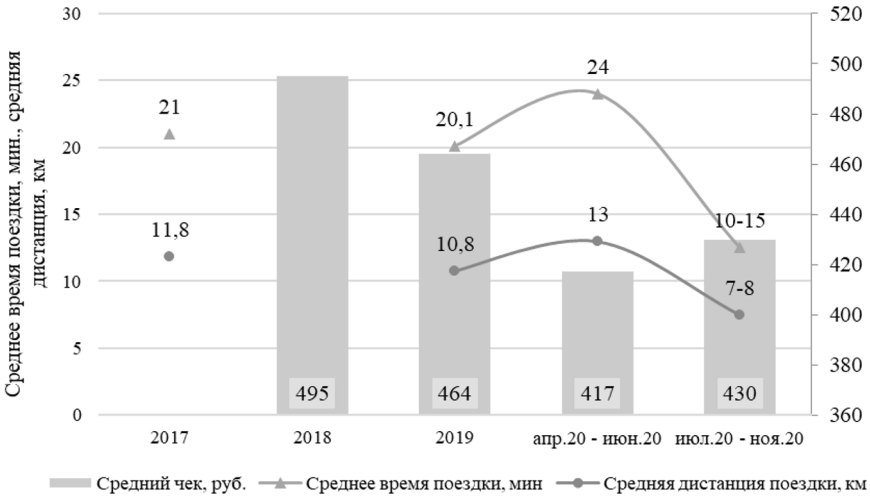

Рис. 10. Показатели «средней поездки», г. Москва, 2017–2020 гг.

Источник: Доклад ВШЭ «Оценка эффектов от внедрения цифровых платформ на рынке такси (г. Москва)», данные презентаций Департамента транспорта г. Москвы.

Структурные сдвиги в спросе на такси. В структуре спроса на таксомоторные услуги в течение рассматриваемого временного интервала также происходят значительные изменения: например, если в 2012 г., по данным Яндекс.Такси, в среднем пассажир ожидал подачи автомобиля в течение 24 минут с момента заказа, то уже в 2015 г. среднее время подачи машины сократилось до пяти минут[1]. Таким образом, резервное время ожидания (максимальное приемлемое для пассажира время

[1] URL: https://yandex.ru/company/researches/2015/moscow/taxi (дата обращения: 25.06.2021).

ожидания) подачи такси также сократилось — пассажиры готовы провести в ожидании меньше времени, чем раньше.

Кроме того, водители, которые ранее пользовались личными автомобилями, пересаживаются на такси: согласно исследованию Ситимобил и компании ResearchMe, по сравнению с 2019 г. в 2021 г. среди опрошенных автомобилистов доля тех, кто пользуется услугами такси, выросла на 8% и составила 86%. Из них услугами такси несколько раз в месяц пользуются 43% водителей[1]. Такой сдвиг спроса произошел, вероятно, в результате изменения потребительского поведения в пандемию коронавируса: 20% опрошенных начали пользоваться услугами такси в период COVID-ограничений.

Шоки спроса могут оказывать временное влияние на потенциальный объем спроса на рынке, а также иметь пролонгированный эффект, что необходимо учитывать при проведении оценки регулирующего воздействия реформ на рынке таксомоторных услуг.

2.3. Проблема неудовлетворенного спроса (явного и скрытого) на рынке таксомоторных услуг

При проектировании регуляторных норм, регламентирующих квотирование разрешений на перевозку, а также в рамках тарифного регулирования оценке подлежит объем неудовлетворенного спроса. В международной практике для этих целей применяется индекс неудовлетворенного спроса (Index of Significant Unmet Demand, далее — ISUD).[2] Формула расчета ISUD:

$$ISUD = APD \cdot PF \cdot GID \cdot SSP \cdot SF \cdot LDF,$$

где APD — среднее время ожидания такси пассажиром (при посадке на стоянке такси), среднее за неделю в минутах;

PF — фактор пикового спроса. Равен 0,5 в часы пиковых загрузок (как правило, пиковой признается загрузка сопоставимая со спросом на таксомоторные услуги в ночное время в выходные дни) и 1,0 — в непиковые периоды. Данный показатель позволяет учесть волатильность спроса в течение дня;

---

[1] URL: https://www.rbc.ru/rbcfreenews/604b4a559a79471ee2ac4194 (дата обращения: 25.06.2021).

[2] См. Bristol Hackney Carriage Unmet Demand Survey, 2017. URL: https://democracy.bristol.gov.uk/documents/s12127/item%207%20-%20APPENDIX%20A%20Unmet%20Demand%20Survey%20FINAL%20REPORT.pdf (дата обращения: 25.06.2021);

Edinburgh Taxi Unmet Demand Survey, 2017. URL: https://democracy.edinburgh.gov.uk/Data/Regulatory%20Committee/20180316/Agenda/item_72_-_demand_for_taxis_within_the_city_of_edinburgh.pdf (дата обращения: 25.06.2021).

GID — доля пассажиров, которые ожидают такси более одной минуты при посадке на стоянке такси;

SSP — фактор устойчивости спроса, измеряется долей часов в будние дни, когда наблюдается избыточный спрос на таксомоторные услуги (т. е. очереди пассажиров на посадку в такси). Этот индикатор позволяет избежать переоценки значимости пиковых периодов спроса для определения степени загруженности такси в течение будних дней;

SF — фактор сезонности. Поскольку спрос на таксомоторные услуги подвержен сезонности, в формулу расчета ISUD включен коэффициент сезонности, принимающий значение 1,0 для спроса на услуги такси с марта по июнь, с сентября по ноябрь. Значение 1,2 применимо к январю и февралю, а значение 0,8 — к декабрю (в силу предпраздничной активности населения). Таким образом, разные уровни коэффициентов позволяют избежать переоценки значимости факторов высокого спроса в праздничные дни и низкого спроса в каникулы и выходные дни (периоды низкой деловой активности);

LDF — фактор скрытого спроса. Оценивается на основе результатов опроса населения и равен 1 + доля населения, отказавшаяся от ожидания такси за предыдущие три месяца.

Пороговым значением для признания наличия значительного неудовлетворенного спроса (что является основанием для увеличения числа выдаваемых разрешений на перевозку) признан ISUD = 80. Данное значение сформировано на основе обобщения результатов исследований неудовлетворенного спроса в более чем 80 городах Великобритании и ЕС[1].

Если бы спрос на таксомоторные услуги оставался на относительно постоянном уровне в течение дня и недели, оценка объема неудовлетворенного спроса требовала бы меньших аналитических и административных издержек. В таком случае наблюдаемое время подачи такси и время простоя водителя между осуществлением перевозок служили бы сигналом для снижения / увеличения количества выдаваемых лицензий: стремящееся к нулю время ожидания пассажиром такси, но значительное время простоя машины между заказами можно было бы трактовать как переизбыток предложения таксомоторных услуг. Однако спрос на таксомоторные услуги характеризуется значительной волатильностью в течение дня, недели и в зависимости от сезона года. В связи с этим восприятие рынка таксомоторных услуг в статике — без учета

[1] Bristol Hackney Carriage Unmet Demand Survey, 2017. URL: https://democracy.bristol.gov.uk/documents/s12127/item%207%20-%20APPENDIX%20A%20Unmet%20Demand%20Survey%20FINAL%20REPORT.pdf (дата обращения: 25.06.2021).

волатильности спроса — ведет к увеличению объема неудовлетворенного спроса не только в краткосрочном периоде, но и в долгосрочной перспективе.

Проблема, вызванная волатильностью спроса, становится более очевидной, если учесть заработки водителей. Если объем предложения устанавливается на уровне пиковых периодов спроса (ночное время в выходные дни) во избежание длительного ожидания пассажиром подачи такси, то такое увеличение объема предложения непропорционально повлияет на интенсивность использования такси в любое другое время (дневное время в будни). Потери, которые понесут водители в дневное время в будние дни, могут быть не компенсированы за счет доходов периода высокого спроса. Но если в случае избытка предложения фактор снижающегося дохода сможет отвлечь с рынка некоторую долю водителей такси, и балансировка спроса и предложения будет проведена «рукой рынка», то при установлении квоты разрешений на перевозку на уровне, создающем дефицит предложения таксомоторных услуг, потери понесут не только водители, но и пассажиры — рост стоимости поездки снизит стимулы населения к перемещению на такси, в результате чего рынок услуг такси сузится до размера установленной квоты (при условии отсутствия теневого сектора).

Существенным ограничением применимости ISUD как метода оценки неудовлетворенного спроса в условиях мегаполисов является отличие модели заказа такси в городах-миллионниках от городов с низкой численностью населения — описанная выше методика применяется для оценки неудовлетворенного спроса при посадке на стоянке такси (пассажиру необходимо подойти к стоянке, где машины ждут своей очереди, и сесть в первое из стоящих в очереди такси). В городах-миллионниках (в том числе в г. Москве) более востребованными являются: заказ такси через приложение сервиса заказа легкового такси, звонок в службу заказа легкового такси или голосование на обочине[1]. Это создает дополнительные сложности при оценке объема неудовлетворенного спроса, однако игнорирование данного индикатора чревато регуляторными ошибками, ведущими к сжатию рынка таксомоторных услуг или переходу перевозчиков в теневой сектор.

Непрозрачным для целей оценки объема неудовлетворенного спроса является параметр скрытого спроса, характеризующийся отказом от услуг такси в силу длительного времени ожидания (согласно методологии ISUD). Критическое для пассажира время ожидания носит индивидуальный характер и может меняться в зависимости от целей поездки и

[1] URL: https://www.kommersant.ru/doc/2380754 (дата обращения: 25.06.2021).

временных ограничений, а также издержек переключения на альтернативные виды транспорта. Решение относительно совершения поездки на такси основано на приемлемости для пассажира стоимости поездки, что также носит субъективный характер и зависит от бюджетного ограничения индивида. Оценки индивидуальных параметров спроса в значительной степени зависят от репрезентативности выборки респондентов, численности выборки, структуры анкеты. Требуется также актуализация полученной в ходе опросов информации для последующей корректировки количественных параметров регуляторных мер (в данном случае уровней тарифов и количества разрешений на перевозку).

Кроме того, необходимо проводить разграничение между следующими формами неудовлетворенного спроса:

1) явный неудовлетворенный спрос — доля пассажиров, не имеющая возможность осуществить поездку в силу отсутствия свободных такси в рассматриваемый временной интервал (оценивается на коротких временных интервалах);
2) скрытый спрос — доля населения, не рассматривающая такси в качестве альтернативы совершения поездки по причине значительного времени подачи, высокой стоимости поездки, низкого качества обслуживания (оценивается на длинных временных интервалах).

В зависимости от формы неудовлетворенного спроса различаются и методы оценки:

1) оценка явного неудовлетворенного спроса возможна с применением алгоритмов сбора и обработки информации о заказах такси, размещенных с помощью приложений сервисов заказа легкового такси;
2) оценка скрытого спроса основана на двух компонентах — ретроспективном анализе объема спроса на таксомоторные услуги и социологическом опросе населения относительно персонального восприятия параметров поездки (стоимости, времени подачи, комфорта, безопасности и т.д.).

Помимо этого, при оценке объема неудовлетворенного спроса необходимо учитывать возможности переключения потенциального пассажира такси на другие виды городского транспорта. Данный этап проектирования регуляторных мер в отношении сферы таксомоторных услуг позволяет оценить взаимозаменяемость разных видов городского транспорта и величину издержек переключения пассажира. При этом имеет значение временной интервал проводимых оценок, экономическая, социальная и эпидемиологическая обстановка (в связи с пандемией COVID-19). Стимулы пассажиров к переключению с услуг такси

на иные виды городского транспорта могут быть обусловлены не только состоянием самого рынка таксомоторных услуг, но внешними факторами.

Поездки на такси рассматриваются автовладельцами в качестве альтернативы личному транспорту наравне с общественным транспортом (рис. 11).

Рис. 11. Альтернатива личному автомобилю, результаты онлайн-опроса агентства «АВТОСТАТ», октябрь–ноябрь 2020 г.

Источник: URL: https://www.autostat.ru/infographics/46708/ (дата обращения: 25.06.2021).

Оценка масштабов переключения пассажиров между разными видами городского транспорта не входит в задачи текущего исследования, однако статистика изменения доли поездок в результате введения всеобщего режима изоляции в г. Москве свидетельствует о существенном изменении структуры рынка оказания услуг по перевозке пассажиров в сторону большей востребованности такси (табл. 5).

Таблица 5

Изменение доли поездок пассажиров на разных видах транспорта, г. Москва (%)

	До введения режима самоизоляции, 04.03.2020	**Отмена режима самоизоляции, 10.06.2020**
Метро, МЦК	33,1	21,9
НГПТ	26,5	16,8
Пригородные ж/д	7,5	5,5

Окончание табл. 5

	До введения режима самоизоляции, 04.03.2020	**Отмена режима самоизоляции, 10.06.2020**
Такси	3,8	6,5
Каршеринг	0,8	0,5
Автомобили	28,3	48,8
Число поездок, млн	27,9	15,3

Источник: URL: https://bellona.ru/2020/07/03/projdena-tochka-nevozvrata-kak-moskva-planiruet-otkazatsya-ot-prioriteta-avtomobilya/.

Приведенные статистические данные подтверждают наличие эффекта переключения на услуги такси с иных видов транспорта (включая личный транспорт), однако в целях проектирования мер регулирования / отказа от регулирования сферы таксомоторных услуг оценке подлежит и обратное переключение (с услуг такси на иные виды транспорта).

Таким образом, проблема неудовлетворенного спроса на таксомоторные услуги и значительные издержки его мониторинга создают дополнительные риски разбалансировки спроса и предложения услуг такси в случае некорректного расчета данного показателя. Наличие индивидуальных параметров спроса (критическое время ожидания подачи такси, резервная цена[1], издержки переключения на альтернативные виды транспорта) требует создания системы мониторинга потребительской полезности услуг такси.

2.4. Сценарный анализ изменения параметров спроса в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг

2.4.1. Прямое влияние изменения тарифов на параметры спроса на таксомоторные услуги

Изменение тарифов на таксомоторные перевозки ведет к снижению готовности потребителей рассматривать такси в качестве потенциального способа совершения поездки. Такое изменение может приводить к сдвигу спроса, когда потребители, зная о повышении цены, меняют свои привычки (предпочтения) и выбирают альтернативные виды транспорта (рис. 12).

[1] Максимальная цена, которую покупатель готов уплатить за определенный товар или услугу. См. подробнее: [Вэриан, 1997].

Рис. 12. Влияние стоимости поездки на спрос

Источник: составлено авторами.

Регулирование тарифов на поездки может приводить к изменению как минимальной стоимости поездки, так и переменной части тарифа (стоимость километра и минуты поездки) при сохранении неизменной стандартной минимальной компоненты. В рамках данного исследования рассматривается регулирование минимальной стоимости поездки.

В результате регулирования минимальной стоимости поездки бремя повышения цены ложится преимущественно на пассажиров, которые совершают более короткие и, следовательно, более дешевые поездки (табл. 6).

Таблица 6

Изменение цены при изменении минимальной стоимости поездки

	Поездка дешевле первоначальной минимальной стоимости поездки	**Поездка дешевле новой минимальной стоимости поездки**	**Поездка дороже новой минимальной стоимости поездки**
Статус-кво	Старая минимальная стоимость поездки	Старая минимальная стоимость поездки + дополнительная цена	Старая минимальная стоимость поездки + дополнительная цена
В условиях тарифного регулирования	Новая минимальная стоимость поездки	Новая минимальная стоимость поездки	Новая минимальная стоимость поездки + дополнительная цена

Источник: составлено авторами.

2.4.2. Косвенное (через изменение времени ожидания и качества предоставляемых услуг) влияние изменения тарифов на параметры спроса на таксомоторные услуги

Влияние времени ожидания подачи такси на вероятность заказа такси. Время ожидания подачи такси влияет на вероятность совершения поездки: при росте времени ожидания вероятность заказа такси снижается (рис. 13). При этом наличие альтернатив (общественного транспорта или возможности добраться пешком) при росте времени ожидания такси может повлиять на вероятность посадки в такси в единицу времени:

если у пассажира есть альтернативы, то при росте времени ожидания может произойти переключение на альтернативные виды транспорта. Наблюдаемой также является зависимость готовности совершить поездку на такси при разных погодных условиях, однако личные обстоятельства, которые влияют на индивидуальный выбор, не учитываются в силу их вариативности.

Рис. 13. Влияние времени ожидания подачи такси на спрос

Источник: составлено авторами.

Влияние уровня сервиса на вероятность заказа такси

Изменение качества таксомоторных услуг (в результате общего рыночного снижения стандартов качества или в результате ухудшающего отбора, который может наблюдаться при дезорганизованной системе перевозок) может привести к отказу потребителей от использования такси (рис. 14).

Рис. 14. Влияние качества услуг такси на спрос

Источник: составлено авторами.

При этом долгосрочное снижение качества услуг может привести к изменению предпочтений потребителей — сдвигу (снижению) спроса.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТАКСОМОТОРНЫХ УСЛУГ (ПЕРЕВОЗКА ПАССАЖИРОВ И БАГАЖА ЛЕГКОВЫМ ТАКСИ)

В данном разделе рассмотрены ключевые особенности рынка таксомоторных услуг, возникающие на стороне предложения. В подразделе 3.1 приведена общая классификация участников рынка, действующих на стороне предложения, и описаны технологические характеристики функционирования данного рынка, в частности выделяется роль информационных активов, связанных с работой механизма приема и распределения заказов. В подразделе 3.2 проведена оценка основных количественных и качественных характеристик предложения таксомоторных услуг в г. Москве. В подразделе 3.3 рассмотрены вопросы, связанные с проблемой теневого сектора таксомоторных услуг. В подразделах 3.4 и 3.5 представлен анализ возможных реакций со стороны участников рынка, действующих на стороне предложения, на планируемое тарифное регулирование и режим квотирования разрешений на перевозку.

3.1. Определение набора параметров предложения, значимых для целей государственного регулирования рынка таксомоторных услуг

3.1.1. Участники рынка на стороне предложения

Было бы неверно предполагать, что на стороне предложения таксомоторных услуг действуют однородные предприятия. Традиционно эти услуги оказывают таксопарки, владеющие собственным парком автомобилей и нанимающие водителей на постоянной основе. На рынке могут действовать и индивидуальные перевозчики, не связанные с таксопарками. Они оказывают услуги пассажирских перевозок, используя личный транспорт или же арендуя автомобиль у таксопарка. Индивидуальные перевозчики могут действовать как на законных основаниях, приобретая необходимые разрешения, так и в рамках неформального (теневого) сектора.

Можно также выделить индивидуальных перевозчиков, нанимающих сторонних водителей, однако с точки зрения логики дальнейшего анализа они мало чем отличаются от обычного таксопарка (с формальной точки зрения речь идет лишь о меньшем масштабе деятельности).

Особыми участниками рынка являются сервисы заказа легкового такси — информационные сервисы, которые позволяют пользователям разместить информацию о потенциальном спросе на услуги перевозчиков, а перевозчикам — ознакомиться с такими заявками пользователей и принимать их к исполнению.

Каждый из рассмотренных участников обладает определенным набором активов, необходимых для осуществления таксомоторной деятельности (табл. 7). К таким активам относятся трудовые ресурсы, материалы, транспортные средства и информационные активы[1]. Информационные активы необходимы для осуществления поиска новых заказов и распределения их среди водителей и являются специфическими для рассматриваемой отрасли. Из всех участников отрасли такими активами обладают только таксопарки (диспетчерская) и сервисы заказа легкового такси (приложения и соответствующие базы данных).

Таблица 7

Распределение активов между различными категориями экономических агентов

	Трудовые ресурсы и материалы	**Транспортные средства**	**Информационные активы**
Таксопарк	X	X	X
Индивидуальный перевозчик на личном транспортном средстве	X	X	–
Индивидуальный перевозчик на арендованном транспортном средстве	X	–	–
Водитель, арендующий автомобиль таксопарка	X	–	–
Сервис заказа легкового такси	–	–	X

Источник: составлено авторами.

[1] В данном случае в рассмотрение включены как нематериальные (базы данных, программные продукты), так и материальные внеоборотные активы, входящие в состав информационных систем (серверное, телекоммуникационное оборудование и т. д.).

Доступ к информационным услугам сервисов заказа легкового такси и фактическая возможность осуществления таксомоторной деятельности на арендованном автомобиле приближают положение индивидуальных перевозчиков к водителям, работающим в таксопарках. Отличия между ними заключаются в том, что индивидуальные перевозчики принимают на себя все обязательства по оказанию таксомоторных услуг, а, значит, они несут риски, связанные с осуществлением перевозки; кроме того, они несут все издержки, связанные с государственной регистрацией и получением разрешения на осуществление деятельности. Тем не менее, это является лишь организационным вопросом, и каждый из потенциальных участников рынка волен выбирать оптимальную для себя форму ведения деятельности, что не создает дополнительных препятствий для входа на рынок.

Соответственно, снижение формальных барьеров для входа в отрасль имеет два последствия. Во-первых, водитель, недовольный условиями работы в таксопарке, может стать индивидуальным перевозчиком. Наличие альтернативы повышает его переговорную позицию в отношении условий труда в таксопарке. Во-вторых, индивидуальные перевозчики оказывают конкурентное давление на таксопарки.

В общем виде отношения, возникающие между различными экономическими агентами на стороне предложения рынка таксомоторных услуг, могут быть изображены в следующем виде (рис. 15).

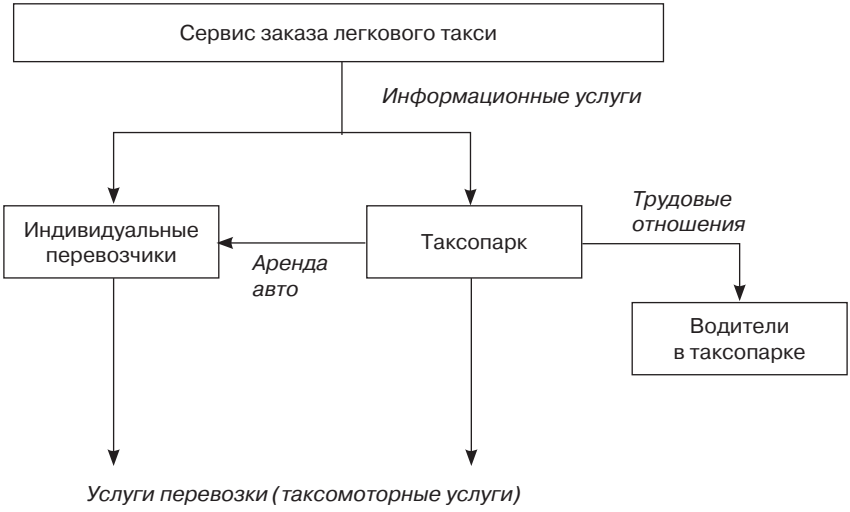

Рис. 15. Структурная организация предложения таксомоторных услуг

Источник: составлено авторами.

Непосредственно услуги перевозки оказывают таксопарки и индивидуальные перевозчики, которые и получают доход от этой деятельности (с учетом ограничений в механизме ценообразования, связанных с использованием услуг сервисов заказа легкового такси, обсуждающихся в подразделе 3.1.3). Водители в таксопарке, хотя по своему положению и близки к индивидуальным перевозчикам на арендованных автомобилях, находятся в трудовых отношениях с таксопарками, а значит, размер их вознаграждения определяется таксопарком.

Перевозчики не ограничены в использовании услуг только одного сервиса заказа легкового такси. Например, как показывают результаты опроса, проведенного компанией Ситимобил[1], 43,7% их перевозчиков-партнеров наряду с услугами Ситимобил используют другие информационные сервисы заказа легкового такси (рис. 16).

Рис. 16. Результаты опроса водителей партнеров Ситимобил: «Вы выполняете заказы только с Ситимобил или пользуетесь и другими агрегаторами?», 5103 ответа

Источник: данные ООО «Сити-Мобил».

Наличие возможности переключения на другой сервис заказа легкового такси или возможность одновременного использования услуг нескольких сервисов (multihoming, или множественная адресация) обеспечивает конкуренцию между различными сервисами.

В целом появление сервисов привело к значительному росту конкуренции в отрасли таксомоторных перевозок [Qian, Ukkusuri, 2017], что может быть связано со снижением барьеров входа — индивидуальные перевозчики получили доступ к информационным активам, сравнимым с активами крупных таксопарков.

Сервис заказа легкового такси, осуществляя свою деятельность, сталкивается с косвенными сетевыми эффектами, когда полезность одной

[1] Опрос проведен в период с 28 августа по 11 сентября 2020 г., в нем приняли участие 5103 водителя из г. Москвы и Московской области.

категории участников (например, пассажиров) возрастает по мере роста численности другой категории (водителей такси, готовых выполнять заказы) [Rochet, Tirole, 2003; Шаститко, Маркова, 2017, 2019]. Возникновение этого эффекта в рассматриваемой отрасли связано с тем, что чем больше пассажиров используют клиентское приложение сервиса, тем более этот сервис ценен для каждого подключенного к нему таксиста, и наоборот.

3.1.2. Структура издержек перевозчиков

В экономической науке принято разделять издержки на две категории: 1) непосредственно связанные с созданием блага (трансформационные); и 2) связанные с заключением контрактов и обеспечением взаимодействий между участниками отношений (трансакционные) [Williamson, 1996; Шаститко, 2010].

К трансформационным издержкам в сфере таксомоторных услуг относятся затраты на топливо, расходные материалы и техническое обслуживание, расходы на оплату труда и износ (амортизация) транспортных средств, покупку оборудования, программного обеспечения. По своей природе эти издержки переменные: зависят от длины маршрута и продолжительности поездки. Соответственно, непосредственное влияние на величину этих издержек могут оказывать такие факторы, как плотность транспортного потока или затруднения движения на маршруте следования (перекрытия, ремонтные работы) [Hu et al., 2018]. Дорожная сеть может иметь сложную пространственную структуру, что также оказывает влияние на издержки перевозчика [Yang et al., 2002].

Трансакционные издержки в рассматриваемой отрасли могут быть разделены на:

1) административные — связанные с организацией деятельности перевозчика;
2) информационные — связанные с поиском клиентов и распределением заказов между отдельными такси.

Административные расходы в равной мере присущи предприятиям любой отрасли экономики. За исключением вопроса государственного регулирования таксомоторной деятельности (выдача разрешений на перевозку) состав административных издержек не имеет особенностей, характерных для рассматриваемой отрасли.

В свою очередь информационные издержки являются специфическими для данной отрасли и требуют более детального рассмотрения.

Существует два варианта получения таксомоторных услуг:

- удаленно — пассажир вызывает такси на определенный адрес;
- при прямом контакте — пассажир «голосует» на дороге, осуществляет поиск на стоянке такси.

До появления сервисов заказа легкового такси индивидуальные таксисты (не связанные с таксопарками) могли принимать только «голосующих» пассажиров. При таком способе вероятность получения заказа непосредственно зависит от места нахождения самого такси. Очевидно, что в местах массового скопления людей вероятность получения заказа будет выше, чем в среднем по городу. Причем скопление людей может иметь как постоянный характер (возле торговых или деловых центров), так и временный (стадионы или концертные площадки). Существуют места, для которых вероятность совершения заказа особенно высока. Это, например, аэропорты или вокзалы, где пассажиры с крупным багажом могут предпочесть такси другим видам транспорта. Вот почему водители-частники предпочитают концентрироваться вблизи определенных локаций.

В свою очередь, таксисты, работающие в таксопарках, имеют также возможность принимать заказы через диспетчерскую, поэтому вероятность получения заказа не так сильно зависит от их текущего месторасположения. Тем не менее, чем дальше таксисту ехать до точки подачи, тем бо́льшие издержки, связанные с порожним пробегом, понесет перевозчик. В этой ситуации перевозчику выгодно, чтобы точка назначения текущего маршрута была как можно ближе к точке подачи следующей поездки, а, значит, для него при прочих равных желательно, чтобы таксист отправился в зону с большей вероятностью получения заказа.

Кроме того, у перевозчика возникает упущенная выгода, связанная с простоем такси в ожидании нового заказа. Как показали результаты опроса водителей — партнеров Ситимобил, 54% опрошенных водителей проводят за непосредственным выполнением заказов менее 70% от своего рабочего времени, при том, что 22,1% водителей тратят на заказы меньше половины своего времени (рис. 17).

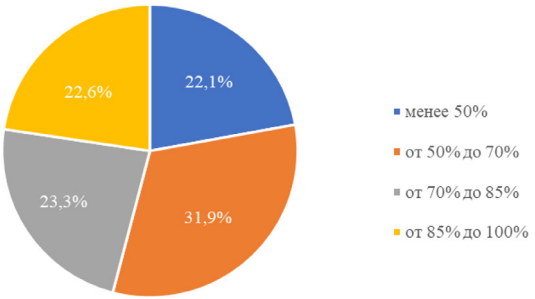

Рис. 17. Результаты опроса водителей партнеров Ситимобил: «Какую часть времени в течение смены вы проводите, выполняя заказы (едете к точке подачи, везете пассажира к точке назначения)?», 5103 ответа

Источник: данные ООО «Сити-Мобил».

Издержки порожнего пробега, как и связанная с простоем упущенная выгода, являются следствием проблемы неполноты информации. Если бы перевозчик обладал всей информацией о потребностях пассажиров, он мог бы оптимизировать загрузку таксистов таким образом, чтобы минимизировать эти потери. Решение проблемы неполноты информации заключается в использовании более совершенных технологий поиска и обработки информации.

Рассмотрим некоторые примеры технологий поиска клиентов и обработки информации на примере индивидуального перевозчика, таксопарка и сервиса заказа легкового такси (рис. 18). Индивидуальный перевозчик осуществляет поиск клиентов либо по пути следования, либо останавливаясь у людных мест. Этой «технологии» соответствует первая кривая информационных издержек (C_I^1). Издержки поиска (в расчете на каждую поездку) сначала сокращаются по мере роста числа поездок — чем активнее таксист курсирует по городу, тем более вероятно для него встретить нового клиента по пути. Однако затем, при достижении некоего оптимального числа заказов (Q^{1*}), по мере увеличения числа поездок издержки поиска начинают возрастать: время порожнего пробега сокращается, а, значит, чтобы принять нового пассажира придется отказаться от текущей поездки (упущенная выгода).

Классический таксопарк, в отличие от индивидуального перевозчика, использует диспетчерскую службу для приема и организации заявок (технология C_I^2). Издержки использования этой технологии также убывают по мере роста числа поездок, пока не достигнут некоего оптимального значения (Q^{2*}): чем активнее водители таксопарка совершают поездки, тем с большей вероятностью его такси окажутся в том районе, откуда будет совершен очередной заказ. Значит, по мере роста числа поездок снижаются издержки порожнего пробега. По мере роста числа поездок таксопарк будет расширять флот, что также снижает упущенную выгоду от отказа от поездки в ситуации, когда все машины заняты. Однако после достижения оптимального значения издержки начнут возрастать: диспетчер будет не способен обрабатывать большое число вызовов, а экстенсивное расширение парка такси приведет к росту простоев (упущенная выгода).

Для обработки большого числа поступающих заявок может быть применена информационно-коммуникационная система, которая на основе алгоритмов (т. е. без непосредственного человеческого вмешательства) сможет принимать и распределять заказы. Во многом это становится возможно благодаря развитию интернета, мобильной связи и появлению смартфонов: потребитель, находясь в любом месте, может самостоятельно указать адрес или координаты для подачи автомобиля,

что упрощает автоматическую обработку таких заявок. Такой подход соответствует третьей технологии (C_I^3) и характерен для сервисов заказа легкового такси. По мере убывания потенциального числа поездок издержки использования третьей технологии будут возрастать, поскольку применение такой технологии требует больших инвестиций в наладку и настройку системы, что делает ее использование нецелесообразным внутри небольшого таксопарка. Кроме того, по мере увеличения числа поездок растут потенциальная клиентская база и информационное наполнение системы, что улучшает точность ее работы.

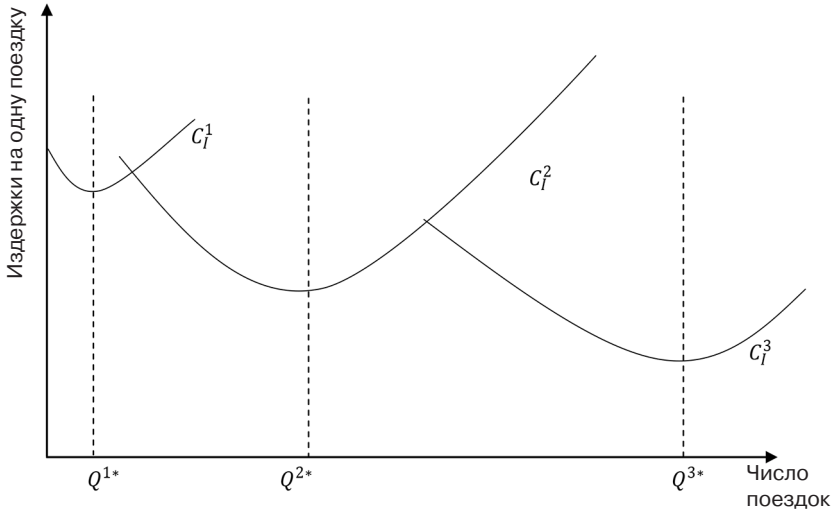

Рис. 18. Информационные издержки, связанные с различными по масштабу технологиями

Источник: составлено авторами.

Гипотетически и у этой технологии существует некий оптимальный объем заказов, связанный с физической возможностью системы обрабатывать большое число заявок (Q^{3*}). Тем не менее, постоянное расширение партнерской сети сервисов заказа легкового такси может указывать на то, что пока такой объем поездок еще не достигнут.

Однако, почему имея преимущество в издержках обработки информации (фактически владея специфическим активом в виде информационной системы), сервис заказа легкового такси лишь оказывает услуги доступа к такой системе, не пытаясь самостоятельно предоставлять таксомоторные услуги? Это во многом связано с возрастающими административными издержками (C_A, рис. 19).

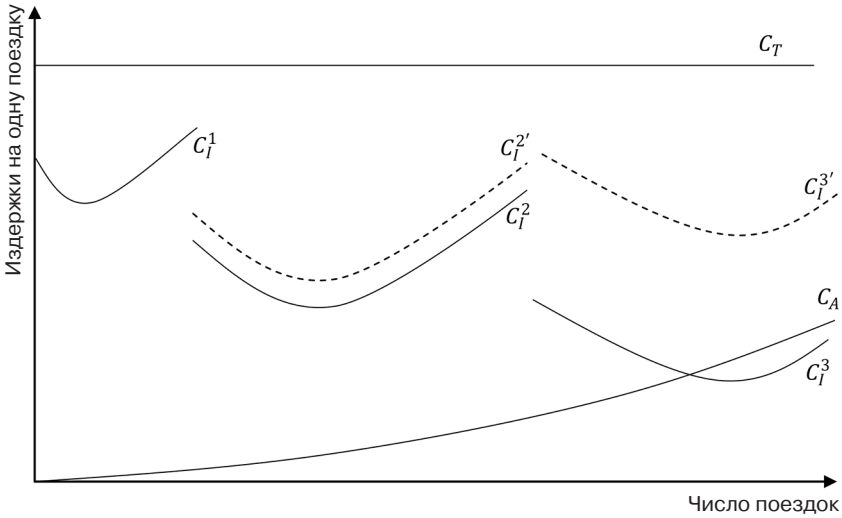

Рис. 19. Соотношение трансакционных и трансформационных издержек при использовании различных технологий поиска клиентов

Источник: составлено авторами.

Трансформационные издержки в расчете на каждую поездку (C_T), хотя и составляют основную массу всех издержек деятельности перевозчика, не зависят от числа поездок (при прочих равных — при сохраняющемся распределении поездок по длине маршрута или времени). Поэтому определяющую роль при выборе подхода к организации бизнеса (механизма управления трансакциями) играют издержки администрирования.

Издержки администрирования увеличиваются по мере роста числа поездок: чем большим парком такси владеет перевозчик, тем сложнее им управлять, тем больший бюрократический аппарат требуется, тем сложнее принимать организационные решения и т. д. Поддержание фирмы в рамках единой организационной единицы (иерархический механизм управления трансакциями) связан с издержками, которых можно избежать, «закупая» часть операций как услуги на открытом рынке (рыночный механизм) или доверив постоянным внешним партнерам (гибридный механизм).

При возрастающих издержках администрирования суммарные трансакционные издержки (администрирование и информационные) также возрастают. При этом, как отмечалось выше, сравнительные преимущества третьей технологии проявляются только при очень большом потенциальном числе поездок. Если бы сервис заказа легкового такси владел

единым парком такси, масштаб которого позволил бы осуществлять все эти поездки, совокупные трансакционные издержки ($C_I^{3'}$) оказались бы выше издержек небольшого таксопарка, использующего классическую диспетчерскую ($C_I^{2'}$). Действующий таксопарк может перейти на третью технологию, лишь отказавшись от части операций, связанных с перевозкой, передав их партнерской сети и фактически перестав быть таксопарком.

Этот вывод соотносится с подходом новой институциональной экономической теории, где предполагается, что наиболее специфичные активы должны оставаться в рамках фирмы (иерархии), менее специфичные могут быть переданы партнерам (гибрид), а самые неспецифичные (общего назначения) — закупаться на открытом рынке[1].

В рассматриваемой ситуации, как уже было отмечено выше, наиболее специфическими выступают информационные активы, соответственно сервис заказа легкового такси не передает их полностью, лишь предлагая свои услуги «главного диспетчера». Иные активы являются менее специфическими, поэтому сервис заказа легкового такси может не иметь их в собственности и при этом осуществлять свою деятельность. Тем не менее, от иных активов зависит качество оказываемых таксомоторных услуг, а значит и удовлетворенность клиентов. Недовольные пассажиры перестанут обращаться к сервису, а потеря клиентской базы снижает его ценность в глазах потенциальных партнеров-перевозчиков (в силу перекрестного сетевого эффекта). Поэтому для него выгодно работать с постоянной партнерской сетью (гибридный механизм). Сервис в такой ситуации может поддерживать правила взаимодействия, направленные на достижение определенного уровня качества оказываемых услуг за счет применения репутационных механизмов и отношенческих контрактов[2].

3.1.3. Координационные аспекты деятельности сервиса заказа легкового такси

Сервис не просто предоставляет информацию таксопаркам об имеющихся заказах, но также осуществляет координацию между спросом и предложением таксомоторных услуг. Выгода сервиса максимальна при максимальном объеме трансакций, происходящих с его участием.

---

[1] Справедливо для низкого или среднего уровня неопределенности, связанного с риском оппортунизма со стороны партнера. При высоком уровне неопределенности (высоком риске) гибридный механизм не используется (действует рыночный или иерархический механизм контрактации).

[2] Отношенческий контракт — контракт, определяющий общие условия и цели установления отношений и специфицирующий механизмы принятия решений и снятия спорных вопросов.

При этом в силу перекрестных сетевых эффектов привлечение одной стороны рынка (например, пассажиров) оказывает положительный эффект на привлекательность сервиса для другой стороны (для перевозчиков). Чтобы привлечь к себе наибольшее число перевозчиков, сервис должен быть максимально интересным для потенциальных пассажиров и наоборот.

Основной инструмент сервиса заказа легкового такси для обеспечения максимального числа поездок — возможность установления цены поездки. В теории многосторонних рынков подразумевается, что платформа субсидирует только одну из сторон рынка, предлагая ей нулевую цену, фактически взимая полную стоимость с другой стороны (обладающей наименьшей эластичностью спроса по цене) [Rochet, Tirole, 2003]. На практике сервисы могут субсидировать как одну, так и другую сторону, в зависимости от текущего состояния рынка. Если число новых пассажиров растет быстрее, чем число такси, то сервис может назначить доплату к цене поездки (за счет собственных средств, не включая ее в стоимость поездки для пассажира), чтобы привлечь большее число водителей. Если же число такси превышает число потенциальных пассажиров, сервис предлагает скидки и промоакции, чтобы привлечь новых потребителей. В итоге сервис старается максимизировать потенциальное число поездок, вместе с тем повышая качество таксомоторных услуг (обеспечивая короткое время ожидания подачи такси).

Отметим, что субсидирование одной стороны не связано с изменением стоимости услуг для другой. Так, субсидия в виде скидки для пассажира не отражается на стоимости поездки для перевозчика (фактически сервис выплачивает разницу из собственных средств). В этой ситуации нельзя говорить о существовании единой цены поездки — тариф потребителя не равен стоимости поездки, получаемой перевозчиком.

Субсидирование — это механизм, рассчитанный на привлечение новых участников, и он не может работать в краткосрочном периоде. Однако в некоторых ситуациях необходимо быстро привести рынок к равновесию. Например, в местах проведения массовых мероприятий или в час пик число таксистов может оказаться существенно меньше, чем число потенциальных пассажиров. В итоге это приведет к увеличению времени подачи такси, а часть пассажиров вообще не сможет совершить поездку, что скажется на репутации сервиса и оттолкнет от него аудиторию (через перекрестный сетевой эффект это скажется не только на числе пассажиров, но и на числе перевозчиков).

Чтобы уравновесить спрос и предложение в такой ситуации, сервис может установить коэффициент динамического ценообразования (surge). С одной стороны, часть потребителей отреагируют на

повышенную цену переключением на альтернативные виды транспорта. С другой стороны, это привлечет большее число таксистов к конкретному месту подачи, что позволит минимизировать время ожидания для оставшихся потенциальных пассажиров.

Время подачи такси является важным критерием качества поездки. Для того чтобы сократить это время, на рейс должно выходить большее число такси, чем это требуется для удовлетворения текущего спроса [Yang et al., 2002]. На рынке всегда должен присутствовать некий «резерв» такси, чтобы обеспечивать возможность подачи такси в ситуации, когда все машины окажутся заняты. В противном случае часть потребителей будет вынуждена дополнительно ожидать, пока водитель закончит предыдущую поездку[1]. Соответственно, сокращение общего числа такси, даже в пределах, не допускающих появление дефицита на рынке, приведет к увеличению времени ожидания, и как следствие, переключению пассажиров на альтернативные виды транспорта и снижению потенциального числа поездок.

Когда на рынке остается лишь небольшое число свободных водителей, вероятность, что каждый из них окажется близко к месту потенциальной подачи, снижается. Иными словами, им придется проезжать все большее расстояние до места получения очередного заказа. Порожний пробег увеличивается, что также при прочих равных сокращает потенциальное число заказов, которые каждый водитель мог бы исполнить в течение смены. В итоге, как это ни парадоксально, водители стараются избегать периодов повышенного спроса, так как в эти периоды они рискуют заработать меньше. Такой эффект описывается в литературе как проблема «погони за диким гусем» (wild goose chase), которая также решается путем введения коэффициентов динамического ценообразования [Castillo et al., 2018]. С одной стороны, коэффициенты привлекают на рынок дополнительное число водителей, с другой (если повышающий коэффициент перекладывается в цену поездки) — снижают спрос. Как результат, повышающий коэффициент повышает благосостояние водителей.

Наконец, перевозчики избегают маршрутов с более отдаленными пунктами назначения, поскольку они связаны с большими издержками порожнего пробега [Hu et al., 2018]. Сервис может также назначать повышенный коэффициент для таких маршрутов, чтобы не допустить снижение числа потенциальных потребителей.

---

[1] При этом свободные машины могут быть распределены по районам в зависимости от вероятности совершения заказа, что дополнительно снижает время ожидания пассажира, связанное с перемещением такси до места подачи.

Соответственно, тариф в отрасли таксомоторных перевозок является важным инструментом балансирования спроса и предложения.

Помимо самой цены поездки сервис определяет стоимость собственных услуг (комиссии). Нижняя граница этой величины (без учета субсидий, выплачиваемых за счет прибыли сервиса) соответствует величине понесенных им информационных издержек (рис. 20, $P_{\min}$). Назначение комиссии ниже этой величины является убыточным для сервиса (исходя из предпосылки, что иных издержек он не несет).

Максимум комиссии соответствует величине информационных издержек таксопарка при традиционном подходе к организации диспетчерской службы ($P_{\max}$). При превышении этой величины таксопарку выгоднее отказаться от услуг сервиса.

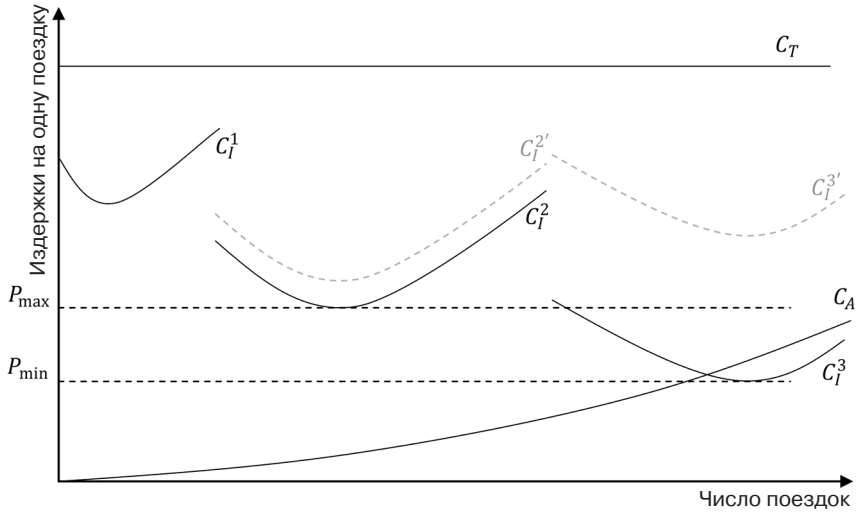

Рис. 20. Границы тарифа на услуги сервиса заказа легкового такси

Примечание: C_I^1, C_I^2, C_I^3 — информационные издержки в расчете на одну поездку, связанные с технологиями 1, 2 и 3 соответственно; C_A — административные издержки на одну поездку; $C_I^{2'}$, $C_I^{3'}$ — суммарные трансакционные издержки (информационные и административные) в расчете на одну поездку, по технологиям 2 и 3; C_T — трансформационные издержки на одну поездку; $P_{\min}$, $P_{\max}$ — минимальная и максимальная границы цены сервиса.

Источник: составлено авторами.

Соответственно комиссия сервиса будет находиться в промежутке между $P_{\min}$ и $P_{\max}$. Другие участники рынка (индивидуальные перевозчики и таксопарки), используя доступ к информационной системе сервиса, несут информационные издержки только в размере комиссии. При

принятых в данном исследовании предпосылках о постоянных средних трансформационных издержках по количеству поездок и возрастающих издержках администрирования, взаимодействие с сервисом будет более выгодно индивидуальным перевозчикам, чем таксопаркам[1].

Таким образом, при анализе предложения на рынке таксомоторных услуг необходимо учитывать:

- разнородность экономических агентов, действующих в отрасли на стороне предложения;
- издержки (упущенные выгоды), связанные с неполнотой информации. В частности, издержки порожнего пробега и простоя;
- особенности используемых технологий обработки и распределения заказов и специфичность информационных активов;
- пространственную и временную неоднородность маршрутов: вероятность появления заказа на определенный маршрут из данной точки в данное время;
- стимулы водителей и индивидуальных таксистов.

3.2. Качественная и количественная оценки предложения на рынке таксомоторных услуг на временном интервале 2017–2020 гг.

С июля 2011 года в г. Москве действует порядок обязательного оформления разрешений на таксомоторную деятельность, таким образом, объем легального рынка может быть оценен на основе официальных данных о числе выданных разрешений.

На момент введения порядка выдачи разрешений на перевозки (июль 2011 г.) число транспортных средств, используемых таксопарками, оценивалось в 10–15 тыс.[2] В первые годы после введения данной процедуры количество выданных разрешений постепенно росло примерно на 12 тыс. в год — с 25 тыс. в 2012 г. до 60 тыс. в 2015 г. В последующие годы наблюдается стабилизация числа разрешений на уровне 60–65 тыс. ед. (рис. 21).

[1] Информационные и трансформационные издержки находятся на одном уровне для обеих групп, при этом издержки администрирования для таксопарка оказываются выше. При едином уровне тарифа это позволяет извлечь бо́льшую выгоду индивидуальным перевозчикам.

[2] URL: https://www.mos.ru/mayor/themes/2299/52050/ (дата обращения: 25.06.2021).

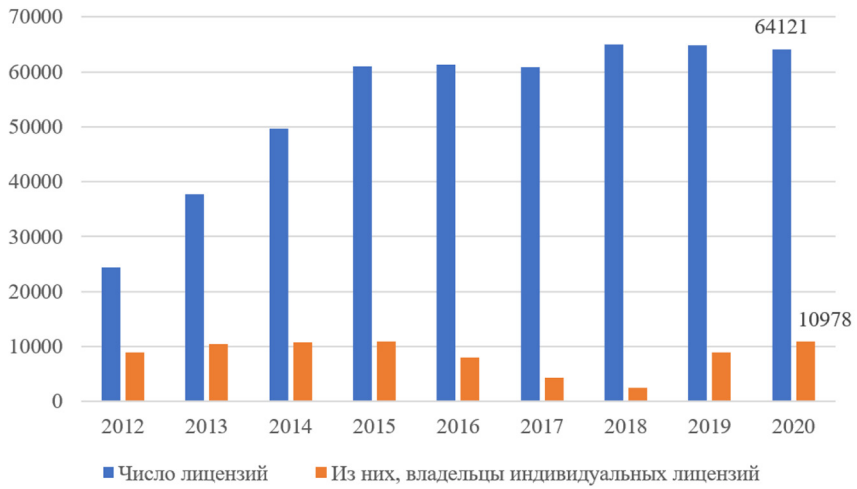

Рис. 21. Количество разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси, г. Москва

Источник: данные mos.ru.

Кроме перевозчиков, получивших разрешение в г. Москве, в городе также имеют право работать областные перевозчики. По данным Департамента транспорта г. Москвы, 45 тыс. областных такси работают в Москве[1]. Таким образом, общее число легальных такси, работающих на территории Москвы, составляет порядка 100–110 тыс.

Число разрешений на перевозку, полученных индивидуальными водителями, осталось практически неизменным с 2012 г. и, за исключением снижения в 2017–2018 гг., находится на уровне 10–11 тыс. ед.

Среди владельцев разрешений есть ряд крупных таксопарков. Тем не менее, уровень концентрации в данном сегменте остается низким (рис. 22).

По состоянию на 2020 г. среди пяти крупнейших компаний (обладающих наибольшим числом действующих разрешений на перевозку) числятся:

- ООО «СЕРВИС 2412» – 1162 разрешения;
- ООО «ТВОЕ ДЕЛО» – 918 разрешений;
- ООО «РИТМ ЖИЗНИ» – 599 разрешений;
- ООО «АВТОСОЮЗ-ДРАЙВ» – 452 разрешения;
- ООО «АВТОСОЮЗ-УДАЧА» – 443 разрешения.

[1] Дептранс Москвы (Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы.). Таксомоторные перевозки: итоги работы такси за 9 месяцев 2020 г. в сравнении с АППГ. 2020.

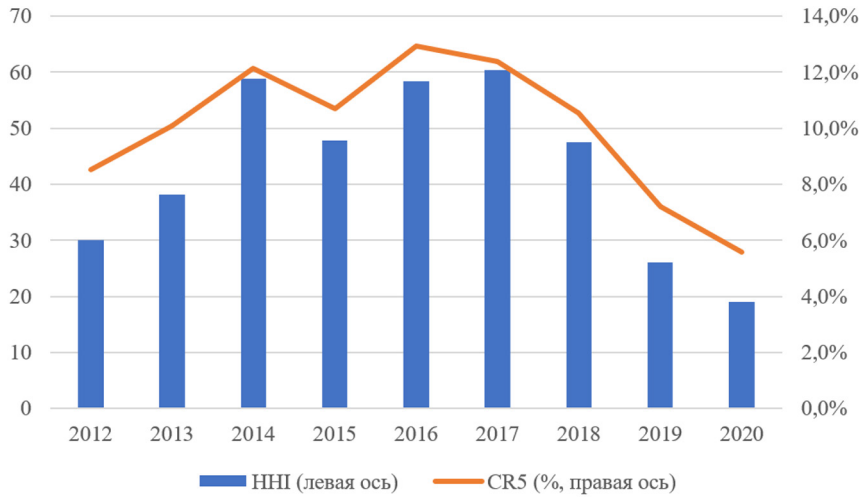

Рис. 22. Показатели концентрации рынка таксомоторных услуг Москвы: индекс Херфиндаля-Хиршмана (HHI), индекс концентрации (CR5)

Источник: данные mos.ru, расчеты авторов.

При этом состав крупнейших компаний меняется из года в год. За период с 2012 по 2020 г. из перечисленных фирм только ООО «РИТМ ЖИЗНИ» попадала в первую пятерку восемь раз (но первое место не занимала), а ООО «СЕРВИС 2412» — пять раз. Иные компании в первой пятерке представлены впервые.

Кроме компаний и предпринимателей, непосредственно оказывающих услуги перевозки (таксопарки и частные перевозчики), в рассматриваемой сфере также работают сервисы заказа легкового такси. Среди сервисов, действующих в г. Москве, большая часть поездок (71–72% от всех поездок, заказываемых через сервисы) осуществляется через объединенный сервис Яндекс-Uber (рис. 23).

Ниже представлены некоторые ключевые характеристики поездок по данным Департамента транспорта Москвы и их динамика с учетом периода действия COVID-ограничений, действующих с апреля по июнь 2020 г. (Таблица 8).

Среднее время, которое пассажир ожидает подачи такси, в г. Москве не превышает пять минут. Отметим, что шесть–семь лет назад (до активного развития сервисов заказа легкового такси) время подачи могло составлять 30–40 минут[1].

[1] URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2019/01/28/792639-rost (дата обращения: 25.06.2021).

При этом в период самоизоляции время подачи снизилось до трех минут. Это может быть связано как с сокращением объемов городского трафика (в период действия пропускного режима дороги стали свободнее), так и с возросшим числом свободных машин: общее число поездок сократилось на 20–40%, а число заказов, приходящихся на одного водителя, снизилось в два раза. В период самоизоляции пассажиры стали совершать поездки на более длинные расстояния, о чем свидетельствует увеличение среднего времени и дистанции поездки.

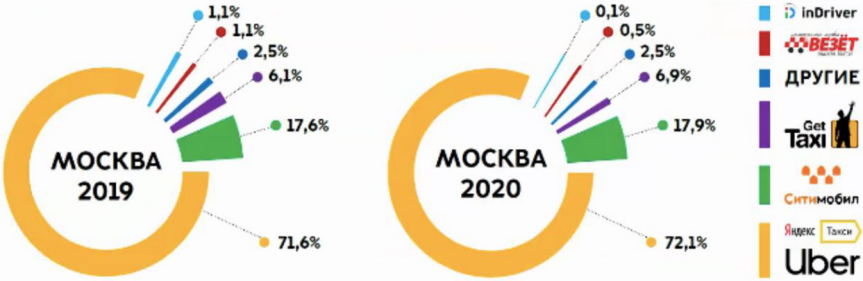

Рис. 23. Структура заказов, выполненных через сервисы заказа легкового такси (за девять месяцев 2020 г. и аналогичный период 2019 г.)

Источник: Департамент транспорта Москвы[1].

Таблица 8

Характеристики поездок на такси в Москве, среднесуточные данные

	2019 г.	COVID-2019 (с апреля по июнь 2020 г.)	Сентябрь 2020 г.
Среднее время подачи, мин	5	3	4
Среднее время поездки, мин	20,1	24	10–15
Средняя дистанция поездки, км	10,8	13	7–8
Заказов (поездок) в сутки совершает одно такси	12–14	5–7	13–15
Средний чек за поездку, руб.	464	417	430
В сутки перевозит такси в Москве, тыс. чел.	890	500–700	909

Источник: Департамент транспорта Москвы.

[1] Здесь и далее в подразделе данные представлены на основании: Департамент транспорта Москвы. Таксомоторные перевозки: итоги работы такси за 9 месяцев 2020 г. в сравнении с АППГ. 2020.

Средний возраст транспортного средства, использующегося в качестве автомобиля такси, демонстрирует тенденцию к снижению (табл. 9).

Таблица 9

Средний возраст автомобиля такси в г. Москве (лет)

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средний возраст автомобиля такси	5	4	4	3	3	3	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7

Источник: Департамент транспорта Москвы.

Такая динамика может быть связана с действующей с 2012 г. в г. Москве программой субсидирования. Компаниям и предпринимателям, занятым в сфере таксомоторных перевозок, выделяются финансовые средства на погашение кредитов и лизинговых платежей, связанных с приобретением транспортных средств. За время действия программы субсидирования город выделил 900 млн руб., которые были направлены на приобретение 36 527 новых транспортных средств[1]. В среднем субсидируется 12% стоимости нового автомобиля.

3.3. Проблема теневого сектора таксомоторных перевозок на стороне предложения (при условии индифферентности потребителя к статусу перевозчика)

Появление и развитие теневого сектора транспортных услуг объясняется недостаточной эффективностью функционирования системы легального транспорта (как такси, так и других видов городского транспорта) [Cervero, Golub, 2007]. Неэффективность может выражаться как в перегруженности городской транспортной сети, недостаточном объеме предоставляемых легальными перевозчиками услуг, так и в институциональных аспектах — чрезмерном регулировании рынков транспортных услуг, распространении коррупции, а также монополизации рынков. Тогда индивидуальные нелегальные перевозчики выходят на рынок, дополняя услуги легального транспорта.

Теневой сектор таксомоторных перевозок объединяет водителей, оказывающих услуги без получения разрешений на перевозку. Отсутствие разрешения, как правило, означает непригодность транспортного средства для оказания услуг такси, а также низкую квалификацию

[1] URL: https://www.mos.ru/mayor/themes/2299/7001050/ (дата обращения: 25.06.2021).

водителя [Cervero, Golub, 2007]. Теневой сектор транспортных услуг довольно часто представлен трудовыми мигрантами, для которых неформальный характер деятельности может быть единственно доступным.

Неформальный сектор таксомоторных услуг отличается относительной гибкостью в подстройке к запросам пассажира — поездки могут включать дополнительное время ожидания, несколько промежуточных остановок. При этом ценообразование на услуги нелегальных перевозчиков также отличается гибкостью — в зависимости от конкуренции между таксистами и объема спроса. Конкуренции за пассажира сопутствуют остановки в запрещенных местах для посадки пассажиров, перегруженный транспорт (большее число пассажиров, чем это допустимо требованиями безопасности), небезопасные привычки вождения. В странах Латинской Америки такое поведение нелегальных таксистов получило название «война за цент», что отражает низкую рентабельность таких таксомоторных перевозок.

Функционирование теневого сектора городских транспортных услуг (включая таксомоторные перевозки) сопряжено с рядом издержек:

1. Отсутствие координации между водителями из-за невозможности осуществления мониторинга объема предложения создает чрезмерную конкуренцию за пассажира в пиковые периоды. Наблюдающийся в пиковые периоды избыток предложения ведет к ценовой борьбе за пассажира и, как следствие, к снижению стоимости поездки с целью сделать ее более привлекательной для пассажира. В результате чего доход водителя снижается.
2. Риски, связанные с небезопасным вождением, реализуются при стремлении водителя взять максимально возможное число заказов и сократить среднее время поездки.
3. Локализация водителей вокруг мест скопления людей (вокзалы, станции метро) стимулирует избыточную конкуренцию за пассажира.
4. Риск недобросовестного обслуживания автомобиля, источником которого является стремление снизить издержки (как переменные, так и постоянные).
5. Отсутствие дисциплины водителя при оказании услуги обусловлено ограниченными возможностями пассажира подать жалобу и единичное взаимодействие с водителем (пассажир и водитель, как правило, не знают координаты друг друга).
6. Уклонение от налогов и сборов.
7. Неэффективные методы ведения бизнеса — у многих перевозчиков отсутствуют навыки бухгалтерского учета, понимание принципов контроля и снижения затрат.

8. Низкие стимулы к инвестированию и страхованию транспортного средства. Поскольку многие нелегальные перевозчики работают с низкой рентабельностью, они пытаются минимизировать инвестиции, что приводит к экономии на техническом обслуживании и страховании.
9. Недостаток пропускной способности. Система небольших операторов, даже хорошо организованных, работающих в переполненных коридорах линейного типа, часто не может удовлетворить весь пиковый спрос на некоторые линии. Это может быть особенно актуально, когда организации операторов препятствуют приходу новых операторов.

Отдельной проблемой для регулятора является мониторинг числа водителей, осуществляющих перевозки пассажиров нелегально. В связи с этим для снижения административных издержек в данном случае могут использоваться превентивные меры — снижение стимулов водителей к входу на теневой рынок таксомоторных услуг. Среди ключевых преимуществ теневого сектора, с точки зрения водителя, — наличие переговорной силы, которая в значительной степени ограничена условиями взаимодействия водителя с таксомоторными парками и сервисами заказа легкового такси в рамках легальной модели перевозок. Однако далеко не всегда свобода в ведении переговоров ведет к росту доходов водителя. Так, в исследовании [Bejarano, 2013] отмечается, что водители, имеющие возможность назначить цену за поездку самостоятельно, допускают когнитивные ошибки, в неполной мере включая фактор дорожных заторов (пробок) в стоимость поездки.

Доход водителей, осуществляющих перевозки пассажиров в неформальном секторе, зависит от двух основных факторов: умения оптимизировать маршрут для сокращения времени поездки и умения вести переговоры с пассажиром относительно стоимости поездки. Если на рынке легальных пассажирских перевозок функцию координации спроса и предложения чаще всего выполняют сервисы заказа легкового такси, диспетчерские, то в нелегальном секторе водители самостоятельно осуществляют маршрутизацию (включая оценку времени, затрачиваемого на поездку) и назначение стоимости. В условиях высокого спроса и дорожных заторов водитель должен правильно оценить время в пути для формирования ценового предложения — длительные поездки по заниженным ценам ведут к недополучению дневного дохода. По результатам исследования [Bejarano, 2013] таксисты повышают стоимость поездки в периоды пробок, но рост стоимости оказывается недостаточным для компенсации потери в доходе водителя от увеличения времени поездки в связи с пробками. Такая тенденция выражена еще

более ярко, когда пассажиры не допускают отклонений от маршрута (объезд пробки). Назначение неоптимальной стоимости поездки водителем объясняется:

условиями рыночной конкуренции (водители склонны занижать стоимость поездки, когда считают, что пассажиры имеют возможность переключиться на другого водителя или иной вид транспорта);

ошибкой восприятия водителем степени загруженности дорог.

Поскольку водители теневого сектора оптимизируют маршрут и определяют стоимость поездки (в результате торга с пассажиром), основываясь на своих знаниях о географическом районе, загруженности дорог, дорожной инфраструктуре, то нелегальные водители (без разрешений на перевозку) с большей вероятностью выберут поездки на короткие дистанции в границах «знакомой» местности. Таким образом, установление минимального базового тарифа, провоцирующего сокращение спроса на легальные услуги такси в большей степени на короткие дистанции, перераспределит объем предложения с легального сектора в теневой. При этом будет наблюдаться локализация нелегальных водителей по географическим районам г. Москвы (например, в привязке к станциям метро).

3.4. Сценарный анализ изменения параметров предложения в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг

3.4.1. Общие вопросы установления тарифного регулирования

С учетом приведенных ранее особенностей функционирования отношений в сфере таксомоторных перевозок вопрос введения тарифного регулирования сводится к выбору определенных вариантов из следующих альтернатив.

- Порядок ограничения тарифа:
  - свободное ценообразование (отсутствие регулирования, статус-кво);
  - точное установление тарифа («издержки+»);
  - установление верхней границы (потолок цен);
  - установление нижней границы (минимальный тариф);
  - коридор цен (верхняя и нижняя границы).
- Сторона регулирования:
  - цена, которую платит пассажир;
  - стоимость, получаемая водителем.

- База расчета:
  - на единицу маршрута (длина, время);
  - полная стоимость поездки.

Услуги такси характеризуются высокой степенью неоднородности по своим качественным характеристикам, что отличает их от прочих транспортных услуг и услуг общественного транспорта. Так, поездка в рамках одного и того же маршрута может быть совершена не только на автомобиле разного класса (эконом, комфорт, бизнес, мини-вэн), но и с разным набором дополнительных услуг (детское кресло, «молчаливый водитель»). От общественного транспорта такси отличает именно индивидуальный характер оказываемых услуг, что позволяет более гибко отвечать ожиданиям клиента и предлагать дополнительные услуги.

В такой ситуации установление точного тарифа или «потолка цен» сопряжено со сложностью учета всех дополнительных характеристик поездки. Эта проблема осложняется возможным появлением новых дополнительных услуг, создающих трудности при фиксировании их перечня в утвержденных тарифных справочниках.

Отметим, что в настоящее время дискуссия по поводу введения тарифного регулирования в отрасли таксомоторных перевозок касается в первую очередь уровня дохода водителей. Существует точка зрения, согласно которой тариф на таксомоторные услуги занижен, и, как следствие, водители такси вынуждены работать больше, чтобы получить целевой уровень дохода. При этом в международной практике регулирование дохода водителей такси, как правило, реализовано введением дополнительных норм, связанных с минимальным размером оплаты труда. Тогда как в законодательной инициативе РФ наблюдается подмена понятий «тарифное регулирование» и «регулирование оплаты труда».

Соответственно, ожидаемое тарифное регулирование будет направлено именно на установление *минимального тарифа*.

В отрасли таксомоторных перевозок наблюдается разнородность экономических агентов: наряду с «традиционными» таксопарками, здесь присутствуют индивидуальные таксисты, а также сервисы заказа легкового такси. Сервисы обладают бо́льшим объемом информации о потенциальных поездках, чем иные участники рынка, что позволяет им более гибко управлять тарифными схемами по сравнению с традиционными подходами. В частности, речь идет о субсидировании одной из сторон — водителя или пассажира в ситуации, когда спрос и предложение на рынке оказываются несбалансированными. С точки зрения всего рынка такие механизмы приводят к установлению нового равновесия в более короткие сроки и сглаживают колебания рыночной конъюнктуры.

Важным моментом для текущего анализа является то, что цена, которую платит пассажир, может не совпадать с тарифом, который получает водитель, когда одна из сторон субсидируется за счет сервиса заказа легкового такси. Соответственно, при введении государственного регулирования тарифов важно учитывать, о каком именно тарифе идет речь: для пассажира или для водителя.

С одной стороны, учитывая, что дискуссия о тарифах в большей мере касается вопроса оплаты труда водителей, разумно предположить, что регулироваться должна та часть тарифа, которую получает водитель. Однако в таком случае организация контроля за установлением такого тарифа потребует от государства дополнительных издержек мониторинга и администрирования, особенно учитывая риск манипулирования данными со стороны работодателя (исходные данные всегда остаются под его контролем). Предположим, что будет установлен минимальный тариф на 1 км маршрута. А информация о фактически выплаченном размере заработной платы может быть сверена с банковскими документами. Но данные о фактическом пробеге полностью находятся под контролем работодателя, и последний может умышленно занизить длину маршрута с целью поднять ставку до минимального уровня. В результате такой контроль может оказаться малоэффективным и проводиться лишь формально (как дополнительная форма отчетности для перевозчиков). Кроме того, неразрешенным остается вопрос — на кого лягут дополнительные трансакционные издержки, связанные с администрированием нового регуляторного режима.

С точки зрения государственного регулирования с меньшими издержками поддается контролю стоимость поездки для пассажира: это непосредственно наблюдаемая величина (пассажиру перед поездкой обычно сообщается ее стоимость), размер которой можно оценить, например, путем проведения контрольной закупки.

Учитывая вышеизложенное и то, что существующие законодательные инициативы не учитывают разделение цены поездки на тариф для пассажира и для водителя, предпосылкой исследования является предположение о том, что минимальный тариф будет касаться тарифного регулирования *только на стороне пассажира*.

Что касается базы расчета регулируемого тарифа, установление тарифа исходя из длины или времени маршрута может быть сопряжено с проблемой мониторинга, а также правовой неопределенностью для участников отношений в сфере таксомоторных перевозок. Во-первых, как отмечалось ранее, полная информация о параметрах совершенных поездок контролируется перевозчиком, что осложняет проведение контрольных мероприятий за исполнением установленного тарифного

регулирования. Длина или время поездки, которые сообщены пассажиру до ее начала, могут измениться в процессе поездки: пробки, аварии, дорожные работы и т. д. В такой ситуации при проведении контрольных мероприятий будет крайне сложно отделить умышленные искажения данных от объективных причин.

Во-вторых, в ходе разработки системы регулирования минимального тарифа для водителя необходимо учитывать совершаемые водителем порожние поездки, не связанные с непосредственной перевозкой пассажира. Причем порожний пробег может быть связан как с поездкой до места подачи, так и поездкой по городу с целью поиска новых клиентов. Соответственно, расчет тарифа исходя из времени или длины маршрута создает дополнительные сложности с тарификацией порожнего пробега.

В связи с этим ожидаемо, что с учетом ограниченных возможностей государственного контроля за деятельностью участников отрасли таксомоторных перевозок, потенциальное тарифное регулирование в данной отрасли сводится к выбору из двух доступных институциональных альтернатив:

свободное ценообразование (отсутствие регулирования, статус-кво);

установление минимальной стоимости поездки для пассажира.

3.4.2. Ожидаемая реакция участников рынка на вводимое регулирование

Субсидирование водителей. Как отмечалось ранее, в отрасли таксомоторных услуг тариф может быть использован для балансирования рынка. Чтобы подталкивать отдельных водителей к совершению тех поездок, которые они при прочих равных совершать не готовы, могут быть применены субсидии или повышающие коэффициенты динамического ценообразования.

Особенностью системы распределения заказов является то, что каждый отдельный водитель не получает «приказ» о совершении поездки, а самостоятельно принимает такое решение. Это характерно как для традиционного подхода организации таксопарков, при котором диспетчер передает заказ свободным водителям в определенном районе, так и для информационных систем, используемых сервисами заказа легкового такси. Таким образом, чтобы поездка состоялась, сам водитель должен принять решение о том, что он поедет по конкретной заявке.

При этом некоторые поездки могут представляться менее привлекательными с точки зрения водителей, чем другие. Вероятность осуществления следующей поездки зависит как от пространственных, так и от

временны́х характеристик, которые распределены крайне неравномерно. Так, совершая поездку, которая завершится в отдаленном малонаселенном районе, водитель, скорее всего, уедет оттуда «порожняком», что сопряжено с упущенным заработком.

С точки зрения как перевозчиков, так и сервисов заказа легкового такси частые отказы водителей повышают риск потери клиентской базы. Перевозчик (сервис заказа легкового такси) может использовать тариф, чтобы стимулировать таксиста совершить поездку по менее привлекательному для него маршруту[1].

Рассмотрим, каким образом установление минимального тарифа на поездку для пассажира связано с возможностью перевозчика (сервиса) субсидировать водителя такси (рис. 24).

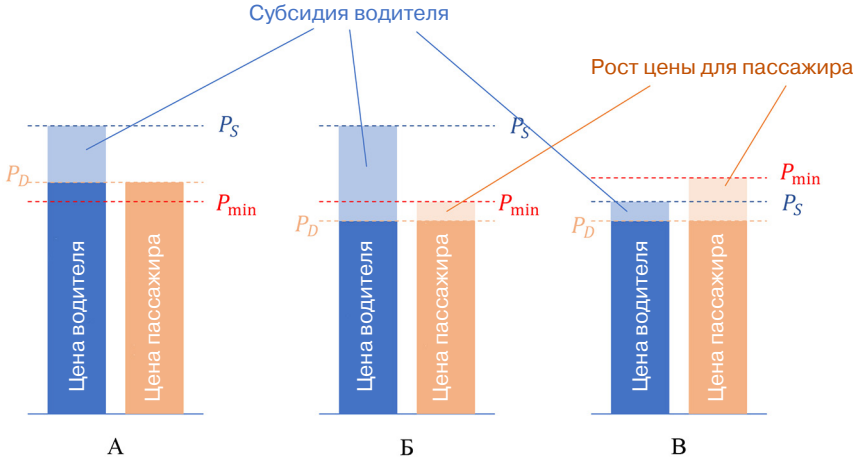

Рис. 24. Альтернативы субсидирования водителя при различном соотношении резервных цен и минимальной величины тарифа

Источник: составлено авторами.

Предположим, что поездка не привлекательна для водителя, что отражается в том факте, что он не готов ее совершить за ту цену, которую готов заплатить пассажир (цена спроса, P_D, оранжевая пунктирная линия), но водитель согласится на поездку, если ему предложат цену выше (цена предложения, P_S, голубая пунктирная линия). Это способ интернализации внешнего эффекта (сохранение, при прочих равных

[1] Предполагается, что сохранение клиентской базы сопряжено с большей выгодой, чем расходы на субсидирование. Этот эффект усиливается по мере увеличения масштаба деятельности и в наибольшей мере проявляется для сервисов заказа легкового такси и их партнеров.

условиях, спроса со стороны клиентов за счет поддержания их лояльности). Соответственно, величина субсидии для водителя составит разницу между ценой спроса и ценой предложения.

Когда установленная минимальная цена поездки оказывается ниже цены предложения (рис. 24, А), наличие регулирования никак не сказывается на возможности субсидирования. В такой ситуации стороны поступают так, как будто регулирование отсутствует.

Когда минимальная цена оказывается выше цены спроса, но все еще ниже цены предложения (рис. 24, Б), возможность субсидирования водителя также не ограничена. Причем при прочих равных водитель получает ту же величину вознаграждения, как и в отсутствие регулирования. Тем не менее, это ведет к росту цены для пассажира.

Не рассматривая подробно вопрос реакции спроса на возросшую таким образом цену, можно выделить две гипотетические ситуации: пассажир согласен совершить поездку за большую стоимость либо отказывается от поездки. В первом случае потребитель за счет повышения цены оплачивает часть издержек перевозчика, связанных с субсидированием водителя. Соответственно, перевозчик (сервис) будет нести меньшие издержки, чем в ситуации отсутствия тарифного регулирования[1]. Во втором случае поездка не состоится, и ни перевозчик (сервис), ни водитель не получат доход.

Но в общем случае реакция со стороны спроса[2] в виде снижения совокупного числа поездок неизбежно снизит выручку перевозчика. В такой ситуации регулирование, направленное на поддержание уровня оплаты труда водителей, как минимум не улучшает их положение, а то и вовсе ухудшает — через снижение спроса, а, соответственно, и возможности получения заработка.

Если же и цена предложения, и цена спроса оказываются ниже минимально установленного тарифа (рис. 24, В), то потребителю снова будет предложено совершить поездку за большую стоимость, чем при отсутствии регулирования. Как и в предыдущем случае, если пассажир не отказывается от поездки, издержки субсидирования водителя полностью компенсируются возросшей ценой, уплаченной пассажиром. Но при рассматриваемом регулировании перевозчик (или сервис) может не компенсировать водителю стоимость поездки до величины $P_{\min}$. Чтобы последний согласился на поездку, ему достаточно заплатить P_S.

[1] Перевозчик за свой счет должен покрыть только разницу $P_S - P_{\min}$, которая меньше, чем $P_S - P_D$.

[2] Более подробно вопрос влияния тарифного регулирования на спрос обсуждается в подразделе 2.4.

Соответственно, разница $P_S - P_{\min}$ составляет выгоду перевозчика от вводимого регулирования. Тем не менее, пассажир может и отказаться от поездки по более высокому тарифу. Снова, учитывая влияние повышенного тарифа на спрос, в общем случае перевозчик и сами водители теряют доход.

В итоге *введение регулирования не сказывается на возможности перевозчиков (или сервисов заказа легкового такси) устанавливать субсидирующий тариф или повышающие коэффициенты для водителей. Тем не менее, есть основания полагать, что в ряде случаев такое регулирование может снизить выгоду перевозчика (а, как следствие, и водителей) в силу сокращения объема перевозок*.

Субсидирование пассажиров. Балансирующая роль тарифа также заключается в привлечении на рынок новых потребителей за счет снижения стоимости поездок, включая назначение скидок. В большей мере это актуально для тарифов, назначаемых сервисами заказа легкового такси (а соответственно, характерно и для их партнеров). Большее число пассажиров, лояльных к конкретному сервису позволяет ему совершить большее число трансакций, а его партнерам — большее число поездок. Это позволяет *снизить порожний пробег* водителя и *сократить время ожидания* следующего заказа.

Как и в любой платформенной модели бизнеса, сервис заказа легкового такси желает привлечь как можно больше участников на каждой стороне рынка: пассажиров и водителей (перевозчиков). Снижая тариф, он привлекает большее число пассажиров, а повышая — перевозчиков. Цену за собственные услуги (комиссию) сервис, в соответствии с выводами экономической теории, назначает только для одной стороны рынка — в данном случае перевозчиков. Пассажиры пользуются его услугами бесплатно[1]. Но, определяя стоимость перевозки, он не может аналогичным образом снизить ее стоимость до нуля. Хотя это бы и привело к максимально возможному притоку новых пассажиров, водители, в свою очередь, не согласились бы на бесплатные поездки. Соответственно, тариф, предлагаемый сервисом, не может быть ниже, чем резервная цена, на которую согласны водители. В противном случае они уйдут от данного сервиса, что в ответ снизит его привлекательность для пассажиров.

[1] По крайней мере, непосредственная плата за пользование приложением не установлена. Хотя косвенно потребители все же платят — комиссия сервиса заказа легкового такси включается в состав издержек, которые перевозчик в тарифе переложит на потребителя.

В такой ситуации процесс субсидирования спроса эквивалентен рассмотренному выше субсидированию водителей. Только в этом случае сервис не доплачивает водителю, а, наоборот, отказывается от части дохода, который он мог бы получить от пассажира, назначив цену на уровне ожиданий водителя (P_S, в соответствии с обозначениями из предыдущего пункта).

Учитывая эффект, который снижение цены оказывает на спрос, перевозчик (сервис) тем самым рассчитывает получить больший объем заказов, а, соответственно, и бóльшую выручку. Привлекая новых клиентов, он планирует получить достаточный доход, чтобы покрыть разницу между полученным доходом и выплатами в пользу водителей.

Возвращаясь к предыдущему примеру (см. рис. 24), отметим, что при введении предполагаемого тарифного регулирования у перевозчика (сервиса) исчезает возможность назначать субсидии для пассажиров в ряде случаев (см. рис. 24, Б, В). Чтобы привлечь новых клиентов, перевозчику (сервису) необходимо назначить для пассажира меньшую цену (P_D), но в условии действующего регулирования нижний порог цены для пассажира ограничен ($P_{\min}$).

В такой ситуации субсидирующий тариф для пассажира становится *частично недоступным*. Он может быть назначен только в ситуации, когда привлечение новых клиентов не требует назначения цены ниже, чем установленный минимальный тариф.

Однако перевозчик (сервис заказа легкового такси) может использовать *неценовые методы стимулирования* пассажиров, предлагая подарки или иные поощрения, не связанные со снижением цены поездки. Учитывая тот факт, что большинство сервисов входят в группы компаний, образующие целые экосистемы, они обладают большими возможностями предлагать подарки или бонусные программы своим клиентам (например, подписку на партнерские сервисы или скидки на товары собственных брендов). В такой ситуации крупные компании получают конкурентное преимущество, что может *снижать уровень конкуренции в отрасли*.

С другой стороны, такие неценовые механизмы стимулирования спроса все же уступают ценовым методам. Скидка к цене в равной мере воспринимается всеми потребителями, в свою очередь бонусные программы и скидки на определенные товары требуют, чтобы потребителя интересовали такие бонусы и товары. Например, предоставление скидки на подписку на онлайн-кинотеатр может не иметь эффекта, если потребитель не интересуется фильмами и сериалами (либо у него уже есть такая подписка).

Соответственно, неценовые механизмы нельзя считать полными эквивалентами субсидирующего ценообразования, они уступают последним в эффективности привлечения новых клиентов. А, значит, при прочих равных, введение планируемого тарифного регулирования в целом снижает возможности перевозчиков (сервисов) привлекать новых пассажиров.

Реакция водителей. Одно из обоснований введения тарифного регулирования на рынке таксомоторных перевозок — повышение безопасности поездок за счет сокращения продолжительности смены водителей. Предполагается, что, получая более высокий доход (за счет поддержания минимального тарифа), водители станут раньше уходить с линии, сокращая продолжительность смены. Так, [Camerer et al., 1997] показали, что функция предложения труда на рынке таксомоторных услуг может иметь отрицательный наклон, и по мере увеличения среднего дневного дохода водитель сокращает часы работы. Авторы объяснили такое поведение наличием определенных зарплатных ожиданий у водителей, при достижении которых они уходят с линии.

Однако водители могут также ориентироваться и на заранее запланированную продолжительность смены. При этом, учитывая неравномерность появления заказов в течение дня, по мере увеличения продолжительности смены неизбежно будет сокращаться и средний доход (длинные смены включают большую долю непиковых часов). Рассматривая только влияние дохода, нельзя сделать однозначного вывода о том, какой из эффектов оказал решающее воздействие: эффект ожидаемого дохода или эффект ожидаемой продолжительности рабочего времени.

Дальнейшие исследования, в которых эти эффекты были разделены, показали, что водители в большей мере ориентируются на определенную продолжительность рабочего времени. При этом ее величина либо совсем не зависит от заработка [Farber, 2005, 2015], либо имеет нелинейную связь, когда водитель ориентируется лишь на минимальный ожидаемый доход, после достижения которого вероятность ухода с линии практически неизменна [Martin, 2017].

Соответственно, независимо от действующего режима тарифного регулирования (в том числе и при его отсутствии), водитель продолжит выбирать одну и ту же продолжительность рабочего дня (максимальную из доступных). Выбор продолжительности рабочего дня зависит в первую очередь от физических возможностей водителя (усталость, отсутствие иных личных дел) и не связан с величиной тарифа (табл. 10).

Таблица 10

Влияние тарифного регулирования на доступность альтернатив участников рынка на стороне предложения

Участник	Альтернатива	Эффект
Перевозчики и сервисы заказа легкового такси	Субсидирование водителей	Альтернатива доступна, эффект отсутствует
	Ценовое субсидирование пассажиров	Становится частично недоступной
	Неценовые механизмы стимулирования пассажиров	Становятся более актуальными
Водители	Продолжительность рабочего времени, превышающая нормативное значение	Эффект отсутствует

Источник: составлено авторами.

3.5. Сценарный анализ изменения параметров предложения в случае квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси

3.5.1. Варианты организации механизма квотирования

В рамках представленного проекта Федерального закона конкретный порядок определения квоты не установлен. Предполагается, что в случае принятия законопроекта он будет утвержден на уровне отдельных субъектов РФ. Существует ряд вопросов, которые следует учитывать при установлении квот.

База для расчета количества квот. Оптимальный размер городского парка такси зависит от потребности населения в услугах пассажирских перевозок и возрастает по мере увеличения численности населения.

Частота индексации размера квоты. На нерегулируемом рынке равновесие устанавливается непрерывно (особенно учитывая низкие издержки входа и выхода). Ни один регулирующий орган не способен обеспечить такую же гибкость принятия решений. Частый пересмотр размера квот сопряжен со значительными издержками администрирования и мониторинга. Редкие пересмотры ведут к нарушениям в работе рынка, когда предложение оказывается не сбалансировано со спросом, что может приводить к дефициту.

Учет характеристик участников на стороне предложения. В ходе текущего исследования при рассмотрении потенциальных вариантов организации тарифного регулирования перечень институциональных альтернатив был ограничен исходя из принципа минимизации издержек регулятора. В настоящий момент не представлены варианты включения отдельных характеристик участников рынка на стороне предложения в процесс распределения квот. Например, будут ли установлены требования к кандидатам на получение разрешений на перевозку в части опыта безаварийной езды, отсутствия штрафов за нарушение ПДД и т. д.

Предположим, что водители делятся на две категории: опасные и надежные, при этом опасным водителям свойственно чаще попадать в ДТП. Если квотирование в равной мере будет касаться всех участников рынка, без учета индивидуальных характеристик, то это не повлияет на долю опасных водителей в общем числе всех водителей.

Разрешение на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси — на транспортное средство или водителя. Законодательная инициатива подразумевает, что будет «устанавливаться максимальное количество транспортных средств». Отсюда следует, что разрешение выдается на отдельный автомобиль, но передача его в пользование другим водителям не запрещена. Такой вариант проще с точки зрения возможности привязки разрешения на перевозку к госномеру автомобиля и интеграции механизма контроля в существующие системы автоматизированного мониторинга.

С другой стороны, безопасность поездки может не в меньшей степени зависеть именно от водителя. Выдача разрешений на перевозку на автомобиль ограничивает возможность учета в параметрах разрешения индивидуальных характеристик водителя, например, связанных с безаварийной ездой. Для этого разрешение должно выдаваться на конкретного водителя, ограничивая возможность управления автомобилем такси иными лицами.

Третий вариант — выдача разрешения на перевозку водителю в связке с конкретным транспортным средством, например, по аналогии с полисом ОСАГО с закрытым перечнем водителей.

Возможность передачи разрешения на перевозку третьим лицам. Возможность передачи разрешения на перевозку упрощает процесс выхода с рынка и входа на него отдельных игроков, оставляя общее число участников неизменным. Решение о выходе (входе) принимается каждым лицом в индивидуальном порядке в соответствии с его предпочтениями, которые могут измениться. Часть действующих разрешений могут де-факто оказаться невостребованными. Перевозчики, которые ранее получили разрешения на перевозку, но в текущем периоде уже не желают осуществлять эту

деятельность, будут держать разрешение до истечения его срока, в то время как иные участники, желающие войти на рынок, не смогут этого сделать из-за введенных ограничений. Эта проблема может быть решена использованием механизма возврата разрешений на перевозку или досрочного их закрытия. Но какие стимулы у перевозчика отказываться от полученного разрешения на перевозку досрочно?

Тем не менее, возможность передачи или продажи активных разрешений на перевозку создает стимулы к рентоориентированному поведению: получить как можно большее число разрешений раньше всех, а затем выставить на вторичную продажу.

Различие условий для физических и юридических лиц. В ситуации, когда разрешение на перевозку выдается на конкретный автомобиль, различия между тем, выдано ли оно физическому или юридическому лицу, нет. Но если разрешения будут выдаваться с правом пользования автомобилем единственного водителя, то возникает вопрос о возможности выдачи разрешений для юридических лиц, учитывая, что непосредственное управление транспортным средством осуществляют физические лица.

В такой ситуации у юридических лиц может сохраняться возможность получения пула открытых разрешений на перевозку с дальнейшей их передачей своим водителям. Но при ограниченной возможности передачи разрешений это приводит к созданию теневого рынка, когда подставные юридические лица выкупают пул разрешений с целью дальнейшей сдачи их в аренду частным водителям. Это также создает стимулы к рентоориентированному поведению.

Необходимый размер городского парка такси. В отсутствие государственного регулирования число таксистов, присутствующих на рынке, установится на равновесном уровне, соответствующем ситуации, когда ни вход новых водителей на рынок, ни выход с рынка действующих игроков нецелесообразен.

Если число таксистов превысит такой уровень, то при неизменном спросе это приведет к сокращению числа поездок в расчете на одного водителя, а, значит, снизит доход водителей. В результате часть водителей уйдет с рынка (например, предпочтут иной род занятий, предполагающий б*о*льший ожидаемый доход). В результате их общее число вернется к равновесию. Если же число водителей оказывается ниже равновесного уровня, то при неизменном спросе число поездок в расчете на одного водителя возрастает, что приводит к росту ожидаемого дохода, привлекая в отрасль новых водителей. В результате число водителей снова возвращается к равновесному уровню.

Как отмечалось ранее, на рынке должно присутствовать некоторое «избыточное» число водителей, чтобы обеспечить снижение времени

ожидания пассажира. Перевозчики (таксопарки) и сервисы заказа легкового такси привлекают на рынок оптимальное число водителей, используя механизмы тарифного регулирования (например, субсидии; подробнее этот вопрос обсуждался в подразделе 3.4).

Учитывая, что деятельность водителя такси не требует наличия специфических характеристик[1], вход на рынок водителей такси и выход с него (переключение на другие виды деятельности) в настоящий момент не сопряжены с запретительно высокими издержками. Это подтверждается тем фактом, что работа в сфере такси может рассматриваться в качестве источника дополнительного дохода (помимо основного места работы). Фактор низких издержек входа способствует достижению равновесного уровня числа такси в короткие сроки.

Независимо от конкретного порядка расчета квоты, существуют два возможных варианта:

- квота равна или превышает равновесный уровень предложения таксомоторных услуг;
- квота ниже равновесного уровня.

В первом случае регулирование фактически не оказывает эффект, поэтому для дальнейшего анализа рассмотрение этого варианта не представляет исследовательского интереса. Отметим, что с учетом динамики рынка квота, установленная на равновесном уровне в текущем периоде, может оказаться ниже равновесного уровня в следующем периоде.

Далее рассматривается альтернатива, при которой *квота фактически оказывается ниже текущего равновесного уровня*. Не отрицая большого числа вариантов организации механизма квотирования, подробнее остановимся на результативности этого механизма, который выражается в числе доступных для получения разрешений на перевозку.

3.5.2. Ожидаемая реакция участников рынка на вводимое регулирование

Принятие решения о привлечении (сокращении) водителей. Учитывая, что все рыночные агенты действуют в условиях неполноты информации, было бы неверно предполагать, что участники рынка таксомоторных услуг (не говоря уже о государстве, как о потенциальном регуляторе этого рынка) имеют представление о конкретном оптимальном количестве такси. А учитывая динамику рынка, такое количество будет разным в разные моменты времени (в зависимости от погоды, ожидаемых

[1] Ранее от водителя требовалось знание города, но значимость этого фактора снизилась с появлением навигаторов.

массовых мероприятий и т. д.). Поэтому представление об оптимальном количестве такси является оценочным, а перевозчики (сервисы заказа легкового такси) принимают решение лишь относительно того, привлекать ли новых водителей либо, напротив, сократить их число, ориентируясь на наблюдаемые характеристики функционирования рынка (например, время ожидания пассажира, простой водителя).

Привлекая водителей, перевозчики (сервисы) формируют предложение, за которым должен последовать отклик водителя. Отказ от услуг водителей также не всегда может быть совершен в одностороннем порядке. Если водитель трудоустроен с заключением трудового договора, разрыв отношений с ним должен быть согласован в силу действующего трудового законодательства. Если водитель арендует транспортное средство, то у перевозчика также существуют обязательства по предоставлению услуг аренды в течение оговоренного срока. Таким образом, для обеспечения динамики фактического числа водителей такси на рынке, решение перевозчика должно совпасть с решением водителя.

Пока квота не исчерпана и остается некоторое доступное для получения количество разрешений на перевозку, наличие квотирования не оказывает никакого влияния на выбор, который совершают перевозчики (сервисы).

Если же квота исчерпана, то решение каждого перевозчика оказывает влияние на других перевозчиков. Поскольку общее число разрешений ограничено, то получение разрешения одним из игроков отнимает возможность получения его другими игроками. В такой ситуации игроки могут вести себя стратегически, требуя большее число разрешений на перевозку, по сравнению с ситуацией, если бы рынок был либерализован. Результат такого стратегического поведения зависит от наличия у отдельных компаний преимуществ перед другими при получении разрешений на перевозку. Ожидаемо, что крупные таксопарки обладают бо́льшими ресурсами по сравнению с небольшими и частными перевозчиками. Как следствие, это может привести к росту рыночной концентрации в отрасли и ослаблению конкуренции.

Ценообразование. Квотирование сокращает объем предоставляемых услуг, что приводит к возникновению дефицита на рынке. Если объем парка такси оказывается ниже оптимального, перевозчики не могут оказать услуги для всех желающих. В условиях дефицита неизбежен рост стоимости поездки. Перевозчики в первую очередь стремятся оказать услуги тем, кто готов больше за них заплатить, что выталкивает с рынка менее платежеспособных потребителей. Это приводит к «расчистке рынка», когда объем оказываемых услуг соответствует уровню платежеспособного спроса.

Таким образом, в результате вводимого режима квотирования может наблюдаться повышение цен на рынке. Причем такое повышение не связано со злоупотреблением рыночной властью или сговором на рынке, а является прямым следствием действия механизма цен в условиях дефицита.

Реакция перевозчиков: принятие решения о деятельности на легальном / нелегальном рынке. У водителей, осуществляющих пассажирские перевозки, сохраняется доступная альтернатива — действовать нелегально, став участниками теневого рынка. Деятельность в рамках теневого рынка сопряжена с издержками, связанными не только с существованием санкций со стороны государства, но и с повышением издержек поиска пассажира: водитель может подвозить только «голосующих» пассажиров и не может выехать на заказ. Но «теневые водители» не платят налоги и комиссию таксопарку или сервису, оставляя весь доход себе. В итоге для ряда водителей «уход в тень» является приемлемой альтернативой. По оценкам Аналитического центра при Правительстве РФ, доля водителей, действующих на теневом рынке, составляет 12% (каждый восьмой водитель такси).

Участники теневого рынка могут быть ограничены в возможности использования услуг сервисов заказа легкового такси. Но в определенных обстоятельствах это не создает серьезных ограничений их деятельности. Например, такие участники могут искать пассажиров на территориях с высокой вероятностью совершения поездки (вокзалы, аэропорты). В такой ситуации они с большей вероятностью смогут подобрать «голосующего» пассажира.

Квотирование разрешений на перевозку сужает объем легального рынка, естественным образом подталкивая водителей, которые были вытеснены с легального рынка, к «уходу в тень» (табл. 11).

Таблица 11

Влияние режима квотирования разрешений на перевозку на доступность альтернатив участников рынка на стороне предложения

Участник	Альтернатива	Ожидаемый эффект
Перевозчики и сервисы заказа легкового такси	Решение о привлечении водителей	Подталкивает привлекать большее число водителей, чем было бы в оптимуме
	Решение о цене поездки	Цена возрастает
Водители	Участие в легальном / теневом рынке	Подталкивает к переходу в теневой сектор

Источник: составлено авторами.

4. ПАРАМЕТРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ ТАКСОМОТОРНЫХ УСЛУГ

4.1. Оценка возможности достижения равновесия на рынке таксомоторных услуг в краткосрочном и среднесрочном периодах

Моделирование равновесия на рынке таксомоторных услуг сопряжено с вопросом возможности его достижения, а также с проблемой реалистичности используемых в экономических моделях предпосылок (табл. 12).

Таблица 12

Параметры равновесия в академических исследованиях рынка таксомоторных услуг

Исследование	Предпосылки, структура рынка	Достижимость равновесия
Douglas G. (1972) Price Regulation and Optimal Service Standards: The Taxicab Industry	– Предложение таксомоторных услуг абсолютно эластично. – Свободный вход на рынок. – Совершенная конкуренция	Вектор равновесия — для каждого значения одного из параметров (время подачи и стоимость поездки) наблюдается множество равновесных значений другого параметра
De Vany A. (1975) Capacity Utilization under Alternative Regulatory Restraints: An Analysis of Taxi Markets	– Совершенная конкуренция (свободный вход на рынок). – Франчайзинговая монополия (при системе выдачи разрешений на перевозку). – Равномерное распределение спроса в течение дня	Достижимо. Равновесное количество поездок, совершаемых за день машиной такси, в условиях конкуренции больше, чем при монопольной структуре рынка
Cairns R., Liston-Heyes C. (1996) Competition and regulation in the taxi industry	– Совершенная конкуренция. – Водитель и пассажир ведут переговоры относительно цены. – Издержки поиска нового контрагента запретительно высоки с момента начала ведения переговоров.	Недостижимо. Если существует равновесие при фиксированной стоимости поездки p, а издержки поиска пассажиром такси $c > 0$, то спрос на услуги будут осуществлять пассажиры с резервной ценой $p + c$.

Окончание табл. 12

Исследование	Предпосылки, структура рынка	Достижимость равновесия
Cairns R., Liston-Heyes C. (1996) Competition and regulation in the taxi industry	– Спрос на рынке характеризуется некоторым распределением вероятностей (вероятность встретить пассажира на улице), предложение характеризуется *другим* распределением вероятностей (вероятность встретить машину такси на улице). – Водитель устанавливает стоимость поездки	Тогда водитель, зная, что оценка пассажира превышает *p*, назначает более высокую стоимость поездки, нарушая равновесие. Таким образом, равновесия по единой цене не существует
Yang H., Ye M., Tang W., Wong S. (2005) A Multiperiod Dynamic Model of Taxi Services with Endogenous Service Intensity	– Водители такси могут работать одну или более смен. – Многопериодная модель. – Совершенная конкуренция	Равновесие устанавливается, когда водители не могут получить дополнительную прибыль, изменив свой график работы (изменив продолжительность смены или время дня смены)
Yang H., Fung C., Wong K., Wong S. (2010) Nonlinear pricing of taxi services	– Нелинейная структура тарифа (в зависимости от дистанции поездки). – Пассажиры, отказавшиеся от поездки на такси из-за длительного ожидания подачи машины, автоматически признаются переключившимися на другой вид транспорта	Достижение стационарного конкурентного равновесия при фиксированных тарифах
Yang H., Yang T. (2011) Equilibrium properties of taxi markets with search frictions	– Точка отсчета в моделировании — состояние стабильного рыночного равновесия. – Один водитель перевозит одного пассажира. – Монополия в сопоставлении с Парето-оптимумом	Достижимо. Увеличение размера парка такси приводит к улучшению как качества обслуживания, так и доходов водителей
Buchholz N. (2019) Spatial Equilibrium, Search Frictions and Dynamic Efficiency in the Taxi Industry	– Постоянная эластичность спроса по цене. – Пассажиры пользуются услугами такси единично (в одном периоде). – Время ожидания подачи такси незначительно (имеет второстепенное значение). – Существует начальное распределение машин такси по географическим районам известное всем водителям. – Конкурентные условия рынка	Разные кривые спроса в зависимости от времени дня. Равновесие достижимо при гибкой системе ценообразования (с участием сервисов заказа легкового такси)

Источник: составлено авторами.

Рынок таксомоторных услуг обладает свойствами рынков с динамическим ценообразованием, двусторонних рынков и рынков с персонифицированным ценообразованием (при участии сервисов заказа легковых такси). Кроме того, на рынке услуг такси ярко выражены перекрестные сетевые эффекты. Вопрос достижимости равновесия на такого рода рынках в экономической теории решается через существенное упрощение условий функционирования рынка для операционализации моделей, в результате чего выводы теоретических исследований, как правило, применимы к таким рыночным структурам, как монополия или регулируемый рынок (с единой стоимостью поездок). Но в реальных условиях предложение на рынке таксомоторных услуг скорее относится к конкурентному типу рынков, установление равновесия на котором в среднесрочном / долгосрочном периоде невозможно без координации спроса и предложения (в силу высоких издержек поиска контрагента). Такая координация может быть реализована через услуги сервисов заказа легковых такси, позволяющие снизить издержки поиска для достижения баланса спроса и предложения в краткосрочном периоде.

4.2. Количественная оценка параметров взаимодействия спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг на временном интервале – 2020 г.

4.2.1. Описание данных

Для оценки параметров спроса и предложения в рамках анализа эффектов от вводимого режима регулирования рынка пассажирских перевозок используются агрегированные данные участников рынка:

- поездки пассажиров в период с 20 января по 23 марта 2020 г. для оценки изменения величины спроса в ответ на потенциальное введение тарифного регулирования и квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси;
- поездки, совершенные водителями в период с 1 по 20 марта 2020 г., для оценки изменения доходов водителей в ответ на потенциально вводимый режим регулирования рынка.

Выбор рассматриваемого временного интервала обусловлен следующими факторами:

1) на данном интервале отсутствуют эффекты, связанные с пандемией COVID-19 (ограничения на перемещения, а также отъезд трудовых мигрантов);
2) исключен период повышенного спроса на услуги такси в период новогодних праздников.

В целях анонимизации данных (по поездкам, водителям и пассажирам) используются агрегированные данные, в которых случайным образом исключено от 10 до 15% наблюдений. Еще один источник возможного смещения в оценках — ограниченная возможность прямого наблюдения отдельных факторов спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг (параметры индивидуальных предпочтений пассажира и водителя, возможности переключения пассажира на альтернативные виды транспорта). В рамках исследования получены расчетные оценки чистого выигрыша (потерь), на основе которых проводится оценка потенциального чистого выигрыша (потерь) для участников рынка таксомоторных услуг в границах г. Москвы.

Используемые данные содержат разделение поездок по критерию географической локации точки подачи такси: поездка совершается **из центра** или **за пределами центра г. Москвы** (рис. 25).

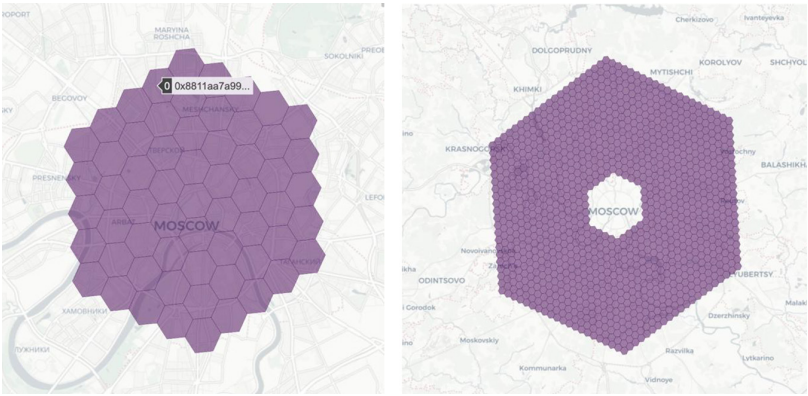

Рис. 25. Географический охват поездок с посадкой в центре г. Москвы (слева) и за пределами центра г. Москвы (справа)

В таблице 13 приведена расшифровка используемых в анализе переменных.

Таблица 13

Описание переменных

Обозначение переменной	Описание	Единица измерения
ETA_bucket	Сгруппированный показатель времени подачи машины в секундах (разбивка по 60 сек.)	сек.
Base_price_bucket	Сгруппированный показатель базовой стоимости поездки (разбивка по 50 руб.)	руб.
Client_price_bucket	Сгруппированный показатель цены поездки для пассажира (разбивка по 50 руб.)	руб.

Окончание табл. 13

Обозначение переменной	Описание	Единица измерения
Distance_bucket	Сгруппированный показатель дистанции запрашиваемой поездки (разбивка по 2 км)	км
uOrders	Число заказов	ед.
uOrders_with_drivers	Число заказов, на которые назначалась машина	ед.
uRides	Число поездок	ед.
uViews	Число уникальных заходов в приложение	ед.
Driver_bill	Выплаченное водителю вознаграждение за поездку	руб.
Drivers	Число уникальных свободных водителей в наблюдаемый час	ед.

Описательная статистика данных о поездках представлена в таблицах 14 и 15. Во втором столбце указано число наблюдений — поездки сгруппированы по интервалам цен с шагом в 50 руб., дистанции с шагом в 2 км и ожидаемому времени подачи машины в секундах в разбивке по 60 секунд.

Таблица 14

Описательная статистика поездок с посадкой в центре г. Москвы

Переменная	Число наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	min	Квантили			max
					25%	50%	75%	
ETA_bucket	34 934[1]	304,06	200,244	0	180	300	420	900
Base_price_bucket	145 838	666,89	324,561	100	400	650	900	1650
Client_price_bucket	145 838	764,06	411,151	0	450	750	1000	3050
Distance_bucket	145 838	28,29	17,532	0	14	26	40	98
uOrders	145 838	0,25	0,493	0	0	0	0	62
uOrders_with_drivers	145 838	0,24	0,430	0	0	0	0	5
uRides	145 838	0,21	0,407	0	0	0	0	5
uViews	145 838	1,52	2,046	1	1	1	1	263
Driver_bill	113 649[2]	441,95	263,848	1	247	392	552	2988
Drivers	450	389,29	193,536	1	230,75	406,5	513,5	1154

[1] Отличающееся от других переменных количество наблюдений связано с характером записи данного измерения: просмотры, не перешедшие в заказы, не имеют времени ожидания.

[2] Отличающееся количество наблюдений связано с тем, что эти данные не сгруппированы по дистанции, времени ожидания и цене.

Таблица 15

Описательная статистика поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы

Переменная	Число наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	min	Квантили			max
					25%	50%	75%	
ETA_bucket	79 540[1]	256,66	165,485	0	120	240	360	900
Base_price_bucket	299 500	814,47	363,566	100	550	800	1100	1650
Client_price_bucket	299 500	869,89	421,326	0	550	850	1150	3150
Distance_bucket	299 500	37,12	20,473	0	22	36	50	98
uOrders	299 500	0,29	0,494	0	0	0	1	22
uOrders_with_ drivers	299 500	0,28	0,471	0	0	0	1	12
uRides	299 500	0,25	0,447	0	0	0	0	11
uViews	299 500	1,78	4,054	1	1	1	1	392
Driver_bill	1 301 703[2]	314,36	201,160	1	200	224	388	2997
Drivers	445	2122,63	1007,232	308	1141	2445	2974	4195

Для оценки эффектов, оказываемых потенциально вводимыми режимами регулирования рынка таксомоторных услуг **на объем спроса**, используются следующие данные о поездках пассажиров: базовая стоимость поездки, время подачи и вероятность отказа от поездки.

1. Стоимость поездки. Изменение стоимости поездки оценивается на основе базовой стоимости поездки — стоимости, которая складывается из цены за километр или минуту пути и стоимости посадки. В этой цене не учтены повышающие коэффициенты и скидки. Данные представлены в виде интервалов с шагом в 50 руб. Выбор базовой стоимости в качестве индикатора стоимости поездки обусловлен тем, что в фактических ценах поездки (цена для пассажира) содержится большое число выбросов (цены на некоторые поездки не привязаны к их характеристикам) (рис. 26 и 27).

[1] Отличающееся от других переменных количество наблюдений связано с характером записи данного измерения: просмотры, не перешедшие в заказы, не имеют времени ожидания.

[2] Отличающееся количество наблюдений связано с тем, что эти данные не сгруппированы по дистанции, времени ожидания и цене.

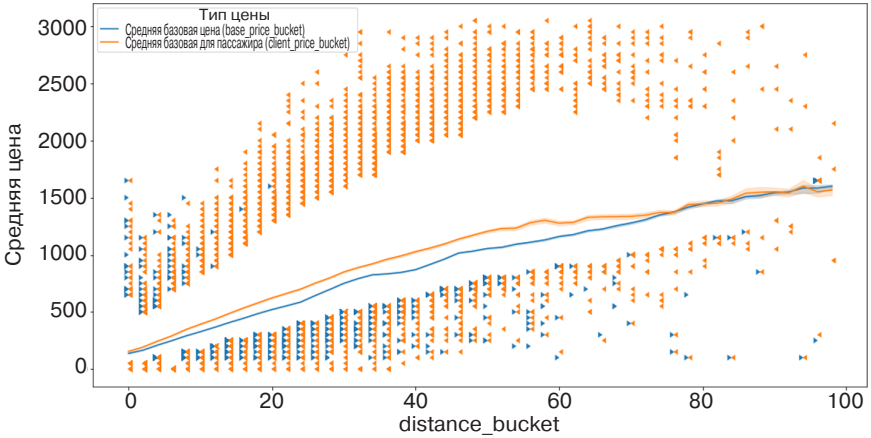

Рис. 26. Соотношение средней базовой стоимости поездки и средней цены поездки для пассажира и оценка выбросов (значения из 1 и 99% перцентилей) в разбивке по дистанции поездок с посадкой в центре г. Москвы

Источник: составлено авторами.

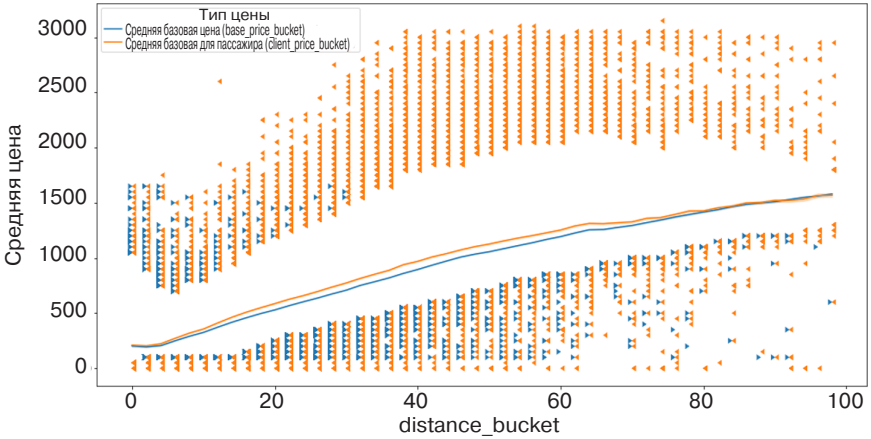

Рис. 27. Соотношение средней базовой стоимости поездки и средней цены поездки для пассажира и оценка выбросов (значения из 1 и 99% перцентилей) в разбивке по дистанции поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы

Источник: составлено авторами.

Хотя средняя базовая стоимость и средняя цена поездки для пассажира близки, цена для пассажира статистически значимо превышает базовую стоимость. Оранжевые (цена для пассажира) и синие (базовая стоимость) треугольники показывают величины, существенно отклоняющиеся от средних значений (выбросы) — данные, входящие в 1%

(под линиями) и 99% (над линией) квантили. Поскольку цена поездки для пассажира обусловлена не только влиянием дистанции или времени поездки, но также включает повышающие или скидочные коэффициенты, разброс между максимальными и минимальными ценами весьма существенный.

Тем не менее, число выбросов цен для пассажиров (client_price_bucket) превышает число выбросов базовой стоимости поездки. Вероятной причиной появления таких выбросов могут быть ценовые эксперименты сервиса заказа легкового такси. Чтобы минимизировать искажения, связанные с выбросами, для дальнейшего анализа используется индикатор базовой стоимости поездки.

2. Время ожидания подачи такси. В качестве прокси-показателя времени ожидания подачи такси используется переменная ETA — время подачи машины в разбивке по 60 секунд. Этот показатель фиксируется для поездок, по которым назначен водитель (при этом ненаблюдаемым в рамках исследования является время ожидания, отображаемое в приложении для пользователя в момент просмотра параметров еще несовершенного заказа). В связи с этим в ходе анализа принимается следующее допущение — пассажиры принимают решение относительно совершения поездки в два этапа:

1) при открытии приложения пассажир принимает решение относительно заказа такси на основе стоимости поездки;
2) после размещения заказа пассажиром сервис назначает автомобиль, и пользователь приложения получает информацию о времени ожидания подачи такси — в этот момент пассажир может отказаться от поездки.

3. Вероятность отказа от поездки. Для оценки вероятности отключения пассажиров (отказа от поездки) при изменении стоимости поездки и времени ожидания подачи автомобиля используются данные о числе пассажиров, перешедших к следующему шагу в заказе такси в приложении (табл. 16).

Таблица 16

Пошаговое описание процесса заказа такси в приложении

Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4
Открытие приложения	Размещение заказа	Назначение автомобиля	Совершение поездки
uViews — число уникальных заходов в приложение	uOrders — число заказов	uOrders_with_drivers — число заказов, на которые назначен автомобиль	uRides — число поездок

Окончание табл. 16

Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4
Вероятность отключения пассажира в ответ на стоимость поездки		Вероятность отключения пассажира в ответ на время ожидания подачи такси	
$\frac{uOrders}{uViews}$		$\frac{uRides}{uOrders_with_drivers}$	

Источник: составлено авторами.

Для оценки эффектов, оказываемых потенциально вводимыми режимами регулирования рынка таксомоторных услуг **на объем предложения**, используются следующие данные: количество свободных машин, время подачи такси, доход водителей от совершенных поездок.

1. Количество свободных машин и время подачи такси[1]. Для оценки зависимости времени подачи от числа свободных машин используются данные о количестве автомобилей, находящихся в центре г. Москвы в определенный час (водитель свободен и готов принять следующий заказ). В каждом интервале (ETA в разбивке по 60 секунд) используются данные о максимальном времени ожидания подачи такси.

2. Доход водителей от совершенных поездок. Для оценки эффекта, оказываемого режимом регулирования на доход водителей, используется показатель driver_bill — выплаченное водителю вознаграждение за поездку.

4.2.2. Стратегия оценки эффектов вводимых регуляторных режимов

На Рисунке 28 представлена связь между параметрами спроса и предложения (на основе анализа литературы, отчетов таксомоторных компаний и гайдлайнов, см. разделы 2 и 3), которые влияют на объемы спроса и предложения на рынке таксомоторных услуг.

Используемые на схеме обозначения:

- знак +/– — направление связи (прямая, обратная);
- синие стрелки — действие факторов спроса;
- оранжевые стрелки — действие факторов предложения;
- серые стрелки — нет данных, возможна только качественная оценка (в том числе из-за того, что эти изменения не наблюдаемы на коротких временных интервалах).

[1] Поскольку показатель времени подачи такси для поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы имеет большую дисперсию, то оценка зависимости времени подачи от числа свободных машин осуществляется только для поездок с посадкой в центре г. Москвы.

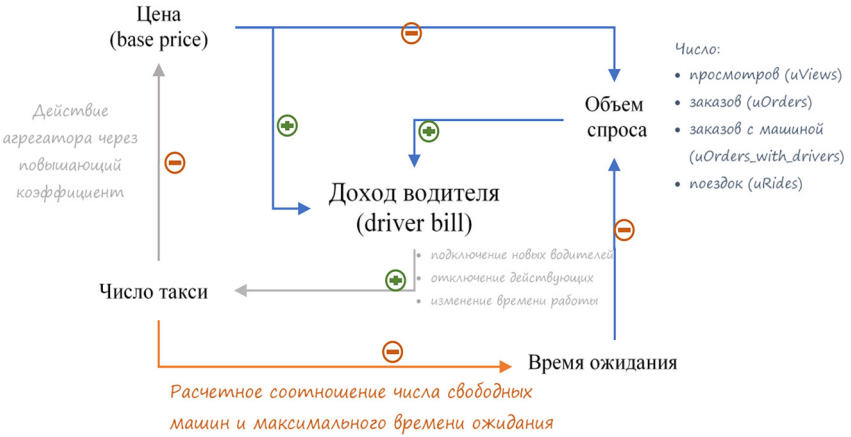

Рис. 28. Схема связи между факторами спроса и предложения таксомоторных услуг

Источник: составлено авторами.

Далее приводятся результаты сценарного анализа изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг (подраздел 4.3) и квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси (подраздел 4.4).

4.3. Сценарный анализ изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг

В данном подразделе проводится пошаговый расчет изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае тарифного регулирования рынка таксомоторных услуг, т. е. при введении минимальной базовой стоимости поездки. Расчеты приведены исходя из группировки изменений базовой стоимости с шагом в 50 руб. (изменение базовой стоимости со 100 руб. до 150 руб., до 200 руб. и т. д.). Анализ включает (рис. 29):

1) оценку количества пассажиров, которые отказываются от поездки при повышении базовой стоимости (4.3.1), используются данные с 20 января 2020 г. по 23 марта 2020 г.;
2) оценку прямого выигрыша водителей от повышения базовой стоимости поездки (4.3.2), используются данные с 20 января 2020 г. по 23 марта 2020 г.;

3) оценку изменения суммарного дохода водителей в результате отключения от приложения пассажиров при росте базовой стоимости поездки (4.3.3), используются данные с 1 по 20 марта 2020 г.

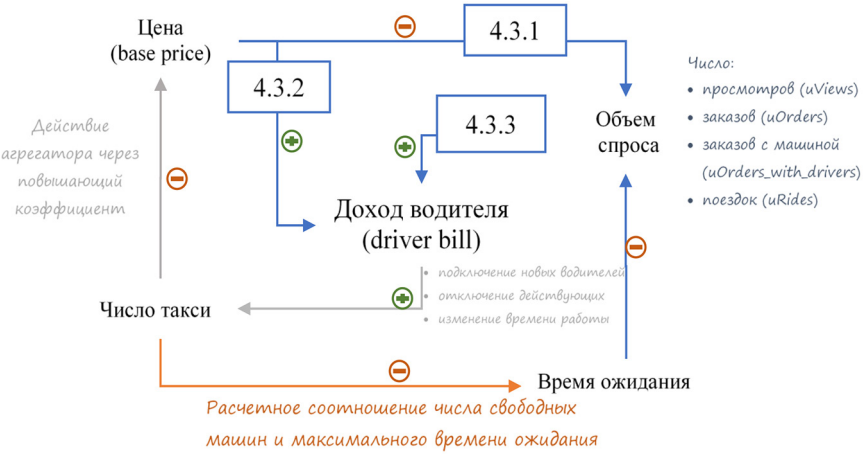

Рис. 29. Схема связи между факторами спроса и предложения, используемая для оценки изменения доходов водителей в результате установления минимальной базовой стоимости поездки

Источник: составлено авторами.

4.3.1. Влияние минимальной базовой стоимости поездки на количество совершенных поездок

Оценке подлежит число пассажиров, которые откажутся от поездки при росте базовой стоимости поездки на 50–100–150 руб. и т. д. Для этого используются следующие соотношения[1]:

Верхняя граница оценки отключений:

$$uOrders_b = uOrders_b^{old} - uOrders_b^{old} \cdot \frac{uOrders_{b+1}}{uViews_{b+1}}.$$

Таким образом проводится оценка числа отказавшихся от поездки пассажиров на основе вероятности совершения заказа из следующего

[1] В рамках исследования проводится оценка явных отказов пассажиров от совершения поездки в результате увеличения минимальной базовой стоимости поездки. Ненаблюдаемым в явном виде остается неудовлетворенный спрос, когда пассажиры меняют свои ожидания и не рассматривают сервис такси в качестве альтернативы совершения поездки, зная о высокой средней стоимости таксомоторных услуг (даже не заходя в приложение).

ценового сегмента. Например, вероятность отказа пассажиров от поездки с базовой стоимостью 100 руб. при повышении базовой стоимости до 150 руб. принимается равной вероятности отказа пассажиров от поездки с базовой стоимостью 150 руб.

Нижняя граница оценки отключений:

$$uOrders_b = uOrders_b^{old} - uOrders_b^{old} \cdot \frac{Orders_{b+1}}{Rides_{b+1}}.$$

Недостаток этого подхода заключается в недооценке количества отказов пассажиров от поездок из-за того, что некоторые пользователи отключаются от приложения сразу после того, как видят рассчитанную стоимость поездки (при использовании нижней границы оценки они не могут быть учтены).

Используя оба подхода, можно определить коридор числа отказов пассажиров от поездок (табл. 17).

Таблица 17

Расчет верхней и нижней границ оценки отказов пассажиров от поездки (для поездок с посадкой в центре г. Москвы) в период с 20 января по 23 марта 2020 г.

Рост базовой стоимости поездки со 100 руб. до:	Оценка числа пассажиров, которые откажутся от поездки	
	Верхняя граница	Нижняя граница
150	1453	601
200	3870	1365
250	6532	2666
300	9212	4974
350	11 902	6918
400	14 268	8718
450	16 512	10 255
500	18 681	12 745

Источник: составлено авторами.

Далее используется верхняя граница оценки отказов пассажиров от поездки (табл. 18, рис. 30).

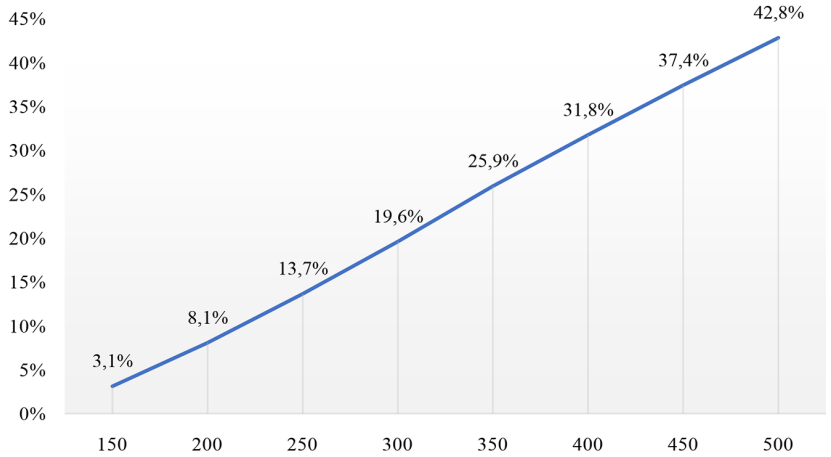

Рис. 30. Верхняя граница оценки отключений пассажиров (доля отказов пассажиров от поездок среди общего числа совершенных поездок в период с 20 января по 23 марта 2020 г.) в результате изменения базовой стоимости поездки

Примечание: по горизонтальной оси новые значения базовой стоимости поездки.

Источник: составлено авторами.

Таблица 18

Верхняя граница оценки отключений пассажиров в результате изменения базовой стоимости поездки и доля отказов пассажиров от поездок среди общего числа совершенных поездок в период с 20 января по 23 марта 2020 г.

Рост базовой стоимости поездки со 100 руб. до:	Оценка числа пассажиров, которые откажутся от поездки			Доля от общего числа поездок, %
	Посадка в центре Москвы	Посадка за пределами центра Москвы	Всего	
150	1453	2387	3840	3,1
200	3870	6101	9971	8,1
250	6532	10 340	16 872	13,7
300	9212	15 009	24 221	19,6
350	11 902	20 106	32 008	25,9
400	14 268	24 981	39 249	31,8
450	16 512	29 721	46 233	37,4
500	18 681	34 243	52 924	42,8

Источник: составлено авторами.

Рост стоимости поездки для пассажиров в отдельных локациях и в определенное время (периоды повышенного спроса) может быть предпринят с целью снижения времени подачи машины (что положительно сказывается на качестве предоставляемой услуги): при росте стоимости поездки некоторые пассажиры будут отказываться от поездки, что позволит в час пик избежать проблемы wild goose chase.

4.3.2. Прямой эффект изменения стоимости поездки в результате тарифного регулирования

В результате роста базовой стоимости поездки те пассажиры, которые не отключились при повышении цены, будут платить за поездку больше. В Таблице 19 приведены результаты расчета выигрыша перевозчиков в результате повышения базовой стоимости на 50 руб. (со 100 до 150 руб.). Оценка получена путем умножения числа оставшихся поездок на величину повышения цены (50 руб.). При повышении стоимости поездки со 100 до 150 руб. 70% поездок в данной ценовой категории не состоятся.

В свою очередь прямые потери перевозчика связаны с несовершенными поездками: пассажиры, которые раньше совершали бы поездки в сегменте от 100 до 150 руб., откажутся от поездки, и перевозчики не получат соответствующий доход. Нижняя граница прямых потерь может быть оценена как произведение минимальной базовой стоимости (100 руб.) и числа отказов от поездки при росте базовой стоимости на 50 руб. (итого — 3840 человек). В итоге перевозчики, скорее всего, в период с 20 января по 23 марта потеряли бы 301,75 тыс. руб.

Таблица 19

Оценка прямого эффекта, оказываемого повышением базовой стоимости поездки со 100 руб. до 150 руб. на доходы перевозчиков, в период с 20 января по 23 марта 2020 г.

	Число заказов до повышения базовой стоимости	**Количество отказов пассажиров от поездки**	**Число поездок после повышения базовой стоимости**	**Прямой выигрыш, руб.**	**Прямые потери, руб.**
Абсолютное значение	5485	3840	1645	82 250	384 000
Доля от числа заказов в ценовой категории от 100 до 150 руб., %	100,00	70,01%	29,99%		
Доля от общего числа заказов, %	4,44	3,11	1,33		

Источник: составлено авторами.

Следует отметить, что полученная оценка прямого выигрыша перевозчиков представляет собой гипотетическую сумму, которую перевозчики могли бы получить, если бы оплаченная потребителем цена полностью переходила в их доход. Однако, во-первых, цена, которую платит пассажир, далеко не всегда соответствует базовому тарифу (см. рис. 26 и 27), который используется для определения вознаграждения водителя (перевозчика). Во-вторых, часть коротких поездок может субсидироваться сервисом заказа легкового такси (за счет собственных средств), чтобы стимулировать водителей и перевозчиков не отказываться от таких поездок. В итоге полученная оценка представляет лишь верхнюю границу ожидаемого прямого дохода перевозчиков от повышения цены.

4.3.3. Влияние изменения числа совершенных поездок на совокупный доход водителей

Для расчета совокупных потерь водителей от отказа пассажиров от поездки после повышения базовой стоимости поездки проводится оценка изменения выплаченного водителю вознаграждения за поездку — driver_bill (в разбивке по дистанции с детализацией по 2 км), см. результаты в Таблице 20.

При допущении репрезентативности выборки поездок, совершенных пассажирами на временном интервале с 1 по 20 марта 2020 г., полученные оценки могут быть распространены на годовой интервал: в результате повышения минимальной базовой стоимости со 100 руб. до 150 руб. водители потеряли бы за год 763 млн руб.

Таблица 20

Совокупные потери водителей рассматриваемой выборки при разном уровне базовой стоимости поездки на временном интервале с 1 по 20 марта 2020 г.

Рост базовой стоимости поездки со 100 руб. до:	Для поездок с посадкой в центре г. Москвы, млн руб.	Для поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы, млн руб.	Всего, млн руб.	Доля от общего дохода водителей за рассматриваемый период, %
150	1,79	39,91	41,70	9
200	5,32	95,69	101,02	22
250	9,57	145,20	154,77	34
300	14,00	184,27	198,27	43

Окончание табл. 20

Рост базовой стоимости поездки со 100 руб. до:	Для поездок с посадкой в центре г. Москвы, млн руб.	Для поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы, млн руб.	Всего, млн руб.	Доля от общего дохода водителей за рассматриваемый период, %
350	18,72	219,51	238,24	52
400	23,21	249,71	272,92	59
450	27,67	276,29	303,96	66
500	31,98	298,83	330,80	72

Источник: составлено авторами.

Приведенные выше количественные оценки потерь в абсолютном выражении (в млн руб.) относятся исключительно к водителям рассматриваемой выборки. Для того чтобы оценить потенциальное влияние вводимых регуляторных мер на весь московский рынок пассажирских перевозок, используются данные о среднемесячном заработке водителей такси в Москве[1] и общем числе действующих разрешений в 2020 г., которое составило 64 121. Результаты расчета для всего рынка пассажирских перевозок г. Москвы представлены в таблице 21.

Таблица 21

Совокупные среднемесячные потери водителей г. Москвы при разном уровне базовой стоимости поездки в 2020 г.

Рост базовой стоимости поездки со 100 руб. до:	Доля от общего дохода водителей за рассматриваемый период, %	Всего, млн руб.
150	9	377,4–427,6
200	22	922,6–1045,3
250	34	1425,8–1615,5
300	43	1803,2–2043,1
350	52	2180,6–2470,7
400	59	2474,2–2803,3
450	66	2767,7–3135,9
500	72	3019,3–3421,0

Источник: составлено авторами.

[1] Среднемесячный заработок водителей по данным на февраль 2020 г. составлял от 65,4 до 74,1 тыс. руб. в месяц // URL: https://iz.ru/974304/aleksandr-volobuev/taksui-poka-molodoi-podschitan-srednii-zarabotok-moskovskikh-voditelei (дата обращения: 25.06.2021).

В результате повышения минимальной базовой стоимости поездки со 100 руб. до 150 руб., а также отключения пассажиров в результате роста стоимости поездки потери водителей, выполняющих поездки в Москве, могут составить от 4,5 млрд до 5,1 млрд руб. в год.

4.4. Сценарный анализ изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси

В данном подразделе проводится пошаговый расчет изменения параметров взаимодействия спроса и предложения в случае введения режима квотирования разрешений, т. е. снижения числа разрешений на 10%. Анализ включает (рис. 31):

1) оценку связи между количеством свободных водителей и временем подачи машины при заказе (4.4.1), используются данные с 1 по 20 марта 2020 г.;
2) оценку влияния изменения времени подачи при снижении количества разрешений на 10% на количество заказов такси (4.4.2), используются данные с 1 по 20 марта 2020 г.;
3) оценку изменения суммарного дохода водителей в результате отключения от приложения пассажиров при квотировании разрешений (4.4.3), используются данные с 1 по 20 марта 2020 г.

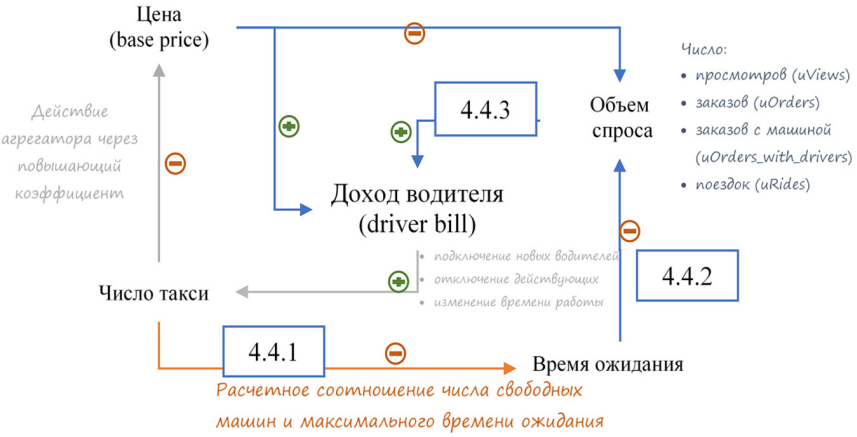

Рис. 31. Схема связи между факторами спроса и предложения, используемая для оценки изменения дохода водителей в результате вводимого режима квотирования разрешений (снижения их количества на 10%)

Источник: составлено авторами.

4.4.1. Зависимость времени подачи такси от количества водителей

Время ожидания подачи такси зависит от того, сколько свободных водителей находится в зоне досягаемости и сколько пассажиров в то же время заказывают такси, а также от фактора времени (день недели, время суток). Предполагая, что водители такси «подстраивают» свой график работы таким образом, чтобы сократить время простоя, можно считать, что водитель не просто выбирает, когда выходить на работу, а ориентируется на объем спроса. Таким образом, для оценки времени ожидания используется следующая спецификация линейной модели:

$$\log\left(\max_t ETA_{it}\right) = \alpha_t + \beta_t \log\left(\frac{drivers_t}{X_t}\right) + FE\left(\text{день недели}\right) + FE\left(\text{часа}\right) + \epsilon_t,$$

где $X_t = \left\{uViews_t, uOrders_t, uRides_t\right\}$,

ETA — сгруппированный показатель времени подачи машины в секундах;

drivers — число уникальных свободных водителей в наблюдаемый час;

uViews — число уникальных заходов в приложение;

uOrders — число заказов;

uRides — число поездок;

ϵ_t — случайная ошибка.

Если число *X* (количество просмотров, заказов или поездок) не изменяется, то при прочих равных рост числа водителей в расчете на показатель *X* на *A*% снизит время ожидания при прочих равных на β%. Результаты оценки линейной модели приведены в таблице 22.

Таблица 22

Результаты линейной модели связи времени подачи такси и соотношения количества свободных машин с количеством просмотров (1), заказов (2) и поездок (3) по выборке в период с 1 по 20 марта 2020 г.

	Зависимая переменная:		
	log(*ETA_bucket*)		
	(1)	(2)	(3)
Log (*drivers/uViews*)	–0,079***		
	(0,013)		
Log (*drivers/uOrders*)		–0,094***	
		(0,016)	

Окончание табл. 22

	Зависимая переменная:		
	log(*ETA_bucket*)		
	(1)	(2)	(3)
Log (*drivers/uRides*)			–0,098***
			(0,018)
Фиксированные эффекты часов	Да	Да	Да
Фиксированные эффекты дней недели	Да	Да	Да
Константа	6,543***	6,713***	6,739***
	(0,033)	(0,037)	(0,040)
Количество наблюдений	425	425	425
R^2	0,537	0,545	0,538
Adjusted R^2	0,502	0,511	0,503
Residual Std. Error (df = 394)	0,125	0,124	0,125
F Statistic (df = 30; 394)	15,236***	15,746***	15,308***
Примечание:	*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01.		

Рассмотренная выше связь может быть нелинейной. Так, анализ диаграммы рассеяния времени подачи и показателя соотношения количества свободных водителей с числом просмотров приложения (потенциальный спрос) показывает нелинейную связь в ночное время (рис. 32). Такой вид связи может быть результатом того, что в ночное время работает меньше таксистов и на рынке возникает wild goose chase: в ситуации, когда количество желающих уехать превышает число свободных машин, освободившимся водителям отдают заказы в порядке очереди; водитель может находиться на значительном расстоянии от точки подачи, в результате чего водителю приходится проезжать большее расстояние, а пассажиру — соответственно — ждать.

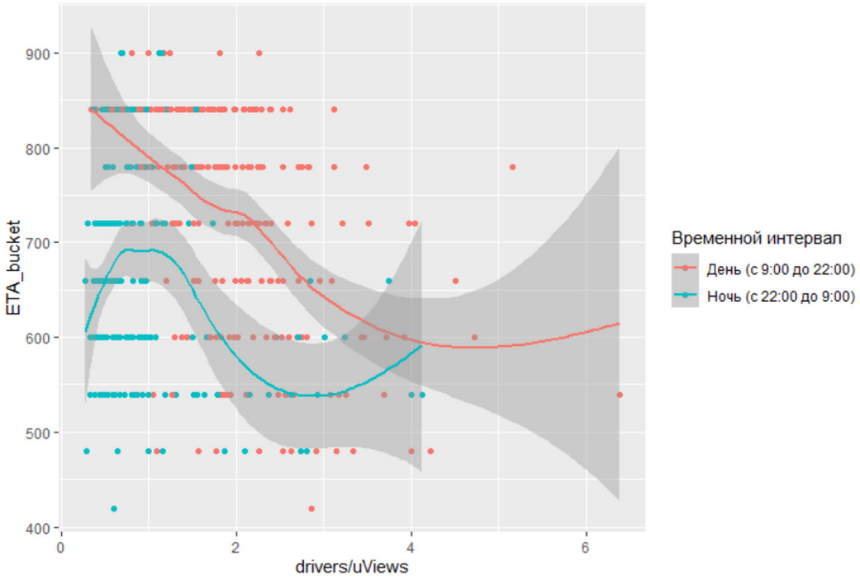

Рис. 32. Диаграмма рассеяния времени ожидания подачи такси и соотношения свободных водителей с количеством просмотров в рассматриваемый час в период с 1 по 20 марта 2020 г.

Источник: составлено авторами.

Если ту же линейную модель (см. выше) построить только по дневным данным, то значение коэффициентов растет, а качество модели не снижается (табл. 23).

Таблица 23

Результаты линейной модели связи времени ожидания и соотношения количества свободных машин с количеством просмотров (1), заказов (2) и поездок (3) по дневным поездкам (с 9:00 до 22:00) в период с 1 по 20 марта 2020 г.

	Зависимая переменная:		
	log(*ETA_bucket*)		
	(1)	(2)	(3)
Log (*drivers/uViews*)	–0,069***		
	(0,018)		
Log (*drivers/uOrders*)		–0,111***	
		(0,024)	
Log (*drivers/uRides*)			–0,125***
			(0,027)

Окончание табл. 23

	Зависимая переменная:		
	log(*ETA_bucket*)		
	(1)	(2)	(3)
Фиксированные эффекты часов	Да	Да	Да
Фиксированные эффекты дней недели	Да	Да	Да
Константа	6,402***	6,644***	6,704***
	(0,045)	(0,070)	(0,081)
Количество наблюдений	230	230	230
R^2	0,552	0,581	0,579
Adjusted R^2	0,512	0,543	0,541
Residual Std. Error (df = 210)	0,123	0,119	0,119
F Statistic (df = 19; 210)	13,622***	15,337***	15,210***
Примечание:	*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01.		

Таким образом, при снижении числа водителей на 10% время ожидания подачи такси увеличивается от 7,9 до 9,8%. При этом для дневных поездок изменение составит от 6,9 до 12,5%. Кроме того, в таких условиях может возникнуть проблема wild goose chase, и увеличение времени поиска пассажиров водителями отрицательно скажется на времени подачи такси для пассажиров.

Для поездок с посадкой в центре Москвы среднее время ожидания машины составляет 5 минут[1], интервал роста времени ожидания составит от 24 до 29 секунд. Для дневных поездок среднее время ожидания составляет 5 минут 22 секунд, интервал роста времени ожидания в дневное время суток — от 44 секунд до 1 минут 2 секунд.

4.4.2. Влияние изменения времени ожидания на объем спроса

Пассажир получает информацию о времени ожидания подачи такси после того, как будет назначен водитель для выполнения заказа. После этого пассажир может принять решение отказаться от поездки. Таким образом, число пассажиров, отключившихся после получения

[1] Поскольку набор данных не содержит время ожидания подачи такси в рамках каждой поездки, но имеет разбивку поездок по группе времени ожидания (*ETA_bucket*), которое определяется после назначения водителя, среднее время ожидания может быть определено как взвешенная средняя $\frac{\sum ETA_bucket \cdot uOrders_with_drivers}{\sum uOrders_with_drivers}$.

информации о деталях поездки, в большей мере соответствует числу пассажиров, отказавшихся от поездки ввиду значительного времени ожидания подачи такси, т. е. превышающего их ожидания. Оценку фактических потерь перевозчиков от увеличения времени подачи можно провести с помощью коэффициента, отражающего долю пассажиров, совершивших поездку (*uRides*), среди общего числа пользователей, получивших информацию о деталях поездки (*uOrders_with_drivers*), в том числе о времени ожидания подачи такси:

$$od2r = \frac{uRides}{uOrders_with_drivers}.$$

Чтобы учесть неоднородность распределения этого коэффициента в зависимости от различной дистанции поездки, рассчитаем его значение для каждой группы дистанций: $od2r_{db}$, где индекс *db* — каждая группа дистанций (distance bucket). Соответственно, доля отключившихся пассажиров по причине длительного времени ожидания для каждой группы дистанций составит ($1 - od2r_{db}$), а фактическое число отключившихся пассажиров:

$$\sum_{db} uOrders_{with_{drivers_{db}}} \cdot \left(1 - od2r_{db}\right).$$

Исходя из имеющихся данных, получены следующие показатели отключения пассажиров при росте времени ожидания на **1 минуту**:

- при совершении поездок с посадкой в центре г. Москвы в дневное и ночное время отключаются 4236 человек (14% от общего числа поездок);
- при совершении поездок с посадкой в центре г. Москвы в дневное время отключаются 2186 человек (14%);
- при совершении поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы в дневное и ночное время отключаются 8088 человек (11%);
- при совершении поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы в дневное время отключаются 4811 человек (11%).

Поскольку нас интересует оценка потерь водителей от введения **квотирования**, мы объединим ранее полученные оценки: 1) роста времени ожидания пассажиров от сокращения числа водителей; и 2) снижения числа поездок от увеличения времени ожидания. Предположим, что отключение потребителей растет пропорционально увеличению времени ожидания. Тогда, если при сокращении числа водителей на 10% время ожидания вырастет на β%, число отказывающихся от поездки пассажиров также увеличивается на β% (табл. 24). В качестве оценки β используются ранее полученные коэффициенты (см. табл. 22 и 23).

Таблица 24

Оценка числа отказов пассажиров от поездки при изменении времени ожидания

При сокращении числа водителей на 10%, время ожидания увеличится на β:		Для поездок с посадкой в центре г. Москвы, ед.	Для поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы, ед.	Всего, ед.	Доля от общего числа поездок, %
Дневные и ночные поездки	β = 7,9%	335	639	974	0,94
	β = 9,8%	416	793	1209	1,17
Дневные поездки	β = 6,9%	151	332	483	0,79
	β = 12,5%	274	602	876	1,44

Источник: составлено авторами.

4.4.3. Влияние количества совершенных поездок на совокупный доход водителей

Рассчитанный коэффициент 1 – *od2r* распределен неравномерно относительно планируемого расстояния поездки. Если на дистанциях в 10–20 км увеличение времени ожидания подачи такси «отталкивает» 12% пассажиров с посадкой в центре г. Москвы и 9–11% пассажиров с посадкой за пределами центра г. Москвы, то на дистанции от 30 до 40 км: 14–18% и 12–14% с посадкой в центре и за пределами центра, соответственно (рис. 33).

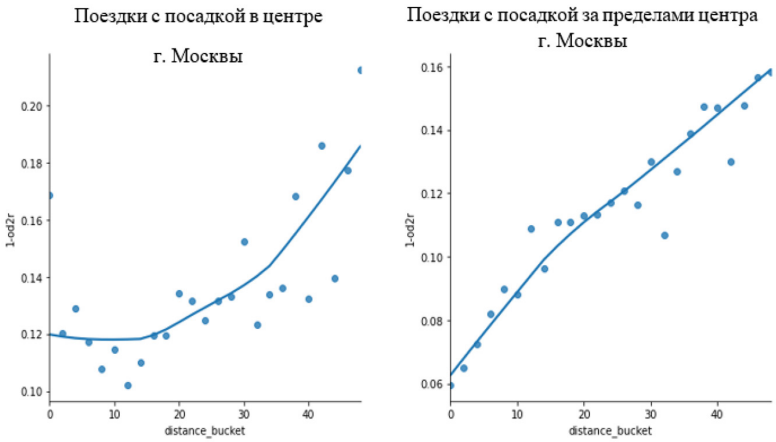

Рис. 33. Распределение доли отказов пассажиров в связи с увеличением времени ожидания подачи такси в зависимости от дистанции поездки. Сплошная линия — данные, сглаженные методом локальной регрессии (loess)

Источник: составлено авторами.

Поскольку доходы водителей также зависят от расстояния поездки, то для оценки потерь доходов водителей использован коэффициент отключения пассажиров в расчете на каждую группу дистанций ($1 - od2r_{db}$), где db — группа дистанции поездки (distance bucket). Текущие потери водителей, связанные с увеличением времени подачи такси, рассчитаны для каждой группы дистанций, что аналогично подходу, используемому ранее при оценке эффекта роста стоимости поездки.

Если бы пассажиры не отключались, то водители в рамках каждой группы дистанций db могли бы получить потенциальный доход в размере: $\frac{driver_bill_{db}}{od2r_{db}}$. Отсюда совокупные текущие потери водителей от увеличения времени подачи составляют:

$$\sum_{db} \frac{driver_bill_{db}}{od2r_{db}} - driver_bill_{db}.$$

Расчетные значения потерь водителей при росте времени ожидания на 1 минуту:

- при совершении поездок с посадкой в центре г. Москвы в дневное и ночное время 7,38 млн руб. (15% от общей величины дохода);
- при совершении поездок с посадкой в центре г. Москвы в дневное время 4,04 млн руб. (14%);
- при совершении поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы в дневное и ночное время 44,99 млн руб. (11%);
- при совершении поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы в дневное время 29,76 млн руб. (10%).

Оценка потерь водителей от введения **квотирования** может быть получена методом, аналогичным тому, который мы ранее использовали для оценки числа отключившихся пассажиров (подраздел 4.4.2): если при сокращении числа водителей на 10% время ожидания пассажиров увеличивается на β%, то доход водителей сокращается пропорционально — на β% (табл. 25). В качестве оценки β используются ранее полученные коэффициенты (см. табл. 22 и 23).

Таблица 25

Совокупные потери водителей рассматриваемой выборки

При сокращении числа водителей на 10%, время ожидания увеличится на β:		**Для поездок с посадкой в центре г. Москвы, млн руб.**	**Для поездок с посадкой за пределами центра г. Москвы, млн руб.**	**Всего, млн руб.**	**Доля от общей величины дохода, %**
Дневные и ночные поездки	β = 7,9%	0,58	3,55	4,14	0,90
	β = 9,8%	0,72	4,41	5,13	1,12

Окончание табл. 25

Дневные поездки	β = 6,9%	0,28	2,05	2,33	0,73
	β = 12,5%	0,51	3,72	4,23	1,32

Источник: составлено авторами.

Прямые потери водителей в результате введения режима квотирования. Часть водителей в результате квотирования разрешений на перевозку будет вынуждена уйти с рынка или перейти в теневой сектор. Общий доход водителей рассматриваемой выборки в период с 1 по 20 марта 2020 г. составил 459 425 226 руб. Пусть каждый десятый водитель не смог бы совершить поездку, тогда водители, которые не получили бы разрешение, потеряли бы в общей сложности 45 942 522,6 руб. (за период с 1 по 20 марта 2020 г.).

При распространении полученных результатов на весь рынок пассажирских перевозок г. Москвы, с учетом ранее приведенного среднемесячного заработка и общего числа выданных разрешений (см. подраздел 4.3.3) получим следующие среднемесячные оценки потерь водителей (табл. 26).

Таблица 26

Совокупные потери водителей в результате введения режима квотирования разрешений в г. Москве (%)

При сокращении числа водителей на 10% и увеличении времени ожидания		Доля от общей величины дохода	Совокупные потери водителей, млн руб.
Дневные и ночные поездки	7,9	0,90	37,7–42,8
	9,8	1,12	47,0–53,2
Дневные поездки	6,9	0,73	30,6–34,7
	12,5	1,32	55,4–62,7

Источник: составлено авторами.

Число отказов пассажиров от поездок из-за увеличенного времени ожидания растет. В результате сокращения числа машин легкового такси, роста отказов пассажиров от дневных и ночных поездок среднемесячные потери доходов работающих в г. Москве водителей составили бы около 53,2 млн руб. В годовом исчислении совокупные потери водителей из-за отключения пассажиров в результате увеличения времени подачи такси составили бы 638,6 млн руб.

Важно учитывать, что часть водителей в результате квотирования разрешений будет вынуждена уйти с рынка или перейти в теневой сектор. Такие водители, которые не смогли получить разрешение, потеряли бы

в общей сложности в среднем за месяц 2020 г. от 419,4 млн до 475,1 млн руб. Прямые потери водителей, которые не смогут получить разрешение, в расчете на один год составят от 5 млрд до 5,7 млрд руб.

4.4.4. Влияние изменения дохода водителей на принимаемые решения о количестве часов работы

Один из обсуждаемых эффектов регулирования стоимости поездки и квотирования разрешений на таксомоторные перевозки — это снижение стимулов водителей к переработкам. В основе этой идеи лежит предположение, распространенное в неоклассической модели труда о том, что работники принимают решение о количестве часов работы в зависимости от ставки оплаты труда. В отличие от многих других рынков труда рассматриваемый в данной работе рынок предполагает ставку оплаты по выработке — на таких рынках работники (в нашем случае водители) выбирают, сколько часов работать в зависимости от того, сколько часов они уже проработали, сколько они заработали и какая почасовая ставка оплаты труда.

Ставка оплаты труда может влиять на решение работников о работе в определенный момент времени. Так, продавцы на стадионах, которые во время матчей продают напитки и закуски, чаще выбирают наиболее посещаемые матчи [Oettinger, 1999], курьеры на велосипедах работают больше дней в месяц при росте ставки оплаты труда [Fehr, Goette, 2007].

Тем не менее, связь выбора количества часов работы и ставки оплаты труда нелинейна — в то время как велокурьеры начинают работать больше дней в месяц, средняя продолжительность работы в день (смены) снижается [Fehr, Goette, 2007]. Такое поведение может быть связано с наличием точек отсчета относительно целевого заработка.

Для таксистов вопрос о возможном наличии точки отсчета по целевому заработку обсуждали [Camerer et al., 1997]: достигнув целевого заработка, водители будут снижать уровень своих усилий. [Chou, 2002] подтверждают полученный [Camerer et al., 1997] результат на данных по Сингапуру. То есть, когда водитель попадает в период действия коэффициента динамического ценообразования и быстрее достигает некоторого целевого заработка, он снижает уровень своих усилий (сокращает продолжительность рабочего дня). Таким образом, регулирование тарифов потенциально может сказаться на выборе количества часов работы водителями.

Тем не менее, такое поведение, предполагающее снижение уровня усилий во время действия повышающего коэффициента, нерационально — так водители могут за меньшее время заработать больше. Логика точек отсчета не выдерживает критики, потому что водители при росте заработка могут переоценивать свои точки отсчета — тогда эффект

с отрицательной эластичностью предложения водителей может не наблюдаться. Кроме того, изменение эмпирической стратегии позволяет получить противоположный результат — положительную эластичность предложения труда по ставке оплаты труда [Faber, 2005].

Альтернативная гипотеза о решении закончить рабочий день предложена [Faber, 2005]: водители могут также ориентироваться на кумулятивное количество часов работы при принятии решения о завершении рабочей смены. В более поздней работе [Crawford, Meng, 2011] авторы корректируют подход [Faber, 2005], которого критикуют за то, что точки отсчета по количеству отработанных часов оказываются нестабильными. В то же время, если предположить, что водители одновременно ориентируются на кумулятивное количество часов работы, полученный за отработанное время доход и доход предыдущего дня, то оказывается, что такие изменяющиеся во времени точки отсчета хорошо предсказывают поведение водителей. [Crawford, Meng, 2011] делают вывод, что, скорее всего, если водитель в начале смены заработал больше обычного, то для него важным фактором окончания смены станет то, сколько часов он отработал, а не какой доход он получил. Точка отсчета по накопленному доходу начинает работать, если водитель в начале смены не получил высокий доход по сравнению с предшествующим днем. Необходимо отметить, что водители, скорее всего, постоянно пересматривают свои точки отсчета — в результате общее повышение дохода водителей может и не приводить к сокращению продолжительности смены.

4.4.5. Оценка минимального чистого выигрыша (потерь) для таксомоторных перевозок в границах Москвы: ограничения расчетов

В таблицах 27 и 28 представлены расчеты чистого выигрыша (потерь) для водителей при вводимых режимах регулирования.

Таблица 27

Сценарий: введение минимальной базовой стоимости на уровне 150 руб. в расчете на один год, млн руб.

Прямой выигрыш водителей от повышения стоимости поездки	+ 0,48
Совокупные потери водителей из-за отключения пассажиров в результате роста стоимости поездки	–803,27
Всего	–802,80

Источник: составлено авторами.

Таблица 28

Сценарий: квотирование выдачи разрешений на таксомоторные перевозки (снижение количества разрешений на 10%) в расчете на один год, млн руб.

Прямые потери водителей, которые не смогут получить разрешение	–884,95
Совокупные потери водителей из-за отключения пассажиров в результате увеличения времени подачи такси	–81,48
Всего	–966,43

Источник: составлено авторами.

Данные оценки не учитывают:

1) косвенные эффекты — в частности, в результате изменения объема спроса часть водителей может принять решение уйти с рынка или перейти в теневой сектор;
2) приведенные оценки получены на основе ограниченного и агрегированного набора данных (см. подраздел 4.2.1), т. е. совокупные потери участников рынка таксомоторных услуг в долгосрочном горизонте могут быть многократно выше.

5. АНТИКОНКУРЕНТНЫЕ И ПРОКОНКУРЕНТНЫЕ ЭФФЕКТЫ ВВОДИМОГО РЕЖИМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

5.1. Подходы к идентификации и оценке антиконкурентных и проконкурентных эффектов на рынках таксомоторных услуг с учетом перекрестных сетевых эффектов

Прямые сетевые эффекты означают рост полезности блага для каждого пользователя при росте числа пользователей. Перекрестные сетевые эффекты возникают на двусторонних или многосторонних рынках при наличии двух или более различных групп пользователей в связи с влиянием количества пользователей блага на полезность этого блага для другой группы пользователей.

Понятие сетевых эффектов в контексте развития конкуренции распространилось в научном обороте благодаря работам М. Каца и К. Шапиро «Сетевые экстерналии, конкуренция и совместимость» и «Конкуренция систем и сетевые эффекты» 1985 и 1994 гг. [Katz, Shapiro, 1985, 1994]. М. Кац и К. Шапиро сфокусировали внимание в контексте сетевых эффектов на трех проблемах:

- выборе технологий для фирмы (поскольку успех технологии зависит от того, насколько она сочетается с имеющимися сетевыми эффектами);
- потребительском выборе (поскольку потребителям желательно координироваться или, в слабой форме, подстраиваться под большинство для извлечения выгоды для себя из сетевого эффекта);
- обеспечении совместимости (поскольку совместимость систем, стандартов, технологий может позволить воспользоваться сетевыми эффектами, но в то же время предоставит такую возможность и конкурентам).

Соответственно, в случае предоставления таксомоторных услуг эти проблемы формулируются следующим образом: перевозчику необходимо выбрать такую информационную технологию (или конкретного поставщика технологии), которая была бы довольно распространена среди потребителей, чтобы была возможность реализовать услуги. Пассажиру необходимо выбрать такую информационную технологию,

которая была бы довольно распространена на рынке, так, чтобы ею пользовались перевозчики. Сервисам заказа легкового такси, действующим на рынке, надо понять, предоставить ли возможность совместимости разных технологий между собой (в радикальном случае речь могла бы идти о предоставлении пассажиру или перевозчику единого приложения вместо существующей сегодня возможности переключения между разными приложениями) или же такую возможность следует исключить (например, путем блокировки приложения при наличии на устройстве приложения от альтернативного сервиса, хотя это связано с трудностями из-за возможности использования нескольких устройств одним перевозчиком).

Внимание в базовой работе М. Каца и К. Шапиро концентрируется на проблеме конкуренции систем, т. е. организаций, предоставляющих услуги с ярко выраженными сетевыми эффектами, — в случае таксомоторных перевозок эту роль выполняют сервисы заказа легкового такси. При этом сетевые эффекты могут оказать негативное влияние на состояние конкуренции, поскольку такие эффекты способствуют однонаправленному решению задач выбора технологий фирмами (перевозчиками) и потребителями (пассажирами), что способствует формированию доминирующего положения одной из фирм или, по крайней мере, созданию входных барьеров. Один из ведущих теоретиков конкурентной политики, главный экономист Еврокомиссии по вопросам конкуренции (2013–2016 гг.) М. Мотта делает акцент именно на этом, подчеркивая важность феномена «сваливания» (tipping) рынка в случае получения пусть даже небольшого преимущества одной из конкурирующих систем, в результате которого благодаря сетевому эффекту она может получить контроль над рынком в целом [Motta, 2004]. Большое внимание этому аспекту уделяют и другие крупнейшие теоретики отраслевой организации: Ж. Тироль, Ж.-Ж. Лаффон и П. Рей [Laffont et al., 1998(a, b)], а также Л. Кабраль [Cabral, 2011]. Эти авторы рассматривают модели конкуренции систем (точнее, сетей в их изложении) в статическом и динамическом аспектах, концентрируясь на дополнительных рисках для конкуренции, порождаемых сетевыми эффектами. С. Маркович и Дж. Моэниус показывают, что, напротив, для большого числа рыночных структур сетевые эффекты способствуют усилению конкуренции между сетями [Markovich, Moenius, 2009].

Еще одним аспектом, связанным непосредственно с деятельностью систем на рынках с сетевыми эффектами, является возможность их вовлечения непосредственно в работу одной из сторон рынка, когда система одновременно и оказывает свойственные ей «системные» услуги (в случае таксомоторных перевозок — услуги сервиса заказа легкового

такси), и пользуется ими наряду (но зачастую не на равных, а на привилегированных условиях) с другими поставщиками базовых услуг (в рассматриваемом случае — непосредственно перевозки). В этом случае доминирующее положение на рынке «системных» услуг, полученное как раз благодаря наличествующим там сетевым эффектам, может стать фактором ограничения конкуренции на рынке базовых услуг, поскольку сама система становится обладателем так называемых «ключевых мощностей», т. е. инфраструктуры, необходимой для оказания базовых услуг, и может манипулировать этим, получая преимущество на рынке базовых услуг[1].

Впрочем, вышеописанная ситуация не находится в фокусе текущего исследования, поскольку мы исходим из предпосылки, что оказание «системных» услуг, т. е. информационных услуг сервиса заказа легкового такси, и базовых услуг, т. е. перевозок, разграничены по составу участников.

В связи с этим обоснованным является вопрос об особенностях конкуренции не только систем, но и фирм на одной из сторон рынка — в частности, перевозчиков — в условиях сетевых эффектов, а также о том, как могут эти особенности сказаться на последствиях регулирующего вмешательства в условия их работы.

Говоря об особенностях положения сторон рынка, следует обратить внимание на соотношение их стимулов в условиях наличия сетевых эффектов, в частности перекрестных. Эти эффекты ограничивают стимулы компаний к монополистическому ценообразованию и, соответственно, ограничению выпуска, поскольку — в наиболее радикальном случае — повышение цены и ограничение выпуска до монопольного уровня не увеличит прибыль так, как это произошло бы на обыкновенном рынке, из-за наличия дополнительной негативной обратной связи. Возникающее из-за перекрестного сетевого эффекта дополнительное снижение спроса на базовые услуги сокращает выручку и прибыль поставщика базовых услуг, так что рост цены не компенсирует потери объема продаж. В связи с этим под сомнение ставится возможность применения на таких рынках ключевого метода для определения продуктовых границ рынка — теста гипотетического монополиста, поскольку он не предполагает учета указанного дополнительного эффекта (во всяком случае в классической формулировке теста), а стало быть, с искажением оценивает стимулы такого гипотетического монополиста[2].

---

[1] Подробнее см.: [Голованова, 2013; Шаститко, Курдин, 2017].

[2] См. например: [Шаститко, Маркова, 2020].

Это означает, что стороны рынков с сетевыми эффектами, как правило, несколько менее расположены к традиционному антиконкурентному поведению (злоупотреблению доминирующим положением) в части ограничения объемов поставок и завышения цены, поскольку оно приносит дополнительные издержки инициаторам — например, доминирующим на рынке таксомоторных услуг перевозчикам, даже если вынести за скобки государственное антимонопольное преследование.

Но это снижение риска имеет место тогда, когда поставщики, влияя на цены, получают негативную обратную связь. При регуляторном вмешательстве ситуация может развиваться совершенно иным образом, и именно этот случай интересует нас более всего.

Если регулятор вмешивается в процесс функционирования рынка посредством ограничения предложения (через режим квотирования разрешений на перевозку) либо же директивного повышения цен, то эффекты этого будут аналогичны эффектам деятельности доминирующей фирмы, с тем исключением, что регулятор не будет получать никакой негативной обратной связи с другой стороны рынка и, соответственно, интернализация такого внешнего эффекта, выраженного в избыточном сокращении спроса на таксомоторные услуги, становится невозможной.

В результате может появиться следующий передаточный механизм регуляторного вмешательства. Регулятор устанавливает квоты на предоставление базовых услуг, что создает входные барьеры для новых индивидуальных и корпоративных перевозчиков, частично исключает индивидуальных перевозчиков, повышает издержки и ограничивает объем услуг действующих корпоративных перевозчиков (в частности, таксопарков). Это может сопровождаться введением «пола» цен. В результате воздействие напоминает проведение монополистом ограничения выпуска при повышении цен, но только регулятор хуже информирован, нежели участники рынка, и потому может не учесть (или неверно оценить) воздействие перекрестных сетевых эффектов, а следовательно, провести избыточное ограничение разрешений на перевозку / повышение цен по сравнению с гипотетическим монополистом или просто доминирующей компанией на рынке.

Парадоксально, но в отсутствие регулирования крупные компании-перевозчики на таком рынке могут быть заинтересованы в сохранении в определенных пределах деятельности других участников — как корпоративных, так и индивидуальных перевозчиков — именно благодаря наличию положительных внешних сетевых эффектов, пусть даже это приводит к интенсификации конкуренции.

Регулятор же, действующий в условиях недостатка информации и исключительно нерыночных, административных стимулов, способен своими ограничениями создать условия, неприемлемые для участников рынка с относительно более высокими издержками или просто неспособных выполнять ограничительные критерии, так что на рынке произойдет несбалансированное сокращение объема продаж базовых услуг (услуг таксомоторных перевозок), усиленное снижением спроса из-за перекрестного сетевого эффекта. Это дополнительное снижение спроса в свою очередь усложнит работу на рынке таксомоторных перевозок, за чем последует новая волна выходов с рынка, которая опять же коснется наименее эффективных участников, прежде всего индивидуальных перевозчиков и малых фирм. Даже если происходящее станет поводом для корректировок механизмов и уровней ценообразования, то такие корректировки будут сопряжены со значительными временными лагами, в то время как часть потребителей будет потеряна для рынка.

В этой ситуации — ситуации роста издержек и сжатия рынка — на нем останутся только участники с относительно низкими издержками, т. е. скорее крупные таксомоторные компании, что приведет к повышению концентрации и ослаблению конкуренции на рынке перевозок. Таким образом, государственное вмешательство будет иметь своим результатом антиконкурентный эффект.

Впрочем, нельзя исключать и такого развития событий, что повышение цен сделает оправданным вход на рынок новой группы участников (например, водителей с высокой «резервной» ценой, т. е. ценой для входа на рынок), в принципе меняющей рыночную структуру, что в условиях квотирования разрешений на перевозку поспособствует росту конкуренции в пределах сократившегося рынка, а, возможно, и позволит несколько его расширить за счет опять же положительного перекрестного сетевого эффекта. В этом случае мы будем иметь дело с проконкурентным эффектом такого государственного вмешательства.

Исследования практики введения или отмены регулирования в сфере таксомоторных услуг довольно часто обращаются к примерам Ирландии и Китая, где в последние годы проводились значительные преобразования. Особенность опыта Ирландии (см. раздел 1), описанного в исследовании ОЭСР [Gorecki, 2014], состоит в том, что до 2000 г. в стране действовали количественные ограничения на выдаваемые разрешения на перевозку. Потом они были отменены, но через 10 лет регулятор вернул ограничения: сначала запретили выпускать новые разрешения, а потом ужесточили существующие лимиты.

Результаты, приводимые как ОЭСР, так и другими авторами [O'Meara, 2014], довольно однозначно свидетельствуют о том, что

отмена регулирования с 2000 г. позитивно сказалась на объемах (с 2000 по 2008 г. количество разрешений на перевозку возросло более чем в пять раз) и качестве оказываемых услуг. Время ожидания подачи такси сократилось, цены за поездку упали, а качество автомобилей и водителей при этом не снизилось, что в докладе ОЭСР интерпретируется не только как результат расширения объема предложения из-за снятия барьеров, но и как результат вытекающего из этого развития конкуренции со стороны водителей (или специализированных фирм). По оценке этого исследования, рынок таксомоторных перевозок в целом благоприятен для развития конкуренции в силу наличия потенциального большого числа малых поставщиков услуг, и снятие барьеров приводит к тому, что на рынке остаются наиболее эффективные, конкурентоспособные и инновационно активные из них. Важным эффектом снятия барьеров стала и дополнительная гибкость предложения за счет вовлечения водителей, работающих неполный день.

Таким образом, в исследованиях, как правило, делается вывод о позитивных эффектах дерегулирования и негативных эффектах возврата к регулированию в Ирландии. В частности, доклад ОЭСР приходит к необъяснимости возврата к регулированию, если исходить из целей улучшения положения потребителей (снижения цен или повышения качества), так что де-факто единственным объяснением такой политики мог бы быть только лоббизм со стороны групп водителей.

В Китае интерпретация ситуации вокруг реформы таксомоторных услуг имеет более сложный характер. Эта ситуация подробно описана в работе Дж. Ли и Л. Ху [Li, Hou, 2019]. До 2016 г. в стране сосуществовали два сегмента на рынке таксомоторных услуг (вероятно, их можно определить и как два отдельных рынка, но вопрос об определении продуктовых границ в данном случае выходит за рамки текущего исследования): традиционные такси и перевозки по онлайн-заказу.

Цены на услуги традиционных такси регулировались государством, и водители и машины подлежали лицензированию, в то время как онлайн-сервисы подключали к работе любых водителей и любые машины, хотя и проводили самостоятельный контроль качества, и перевозки в данном случае осуществлялись по свободным расценкам. Функционирование сегмента перевозок по онлайн-заказам стало возможным в значительной мере благодаря работе двух крупных сервисов заказа легкового такси: Uber и Didi. Сервисы конкурировали между собой и в то же время благодаря наличию сетевых эффектов смогли обеспечить серьезное расширение объема предоставляемых услуг. Для усиления этого эффекта сервисы, получающие дополнительную выручку благодаря интернализации сетевого внешнего эффекта, субсидировали водителей,

обеспечивая им относительно высокий доход для привлечения их на этапе становления своих систем обслуживания. Но при этом условием участия для водителя было соблюдение стандартов качества данного сервиса. Таким образом, высокий доход в сочетании с активной конкуренцией среди водителей обеспечивал на рынке онлайн-заказов сочетание низких цен и достаточно высокого качества услуг.

Тем не менее политические факторы, в частности протесты водителей традиционного такси, привели к реформе 2016 г. В ходе этой реформы сегмент онлайн-заказов был «легализован» в том смысле, что к водителям и автомобилям также стал применяться ряд квалификационных требований. При этом регулирование цен в этом сегменте не вводилось (в отличие от традиционного такси, где оно было сохранено), но традиционные такси получили некоторые привилегии (в частности, по возможностям размещения в определенных местах и возможностям использования традиционных способов коммуникации для заказа такси). Квалификационные требования, как отмечают Дж. Ли и Л. Ху, стали аналогом количественных ограничений, поскольку на региональном уровне они предусматривали наличие местной регистрации у водителя и автомобиля, что резко сократило «водительскую базу» онлайн-сервисов. В результате сервисы, утратив существенную часть выгод от сетевого эффекта, отказались от субсидирования своих водителей, и их доходы снизились; зато возросли расходы водителей, связанные с соблюдением квалификационных требований. Снижение их прибыли от перевозок и ослабление конкуренции из-за ограниченного предложения в свою очередь сократили стимулы водителей онлайн-сервисов к сохранению качества перевозок, которое в результате упало.

В то же время Дж. Ли и Л. Ху обращают внимание на неоднозначность эффектов свободной конкуренции на рынке таксомоторных услуг, которая, на наш взгляд, может усугубиться именно в развивающихся странах с проблемами в качестве институциональной среды, ведущими к активизации оппортунистического поведения. Проблема состоит в том, что теоретически развитие конкуренции на рынке за счет снятия входных барьеров (в том числе количественных ограничений) и дерегулирования должно привести и к повышению качества услуг. Но на практике проблема состоит в том, что на рынке таксомоторных услуг, во-первых, конкуренция будет несовершенной, поскольку потребитель не вполне свободен в выборе из нескольких вариантов, и между ними отсутствует возможность полноценного аукциона (в том числе и если услуга предоставляется с использованием сервиса заказа легкового такси), так что потребителю приходится осуществлять выбор

последовательно по каждому варианту; во-вторых, у каждого водителя немного стимулов обеспечивать высокое качество услуги даже в условиях конкуренции, ведь перевозка такси — опытное благо, т. е. его качество становится понятным в процессе или после потребления, а отношения между пассажиром и водителем носят разовый характер. В результате при острой ценовой конкуренции, возникающей при входе на рынок такси на базе онлайн-сервиса, есть риск снижения качества услуг водителями для целей сокращения издержек, особенно если нет контроля качества в виде квалификационных требований государства. Так, по оценкам, приводимым Дж. Ли и Л. Ху, до введения регулирования онлайн-сервисов качество услуг традиционных такси в Шанхае заметно снижалось в условиях обострения ценовой конкуренции с онлайн-сервисами. Однако эти эффекты достаточно сильно зависят от того, какие механизмы контроля качества есть в руках у государства и онлайн-сервисов. Велика вероятность того, что сами онлайн-сервисы при должной заинтересованности способны эффективно справляться с этой задачей благодаря использованию цифровых технологий.

Одной из попыток обоснования регулирования рынка таксомоторных услуг является интерпретация его как «цифровой естественной монополии», а сервиса заказа легкового такси — как субъекта естественной монополии. Однако при такой интерпретации используются не вполне корректные параллели. В частности, возникает вопрос относительно квалификационных признаков естественной монополии (с экономической точки зрения, даже если вынести за скобки нормативно ограниченный состав таких монополий в законодательстве России).

Во-первых, безусловно некорректным является использование в качестве признака естественной монополии того, что фирма получает рыночную власть вследствие установления контроля над рынком, а не выработки «эффективных» решений. В такой постановке неясно, откуда же берется контроль над рынком, если не вследствие эффективных решений. В случае классических естественных монополий — например, транспортировки газа по трубопроводам, услуг по передаче электроэнергии, услуг водоснабжения — естественная монополия как раз предлагает наиболее эффективное решение в плане снижения удельных издержек по сравнению с ситуацией сосуществования нескольких фирм. Именно это и позволяет субъекту естественной монополии стать наиболее конкурентоспособным и либо остаться единственным продавцом в рамках свободного рынка, либо — что бывает гораздо чаще — получить от государства исключительные права в части оказания определенных услуг вкупе с регуляторными ограничениями (в России это реализовано путем составления исчерпывающего списка сфер

деятельности субъектов естественных монополий в Федеральном законе от 17.08.1995 № 147-ФЗ «О естественных монополиях»).

Таким образом, причиной контроля над рынком у настоящей естественной монополии являются, во-первых, исключительные права, предоставляемые государством из-за осознания большей эффективности монопольного производства в соответствующей сфере деятельности, во-вторых, непреодолимые входные барьеры, возникающие у компаний-последователей при попытке входа на этот рынок (как правило, в связи с необходимостью несения неоправданно высоких издержек для создания дублирующей инфраструктуры).

Но если барьеры входа на рынок относительно низкие — если, например, для оказания услуг компаниям-новичкам на этом рынке нет нужды строить системы трубопроводов или железных дорог, и если государство не ограничивает вход на рынок, то устойчивый контроль над рынком требует поддержки конкурентоспособности, и укоренившаяся фирма не может в одностороннем порядке вести антиконкурентные практики, в противном случае этот контроль будет быстро утрачен (этот вопрос подробнее исследован в рамках теории состязательных рынков [Baumol, 1986]). Именно такая ситуация сложилась на рынке таксомоторных услуг, а также в смежной сфере работы сервисов заказа легкового такси. Им приходится конкурировать между собой и учитывать потенциальную конкуренцию со стороны других компаний, так что о наличии рыночной власти, сколько-нибудь подобной власти монополиста, говорить нельзя.

Применительно к рынку таксомоторных перевозок, т. е. к рынку со значительными сетевыми эффектами, поддержание контроля над рынком и использование его для повышения прибыльности становится еще более сложным делом, как уже было указано выше, в связи с более высокими потерями продавцов при любой попытке ограничения выпуска и повышения цен и, в более широком смысле, при утрате конкурентоспособности относительно альтернативных предложений.

Во-вторых, аргумент о возрастающей отдаче от масштаба в сфере таксомоторных перевозок, хотя и уместен теоретически, требует ряда дополнительных предпосылок, чтобы можно было сделать вывод о наличии естественной монополии. Условием существования естественной монополии является не просто возрастающая отдача от масштаба (т. е. снижение удельных издержек с повышением объемов производства, в данном случае — объемов оказания услуг), а субаддитивность издержек, так что одна фирма для удовлетворения рыночного спроса более эффективна, чем несколько конкурентов.

Но применительно к рынку такси вполне возможна ситуация, когда возрастающая отдача от масштаба существует не в пределах всего

рыночного спроса, а до некоторого предела, и, например, управление все более обширным парком транспортных средств со стороны единственной компании-перевозчика либо агрегирование таксомоторных перевозок разных классов, в разных населенных пунктах, не говоря уже о перевозках грузов с помощью такси (в этом случае речь уже будет идти о так называемой многопродуктовой фирме) со стороны единственного сервиса заказа легкового такси вовсе не является наиболее эффективным в плане снижения затрат.

Во всяком случае современное состояние рынка непосредственно таксомоторных услуг и рынка, на котором действуют сервисы заказа легкового такси, с наличием ряда конкурирующих фирм, как в России, так и во многих других странах мира, не позволяет достоверно говорить о монополизации этого рынка как неизбежном или наиболее эффективном этапе его развития. Более того, пассажиры и водители могут в целом свободно переключаться между собой и между сервисами, ведь технически ни автомобили, ни электронные устройства не привязываются к конкретному приложению для заказа такси.

Не менее важно и то, что даже наличие субаддитивности издержек в некоторой отрасли вовсе не означает монополии на соответствующем рынке.

Естественная монополия — это состояние отрасли, т. е. совокупности предприятий, производящих одну и ту же продукцию (или оказывающих одни и те же услуги), связанное с субаддитивностью затрат в этой отрасли, поскольку все предприятия там работают в рамках примерно одних и тех же технологий.

Но на рынке могут действовать компании нескольких отраслей, товары которых будут для потребителя взаимозаменяемыми — и этот признак прямо упоминается в Федеральном законе «О естественных монополиях» (ст. 3): товары (услуги), производимые предполагаемым субъектом естественной монополии, не должны иметь заменителей, и только тогда соответствующий рынок подлежит регулированию.

В случае пассажирских таксомоторных перевозок для потребителя существуют альтернативы — это и личный транспорт, и общественный транспорт, и каршеринг — так что делать вывод об отсутствии заменителей услуги таксомоторных перевозок нельзя.

Подытоживая оценки про- и антиконкурентного воздействия регулирования рынка таксомоторных услуг с учетом сетевых эффектов, можно отметить следующее.

Прежде всего, конкуренция должна рассматриваться не только и не столько как самостоятельная цель, сколько как механизм повышения общественного благосостояния, которое отражается в объемах, цене и качестве поставляемого блага (таксомоторных услуг).

Сетевые эффекты в контексте анализа конкуренции чаще всего рассматриваются исследователями применительно к позициям компаний, интернализующих эти эффекты, т. е. компаний-владельцев цифровых сетей / систем. Но они имеют значение и применительно к позициям пользователей этих систем, в частности, в случае предложения на рынке таксомоторных услуг — для водителей и таксомоторных компаний.

Наличие перекрестных сетевых эффектов оказывает проконкурентный эффект на рынки, поскольку антиконкурентные действия по завышению цены и ограничению предложения оказываются менее выгодными для участников рынка, даже если у них есть возможность проводить такие действия, из-за избыточного снижения спроса.

Но регулятор, руководствуясь нерыночными соображениями и пренебрегая указанными эффектами, способен за счет регулирования тарифов и (или) введения количественных ограничений привести рынок именно к такому состоянию, так что положение и перспективы участников рынка (как крупных, так и особенно малых) ухудшатся, а уровень конкуренции снизится, что в свою очередь приведет к снижению качества услуг, их объема и повышению цены. Такие эффекты имели место в результате введения (возвращения) регулирования таксомоторных перевозок в формате ограничения числа разрешений на перевозку в Ирландии или введения жестких квалификационных требований в Китае.

В то же время поддержка предложения (или отдельных его сегментов) за счет введения «пола» тарифов теоретически может способствовать привлечению поставщиков, а в перспективе — и потребителей на рынках с сетевыми эффектами, но это не позволяет сформировать по-настоящему конкурентный рынок с наиболее эффективной конкурентной ценой, и положение потребителей от этого может и не улучшиться. Квалификационные требования могут также способствовать повышению качества услуг благодаря предотвращению избыточной ценовой конкуренции, ведущей к снижению качества в условиях свойственной рынку такси асимметрии информации; однако пример китайского рынка показал, что снижение конкуренции также ограничивает стимулы к росту качества.

Возможности реализации проконкурентных и антиконкурентных эффектов в значительной степени зависят от параметров спроса и предложения на рынке, в том числе от эластичности спроса и предложения, а также от масштабов сетевых эффектов. Серьезную роль играют и информационные параметры, в частности возможности мониторинга качества услуг регулятором, негосударственными сервисами заказа легкового такси и пользователями — от этого зависит то, какая именно альтернатива регулирования (или его отсутствие) окажется наилучшей в плане обеспечения качества таксомоторных перевозок.

Параллель с регулированием естественных монополий не срабатывает применительно к рынку такси или к сфере деятельности сервисом заказа легкового такси. Опыт российского рынка показывает, что сам по себе он не приходит в монопольное состояние (существуют многие перевозчики и ряд сервисов), если только регулятор не введет монополию своим решением. Ни одна компания не смогла установить контроль над рынком — и довод о том, что с учетом отдачи от масштаба это могло бы быть выгодно, не нашел своего подтверждения. Было бы странно регулировать как естественную монополию отрасль, в рамках которой действуют несколько фирм, причем открыты возможности входа для других участников, которым не требуется сооружение физической инфраструктуры, а IT-инфраструктура вполне доступна, особенно если речь идет о крупных зарубежных сервисах заказа легкового такси. Кроме того, потребителям доступны и услуги-заменители, что также противоречит использованию аргумента о регулировании такси как естественной монополии.

Это не отменяет идеи о том, что органы власти могут принять решение о регулировании сферы перевозок такси безотносительно аргументов о естественной монополии, а просто как «обычной» отрасли, но при этом следует принимать во внимание указанные выше антиконкурентные и проконкурентные последствия с учетом сетевых эффектов.

5.2. Направленность изменения условий конкуренции на рынках таксомоторных услуг в результате введения тарифного регулирования. Подходы к количественной оценке

Количественная оценка состояния конкуренции на товарных рынках — ее «условий», «интенсивности», «состояния конкурентной среды», с одной стороны, предполагает наличие множества альтернативных методов, но, с другой стороны, это же и затрудняет ее проведение в отсутствие универсальной и общепризнанной методики оценки.

Индикаторы состояния конкуренции могут быть в широком смысле слова классифицированы исходя из парадигмы «Структура — поведение — результат» (в данном случае используемой исключительно в инструментальных целях, без оценки собственно правильности парадигмы как таковой) [Курдин, 2012].

Структурные показатели предполагают оценку количества фирм и рыночной концентрации. Количество фирм на рынке само по себе не дает сколько-нибудь надежной оценки интенсивности конкуренции, поскольку это количество в значительной мере определяется

объективными характеристиками рынка, в частности минимальным эффективным масштабом производства, в то же время и относительно небольшое число фирм может активно конкурировать между собой. Однако динамика числа фирм после введения тарифного регулирования «при прочих равных» условиях может стать важным показателем изменения условий конкуренции.

Еще более важным показателем может стать уровень рыночной концентрации, базовая методика расчета которого содержится в разделе VII Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке[1] (далее — Приказ-220). Более того, в соответствии с разделом IX (п. 9.2) Приказа-220 именно показатели концентрации (в совокупности с оценкой барьеров входа) становятся ключевым индикатором состояния конкуренции. Речь идет о коэффициенте рыночной концентрации CR (в соответствии с Приказом-220 — CR_3, т. е. применительно к трем крупнейшим фирмам), представляющем собой сумму рыночных долей крупнейших участников (в рассматриваемом случае — перевозчиков), а также об индексе рыночной концентрации Герфиндаля — Гиршмана HHI, равном сумме квадратов долей перевозчиков.

Показатели концентрации важны тем, что дают представление о так называемой «рыночной власти» крупных участников рынка, т. е. об их способности оказывать воздействие на условия обращения товара на основе их рыночных долей. Однако это представление касается скорее потенциала такого рода воздействия, поскольку концентрация не способна точно охарактеризовать фактическую деятельность участников рынка, в том числе наличие или отсутствие злоупотреблений доминирующим положением, и более широко — активность конкурентных стратегий на рынке. Даже при наличии лишь двух крупных фирм, контролирующих до половины рынка, между ними может существовать активное соперничество (например, соперничество между производителями газированных напитков Pepsi и Coca Cola, между производителями пассажирских самолетов Boeing и Airbus, между разработчиками операционных систем для мобильных устройств Apple и Google и т. п.).

Несмотря на определенную ограниченность структурных показателей, операциональность их применения и их ключевая роль в рамках действующей нормативной базы антимонопольной политики требуют оценки их динамики при введении новых регулирующих мер на рынке, в том числе — введения ценового регулирования.

Ключевым направлением воздействия ценового регулирования (вероятнее всего — введение минимальной стоимости поездки для

[1] Утв. Приказом ФАС России от 28.04.2010 № 220.

пассажира (см. подраздел 3.4.1) должно стать сокращение спроса на поездки вследствие прямых (собственно повышение цены) и косвенных (увеличение времени ожидания и снижение качества услуги) путей воздействия нового ценообразования на потребителей (см. подразделы 2.4, а также 5.1 с позиций воздействия сетевых эффектов и 1.4 — с позиций соответствующего международного опыта введения регулирования). Воздействие на предложение будет иметь ограниченный характер (см. подраздел 3.4).

Наиболее прямолинейным путем оценки числа фирм в новой ситуации является определение единого «типового» перевозчика (таксопарка) в действующих условиях со стандартным масштабом оказания услуг (числом поездок) с последующей экстраполяцией динамики числа таких перевозчиков пропорционально масштабам изменения спроса на рынке. Проблемой такого подхода является то, что в этом случае не учитывается присутствующая на рынке сильная дифференциация перевозчиков по размеру, в том числе доля индивидуальных перевозчиков-водителей, и принимается заведомо неправдоподобная, как правило, предпосылка о равных рыночных долях перевозчиков, что обессмысливало бы расчет показателей концентрации. Тем не менее на некоторых географических рынках (или рыночных сегментах), где перевозчики однородны, такая оценка может быть оправданной.

Следующий вариант оценки структурных показателей — как числа фирм, так и рыночной концентрации — состоит в определении объемов оказания услуг отдельных перевозчиков на данный момент, ранжировании их от крупных к мелким и вычитании объемов мелких перевозчиков в соответствии с объемом сокращения рыночного спроса с последующим перерасчетом числа фирм и рыночных долей. Этот подход основан на предпосылке о том, что сокращение спроса скажется прежде всего на мелких перевозчиках, которые в новых условиях не будут способны предлагать какое-либо неценовое субсидирование потребителей (подробнее см. подраздел 3.4.2), да и в целом не будут обладать должным эффектом масштаба и сетевым эффектом (подробнее см. подраздел 5.1), чтобы сохранять конкурентоспособность при новом, сократившемся спросе. Соответственно, такой подход автоматически предполагает рост рыночной концентрации.

Проблемой этого варианта является фактическое принятие предпосылки о постоянном объеме оказания услуг крупными перевозчиками несмотря на сокращение спроса, а также о невозможности хотя бы частичного сохранения позиций мелкими перевозчиками, которое на практике могло бы быть достигнуто за счет более гибкой адаптации к новым условиям (например, частичной занятости индивидуальных

перевозчиков при совмещении с другими видами профессиональной деятельности).

Наиболее обоснованным, хотя и более сложным подходом к оценке (прогнозированию) структурных показателей стало бы построение экономической модели нескольких обобщенных типов перевозчиков (на основе предварительной классификации действующих участников рынков таксомоторных перевозок) с оценкой последствий введения ценового регулирования для каждого из них. Эта экономическая модель должна обязательно включать оценку функции издержек перевозчика каждого типа и подразумевает понимание структуры предложения по типам перевозчиков.

В частности, такие типы могут включать таксопарки разных размеров, индивидуальных перевозчиков различной квалификации, с разными уровнями фактических и альтернативных издержек.

Моделирование такого рода должно включать несколько итераций.

Для начала можно предположить, что каждый из перевозчиков столкнется с сокращением спроса на свои услуги, пропорциональным общему снижению спроса. В этой ситуации — в зависимости от издержек — каждый из перевозчиков скорректирует цены (с учетом минимального порога стоимости поездки для пассажира, установленного регулятором) и объемы оказания услуг, что можно оценить на основе оптимизации целевой функции (в базовом варианте — прибыли перевозчика).

При этом для определенных типов перевозчиков рациональным решением может стать уход с рынка, поскольку максимальная прибыль будет отрицательной, т. е. их работа из-за сокращения спроса станет убыточной (в том числе и потому, что нельзя будет снизить цену ниже регулируемого уровня в целях привлечения новых пассажиров, тогда как по крайней мере некоторые конкуренты смогут оказывать услуги по регулируемой цене и покрывать спрос). Как уже указывалось в подразделе 5.1, речь может идти о перевозчиках с относительно более высокими удельными издержками, которые могли оставаться на рынке в первую очередь благодаря эффекту масштаба. Решение будет зависеть от того, компенсирует ли рост цены за счет введения регулирования минимальной стоимости проезда для пассажира повышение удельных издержек за счет сокращения объема оказываемых услуг. Этот расчет опирается на оценку функции издержек каждого типа перевозчиков.

Для других типов доступной опцией на первом этапе станет просто сокращение объемов перевозок, которое отчасти может быть компенсировано за счет перераспределения в их пользу рыночных долей выходящих участников.

На второй и последующих итерациях можно попытаться оценить воздействие перекрестных сетевых эффектов, т. е. дополнительное снижение спроса, возникающее вследствие сокращения числа перевозчиков и снижения активности действующих перевозчиков. Это сложнее сделать, поскольку потребуется операционализация сетевых эффектов (их количественная оценка). Эта задача, в общем, может быть решена с применением современного инструментария, но выглядит несколько сложнее. Безусловно, есть ряд достаточно сложных многовариантных теоретических моделей с численными иллюстрациями сетевых эффектов (например, [Nosrat et al., 2021; Du et al., 2016]). Встречаются и эмпирические модели оценки количественных параметров рынков с сетевыми эффектами и конкуренции на них, но среди них сложно идентифицировать ситуацию, в полной мере подобную исследуемой. К примеру, рассматриваются модели рынков услуг платформ, как это делает М. Рисман в одной из часто цитируемых работ на примере издателей услуг телефонных справочников, взаимодействующих с рекламодателями и читателями [Rysman, 2004]. Соответственно, в этом случае в функцию спроса на платформенные услуги на одной из сторон вводится, помимо цены собственно платформенных услуг, еще и число пользователей на другой стороне. В рассматриваемой сфере таксомоторных перевозок аналогом могло бы стать включение в функцию спроса перевозчиков на услуги сервисов заказа легкового такси еще и числа пассажиров. Моделирование рынков может пойти в этом направлении, но это выходит за рамки данного исследования. Другой пример — еще одно цитируемое исследование [Boudreau, Jeppesen, 2015], в котором оценивается наличие сетевых эффектов на примере компьютерных игр: здесь для оценки масштаба собственно прямого и перекрестного сетевых эффектов оценивается влияние числа участников на одной из сторон рынка (в статье — производителей дополнений к играм) на динамику (прирост) числа участников на той же стороне, а также на объем спроса (число игроков) на другой стороне рынка. Поскольку в таком примере производители дополнений действуют на некоммерческой основе, это позволяет оценить сетевой эффект «в чистом виде» независимо от изменений цен, которые обычно происходят на других рынках при изменении числа участников, и «зашумляют» сетевые эффекты. На рынке таксомоторных перевозок цены, конечно, есть, но можно постараться выявить сетевые эффекты «в чистом виде» в периоды поддержания стабильных цен на перевозки на рынке, т. е. «при прочих равных» условиях.

На рассматриваемом рынке таксомоторных перевозок речь идет о возможности дополнительной эмпирической оценки воздействия

именно сетевых эффектов на спрос, на основе которой можно оценить дальнейшую динамику числа перевозчиков после первоначального сокращения объема потребления. Как уже объяснялось здесь, помимо сокращения величины спроса под влиянием роста цены (при переходе к регулированию стоимости поездки) и, соответственно, сокращения объемов оказываемых услуг, и, вероятно, ухода с рынка части перевозчиков, в дальнейшем следует дополнительное сокращение спроса, поскольку при недостаточном числе перевозчиков в системе таксомоторных перевозок полезность услуги для пассажиров снижается. Соответственно, после нового сокращения спроса надо снова оценить издержки каждого из идентифицированных типов перевозчиков, сопоставить их с регулируемой ценой и с возможностями конкурентов.

После нескольких итераций можно оценить новое число перевозчиков на основе сохранения на рынке или ухода с рынка каждого из типов перевозчиков, а также их рыночные доли при принятии предпосылки о том, что рыночные доли выходящих с рынка конкурентов будут перераспределены между остающимися. Это позволит оценить число и доли фирм после введения регулирования, а значит — рассчитать и показатели концентрации.

Важной проблемой при расчете показателей концентрации является определение продуктовых и географических границ рынка, от которых зависит идентификация участников рынка и, соответственно, прогнозирование их долей при оценке концентрации. Здесь возможна известная вариативность относительно административно-территориальных границ с учетом возможной мобильности как водителей, так и пассажиров.

Индикаторы *поведения* теоретически должны находиться в центре квалификации состояния рынка, положения и деятельности отдельных хозяйствующих субъектов, поскольку именно они показывают, имеет ли место соперничество, конкурентная борьба между компаниями или же их взаимодействие выстраивается по иному принципу.

Проблемой индикаторов поведения является сложность их количественного анализа. Приказ-220 не предполагает полноценного анализа поведения и не детализирует его процедуры, хотя и содержит упоминание о возможности применения такого анализа в разделе IX, а именно в п. 9.3. Здесь предполагается оценка инновационной, маркетинговой, ценовой, информационной политики компаний, координации с другими участниками рынка. В связи с этим сложно предложить универсальный метод количественного анализа.

Впрочем, в рамках этого круга вопросов может быть использован опросный метод, в рамках которого выборку перевозчиков попросят

охарактеризовать их стратегии поведения при введении ценового регулирования. В частности, перед перевозчиками могут быть поставлены вопросы о возможности и целесообразности активных мер по разработке и внедрению инноваций, по рекламному продвижению, об изменении механизмов ценообразования в новых условиях, т. е. при гипотетическом введении ценового регулирования.

Существуют и иные количественные методы оценки поведения (стратегий) конкурентов, в частности модель Панзара — Росса [Panzar, Rosse, 1987] с рядом последующих модификаций — для ценообразования. В этой последней модели предполагается, что на конкурентном рынке цена на товар будет тесно коррелирована с ценой факторов производства (ресурсов), задействованных при его производстве. Соответственно, сумма определенным образом нормированных коэффициентов в уравнении регрессии цены конечного товара на цены факторов производства и формирует статистику, используемую для оценки состязательности.

Но приведенная выше методика направлена на постфактум оценки состояния конкуренции, а не на прогнозирование динамики такого состояния, хотя в перспективе может быть использована для такого рода эмпирических оценок конкуренции.

Индикаторы *результата* предполагают оценку итоговых результатов рыночного взаимодействия с точки зрения их соответствия тем теоретическим показателям, которые должны бы были сформироваться в условиях рыночной конкуренции. Эти индикаторы затрагивают ценовые и объемные характеристики рынка, финансовые результаты компаний, качественные характеристики оказываемых услуг. Пункт 9.4 Приказа-220 предписывает рассматривать в этом контексте соотношение размера прибыли и издержек (предполагается, что это важный индикатор монополизации рынка), динамику цен и объемов, открытость рынка, частоту появления новых продавцов и новых товаров, уровень технического развития.

Важность этой группы показателей связана с тем, что конкуренция, как было отмечено в подразделе 5.1, рассматривается не только и не столько как самостоятельная цель, сколько как механизм достижения лучших итоговых результатов для общества.

Зачастую количественные оценки состояния конкуренции с точки зрения результатов рыночного взаимодействия оцениваются с помощью группы так называемых показателей PCM (price cost margin), т. е. соотношения цены и издержек, или рентабельности, в предположении, что высокая рентабельность свидетельствует о монополизации рынка и, следовательно, ухудшении положения потребителей.

Некоторым преимуществом такого метода является то, что, в отличие от расчета показателей рыночной концентрации, здесь нет необходимости строго контролировать границы товарного рынка — достаточно просто определить ключевые компании (группы компаний), которые на нем действуют и индивидуально или агрегированно рассчитать указанные показатели. С другой стороны, при наличии многопродуктовой фирмы такой расчет может быть осложнен необходимостью «разнесения» финансовых результатов к разным сегментам деятельности, которые не всегда прозрачно выделяются в отчетности.

Проблемой применения показателей РСМ является неоднозначная природа высокой или низкой рентабельности компании. Высокая рентабельность может сформироваться как под влиянием монополизации рынка, так и вследствие высокой эффективности фирмы даже в условиях интенсивной конкуренции.

Для преодоления этой проблемы разрабатывались иные решения, в частности показатели RPD (relative profit difference) и PE (profit elasticity), предложенные Я. Буном [Boone et al., 2007; Boone, 2008; Курдин, 2012]. Первый показатель рассчитывается как соотношение разностей удельных прибылей в парах компаний с разным соотношением эффективности: предполагается, что при интенсивной конкуренции большая разность в эффективности должна вести к большему «вознаграждению» в терминах удельной прибыли. Второй показатель рассчитывается с помощью регрессионного анализа: для предприятия отрасли оценивается зависимость между удельной прибылью и удельными издержками, что позволяет в определенной спецификации получить показатель эластичности прибыли по издержкам. Предполагается, что в условиях интенсивной конкуренции прибыль сильно зависит от уровня издержек, т. е. от эффективности компании, и потому эластичность должна быть высокой. Однако оба этих показателя довольно сложно операционально оценить, поскольку они требуют подробных знаний издержек участников рынка, что может быть сложно реализовать для рынка таксомоторных перевозок.

В любом случае показатели рентабельности РСМ могут быть оценены, в случае если, как было отмечено выше, представляется возможным выделить типы перевозчиков и оценить издержки для каждого из них. Далее, при оценке ситуации после введения регулирования, потребуется определить соотношение новой цены (предположительно более высокой при введении минимальной стоимости поездки) и издержек для тех участников рынка, которые останутся на нем в условиях сокращения спроса. Вероятнее всего, остаться смогут те участники, для которых издержки не увеличатся существенно — и в этом случае их РСМ

предположительно возрастет, что будет свидетельствовать о снижении интенсивности конкуренции.

Таким образом, введение регулирования цен в наиболее вероятном формате минимальной стоимости поездки для пассажира грозит снижением интенсивности конкуренции в связи с тем, что такое регулирование приводит к сокращению величины спроса, а потом, под действием сетевых эффектов, и дополнительному снижению спроса из-за снижения полезности услуг для потребителей. В этой потенциальной ситуации в мгновенном периоде может возникнуть избыток предложения, но лишь до тех пор, пока перевозчики не адаптировались и не сократили объемы оказываемых услуг. Впоследствии с рынка могут уйти перевозчики с относительно более высокими издержками, возросшими из-за потери эффекта масштаба, что приведет к снижению числа участников, перераспределению их долей между остальными и, соответственно, росту рыночной концентрации, а также, возможно, к повышению рентабельности оставшихся на рынке участников, прежде всего крупных игроков, которые смогли сохранить минимально приемлемый масштаб оказываемых услуг и умеренные издержки при росте цены после введения регулирования. Но, безусловно, для корректных выводов необходимо проведение модельных расчетов.

5.3. Направленность изменения условий конкуренции на рынке таксомоторных услуг в результате введения квотирования разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси. Подходы к количественной оценке

Оценка изменения условий конкуренции на рынке таксомоторных услуг в результате введения квотирования разрешений, с методической точки зрения, в целом соответствует описанному выше подходу к оценке изменения условий конкуренции при введении ценового регулирования. Как и в приведенном ранее случае, качественные оценки и количественные показатели конкуренции и конкурентной среды можно рассматривать с позиций рыночной концентрации (оценивая число перевозчиков и показатели HHI и CR), стратегий фирм (выявляя их как на основе опросных методов, так и с помощью косвенных модельных оценок, например в рамках методологии Панзара — Росса), а также результатов работы рынка (в первую очередь, финансовых результатов перевозчиков — их рентабельности и вспомогательных показателей, таких как индикаторы RPD и PE).

При этом введение квотирования обостряет еще один ключевой для конкуренции вопрос — проблему входных барьеров. Приказ-220 предписывает в разделе VIII определять барьеры, в том числе административные ограничения, включая и квотирование. Соответственно, принятие такой регуляторной меры означает возведение нового барьера входа на товарный рынок руками государственных органов. Отметим, что в соответствии с п. 8.3 Приказа-220 барьеры оцениваются не только с точки зрения возможности появления новых участников (в данном случае — перевозчиков), но и с точки зрения возможности расширения производственных мощностей или объемов продаж. Таким образом, ограничения на наем водителей в таксопарки, даже если и не лишают возможности сам таксопарк быть участником рынка в целом, все равно представляют собой барьер входа на товарный рынок. Пункт 9.2 Приказа-220, помимо собственно расчета рыночной концентрации, указывает на необходимость оценки наличия и преодолимости входных барьеров.

Соответственно, оценка влияния этой меры на конкуренцию должна включать также анализ временных и финансовых затрат на преодоление таких барьеров. В случае введения конкретных квалификационных требований в рамках механизма квотирования такие барьеры могут вообще оказаться непреодолимыми для отдельных категорий перевозчиков (например, при отборе по принципу гражданства — для индивидуальных перевозчиков из других стран). Непреодолимым барьером станет и абсолютная величина квоты, если такие величины будут специфицированы. В других случаях оценка зависит от конкретного механизма квотирования — соответственно, преодолимость может рассчитываться либо на основе опросных методов (как и предполагается в разделе VIII Приказа-220), либо на основе моделирования экономических характеристик отдельных типов перевозчиков, как было предложено в предыдущем подразделе, а скорее — сочетая оба этих подхода.

Таким образом, при оценке *структурных факторов* состояния конкуренции из-за введения квотирования необходимо определить механизм квотирования и с учетом этого механизма и объективных характеристик перевозчиков провести типологизацию перевозчиков, примерно, как было описано в предыдущем подразделе. Далее, если речь идет о количественном ограничении числа разрешений «в чистом виде», можно оценить новый объем оказываемых услуг для каждого из типов перевозчиков, соответствующее ему изменение (прирост) удельных издержек из-за снижения эффекта масштаба и определить, сохранится ли этот перевозчик (тип перевозчиков) на рынке или уйдет с него (в том числе из-за непреодолимых административных барьеров). В случае иных

механизмов квотирования (введения квалификационных требований) объем оказываемых услуг может не подвергаться снижению пропорционально квоте, а быть отчасти компенсирован с помощью дополнительных затрат (например, на поиск новых водителей или их переобучение), что позволит понести меньшие потери от утраты эффекта масштаба, но зато и повысит удельные издержки — соответственно, в этом случае оптимальное решение для каждого из типов перевозчиков будет выглядеть иначе, но в результате все равно возникнет вопрос о сохранении или уходе с рынка той или иной группы перевозчиков.

Указанные оценки и расчеты позволят оценить вероятное число участников и уровень рыночной концентрации.

Оценка конкурентных стратегий, т. е. *поведения* участников в случае введения квотирования, как и в случае введения ценового регулирования, может быть основана на опросах участников рынка, которые теперь должны будут включать и вопросы о величине и преодолимости барьеров, введенных регулятором.

Оценка *результатов* деятельности рынка, в первую очередь финансовых результатов компаний на основе показателей РСМ или их модификаций, также основывается на определении динамики цен — в этом случае новый уровень цен уже не связан с минимальным регулируемым уровнем, а будет определяться на основе рыночного взаимодействия, но также должен быть выше предшествующего из-за сокращения предложения и, соответственно, риска дефицита на товарном рынке (подробнее см. подраздел 3.5). Большие шансы остаться на рынке будут иметь компании, способные сохранить удельные издержки на прежнем уровне или повысить их незначительно даже из-за частичной утраты эффекта масштаба и затрат на преодоление входных барьеров — соответственно, существует высокая вероятность, что для таких компаний уровень РСМ существенно возрастет, в том числе и благодаря росту их рыночной власти.

Таким образом, направленность изменений условий конкуренции зависит от формата вводимых инструментов квотирования, однако есть серьезные риски снижения ее интенсивности. Вынужденное сокращение предложения из-за возведения входных барьеров в случае их непреодолимости или высоких затрат на их преодоление может привести к уходу с рынка отдельных участников, не только из-за несоответствия требованиям при введении квот, но и по экономическим причинам из-за утраты эффекта масштаба и соответствующего роста удельных издержек. В результате повышается вероятность снижения числа перевозчиков, роста рыночной концентрации, а также повышения их рыночной власти.

Как в случае введения тарифного регулирования, достоверные оценки изменения условий конкуренции требуют применения моделирования поведения разных типов перевозчиков и опросов, причем желательно комплексное использование всего инструментария, поскольку каждый отдельный индикатор конкуренции или даже их группа — будь то показатели структуры рынка, поведения участников или результатов их взаимодействия — страдает известной односторонностью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были проверены пять гипотез и получены следующие выводы:

1. *Установление регулируемых тарифов оказывает незначительный эффект на принятие водителем такси решения относительно продолжительности рабочего дня.*

На основе анализа литературы можно предположить направление изменения решений водителей при введении регулирования: изменение минимального уровня тарифа, направленное на повышение заработка водителя, приведет к переоценке их ожиданий и может никак не повлиять на число часов работы.

2. *Тарифное регулирование по принципу минимального уровня тарифа является избыточным в условиях конкурентного ценообразования на таксомоторные услуги с участием сервисов заказа легкового такси.*

Гипотеза частично подтверждена с учетом невозможности оценки косвенных потерь и изменений выигрышей игроков при изменении условий конкуренции. В результате количественного анализа переключения пассажиров получен вывод, что тарифное регулирование приводит к чистым потерям участников рынка (некоторые пассажиры вынуждены будут отказаться от поездок, а перевозчики недополучат выручку, что не сможет покрыть их издержки от увеличения стоимости поездки).

3. *Вводимый режим регулирования (тарифное регулирование и квотирование разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси) сопряжен с риском ухудшения благосостояния конечного потребителя в части доступности поездок.*

Гипотеза частично подтверждена с учетом невозможности оценки косвенных потерь и изменений выигрышей игроков при изменении условий конкуренции. В результате анализа данных о времени подачи машины и решений пассажиров при его изменении получен вывод, что в текущих условиях в краткосрочном периоде игроки на рынке, скорее всего, понесут чистые потери.

4. *Одним из ожидаемых последствий введения тарифного регулирования и квотирования разрешений является ухудшение финансового положения перевозчиков, ведущее к изменению равновесных параметров рынка таксомоторных услуг.*

Гипотеза проверена отдельно для квотирования и тарифного регулирования, однако при одновременном использовании обеих мер ожидается рост потерь участников рынка.

5. *Квотирование разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси ведет к концентрации разрешений на перевозку у крупных компаний, создавая риски монополизации рынка (подход к оценке эффектов).*

Предложен подход к количественной оценке эффекта, оказываемого введением режима квотирования разрешений на их концентрацию у компаний на рынке. Использование этого подхода позволит также оценить дополнительный эффект квотирования помимо выявленных в ходе тестирования предыдущих гипотез.

Список использованных источников

1. Вэриан Х.Р. (1997) Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход. М.: ЮНИТИ. — 767 с.
2. Голованова С.В. (2013). Проблемы ограничения конкуренции на рынках, смежных с рынками ключевых мощностей // Журнал Новой экономической ассоциации, № 4, с. 110-132.
3. Курдин А.А. (2012). Альтернативные показатели для оценки состояния конкуренции на товарных рынках // Бюллетень конкурентной политики ЛПККП, № 8.
4. Моросанова А.А., Мелешкина А.И. (2021) Уроки международного опыта для российской регуляторной практики в сфере таксомоторных услуг // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал, № 3
5. Шаститко А.Е. (2010). Новая институциональная экономическая теория. Москва : Теис. 828 с.
6. Шаститко А.Е., Голованова С.В., Крючкова П.В., Курдин А.А., Новиков В.В., Овчинников М.А., Павлова Н.С. (2012). Последствия слабой конкуренции: количественные оценки и выводы для политики // Экономическая политика, № 6, с. 5-53.
7. Шаститко А.Е., Курдин А.А. (2017). Эффекты распространения рыночной власти владельцев ключевых мощностей на рынках программного обеспечения // Управленец, № 4, с. 43-52.
8. Шаститко А.Е., Маркова О.А. (2017). Агрегаторы вокруг нас: новая реальность и подходы к исследованию // Общественные науки и современность, № 4, с. 5-15.
9. Шаститко А.Е., Маркова О.А. (2019). Эффекты становления и функционирования многосторонних рынков: подходы к исследованию // Общественные науки и современность, № 3, с. 52-65.
10. Шаститко А.Е., Маркова О.А. (2020). Старый друг лучше новых двух? Подходы к исследованию рынков в условиях цифровой трансформации для применения антимонопольного законодательства // Вопросы экономики, № 6, с. 37-55.
11. Шаститко А.Е., Паршина Е.Н. (2016). Рынки с двусторонними сетевыми эффектами: спецификация предметной области // Современная конкуренция, № 1, с. 5-18.
12. Asadpour A., Lobel I., van Ryzin G. (2020). Minimum Earnings Regulation and the Stability of Marketplaces. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3502607
13. Barrett S. (2003). Regulatory capture, Property rights and Taxi deregulation: A case study // IEA Economic Affairs, p. 34-40.

14. Bartel E., MacEachen E., Reid-Musson E., Meye S., Saunders R., Bigelow P., Varatharajan S. (2019). Stressful by Design: Exploring Health Risks of Ride-Share Work // Journal of Transport and Health, № 14.
15. Baumol W. (1986). Contestable markets: an uprising in the theory of industry structure. Microtheory: applications and origins, 40-54.
16. Bejarano H. (2013). Do Cab Drivers Charge for Congestion? A Traffic Field Experiment in Lima, Perú. URL: https://ideas.repec.org/p/lae/wpaper/201356.html
17. Bentivogli C. (2009) Taxi regulation and the Bersani reform: a survey of major Italian cities // European Transport, № 41, p. 1-27.
18. Boone J. (2008). A new way to measure competition // The Economic Journal, № 118, p. 1245-1261.
19. Boone J., Van Ours J., Van Der Wiel H. (2007). How (not) to measure competition // CentER Disc. Paper № 32.
20. Boudreau K., Jeppesen L. (2015). Unpaid crowd complementors: The platform network effect mirage // Strategic Management Journal, № 36 (12), p. 1761-1777.
21. Buchholz N. (2018). Spatial equilibrium, search frictions and dynamic efficiency in the taxi industry. Working Paper. URL: https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/nbuchholz/files/taxi_draft.pdf
22. Buchholz N., Doval L., Kastl J., Matějka F., Salz T. (2020). The value of time: Evidence from auctioned cab rides (No. w27087). National Bureau of Economic Research. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27087/w27087.pdf
23. Cabral L. (2011). Dynamic price competition with network effects // The Review of Economic Studies, № 78 (1), p. 83-111.
24. Camerer C., Babcock L., Loewenstein G., Thaler R. (1997). Labor supply of New York City cabdrivers: One day at a time // The Quarterly Journal of Economics, № 112 (2), p. 407-441.
25. Castillo J., Knoepfle D., Weyl E. (2018). Surge Pricing Solves the Wild Goose Chase. URL: https://ssrn.com/abstract=2890666 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2890666.
26. Cervero R., Golub A. (2007). Informal transport: A global perspective // Transport Policy, № 14, p. 445–457.
27. Cetin T., Deakin E. (2019). Regulation of taxis and the rise of ridesharing // Transport Policy, Elsevier, № 76, p. 149-158.
28. Cetin T., Eryigit K. (2011). Estimating the effects of entry regulation in the Istanbul taxicab market // Transp. Res. Part A, № 45, p. 476-484.
29. Cetin T., Eryigit K. (2013). The economic effects of government regulation: evidence from the New York taxicab market // Transp. Policy, № 25 (1), p. 169-177.
30. Chandar B., Menon R., You C. (2019) Price Caps Harm Riders and Drivers. URL: https://medium.com/uber-under-the-hood/price-caps-harm-riders-and-drivers-eda1028fff40
31. Chou Y. K. (2002). Testing alternative models of labour supply: Evidence from taxi drivers in Singapore // The Singapore Economic Review, № 47, p. 17-47.

32. Cohen P., Hahn R., Hall J., Levitt S., Metcalfe R. (2016). Using big data to estimate consumer surplus: The case of uber (No. w22627). National Bureau of Economic Research. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22627/w22627.pdf
33. Crawford V., Meng J. (2011). New York City cab drivers' labor supply revisited: Reference-dependent preferences with rational-expectations targets for hours and income. // American Economic Review, № 101 (5), p. 1912-32.
34. Cumming D. (2009). Why has the price of taxi medallions increased so dramatically? An analysis of the taxi medallion market // Park Place Econ., № 17, p. 12-17.
35. Deksnyte I., Lydeka Z. (2012). Dynamic Pricing and Its Forming Factors // International Journal of Business and Social Science, № 3.
36. Dhawan S., Yadav P. (2018). E-cab hailing: A study on consumer behavior // Asia Pacific Journal of Marketing and Retail Management, № 9 (3), p. 1-17.
37. Du C., Cooper W., Wang Z. (2016). Optimal pricing for a multinomial logit choice model with network effects // Operations Research, № 64 (2), p. 441-455.
38. European Commission (2016). Study on passenger transport by taxi, hire car with driver and ridesharing in the EU. URL: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2016-09-26-pax-transport-taxi-hirecar-w-driver-ridesharing-final-report.pdf
39. Farber H. (2005). Is tomorrow another day? The labor supply of New York City cabdrivers // Journal of political Economy, № 1, p. 46-82.
40. Farber H. (2015). Why you can't find a taxi in the rain and other labor supply lessons from cab drivers // The Quarterly Journal of Economics, № 4, p. 1975-2026.
41. Fehr E., Goette L. (2007). Do workers work more if wages are high? Evidence from a randomized field experiment // American Economic Review, № 97 (1), p. 298-317.
42. Frechette G., Lizzeri A., Salz T. (2019). Frictions in a competitive, regulated market: Evidence from taxis // American Economic Review, № 109 (8), p. 2954-92.
43. Gorecki P. (2014). Evaluation of competitive impacts of government interventions / WP No. 2 on Competition and Regulation, DAF/COMP/WP2(2014)6. OECD.
44. Guillaume F., Lizzeri A., Salz T. (2016). Frictions in a Competitive, Regulated Market Evidence from Taxis. URL: https://ssrn.com/abstract=2869080
45. Gwilliam K. (2005) Regulation of Taxi Markets in Developing Countries: Issues and Options. Transport Notes Series / No. TRN 3. World Bank, Washington, DC. URL: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11780
46. Haba H., Dastane O. (2018). An empirical investigation on taxi hailing mobile app adoption: A structural equation modelling // Business Management and Strategy, № 9 (2).
47. Hu B., Kong Y., Sun M., Dong X., Zong G. (2018). Understanding the unbalance of interest in taxi market based on drivers' service profit margins. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29912890/

48. Katz M., Shapiro C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility // The American economic review, № 75 (3), p. 424-440.
49. Katz M., Shapiro C. (1994). Systems competition and network effects // Journal of economic perspectives, № 8 (2), p. 93-115.
50. Laffont J., Rey P., Tirole, J. (1998a). Network competition: I. Overview and nondiscriminatory pricing // The RAND Journal of Economics, p. 1-37.
51. Laffont J., Rey P., Tirole, J. (1998b). Network competition: II. Price discrimination // The RAND Journal of Economics, p. 38-56.
52. Lam C., Liu M. (2017). Demand and consumer surplus in the on-demand economy: the case of ride sharing // Social Science Electronic Publishing, № 17 (8), p. 376-388.
53. Li J., Hou L. (2019). A reflection on the taxi reform in China: Innovation vs. Tradition // Computer Law & Security Review, № 35 (3), p. 251-262.
54. Litman T. (2013). Understanding transport demands and elasticities. How prices and other factors affect travel behavior. URL: http://www. vtpi. org/elasticities. pdf
55. Markovich S., Moenius, J. (2009). Winning while losing: Competition dynamics in the presence of indirect network effects // International Journal of Industrial Organization, № 27 (3), p. 346-357.
56. Martin V. (2017). When to quit: Narrow bracketing and reference dependence in taxi drivers // Journal of Economic Behavior & Organization, № 144, p. 166-187.
57. Ménard C., Kurdin A., Shastitko A. (2020). Out by the door, in through the window: Politics and natural gas regulation in Russia // Utilities Policy, № 64.
58. Motta M. (2004). Competition policy: theory and practice. Cambridge University Press.
59. National Transport Authority. (2019). National Maximum Taxi Fare Review, Irland.
60. Nguyen-Phuoc D., Su D., Tran P., Le D., Johnson, L. (2020). Factors influencing customer's loyalty towards ride-hailing taxi services—A case study of Vietnam // Transportation Research Part A: Policy and Practice, № 134, p. 96-112.
61. Nian G., Peng B., Sun D., Ma W., Peng B., Huang T. (2020). Impact of COVID-19 on Urban Mobility during Post-Epidemic Period in Megacities: From the Perspectives of Taxi Travel and Social Vitality // Sustainability, № 12 (19).
62. Nosrat F., Cooper W., Wang Z. (2021). Pricing for a product with network effects and mixed logit demand // Naval Research Logistics № 68 (2), p. 159-182.
63. O'Meara G. (2014). The Taxi Market In Ireland: To Regulate Or Deregulate? URL: http://www.publicpolicyarchive.ie/the-taxi-market-in-ireland-to-regulate-or-deregulate
64. OECD. (2007). Taxi Services Regulation and Competition. URL: http://www.oecd.org/daf/competition/sectors/41472612.pdf
65. Oettinger G. (1999). An empirical analysis of the daily labor supply of stadium vendors // Journal of political Economy, № 107 (2), p. 360-392.

66. Panzar J., Rosse J. (1987). Testing For "Monopoly" Equilibrium // The Journal of Industrial Economics, № 4, p. 443-456.
67. Qian X., Ukkusuri S. (2017). Taxi market equilibrium with third-party hailing service // Transportation Research Part B: Methodological, № 100, p. 43-63.
68. Reid-Musson E., MacEachen E., Bartel E. (2020). Occupational safety and the city: Licensing regulation and deregulation in the urban taxi sector. Relations Industrielles // Industrial Relations, № 75, p. 101-122.
69. Rienstra S., Bakker P., Visser J. (2015) International comparison of taxi regulations and Uber. URL: https://www.researchgate.net/publication/285235126
70. Rochet J., Tirole J. (2003). Platform competition in two-sided markets // Journal of the European economic association, №. 4, p. 990-1029.
71. Rose J., Hensher D. (2014). Demand for taxi services: new elasticity evidence // Transportation, № 41 (4), p. 717-743.
72. Rosenblat A., Stark L. (2016). Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers // International Journal of Communication, № 10.
73. Rouwendal J., Meurs H., Jorritsma, P. (1998). Deregulation of the Dutch taxi sector. In public transport planning and operations. URL: https://trid.trb.org/view/512148
74. Rysman M. (2004). Competition between networks: A study of the market for yellow pages // The Review of Economic Studies, № 71 (2), p. 483-512.
75. Salanova G., Josep M., Estrada M. (2017). Social optimal shifts and fares for the Barcelona taxi sector // Transport Policy, № 76.
76. Salanova J., Estradab M., Aifadopouloua G., Mitsakisa E. (2011). A review of the modeling of taxi services // Procedia and Social Behavioral Sciences, № 20, p. 150-161.
77. Song J., Cho Y., Kang M., Hwang K. (2020). An Application of Reinforced Learning-Based Dynamic Pricing for Improvement of Ridesharing Platform Service in Seoul // Electronics, № 9.
78. Sun Z., Xu Q., Shi B. (2020). Dynamic Pricing of Ride-Hailing Platforms considering Service Quality and Supply Capacity under Demand Fluctuation // Mathematical Problems in Engineering. URL: https://www.hindawi.com/journals/mpe/2020/5620834/
79. Tay R., Choi J. (2016). Factors associated with crashes involving taxi owners and non-owners: A case of moral hazard and adverse selection? // Accident Analysis & Prevention, № 87.
80. Trebilcock M. (2014). Dealing with Losers: The Political Economy of Policy Transitions. OUP, Oxford.
81. Tzur A. (2019). Uber Über regulation? Regulatory change following the emergence of new technologies in the taxi market // Regulation & Governance, № 13, p. 340-361.
82. Williamson O. (1996). The mechanisms of governance. Oxford University Press.
83. Yang H., Wong S., Wong K. (2002). Demand–supply equilibrium of taxi services in a network under competition and regulation // Transportation Research Part B: Methodological, № 9, p. 799-819.

А.Е. Шаститко, А.А. Курдин, О.А. Маркова, А.И. Мелешкина,
А.Н. Морозов, А.А. Моросанова

ЭФФЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ И БАГАЖА ЛЕГКОВЫМ ТАКСИ

Коллективная монография

ISBN 978-5-906932-78-5

9 785906 932785