

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРСАЙТ-ИССЛЕДОВАНИЯ ТОВАРНОГО РЫНКА: КЕЙС О ТРЕНДАХ РЫНКА ВЕЛОСИПЕДОВ РФ

Т.Д. Синявец, omtibonn@gmail.com

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия

Аннотация. Практика форсайт-исследований товарных рынков актуализируется структурной перестройки экономики России в условиях глобальных изменений мироустройства и требует своего развития. В статье представлена технология форсайт-исследования товарного рынка с использованием методов ISM-методологии, SWOT-анализа и метода сценариев. В качестве кейса рассмотрен товарный рынок велосипедов как типичный рынок потребительских товаров длительного использования, что позволяет исследователям лучше понять и применять на практике научный инструментарий.

Установлены актуальные тренды товарного рынка (рынка велосипедов) в условиях санкций и структурной перестройки экономики Российской Федерации. Базовые положения форсайт-исследования успешно дополнены когнитивными и управленческими методами, что позволило сформировать проблемное поле для рынка велосипедов в РФ с учетом тенденций спроса и предложения, а также разработать пессимистичный, оптимистичный и базовый сценарии его развития. Результаты исследования актуальны для предпринимателей, представителей органов исполнительной власти регионов при принятии решений об открытии и поддержке развития новых видов бизнеса, для органов местного самоуправления в части развития городской инфраструктуры с целью повышения качества жизни населения.

Ключевые слова: форсайт-исследование, ISM-технология, метод сценариев; товарный рынок, сценарии развития рынка велосипедов РФ, тренды

Для цитирования: Синявец Т.Д. Технология форсайт-исследования товарного рынка: кейс о трендах рынка велосипедов РФ // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2023. Т. 17, № 4. С. 177–189. DOI: 10.14529/em230416

Original article
DOI: 10.14529/em230416

FORESIGHT RESEARCH TECHNOLOGY OF THE COMMODITY MARKET: A CASE STUDY ON TRENDS IN THE RUSSIAN BICYCLE MARKET

T.D. Sinyavets, omtibonn@gmail.com

Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russia

Abstract. Foresight research into commodity markets is being changed by the restructuring of the Russian economy given global changes in the world order and requires further development. This article presents foresight research of the commodity market using ISM methodology, SWOT analysis, and the scenario method. As a case study, the product market of bicycles is considered as a typical market for consumer durables.

Current trends in the commodity market with sanctions against Russia have been established. The basic provisions of the foresight study were successfully supplemented with a scenario prototype of market trends and the results of management techniques, which made it possible to form a problem field for the bicycle market in Russia, considering supply and demand, and to develop pessimistic, optimistic, and basic scenarios for its development. The results of the study are relevant for entrepreneurs when making decisions on the development of new types of business, for local governments to develop urban infrastructure to maintain a healthy lifestyle culture.

Keywords: foresight research, ISM technology, scenario method; commodity market, bicycle market development scenarios for Russia, market trends

For citation: Sinyavets T.D. Foresight research technology of the commodity market: a case study on trends in the Russian bicycle market. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2023, vol. 17, no. 4, pp. 177–189. (In Russ.). DOI: 10.14529/em230416

Введение

Функционирование компаний в условиях VUCA-мира требует от менеджеров дополнительных усилий по устойчивому развитию их компаний. Традиционных знаний и интуиции в области менеджмента уже не хватает – нужны новые компетенции, позволяющие видеть возможности для бизнеса в сложной и неопределенной среде. Умение работать с образами будущего становится важной компетенцией топ-менеджеров и форсайтеров. Изучение сигналов из внешней среды, оценка силы и направленности изменений в отраслях экономики, понимание сложных социально-экономических процессов и гибкое реагирование на них стало предметом изучения нового научного направления – форсайт – как комплексной методологии стратегического менеджмента. Предложенный писателем-фантастом Г. Уэллсом термин «форсайт» постепенно входит в управленческую практику (Cagnin C., 2014).

В данной статье рассматривается отраслевой форсайт, что обусловлено изменениями, происходящими в экономике РФ под влиянием мирового финансового кризиса, экономических санкций и геополитических изменений. Экономика претерпевает структурную перестройку, что обостряет социально-экономические проблемы ее развития. Перед Правительством РФ, предпринимателями и инвесторами встали задачи системного реформирования экономики и внешней торговли, перераспределения инвестиций по отраслям производства, стимулирования импортозамещения и другие. Несмотря на кризис новые возможности получают предприятия пищевой и легкой промышленности, торговли и сельского хозяйства. Но с проблемами столкнулись автомобилестроение, черная металлургия, машиностроение, а также отрасли, ориентированные на производство потребительских товаров длительного пользования. Долгое время в Россию завозилась продукция электронной промышленности и машиностроения (бытовых приборов и машин), а отечественные предприятия приспособились к сборке продукции на основе импортных комплектующих. С введением санкций ситуация резко обострилась: поставка комплектующих, бытовой техники, велосипедов и автомобилей резко сократились, параллельный импорт повысил цены на потребительские товары длительного пользования. Сложившаяся ситуация актуализирует исследование будущего товарных рынков с помощью форсайт-методологии, для того чтобы помочь предпринимателям, инвесторам, представителям государственных органов управления принимать взвешенные решения, направленные на поддержание качества жизни россиян.

Теория и методология

Форсайт – это средство систематической оценки научных и технологических разработок, которые могут оказать сильное влияние на конку-

рентоспособность промышленности, повышение благосостояния и качества жизни. Форсайт как технология стратегического менеджмента активно используется для описания образов будущего, что позволяет ученым и представителям бизнеса увидеть новые виды деятельности, перспективные рыночные ниши. Это методология, которая позволяет преодолеть неопределенность в деятельности не только компаний, но и отраслей/рынков. Согласно мнению Ю. Кисита «возможное будущее можно описать на основе изучения широкого спектра образов будущего, формируемых на основе доступных знаний и с помощью воображения» (Kishita Y., 2021). Проблема формирования согласованных представлений о будущем для принятия взвешенных решений активно продвигается американской и французской школами сценарного планирования (Berger, 1964; Schwartz P. (1991) и современными исследователями (Anzules-Falcones W. and at., 2021; Mainzer K., 2020; Magruk A., 2020; Наумов В.И., 2019).

Исследовательские подходы к прогнозированию развития рынков базируются на необходимости обеспечения объективной оценки результатов анализа (Fergnani, Chermack, 2021), для чего исследователи используют экспертные методы, моделирование, футурологию. Наиболее востребованными, по мнению ряда исследователей (И.В. Наумова, 2019, Ahmad N., Qahmash A., 2021), являются метод Дельфи, метод сценариев, экстраполяция трендов, формирование дорожных карт и др. Практика форсайт-исследований говорит об использовании учеными и количественных (статистический сбор данных, структурный и многокритериальный анализ, библиометрия, количественные сценарии и др.), и качественных (мозговой штурм, ролевые и симуляционные игры, конференции, слабые сигналы, бенчмаркинг и др.) методов сбора и обработки информации. Все методы форсайт-исследований имеют свои достоинства и недостатки, поэтому ученые особое внимание уделяют объективизации суждений экспертов и использованию независимых источников информации.

Основываясь на последовательности действий форсайт-исследования, предложенной Ю. Кисита (Kishita Y., 2021), применительно к уточнению будущего рынка потребительского товара длительного пользования в РФ нами сформулирована проблема исследования: установление трендов развития рынка потребительского товара длительного пользования в условиях санкций на примере рынка велосипедов. Следует отметить, что потребительские товары длительного пользования, такие как холодильники, телевизоры, пылесосы, автомобили, велосипеды, мебель и др., вошли в жизнь каждого россиянина и определяют качество этой жизни. И поскольку на них сформирован долгосрочный потребительский спрос, важно понимать, как изменится предложение данных

продуктов в условиях санкций и трансформации российской экономики.

Цели исследования:

а) установление набора и силы влияния факторов среды на производство и спрос потребительского товара длительного использования в РФ и возможности его удовлетворения;

б) разработка сценариев развития товарного рынка.

Предметная область – прогнозирование действий производителей, торговых организаций по удовлетворению спроса на потребительские товары длительного использования, инвесторов, а также представителей региональных и территориальных органов исполнительной власти, задействованных в процессах создания благоприятной среды для жизни россиян.

В исследовательской практике большую популярность получил метод сценариев, позволяющий установить различные варианты развития процессов и выбрать наиболее оптимальный. Среди поисковых (рассматривающих прошлые и текущие тенденции) и превентивных (рассматривающих перспективные варианты развития) видов сценариев мы выбрали последний, поскольку при структуризации экономики его применение более целесообразно в сложившихся условиях. Автор не ставит своей целью разработать все возможные сценарии развития товарного рынка, задачей является выделение нескольких содержательно разнородных траекторий развития, учитывающих санкционное давление, имеющиеся производственные мощности, возможности инвестирования, а также технологии производства потребительского товара длительного пользования. Поэтому среди методов построения сценариев BEAR (метод концентрируется на уровне изменений: низком, среднем и высоком – в экономике, демографии, потребительском спросе и т. д.) (Wright G., Cairns G., Bradfield R. et al, 2013) и GBU (метод рассматривает три варианта сценариев: желательный (good), нежелательный (bad) и опасный (ugly)) (Линдгрэн М., Бандхольд Х., 2012) нами выбран второй. В отношении российского рынка потребительских товаров длительного использования на примере рынка велосипедов целесообразно использовать методы прогнозирования, позволяющие описать, прежде всего, базовый вариант развития рынка как наиболее вероятный промежуточный вариант между крайне пессимистичным и крайне оптимистичным.

Для исследования трендов развития рынка потребительских товаров длительного использования сценарный подход позволяет учесть варианты поведения участников на основе анализа текущего состояния спроса и предложения на продукт (Miles et al, 2016). Экспертные оценки состояния рынка сейчас AS IS (как есть) позволяют выявить причинно-следственные связи между событиями на рынке, что дает возможность определить клю-

чевые факторы влияния для обеспечения перехода к состоянию TO BE (как должно быть) (Spaniol, Rowland, 2019). ISM-анализ позволяет установить наиболее значимые факторы среды, а SWOT-анализ и разработка проблемного поля дает нам возможность описать сценарии будущего развития товарного рынка.

Технология исследования и аналитический инструментарий представлены на рис. 1.

Объектом сценарного планирования выбран рынок потребительского товара длительного использования – рынок велосипедов. Данный выбор обусловлен тем, что велосипеды являются инструментом поддержания здоровья граждан. Глобальные изменения в жизнедеятельности людей, вызванные достижениями научно-технического прогресса, в т. ч. Интернетом: ненормированный рабочий день, неправильное питание, частые стрессы и тревожность, а также вредные привычки – заставляют многих россиян думать о своем здоровье. Здоровый образ жизни предполагает разумную физическую активность, поэтому большинство молодых людей, людей среднего и старшего возраста выбирают велосипед как средство профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Тем более что статистика фиксирует данный вид заболеваний в пятерке самых смертоносных в Российской Федерации. В данной статье мы не будем обсуждать причины заболеваний, а рассмотрим будущее рынка велосипедов.

Предварительное исследование конъюнктуры данного рынка (AS IS) показало, что его состояние отражает некоторые общие тенденции для рынка потребительских товаров длительного пользования, таких как автомобили, бытовая и офисная техника. За последние тридцать лет российская экономика довольно сильно интегрировалась в цепочки глобальных связей, и производство большинства потребительских товаров длительного пользования было заменено импортом современной бытовой техники и иных продуктов из других стран.

Основная гипотеза исследования состоит в том, что, несмотря на санкционные ограничения, российские предприниматели и инвесторы ищут способы поддержания и развития рынка велосипедов как потребительского товара длительного использования.

Рабочие гипотезы:

– факторы среды взаимосвязаны и оказывают сильное влияние на будущее рынка велосипедов;

– проблемы, с которыми сталкиваются российские производители на рынке велосипедов, имеют неразрешимый характер;

– в будущем появятся новые тренды в развитии рынка велосипедов.

Анализ рыночной конъюнктуры (AS IS)

Количественная оценка рынка велосипедов в РФ позволила установить, что его потенциальная

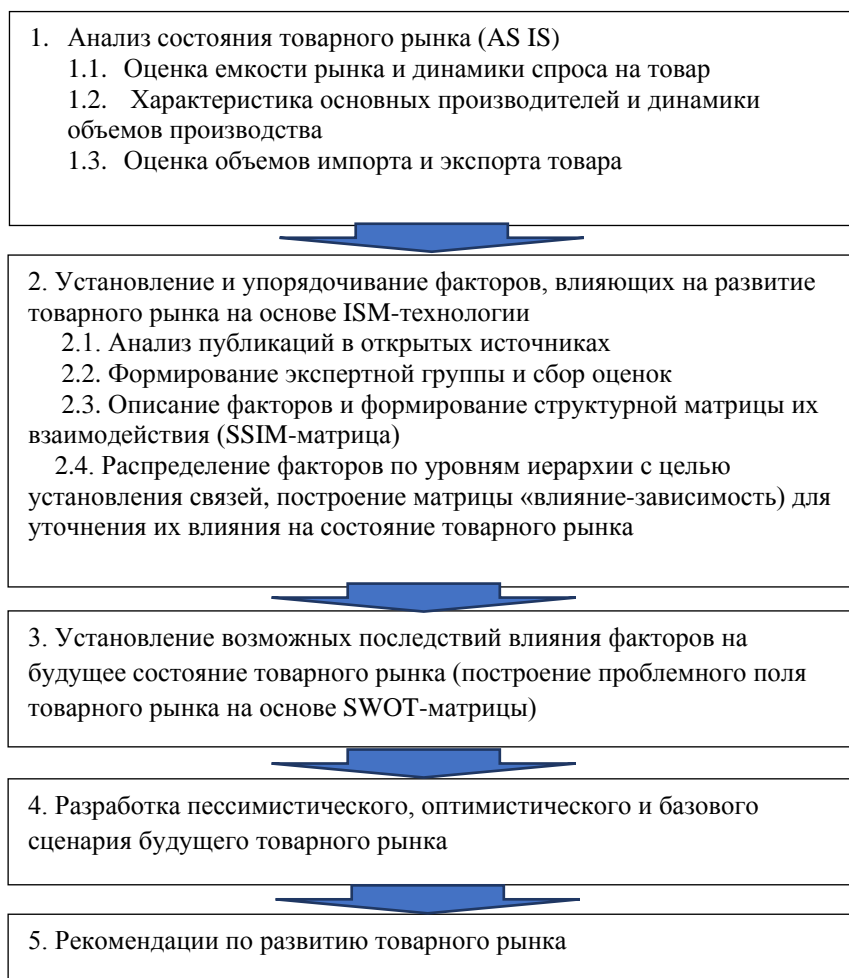


Рис. 1. Технология форсайт-исследования товарного рынка
Источник: разработано автором

емкость составляет 8,7 млн велосипедов. В расчете емкости рынка учтена численность населения в возрасте от 4 до 55 лет (87 652 989 чел.), численность населения с доходами ниже границы бедности (14,3 %), средний срок службы велосипеда (5 лет) и доля жителей страны, имеющих велосипеды (по оценкам ВЦИОМ таких 58 %)¹:

$$E = (87\ 652\ 989 - 87\ 652\ 989 * 0,143) * 1/5 * 0,58 = 8\ \text{млн}\ 713\ \text{тыс.}\ 721\ \text{человек.}$$

Со второй половины 2022 года конкурентные отношения на рынке велосипедов стали резко меняться под воздействием санкций. С рынка ушли американские производители брендов *Giant*, *Merida* (производимые на Тайване), американская *Cuba* (производство в Камбоджи (фабрика *Speedtech Industries Co. LTD*)), американские (*Trek*, *Electra*) (производство в Китае (фабрика *Taioki Manufacturing Co*)), итальянские производители (*Colnago*),

¹ ВЦИОМ новости: Велосипедисты, крутим педали!
<https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/velosipedisty-krutim-pedali>

швейцарские (бренд *Scott*, производство в Камбоджи (фабрика *A&J*)), немецкие *Focus* и *Commencal* (Тайвань, фабрика *Sanfa Bicycle Industrial Co. LTD*). Зато улучшилось положение у российских лидеров-производителей «Веломоторс», «Велобалт», «Форвард». По предварительным оценкам спрос на велосипеды в 2023 году и среднесрочной перспективе упадет в виду снижения уровня платежеспособности населения, ожидается формирование спроса на рынке подержанных велосипедов как менее дорогих, а также спроса на услуги по ремонту велосипедов.

Рассмотрим другую сторону экономической модели рынка, определяющую его состояние, а именно предложение велосипедов российским потребителям. Оно зависит от объемов производства российских производителей (примерно 30–40 %) и объема импорта данной продукции (до 2022 года примерно 60–70 %).

Данные о производителях, видах велосипедов, их торговых марках и специфике производственной деятельности представлены в табл. 1.

Таблица 1

Крупные российские производители и бренды велосипедов

Производитель	Торговые марки велосипедов	Виды велосипедов	Характер производства
«Веломоторс», «Веломоторс+» Брянская, Москов- ская и Краснодар- ская области	<i>STELS, DECHA, Navigator</i>	Горные, дорожные вело- сипеды, квадроциклы, снегоходы (массовый сегмент), детские и под- ростковые велосипеды	Самостоятельное изготовление рам и частичное использование импортируемых комплектующих
«Велобалт» (Бал- тийская звезда), г. Калининград	<i>Novatrack, Stinger, Vega</i>	Горные дорожные вело- сипеды, детские и подро- стковые велосипеды	Российская сборка из импорти- руемых комплектующих
«VelesCom Ltd», Калининградская обл.	<i>Maverick</i>	Горные, кросс-шоссе, экстрим, городские (до- рожные), складные, тури- стические велосипеды	Компания производит собствен- ные высокотехнологичные рамы из прочного алюминиевого сплава, а остальные комплектующие импор- тирует из Тайваня, Китая, Японии. Также бренд может похвастаться качественной многослойной по- краской.
ООО «Форвард», Пермская область	<i>Forward: Apache, Bizon Micro, Dakota, Cosmo; Altair u Format, Bearbike</i>	Горные, туристические, детские и подростковые, самокаты (массовый сег- мент и премиум-класс)	Производство карбоновых рам, часть комплектующих (рулевая колонка, цепи, шины и др.) из Ки- тая и Тайваня
Пензенский вело- сипедный завод	<i>Sura</i>	Городские, дорожные велосипеды для взрос- лых, детские и подро- стковые массового сегмен- та. Дешевые односкор- остные велосипеды невы- сокого качества	Почти полный цикл производства, импортируются шины из Китая
«Сибвелз», Ново- сибирская обл.	<i>«Крузиз», «Сибирь», Genta, Slender, RUSH HOUR</i>	Детские и подростковые велосипеды, дорожные, горные, велозапчасти, детские коляски	Сборка из комплектующих, им- портируемых из Японии и Китая
«Велоиндустрия», г. Ленино Псков- ской области	<i>Stark, Shulz</i>	Горные велосипеды, мо- тотехника	Сборка велосипедов из импорти- руемых комплектующих

Источник: составлено автором на основе анализа сайтов российских компаний-производителей велосипедов (дата обращения 15.08. 2022 г.)

Из табл. 1 видно, что отечественные производи-
тели предлагают на рынке все виды велосипедов
от детских до экстремальных. Но полного цикла
производства данного продукта, независимого от
импорта комплектующих, у отечественных произ-
водителей нет. Четыре завода «Пензенский вело-
сипедный завод», «Веломоторс», «Форвард», *Veles
Com Ltd* организовали собственное производство
велосипедных рам и части металлических ком-
плектующих, но остальные детали импортируют в
основном из Китая, Японии, Тайваня, Германии.
Остальные заводы осуществляют сборку велоси-
педов из импортируемых комплектующих.

Объемы производства велосипедов в РФ за
период с 2010 года по 2022 год нестабильны. Так,
производители переживали кризис производства
велосипедов в 2015–16 гг., в связи с вступлением
РФ в ВТО и снижением таможенных пошлин на
6 %, а также в связи с остановкой производства из-
за пандемии коронавирусной инфекции в 2019–
2021 гг. В 2022 году производство велосипедов
упало примерно на 20 %. Импорт велосипедов в
РФ до 2022 года составлял в среднем 2/3 от внут-
реннего производства. Основными поставщиками
велосипедов выступали Германия, Китай, Тайвань,
Белоруссия, Португалия, Франция, Италия, Польша,
Чехия, Турция и др. Экспорт велосипедов из

России осуществляется традиционно в Казахстан и Белоруссию, но в 2022 году странами, импортируемыми российскими велосипедами, стали почти все страны СНГ, а также Финляндия².

Проведение ISM-анализа

Методология сети знаний (ISM) позволяет упорядочить сложные взаимосвязи элементов системы (Warfield, 1974; Ahmad N., Qahmash A., 2021). На первом этапе ISM-анализа требуется установить переменные – факторы, влияющие на будущее состояние рынка. Нами проведено исследование публикаций, представленных в открытом доступе, а также пилотное исследование на основе экспертного опроса участников данного рынка (менеджеров компаний-производителей и менеджеров по продажам крупных спортивных магазинов). В опросе приняли участие 12 экспертов. По результатам опроса были установлены объективные условия функционирования рынка велосипедов и факторы, влияющие на его развитие, к которым отнесены:

1) природно-климатические условия, которые ограничивают возможности полноценного использования велосипедов на большей части РФ. Низкие температуры (зимой, поздней осенью и ранней весной) не позволяют комфортно ездить на велосипедах;

2) активное развитие движения за здоровый образ жизни, что стимулирует россиян использовать велосипеды для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Факторы, влияющие на будущее товарного рынка велосипедов, представлены в табл. 2.

На втором этапе исследования факторов сформирована структурная матрица их взаимодействия (SSIM) (табл. 3).

Для дальнейшего анализа взаимосвязи факторов рынка велосипедов конвертируем ячейки SSIM-матрицы в IRM-матрицу (табл. 4).

Представленная модель «Влияние – зависимость факторов» (рис. 2) сконструирована на основе методологии сети знаний (ISM). Результаты исследования показывают высокую связь между всеми рассматриваемыми факторами, кроме спроса на индивидуальное (кастомное) производство велосипедов. Данный вид спроса имеет самостоятельный характер и будет развиваться по своей траектории.

На следующем этапе форсайт-исследования установлены последствия влияния факторов на развитие рынка велосипедов в РФ. На основе методики Albert Humphrey (SWOT-анализ) эксперта-

ми оценены последствия влияния факторов на рынок велосипедов в долгосрочной перспективе (по: Kotler P., Berger R., Bikhoff N., 2016). Это позволило сформировать проблемное поле исследования. На пересечении строки и столбца была сформулирована проблема как результат экспертной оценки значимости сочетания угроз и возможностей, слабых и сильных сторон рынка. Если угроза оказывает сильное влияние на слабые и сильные стороны рынка, то оценка значимости такого фактора высокая. При этом сильная сторона усиливается, а слабая еще более ослабевает. Если угроза незначима, то экспертная оценка низкая. И она (угроза) не влияет на сильные стороны, но усиливает слабые. Если возможность значима, то ее влияние на сильные стороны усиливает их, а слабые стороны нивелируются или становятся сильными.

Результаты (TO BE)

На основе оценок экспертами существующих проблем рынка велосипедов нами разработаны три сценария развития ситуации на данном рынке (пессимистический, оптимистический и базовый).

Пессимистический сценарий (табл. 5) предполагает существенное ухудшение экономики России в связи с военными действиями на Украине и её изоляции от мирового сообщества, которое может привести к влиянию неконтролируемых внешних факторов. Вероятность пессимистического сценария оценена экспертами в 10 %.

Оптимистический сценарий (табл. 6) ориентирован на быстрое экономическое оживление экономики, изменение логистики и быструю замену поставок комплектующих для велосипедов из Тайваня, Японии, Германии и других стран, поддерживающих санкции против РФ, на комплектующие из Китая, Белоруссии, а также организацию их производства на российских предприятиях, в том числе оставшихся без европейских заказов. Например, Самарский завод компании Bosch потенциально может перейти на сборку тормозных систем для велосипедов. Реальные доходы населения, находящегося в активном спортивном возрасте, вырастут; число активистов ЗОЖ возрастет, и спрос на велосипеды будет расти. Кроме того, увеличатся государственные инвестиции в создание благоприятной среды для жизни, в т. ч. строительство велосипедной инфраструктуры. Вероятность наступления оптимистического сценария 40 %.

Базовый сценарий (табл. 7), вероятность которого оценивается в 50 %, основан на том, что спад российского производства прекратится к 2025 году. Внешнеполитическая ситуация упорядочится за счет прекращения военных действий и создания новых государственных объединений, в т. ч. в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Наладятся производственные и логистические связи между Россией, Китаем, Индией и другими странами – производителями комплектующих для велосипедов.

² MA ROIF Expert. Внешнеторговый баланс за период 2018-2022 гг. рынка велосипедов в России. [Электронный ресурс]. <https://roif-expert.ru/potrebitelskietovary/sport-muzyka/rynok-velosipedov/rynok-velosipedov-dvuhkolesnyh-v-rossii-obzor-i-prognoz.html> (дата обращения 31.10.2022 г.)

Таблица 2

Факторы, влияющие на спрос и предложение велосипедов на российском рынке

Фактор	Тенденции
Политические факторы	
1. Логистика поставок комплектующих из-за рубежа	Затруднения с логистикой поставок комплектующих из-за рубежа сократит объемы производства для российских велозаводов. Требуется время для выстраивания логистических связей с китайскими и индийскими компаниями, а также на организацию производства комплектующих в РФ
2. Зависимость от импорта велосипедов и комплектующих из недружественных стран	РФ импортировала 2/3 велосипедов из-за рубежа. Резкое снижение импорта велосипедов из стран, поддерживающих санкции Германия, Италия, Чехия, Тайвань, Япония
3. Импорт велосипедов из дружественных стран	РФ импортировала 2/3 велосипедов из-за рубежа. Эта тенденция сохранится, но количество стран поставщиков резко сократится, потенциально возможен импорт из Белоруссии, Турции, Китая и серый импорт из Тайваня
Экономические факторы	
4. Инфляция свыше 12 %	Снижение спроса на велосипеды из-за уменьшения реальных доходов населения
5. Недостаточное производство велосипедов в РФ	Неудовлетворенный спрос и рост цен на велосипеды
6. Низкий уровень рентабельности российского велопроизводства	Невозможно добиться эффекта масштаба производства для российских велопроизводителей, в связи со сравнительно небольшим внутренним спросом и большими инвестиционными вложениями. Не готовность российских производств к глобальной конкуренции
7. Спрос на услуги ремонта велосипедов и велопрокат	Формирование спроса на услуги ремонта велосипедов стимулирует создание сетей специализированных ремонтных мастерских и велопроката
8. Инвестиции в основной капитал и производство комплектующих	Министерство экономики и развития РФ ждет снижения инвестиций в основной капитал в пределах 2,9 % в 2022 году и небольшой минус в 2023 с переходом к росту в 2,6 % в 2024 году ¹ . Почти полное отсутствие производства комплектующих для велосипедов в РФ требует инвестиций в новые технологии
9. Альтернативное развитие рынка велосипедов	Формирование вторичного рынка (продажа подержанных велосипедов). Увеличится объем продаж подержанных велосипедов, в том числе на маркетплейсах. Потребители меняют велосипеды на самокаты, байкборды, скейты, флоуборды и др.
Технологические факторы	
10. Инновации	Современные велосипеды постоянно совершенствуются: появился прочный и легкий карбоновый велосипед, электрическое колесо с питанием, амортизирующий руль, амортизационная карбоновая передняя вилка, трехступенчатая коробка передач, колеса с карбоновыми спицами, педали из магния, электронная трансмиссия, аксессуары для мелкого ремонта велосипедов (аппарат для заклейки проколотой камеры, велонасос, смазка для тросиков тормоза) ²
11. Спрос на индивидуальное (кастомное) производство велосипедов	Кастомное производство стимулирует диверсификацию бизнеса в части сборки велосипедов под заказ
Социальные факторы	
12. Велосипедная инфраструктура городов	Низкие темпы строительства инфраструктуры для занятий велоспортом (велосипедные дорожки, станции велопроката) сдерживают спрос на велосипеды
13. Развитие велокультуры	– Популяризация здорового образа жизни, – Развитие велосипедного спорта, – Использование велосипеда как инструмента микромобильности для бизнеса (курьерская доставка)

¹ О прогнозе социально-экономического развития РФ на 2023 г и плановый период 2024 и 2025 годов // Совет Федерации федерального собрания РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://council.gov.ru/activity/documents/138956> (дата обращения 20.10.2023 г.)

² Комплектующие для велосипедов и скорость обновления линейки продуктов// Веломесто [Электронный ресурс]. URL: <https://velomesto.com/magazine/komplektuyushie-dlya-velosipedov/?page=2> (дата обращения 11.09.2022 г.)

Источник: составлено автором на основе опроса экспертов.

SSIM-матрица

№	Переменная/ фактор	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Велокультура		X	A	V	X	X	A	V	O	O	A	A	V
2	Производство велосипедов			X	A	A	A	V	V	V	V	X	X	V
3	Зависимость от импорта велосипедов из недруж. стран				O	A	O	X	O	X	A	X	O	V
4	Импорт велосипедов и комплектующих из друж. стран					X	A	V	X	X	V	V	X	X
5	Инфляция						O	X	O	V	X	A	A	A
6	Альтернативы рынка							A	X	A	O	X	V	O
7	Ремонт и велопрокат								V	X	V	O	X	O
8	Велоинфраструктура									V	V	X	O	X
9	Логистика поставок из-за рубежа										V	X	V	V
10	Инвестиции											X	V	V
11	Инновации												A	V
12	Низкий уровень рентабельности велопроизводства													O
13	Спрос на кастомные велосипеды													

Источник: составлено автором на основе опроса экспертов.

Примечание: направления корреляции между двумя переменными (i и j) реализуются реализованными символами: V – переменная i влияет на переменную j (переменная i «способствует обнаружению» или «может усилить» переменную j); A – переменная j влияет на переменную i (переменная i может «стать следствием» или «быть ослаблена» влиянием переменной j); X – взаимное влияние (переменные i и j «способствуют достижению друга друга»); O – связи между двумя переменными не выявлено (переменные i и j никак не влияют друг на друга) (Резайян А, Багери Р., 2018).

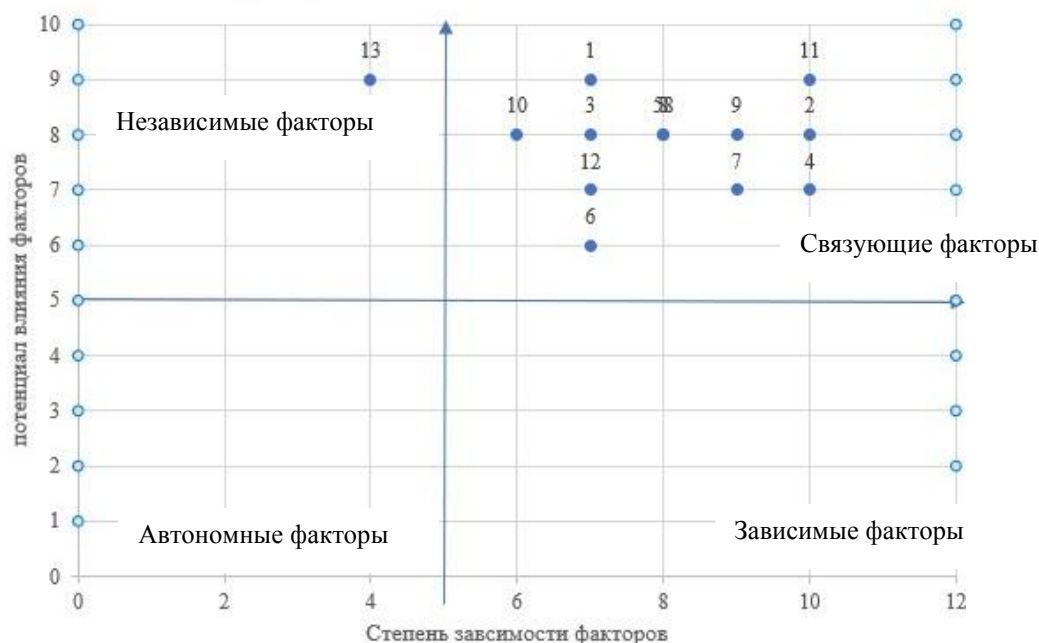


Рис. 2. Диаграмма «Влияние – зависимость факторов»

Таблица 4

IRM-матрица

	1. Велокультура	2. Производство велосипедов	3. Снижение импорта из недруж. стран	4. Импорт из дружественных стран	5. Инфляция	6. Альтернативы рынка	7. Ремонт и велопрокат	8. Велоинфраструктура	9. Логистика поставок из-за рубежа	10. Инвестиции	11. Инновации	12. Низкая рентабельность производства	13. Спрос на кастомные велосипеды	Потенциал влияния
1. Велокультура	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	7
2. Производство велосипедов	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10
3. Зависимость от импорта велосипедов из недруж. стран	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	7
4. Импорт велосипедов и комплектующих из друж. стран	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
5. Инфляция	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	8
6. Альтернативы рынка	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7
7. Ремонт и велопрокат	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	9
8. Велоинфраструктура	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	8
9. Логистика поставок из-за рубежа	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	9
10. Инвестиции	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6
11. Инновации	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10
12. Низкий уровень рентабельности	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	7
13. Спрос на кастомные велосипеды	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4
Степень зависимости	9	8	8	7	8	6	7	8	8	8	9	7	9	

Источник: составлено автором

Для российских производителей актуальным является реализация инновационных стратегий по созданию мелкосерийного производства высококачественных велосипедов, а также стратегии массового производства детских, подростковых велосипедов и велосипедов городского типа в средней и низкой ценовой категории.

После завершения опроса экспертов в базовый сценарий внесены изменения, связанные с развитием импортозамещения, а также сетей вело-ремонта и проката.

Заключение

Результатами исследования рынка велосипедов в РФ стали сценарии его развития на долгосрочную перспективу. Отметим, что технология форсайт-исследования на основе использования комплекса методов, включающих ISM-анализ связанности переменных/факторов, разработку проблемного поля и метод сценариев позволили установить основные факторы и проблемы, влияющие на будущее товарного рынка велосипедов, а также описать основные тренды в его развитии на долгосрочную перспективу.

Таблица 5

Пессимистический сценарий развития велосипедного рынка в РФ

Критерии	Контролируемые факторы	Неконтролируемые факторы
Производство	Существенное снижение объемов производства российских велозаводов из-за нехватки комплектующих	Сокращение импорта велосипедов
Финансы	Инфляция более 15 % в год. Усиление налогового бремени. Низкий уровень инвестиций в производство потребительских товаров длительного пользования, в т. ч. велосипедов	Активные действия США, Великобритании и ЕС по вытеснению России с рынка международного капитала
Политика	Работа с запретом участия россиян в зарубежных соревнованиях по велосипедному спорту. Пропаганда здорового образа жизни	Специальная военная операция на Украине и риск ядерной войны. Продолжение санкционного давления
Инновации	Внедрение конструкторских и эксплуатационных инноваций в конструкции велосипедов	Ограничение доступа к инновационным разработкам в области дизайн-моделирования, конструирования и эксплуатации велосипедов
Спрос	Снижение реальных доходов населения и падение покупательской способности. Инфляционные ожидания	Рост цен на импортные велосипеды
Потребительское поведение	Потребительская депрессия и невнимание к здоровью. Массовый переход на ремонт и использование подержанных велосипедов	Радикальное изменение структуры потребления россиян (резкое сокращение доли покупок товаров длительного пользования)
<i>Последствия по сценарию:</i> Снижение качества жизни россиян. Спад российского производства велосипедов из-за нехватки комплектующих. Резкое сокращение импорта и рост цен на «серый» импорт велосипедов на 50–70 %.		

Источник: составлено автором

Таблица 6

Оптимистический сценарий развития ситуации на рынке велосипедов в РФ

Критерии	Контролируемые факторы	Неконтролируемые факторы
Производство	Рост производства более 3 % в год. Создание небольших российских заводов по производству велосипедов высокого класса в разных группах (фэтбайки, гравелы, туринги и т. п.) и кастомных велосипедных производств	Снятие санкций с РФ и расширение международной торговли
Финансы	Формирование новой многополярной финансовой системы со странами-партнерами РФ. Инвестирование в развитие социальной инфраструктуры городов, в т. ч. в велоинфраструктуру	Снятие санкций США и ЕС в сфере финансов
Политика	Пропаганда здорового образа жизни. Восстановление участия россиян в международных спортивных соревнованиях по велоспорту	Прекращение СВО на Украине
Инновации	Усиление инновационной активности российских инженеров-конструкторов и дизайнеров велосипедов, создание новых моделей и совершенствование их технических характеристик	Обмен инновационными разработками в области дизайн-проектирования и конструирования велосипедов
Спрос	Рост реальных доходов россиян и расширение потребительского спроса. Развитие бизнеса доставки как стимул микромобильности курьеров и дополнительного спроса на велосипеды	Цены на импортные велосипеды
Потребительское поведение	Рост заботы о здоровье, увеличение доли россиян, ведущих активный образ жизни	Радикальное изменение структуры потребления россиян (увеличение доли покупок товаров длительного пользования)
<i>Последствия по сценарию:</i> Рост качества жизни россиян. Увеличение инвестиционных возможностей для производства. Открытие новых заводов по мелкосерийной сборке велосипедов и переход крупных велозаводов на российские комплектующие, в следствие чего рост предложения велосипедов российского производства. Рост импорта и снижение цен на велосипеды, в силу высокой конкуренции.		

Источник: составлено автором

Таблица 7

Базовый сценарий развития ситуации на рынке велосипедов в РФ

Критерии	Контролируемые факторы	Неконтролируемые факторы
Производство	Медленный рост производства на 2,4 % в год. Активное импортозамещение производства комплектующих для велосипедов. Развитие сетей велоремонтных мастерских и велопроката	Сохранение санкций в отношении РФ
Финансы	Ограниченные инвестиции в велопроизводство и строительство велосипедной инфраструктуры городов	Сохранение санкций США и ЕС в сфере финансов
Политика	Пропаганда здорового образа жизни. Организация собственных спортивных мероприятий по велоспорту со странами АТР	Затянувшаяся специальная военная операция на Украине
Инновации	Медленные инновации в дизайн-проектирование и конструирование комплектующих для велосипедов, в связи с нехваткой инвестиций	Доступ к инновациям зарубежных велопроизводителей
Спрос	Медленный рост реальных доходов россиян и постепенное расширение потребительского спроса. Закрепление бизнеса по доставке продуктов на рынке услуг и стабилизация спроса на велосипеды в теплое время года. Повышение спроса на поддержанные велосипеды и услуги велоремонта	Цены на импортные велосипеды
Потребительское поведение	Рост заботы о здоровье, увеличение доли россиян, ведущих активный образ жизни	Постепенное изменение структуры потребления россиян (увеличение доли покупок товаров длительного пользования)
<i>Последствия по сценарию:</i> Высокие цены на велосипеды и ограниченный спрос на них. Развитие велоремонтных мастерских и пунктов проката велосипедов. Постепенный переход существующих велозаводов на российские комплектующие, в следствие чего рост российского производства. Диверсификация производства велосипедов (мелкосерийное производство велосипедов высокого класса и производство моделей для массового рынка). Развитие партнерских отношений с зарубежными компаниями–производителями комплектующих для велосипедов. Рост импорта велосипедов из Китая, Турции. «Серый импорт» из Германии, Австрии, Франции, Тайваня, Чехии и др.		

Источник: составлено автором

Наша рабочая гипотеза о том, что факторы, влияющие на состояние рынка, взаимосвязаны и оказывают сильное влияние на будущее рынка велосипедов, подтвердилась. Вторая гипотеза о неразрешимости проблем, связанных с производством велосипедов в РФ, не подтвердилась. Третья гипотеза нашла подтверждение в таких новых трендах, как импортозамещение и мелкосерийное производство велосипедов, производство комплектующих для велосипедов российскими предприятиями, развитие велопроката и услуг по ремонту.

Подтвердилась и основная гипотеза о том, что, несмотря на санкционные ограничения, российские предприниматели и инвесторы ищут способы поддержания и развития рынка велосипедов как потребительского товара длительного использования. Выявленные проблемы конкретного товарного рынка (велосипедов) видятся типичными в контексте оценки проблемного поля и возможностей решения проблем на основе сценарного подхода, а также разработке вариантов реагирования на различные сочетания факторов среды влия-

ния. Для более глубокого исследования трендов товарного рынка дополнительно можно сформировать альтернативные варианты поведения участников конкретного рынка, подразумевающие действия в ответ на различное сочетание факторов влияния на него в условиях долгосрочной неопределенности.

Результаты исследования подтверждают гипотезу о необходимости развития методологии форсайта товарного рынка когнитивными методами и методами принятия управленческих решений с использованием IT-технологий для повышения результативности исследований будущего. В этой связи можно рассматривать технологии Big Data для сбора информации о поведении потребителей, мониторинга состояния среды и отдельных рыночных процессов; программы искусственного интеллекта для анализа публикационной активности и систематизации публикаций и идей авторов относительно рассматриваемой проблемы; имитационные модели, прототипирование, макетирование цифровых двойников для прогнозирования поведения систем в новых условиях жизнедеятельности.

Список литературы

1. Cagnin C. STI Foresight in Brazil // *Foresight-Russia*. 2014. Vol. 8. № 2.
2. Kishita Y. Foresight and Roadmapping Methodology: Trends and Outlook // *Foresight and STI Governance*. 2021. Vol. 15(2). P. 5–11. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.2.5.11
3. Berger G. *Phenomenology du tempest prospective*. Paris: Presses Universitaires de France (in French), 2014.
4. Schwartz P. *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. New York: John Wiley & Sons, Doubleday, 1991. 292 p.
5. Anzules-Falcones W., Diaz-Márquez A.M., Padilla L., Hernán-Hidalgo D., Sánchez-Grisales D. Foresight for Small and Medium Enterprises in the Context of the Circular Economy // *Foresight and STI Governance*, 2021, no. 15(1), pp. 86–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.1.86.96
6. Mainzer K. Technology Foresight and Sustainable Innovation Development in the Complex Dynamical Systems View // *Foresight and STI Governance*. 2020. Vol. 14, no. 4. P. 10–19. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.10.19
7. Magruk A. Uncertainties, Knowledge, and Futures in Foresight Studies – A Case of the Industry 4.0 // *Foresight and STI Governance*. 2020. Vol. 14, no. 4. P. 20–33. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.20.33
8. Наумов И.В. Методологические основы сценарного проектирования моделей воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов // *Журнал экономических теорий*. 2019. Т. 16. № 4. С. 730–745. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-4.10
9. Fernani A., Chermack T.J. The resistance to scientific theory in futures and foresight, and what to do about it // *Futures and Foresight Science*. 2021. DOI: 10.1002/ffo2.61
10. Ahmad N., Qahmash A. SmartISM: Implementation and Assessment of Interpretive Structural Modeling // *Sustainability*. 2021. No. 13(16). P. 8801. DOI: 10.3390/su13168801
11. Wright G., Cairns G., Bradfield R. Scenario Methodology: New Developments in Theory and Practice (Introduction to the Special Issue) // *Technological Forecasting and Social Change*. 2013. Vol. 80. P. 561–565. DOI: 10.1016.2012.11.011.
12. Линдгрэн М., Бандхольд Х. Сценарное планирование: связь между будущим и стратегией / пер. с англ. И. Ильиной. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012. 256 с.
13. Miles I., Saritas O., Sokolov A. *Foresight for Science, Technology and Innovation*. Heidelberg. New York, Dordrecht, London: Springer, 2016. 270 p.
14. Spaniol M.J., Rowland N.J. Defining scenario // *Futures and Foresight Science*. 2019. Vol. 1(1). DOI: 10.1002/ffo2.3
15. Warfield J. Developing interconnected matrices in structural modeling // *IEEE Transcript on Systems, Men and Cybernetics*. 1974. Vol. 4. P. 51–81.
16. Резайян А., Багери Р. Моделирование факторов, влияющих на внедрение сетей знаний // *Форсайт и управление НТИ*. 2018, Т. 12, № 1. С. 56–67. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.1.56.67
17. Kotler P., Berger R., Bikhoff N. *The Quintessence of Strategic Management: What You Really Need to Know to Survive in Business*. Spinger, 2nd ed. 2016. 155 p.

References

1. Cagnin C. STI Foresight in Brazil. *Foresight-Russia*, 2014, vol. 8, no. 2.
2. Kishita Y. Foresight and Roadmapping Methodology: Trends and Outlook. *Foresight and STI Governance*, 2021, vol. 15(2), pp. 5–11. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.2.5.11
3. Berger G. *Phenomenology du tempest prospective*. Paris: Presses Universitaires de France (in French), 2014.
4. Schwartz P. *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. New York: John Wiley & Sons, Doubleday, 1991. 292 p.
5. Anzules-Falcones W., Diaz-Márquez A.M., Padilla L., Hernán-Hidalgo D., Sánchez-Grisales D. Foresight for Small and Medium Enterprises in the Context of the Circular Economy. *Foresight and STI Governance*, 2021, no. 15(1), pp. 86–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.1.86.96
6. Mainzer K. Technology Foresight and Sustainable Innovation Development in the Complex Dynamical Systems View. *Foresight and STI Governance*, 2020. vol. 14, no. 4, pp. 10–19. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.10.19
7. Magruk A. Uncertainties, Knowledge, and Futures in Foresight Studies – A Case of the Industry 4.0. *Foresight and STI Governance*, 2020, vol. 14, no. 4, pp. 20–33. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.20.33
8. Naumov I.V. Methodological foundations for the scenario design of models for the reproduction of investment potential of institutional sectors. *Zhurnal jekonomicheskikh teory* [Journal of Economic Theories], 2019, vol. 16, no. 4, pp. 730–745. (In Russ.) DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-4.10

9. Fergnani A., Chermack T.J. The resistance to scientific theory in futures and foresight, and what to do about it. *Futures and Foresight Science*, 2021. DOI: 10.1002/ffo2.61
10. Ahmad N., Qahmash A. SmartISM: Implementation and Assessment of Interpretive Structural Modeling. *Sustainability*, 2021, no. 13(16), 8801. DOI: 10.3390/su13168801
11. Wright G., Cairns G., Bradfield R. Scenario Methodology: New Developments in Theory and Practice (Introduction to the Special Issue). *Technological Forecasting and Social Change*. 2013, vol. 80, pp. 561–565. DOI: 10.1016.2012.11.011.
12. Lindgren M., Bandkhol'd Kn. *Stsenarnoe planirovanie: svyaz' mezhdubudushchim i strategiy* [Scenario planning: the connection between the future and strategy]. Nransl. from Engl. Moscow, 2012. 256 p.
13. Miles I., Saritas O., Sokolov A. *Foresight for Science, Technology and Innovation*. Heidelberg. New York, Dordrecht, London: Springer, 2016. 270 p.
14. Spaniol M.J., Rowland N.J. Defining scenario. *Futures and Foresight Science*, 2019, vol. 1(1). DOI: 10.1002/ffo2.3
15. Warfield J. Developing interconnected matrices in structural modeling. *IEEE Transcript on Systems, Men and Cybernetics*, 1974, vol. 4, pp. 51–81.
16. Rezayan A., Bageri R. Modeling factors influencing the implementation of knowledge networks. *Forsayt i upravlenie NTI* [Foresight and NTI management], 2018, vol. 12, no. 1, pp. 56–67. (In Russ.) DOI: 10.17323/2500-2597.2018.1.56.67
17. Kotler P., Berger R., Bikhoff N. *The Quintessence of Strategic Management: What You Really Need to Know to Survive in Business*. Springer, 2nd ed. 2016. 155 p.

Информация об авторе

Синявец Татьяна Дмитриевна, д.э.н., доцент, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия; omtibonn@gmail.com

Information about the author

Tatyana D. Sinyavets, Doctor of Science (Economics), Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russia; omtibonn@gmail.com

Статья поступила в редакцию 21.11.2023

The article was submitted 21.11.2023