

УДК 339.13: 332

## КОГЕРЕНТНОСТЬ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ РОССИИ

**Близкий Р.С.,**

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», Москва,  
email: blizkeyRS@gmail.com

**Лебединская Ю.С.,**

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Владивосток,  
email: Yuliya.Lebedinskaya@vvsu.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы роста когерентно-циклических факторов, оказывающих влияние на положение развития региональных рынков древесно-полимерных композитов (ДПК) в России. Сформулированы задачи, включающие в себя прогнозирование тенденций рыночных параметров региональных рынков ДПК, оценку состояния когерентности факторов развития регионального рынка ДПК, также выделение рыночной концентрации по десяти самым крупным компаниям регионального рынка ДПК в России (дальне, РФ). Авторами рассмотрены специфика инфраструктуры рынка в неразрывной связи с особенностями экструзионных технологий получения древесно-полимерных композитов. На примере участников, образующих региональный рынок ДПК Приморского края дан развернутый стратегический анализ когерентности факторов развития по одному из образующих региональный рынок экономического субъекту. Научная новизна исследования заключается в создании системно обоснованной модели когерентно-циклических факторов, влияющих на положение развития региональных рынков древесно-полимерных композитов в России.

**Ключевые слова:** древесно-полимерный композит, региональный рынок, рыночная инфраструктура, рыночная концентрация, когерентность, модель.

## COHERENCE OF FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL MARKETS WOOD-POLYMER COMPOSITES IN RUSSIA

**Blizkiy R.S.,**

State University of Management, Moscow,  
email: blizkeyRS@gmail.com

**Lebedinskaya Y. S.,**

Vladivostok State University, Vladivostok,  
email: Yuliya.Lebedinskaya@vvsu.ru

**Abstract.** The article discusses the problems of the growth of coherent-cyclic factors affecting the position of the development of regional markets of wood-polymer composites (DPPs) in Russia. A scientific task has been formed, which includes the forecast and analysis of market parameters in the regional DPP markets, assessing the state of coherence of the factors of the development of the consumer market, as well as the allocation of market concentration for ten largest companies in the regional DPP market in Russia. The authors examined the specifics of the market infrastructure in inextricable connection with the features of extrusion technologies for obtaining wood-polymer composites. On the example of participants in the regional market for the PPC of the Primorsky Territory, a detailed strategic assessment of coherence of development

*factors in one of the regional market forming the economic entity. The scientific novelty of the study lies in the creation of a systemically sound model of coherent-cyclic factors affecting the development of regional markets of wood-polymer composites (DPPs) in Russia.*

**Keywords:** wood-polymer composite, regional market, market infrastructure, market concentration, coherence, model

Актуализации проблем научного поиска и оценки результатов исследования теоретико-методических положений развития региональных рынков ДПК посвящены работы у многих ученых, среди которых можно выделить достижения В. В. Шведова [1], К. А. Устинова [2], М. В. Барсуков [3]. В работах ученых много внимания уделяется проблемам технологических процессов, рециклинга в изготовлении изделий ДПК и существенно меньше финансово-экономическим и рыночным моделям развития специфик развития региональных рынков ДПК с учетом межотраслевой связи их положения с другими отраслями. В период пандемии, санкций и усиленных ограничений, в связи со специальной военной операцией, строительная отрасль по данным Росстата демонстрирует рост и увеличивает объемы спроса на изделия из древесно-полимерного композита (ДПК), возникает потребность в росте объемов и ускорении оборотов рынка ДПК в таких смежных областях как садоводство, декорирование, мебельное производство. Профессор В. Е. Сычко [4], отмечает о значимости развития стабильного доступа и гарантированного качества на рынке ДПК, при этом нельзя не согласиться с А. И. Помазкиным [5] и его оценкой положений по специфике технологии изготовления ДПК. Современный мир перманентен и готов изменяться, находя новые решения в качестве, условиях и функциональности товаров на потребительских рынках. В исследовании авторами рассматривается когерентность как неотъемлемый рыночный принцип развития рыночных отношений в условиях взаимосвязи причинно-следственных связей, выстраиваемых в динамически развивающихся внешних и внутренних средах, определяющих факторы развития рынка, том числе характерных для региональных и локальных (местных) рынков.

### Цель исследования

Авторами выдвигается научная цель, заключенная в том, чтобы раскрыть факторы развития регионального рынка ДПК, выделив его характерные особенности, связанные с временными циклическими лагами (сдвигами) своих проявлений и находящихся в постоянном состоянии итераций, при этом величина соразмерности их когерентности будет разной. Такое видение обусловлено тем, что не могут определяющие факторы быть одинаковыми по силе воздействия в одном временном интервале, в том числе учитывая разные условия оценок в зависимости от разных стадий прохождения жизненного цикла продукта или услуги на рынке у экономических субъектов.

### Материал и методы исследования

Исследование построено на принципах рациональности, эффективности и эвристичности, поэтому включает в себя такие основными научные методы:

— качественный метод экономического анализа в части исследования структуры регионального рынка ДПК России, при этом основное внимание уделялось словесному описанию, интерпретации, толкованию и объяснению свойств факторов на рынке ДПК;

– проблемы на рынке Приморского края ДПК РФ были рассмотрены через призму абстрактно-логического метода;

– экспертный метод решения задач по оценке когерентности факторов на рынке ДПК Приморского края обобщенный на основе суждения высококвалифицированных специалистов компаний региона (в т.ч ООО «Поливан», ООО «ДВФО-СТРОЙ», ООО «Хамада»);

– экономическое познание основных положений развития региональных рынков ДПК осуществлялось также общими методами при помощи наблюдения, моделирования, статистических методов. В совокупности с общими методами исследования применялись такие частные как экономическая индукция, построение научных гипотез, исторический анализ хозяйственных процессов и процедур.

Основным материалом послужившим основой в исследовании стали разные источники информации, в том числе правовые, экономические, финансовые. Данные, которые важно выделить по полезности их применения в итоговых обобщениях результатов исследования – реестр бухгалтерской и финансовой отчетности ФНС России, аналитический отчет компании MordorIntelligence по анализу и доли рынка ДПК за 2023-2028гг., экспертные заключения компаний Приморского края.

## Результаты исследования и их обсуждение

Согласно классификации К. А. Никитина [6], ДПК представляет собой материал, который сочетает в себе свойства древесины и полимерных компонентов, что делает его прочным, долговечным и устойчивым к воздействию окружающей среды. Концепт рассмотрения инфраструктуры региональных рынков ДПК возник под влиянием динамик роста спроса потребителей на новый формат decking-продуктов, стремительных перемен на региональных рынках недвижимости и рынках средств производства.



Рис. 1. Концепт модели инфраструктуры рынка ДПК и когерентно-циклических факторов

В России тенденции по исследованию рынка ДПК появились недавно, однако материал уже широко используется в строительстве для создания террас, ограждений, настилов, фасадов, заборов, панелей, балконных ограждений и других элементов внешней отделки зданий. Он пользуется популярностью благодаря своей прочности, устойчивости к влаге, воздействию солнца и механическим повреждениям. ДПК также имеет преимущества по сравнению с древесиной, такие как отсутствие необходимости, в регулярной обработке и краске, что упрощает уход за изделиями. ДПК обладает эстетичным внешним видом, разнообразием текстур и цветовых решений, что позволяет создавать разнообразные дизайнерские решения.

Проведем анализ инфраструктуры современного рынка ДПК, согласно методике информационно-аналитического обеспечения исследования. Концепт исследования рынка ДПК и его инфраструктуры представлен на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1 концепт исследования рынка ДПК будет включать анализ спроса, рынка сырья и предложения изделий из ДПК. На сегодняшний день рынок ДПК — это рынок потребителей, фактором выбора которого является качество и долговечность продукции. Основные потребители ДПК в B2B сфере — оптовые покупатели, целью которых является перепродажа изделий из ДПК, а в сфере B2C — конечный покупатель, приобретающий материалы для благоустройства придомовой территории [7]. В условиях внешнеэкономической нестабильности и росте цен на сырье перед производителями изделий из ДПК становится сложнейшая задача — поддерживать и улучшать качество материалов при параллельном удержании цен на стабильном уровне. На российском рынке ДПК существуют несколько крупных производителей и несколько представителей зарубежных материалов. Рынок ДПК в России достаточно молодой и перспективный, однако вход для мелких компаний является затруднительным. Экспертами отмечается, что ещё в 2010 году на рынке ДПК было всего четыре производителя, в 2023 году более сорока заводов занимаются производством изделий из ДПК [8].

Объемы потребления изделий из ДПК в России с каждым годом становятся всё больше и больше. Согласно данным аналитики ГК «РосБизнесКонсалтинг» объемы потребления ДПК ежегодно растут от 15 до 20%. Так в 2021 году объемы потребления составляли около 26 тысяч тонн, а в 2022 году — около 31,2 тысяч тонн [8]. Положительная динамика потребления связана с активизацией строительства и модернизации частных домов и дач, строительства дополнительных объектов, таких как бани, террасы беседки. Данная тенденция зародилась во время вспышки пандемии, когда люди были вынуждены самоизолироваться, и желание благоустроить свой дом и расширить пространства стали актуальными. Стоит отметить, что современный рынок изделий из древесно-полимерного композита с каждым годом осваивает новые технологии производства и расширяет товарный ассортимент. Так, в 2022-2023 гг. на рынок выводятся уникальные для России товары ДПК с применением технологии Co-Extrusion, которая подразумевает ещё более прочный, не поддающийся влиянию факторов внешней среды материал. Таким образом, в настоящее время спрос на изделия ДПК, в большей степени, создают индивидуальные потребители, желающие благоустроить пространство с помощью качественных и долговечных материалов, и потребители, решившие модернизировать постройки и заменить старые материалы с низким качеством на новые с наиболее высокой прочностью. Среднерыночная цена на один квадратный метр террасной доски в настоящее время составляет четыре тысячи рублей, а на систему ограждений восемь тысяч рублей

за штуку. После обострения внешнеэкономических отношений и резкого роста цен на сырье и логистику, производители были вынуждены повысить цены более чем, навосемьдесят процентов. В связи с описанными событиями, на рынке сформировалась жесткая ценовая конкуренция.

Изделия из древесно-полимерного композита состоят на шестьдесят процентов из древесной муки, на тридцать процентов из вторичного полиэтилена и на десять процентов из иных добавок. Разные производители могут менять соотношения в зависимости от целей производства, однако стандартный состав выглядит именно так. Основу качественных преимуществ материала и основной доли себестоимости ДПК составляют полимеры. Как отмечают эксперты, после ухода с рынка европейских производителей, сырье на внутреннем рынке резко выросло в цене [8]. Если говорить о рынке древесной муки, то с каждым годом российский рынок растет как количественно, так и качественно. Однако отметим, что значительную долю рынков занимают крупные игроки, в связи с чем, они имеют высокую власть над бизнес-потребителями и диктуют условия взаимодействия, которые не всегда приемлемы для клиентов.

## Структура регионального рынка ДПК России

На территории Российской Федерации действуют более сорока производителей изделий из древесно-полимерного композита. Основная часть производственных сил сосредоточена в Европейской части России: 42,5 процента производителей расположены в Центральном Федеральном округе, 22,5 процента – в Приволжском федеральном округе, 15 процентов – в Северо-Западном федеральном округе. Рынок Дальнего Востока характеризуется низкой концентрированностью – всего 5 процентов производителей древесно-полимерного композита, расположены на территории ДФО [8].

*Т блиц 1*

### Характеристика Топ-10 региональных экономических субъектов на рынке ДПК РФ 2022 г.\*

| № п/п                             | Субъект РФ (край, республика) | Наименование экономического субъекта | Показатели       |                        |                          | Доля на рынке |              |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|---------------|--------------|
|                                   |                               |                                      | Выручка тыс.руб. | Себестоимость тыс.руб. | Валовая прибыль тыс.руб. | 2022          | прогноз 2027 |
| 1                                 | Приморский край               | ООО «Поливан»                        | 86625            | 70496                  | 16129                    | 11,23         | 12           |
| 2                                 | Приморский край               | ООО «ДВФО-СТРОЙ»                     | 117395           | 92225                  | 25170                    | 15,22         | 15           |
| 3                                 | Вологодская область           | ООО «ИНЕРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»             | 29299            | 29220                  | 79                       | 3,80          | 5            |
| 4                                 | г.Москва                      | ООО «Экодекинг»                      | 46454            | 39010                  | 7444                     | 6,02          | 6            |
| 5                                 | г.Москва                      | ООО «Секвойя»                        | 65872            | 63695                  | 2177                     | 8,54          | 9            |
| 6                                 | Московская область            | ООО «Поливуд»                        | 17015            | 16005                  | 1010                     | 2,21          | 3            |
| 7                                 | Хабаровский край,             | ООО «Азимут»                         | 12625            | 12539                  | 86                       | 1,64          | 2            |
| 8                                 | Приморский край               | ООО «Хамада»                         | 185421           | 162764                 | 22657                    | 24,04         | 21           |
| 9                                 | Московская область            | ООО «Саплай-Хими»                    | 183897           | 170887                 | 13010                    | 23,84         | 23           |
| 10                                | Московская область            | ООО Террадек                         | 26830            | 25643                  | 1187                     | 3,48          | 4            |
| Итого по экономическим субъектам: |                               |                                      |                  |                        |                          | 100           | 100          |

Примечание: \*составлено авторами на основании данных реестра БФО ФНС РФ [10] и отчета MordorIntelligence [8]

Среди крупных российских производителей ДПК можно выделить компании под торговыми брендами: СейвВуд (ООО «САПЛАЙ-ХИМИ»), ООО «ИНЕРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ», ООО «ДВФО-СТРОЙ», Поливуд (ООО «Поливуд»), Секвойя (ООО «Секвойя»), Экодекинг (ООО «Экодекинг»), ООО «Азимут», ООО «Хамада», Поливан (ООО «Поливан») [9]. В таблице 1 представлены основные показатели производителей ДПК на региональных рынках России.

На основе данных таблицы 1 и информации об объемах продаж на рынке ДПК РФ, рассчитан индекс Херфиндаля-Хиршмана. Индекс рассчитан как сумма квадратов долей сбыта каждой из приведенных на рисунке 3.1 компаний. По результатам расчетов индекс Херфиндаля-Хиршмана равен 1519, что определяет умеренную концентрацию рынка. Предприятия достаточно зависят друг от друга, объемы выпуска и цены продукции компаний определяются общим поведением на рынке. Для оценки рыночной концентрации рассчитан индекс Херфиндаля-Хиршмана по десяти крупным компаниям российского рынка ДПК. При этом авторами понимается под концентрацией рынка не только плотность размещения рыночных предложений на региональных рынках ДПК, количество на них агентов рынка, но и также объемы предложений и спроса на нем. На рисунке 2, представлена структура по выборке на региональных рынках ДПК РФ.

Когерентность факторов развития региональных рынков ДПК

Данные таблицы 1 и рисунка 2 выделяют фрагмент участников рыночных отношений, но при этом надо отметить, что ключевые агенты рынка представлены. Региональная специфика и особенности факторов развития Приморского края на рынок ДПК лучше всего себя определяет, прежде всего, исходя из текущих проблем, влияющих на устойчивое развитие рынка:

- высокий уровень ценового сегмента для ассортиментной линейки изделий из ДПК;
- низкий темп расширения дилерских сетей;
- короткий жизненный цикл по продолжительности времени существования на рынке производителя;
- недостаточный уровень применения технологий рециклинга при изготовлении полимерного композита изделий рынка ДПК;
- низкий уровень импортозамещения (Южная Корея основной поставщик сырья на рынок Дальнего Востока ДПК).

Таким образом, выделенные проблемы должны конкретизировать свой путь решения как на уровне региональной экономической политики Приморского края (рис. 3), так и путем разработки выраженной долгосрочной стратегии на рынке ДПК экономических субъектов. Ключевым фактором повышения результативности качественной долгосрочной стратегии экономических субъектов должен стать учет когерентно-циклических факторов на региональном рынке ДПК.

Важным этапом перед разработкой стратегии экономического субъекта на рынке ДПК является анализ внешней и внутренней среды предприятия. На примере Приморского края рассмотрим и оценим тенденции внешней среды производителей изделий древесно-полимерного композита посредством применения PEST-анализа. Результаты анализа представлены в таблице 2, и они свидетельствуют о разной величине влияния когерентно-циклических факторов в Приморском крае на региональный рынок ДПК.

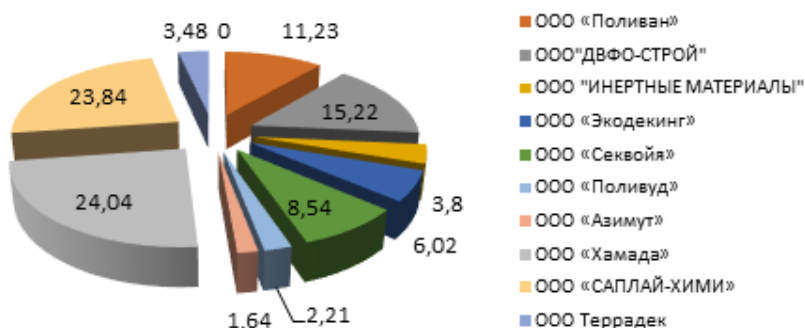


Рис. 2. Структура российского рынка ДПК 2022 г., в % (составлено авторами)



Рис. 3. Обобщенная структура региональной политики (составлено авторами)

Когерентность авторами рассматривается как неотъемлемый рыночный принцип взаимосвязи причинно-следственных связей, выстраиваемых в динамически развивающихся внешних и внутренних средах факторов развития регионального рынка. Для выделения факторов использовался экспертный метод (путем привлечения экспертов, ведущих специалистов и руководителей компаний на рынке ДПК Приморского края). Эксперты выделили факторы и степень неотъемлемости (когерентности) в учете принципа взаимосвязи причинно-следственных связей чаще всего проявляемых в динамике развития внешней и внутренней средах компаний. Средний бал, балльно-рейтинговой системы оценивания экспертов выставлен от 0 до 10 баллов, где 0 – минимальное значение по влиянию фактора, а 10 – максимально существенное влияние (графа 3. таблица 2).

**PEST-анализ макросреды производителей ДПК и его балльно-рейтинговую  
оценку на примере Приморского края (составлено авторами на основе  
экспертных мнений)**

| Фактор                                                        | Воздействие на региональный рынок                                                                | Когерентность фактора, балл. | Воздействие на компанию на рынке                                       | Когерентность фактора, балл. |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Политика и экономика                                          |                                                                                                  |                              |                                                                        |                              |
| Выход из рынка крупных поставщиков сырья                      | Дефицит сырьевых ресурсов и их удорожание                                                        | 5                            | Повышение цен на готовую продукцию, ограниченность производства        | 7                            |
| Санкционное давление, внешнеторговые ограничения              | Сложности экспорта продукции, выход зарубежных производителей                                    | 8                            | Снижение экспортного потенциала, снижение конкуренции                  | 5                            |
| Снижение инфляции                                             | Рост заказов готовых конструкций                                                                 | 5                            | Рост уровня рентабельности                                             | 8                            |
| Зависимость от конъюнктуры на строительном рынке              | Повышение спроса на продукцию со стороны строительных компаний                                   | 8                            | Рост объемов продаж                                                    | 9                            |
| ИТОГО величина наполнения влияния (Max 40)                    |                                                                                                  | 26/40 =0,65                  |                                                                        | 29/40=0,72                   |
| Социальная сфера                                              |                                                                                                  |                              |                                                                        |                              |
| Формирование положительного имиджа изделий из ДПК у населения | Рост спроса на готовую продукцию                                                                 | 9                            | Увеличение спроса на продукцию компании                                | 9                            |
| Стремление благоустроить придомовую территорию                |                                                                                                  |                              |                                                                        |                              |
| ИТОГО величина наполнения влияния (Max 10)                    |                                                                                                  | 9/10 =0,9                    |                                                                        | 9/10 = 0,9                   |
| Технологические достижения                                    |                                                                                                  |                              |                                                                        |                              |
| Внедрение современного технологического оборудования          | Усиление конкуренции                                                                             | 9                            | Повышение качества продукции                                           | 8                            |
| Снижение ввозных пошлин на оборудование                       | Качественный рост технологических процессов, повышение конкурентоспособности                     | 7                            | Усиление конкуренции с технологически развитыми компаниями             | 8                            |
| Требования ГОСТ                                               | Дополнительные средства для создания необходимых условий производства, хранения, транспортировки | 7                            | Рост конкурентоспособности за счет управления качеством на предприятии | 9                            |
| ИТОГО по направлению величина наполнения влияния (Max 30)     |                                                                                                  | 23/30=0,77                   |                                                                        | 25/30=0,88                   |

Как видно из таблицы 2, эксперты выделили на современном рынке ДПК Приморского края ряд трудностей и маркроограничений в сфере экономики, политики, которые усложняют развитие производства изделий из древесно-полимерного композита. В то же время технологические достижения и факторы социальной сферы способствуют развитию внутреннего производства и усилению конкуренции внутри рынка [11].

## Выводы

Таким образом, авторами выделены в исследовании особенности развития региональных рынков ДПК РФ, где особое внимание уделено анализу состояния и тенденциям развития когерентно-циклических факторов, оказывающих влияние на положение развития региональных рынков древесно-полимерных композитов в России. Проведена оценка рыночных параметров на региональных рынках ДПК РФ и Приморского края. Выделена оценка состояния когерентности факторов развития на региональном рынке Приморского края, а также сформированы оценочные параметры рыночной концентрации по десяти самым крупным компаниям регионального рынка ДПК в РФ. Предложен подход выявления специфики развития инфраструктуры рынка в неразрывной связи с особенностями экструзионных технологий получения древесно-полимерных композитов, а также предложены рекомендации в региональную политику по решению проблем развития регионального рынка ДПК в Приморском крае.

Региональный рынок древесно-полимерного композита России — достаточно молодой и перспективный рынок, который характеризуется умеренной концентрацией, при которой прослеживается взаимозависимость в ценообразовании и формировании ассортиментной политики производителей-конкурентов и сложности входа новых игроков. Данным фактом обусловлена необходимость дальнейшего развития рыночной инфраструктуры и внедрения концептуальной модели управления взаимоотношениями на рынке всех участников — субъектов.

## Литература

1. Колотова Е.В., Шведов В.В. Региональный потребительский рынок: приоритеты и перспективы развития // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. 2023. № 1. С. 16-23.
2. Устинова К.А. Предпринимательство как фактор развития региональных рынков // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11, № 12. С. 2791-2810. DOI: 10.18334/errp.11.12.114051.
3. Барсуков М.В., Конорев А.М. Оценка факторов развития регионального рынка недвижимости // Фундаментальные исследования. 2021. № 12. С. 49-54. DOI: 10.17513/ft.43152.
4. Сыцко В.Е., Антонова Е.Л., Шаповалов В.М., Зотов С.В. Рециклинг древесно-полимерных материалов как основа импортозамещения // Потребительская кооперация. 2023. № 3 (82). С. 14-18.
5. Помазкин А.И., Кравченко В.А., Кучина К.А. и др. Технологические и финансовые преимущества композиционных материалов из натурального сырья // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9, № 5-1. С. 335-343.
6. Никитин К.А. Основная классификация ДПКТ по типу состава элемента // Моя профессиональная карьера. 2023. Т. 1, № 51. С. 16-18.
7. Старовойтов И.С. Конкуренция на рынке строительства Приморского края // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 6-1. С. 145-149.

8. Анализ размера и доли рынка древесно-пластиковых композитов — тенденции роста и прогнозы (2023-2028 гг.). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/wood-plastic-composites-wpc-market> (дата обращения: 19.11.2023).

9. ООО «Поливан»//Террасная доска ДПК для парка POLIVAN GROUP/ [Электронный ресурс]. URL: <https://polivan.com/stati/terrasnaja-doska-dlja-sada-parka-marki-polivan> (дата обращения: 19.11.2023).

10. Государственный информационный ресурс Бухгалтерской (финансовой) отчетности. [Электронный ресурс]. URL: <https://bo.nalog.ru/organizations-card/11464211> (дата обращения: 19.11.2023).

11. Лебединская Ю.С., Кошечкина Е.С., Ближний Р.С. Современное состояние и тенденции развития рынка ритейлеров в Приморском крае // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2022. Т. 11. № 2 (39). С. 35-39.