

УДК 339.13.017

## АНАЛИЗ РЫНКА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ

**Романова Л.В.,**

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева,  
Рязань,  
email: lara.romanova80@yandex.ru

**Шашкова И.Г.,**

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева,  
Рязань,  
email: lara.romanova80@yandex.ru

**Аннотация.** Проанализирован рынок молока и молочных продуктов Российской Федерации в условиях цифровой зрелости на основе предложенной методики, включающей три декомпозиционных блока, в рамках которых предложены показатели для исследования спроса и предложения молока и молочных продуктов, а также уровня использования цифровых технологий при реализации сельскохозяйственной продукции. Исследована динамика показателей функционирования и развития рынка молока и молокопродуктов Российской Федерации. Выявлена необходимость расширения емкости рынка в целях повышения достижения уровня самообеспечения страны по молоку и молочным продуктам. Дана оценка производства молока и основных видов молочных продуктов и средних потребительских цен на них. Рассчитан резерв расширения емкости исследуемого рынка и уровень насыщенности потребности в молоке и молочных продуктах. Исследована структура розничных цен на основные виды молочной продукции, выявлена тенденция к росту затрат в сфере обращения на молоко и их снижению по другим видам молочных продуктов. В условиях внедрения цифровых технологий в производство аграрной продукции трансформация процесса ее сбыта является неотъемлемой частью цифровизации. Определена важность анализа уровня использования цифровых технологий при сбыте сельскохозяйственной продукции. Согласно федеральным нормативным документам одним из целевых ориентиров от внедрения цифровых технологий является рост эффективности производства и сбыта сельскохозяйственной продукции, а также снижение себестоимости процесса ее производства.

**Ключевые слова:** рынок молока и молочных продуктов, уровень потребления, емкость рынка, маркетплейсы, цифровая зрелость.

## ANALYSIS OF THE MARKET OF MILK AND DAIRY PRODUCTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL MATURITY

**Romanova L.V.,**

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan,  
email: lara.romanova80@yandex.ru

**Shashkova I.G.,**

Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan,  
email: lara.romanova80@yandex.ru

**Abstract.** *The market of milk and dairy products of the Russian Federation in the conditions of digital maturity is analyzed on the basis of the proposed methodology, which includes three decomposition blocks, within the framework of which indicators are proposed for studying the supply and demand of milk and dairy products, as well as the level of use of digital technologies in the sale of agricultural products. The dynamics of the indicators of functioning and development of the milk and dairy products market of the Russian Federation is studied. The need to expand the capacity of the market in order to increase the level of self-sufficiency of the country in milk and dairy products is revealed. An assessment of the production of milk and the main types of dairy products and average consumer prices for them is given. The reserve for expanding the capacity of the studied market and the level of saturation of demand for milk and dairy products are calculated. The structure of retail prices for the main types of dairy products has been studied, the trend towards an increase in costs in the field of milk circulation and their decrease for other types of dairy products has been revealed. In the context of the introduction of digital technologies in the production of agricultural products, the transformation of the sales process is an integral part of digitalization. The importance of analyzing the level of use of digital technologies in the sale of agricultural products is determined. According to federal regulatory documents, one of the targets from the introduction of digital technologies is to increase the efficiency of production and sale of agricultural products, as well as to reduce the cost of its production.*

**Keywords:** milk and dairy products market, consumption level, market capacity, marketplaces, digital maturity.

Молочная продукция является источником белка среди пищевых продуктов питания. По данным Минсельхоза России, уровень продовольственной независимости РФ по молоку и молочным продуктам в 2021 году составил 84,2%, что ниже порогового значения (90%) Доктрины продовольственной безопасности на 6,6 п.п. Согласно «Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» и в целях обеспечения продовольственной безопасности страны предусмотрено решение задач, направленных на повышение экономической и физической доступности качественной пищевой продукции для формирования рационов здорового питания. Индикатором указанных целей является достижение уровня самообеспечения РФ по молоку и молочной продукции к 2030 году в 85% [1].

В настоящее время актуальны различные подходы к исследованию рынка молока и молочных продуктов, играющего важнейшую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Но все они не учитывают значимость влияния цифровых технологий на процесс сбыта аграрной продукции, обуславливающие процесс достижения цифровой зрелости на рынке.

## Цель исследования

Исследовать рынок молока и молочных продуктов РФ в условиях цифровой зрелости, выявить основные тенденции его функционирования и развития. Для достижения цели были решены задачи: предложена методика анализа рынка молока и молочных продуктов; выявлены основные тенденции его развития в условиях достижения цифровой зрелости; предложены показатели для анализа цифровой зрелости рынка молока и молочных продуктов.

## Материал и методы исследования

В качестве объекта исследования выбран рынок молока и молочных продуктов РФ. В процессе исследования были применены диалектический метод анализа социально-экономических процессов, метод синтеза, сравнения, а также методы математической и статистической обработки полученных данных.

## Результаты исследования и их обсуждение

Все множество факторов, влияющих на функционирование рынка молока и молочной продукции, можно систематизировать на следующие группы: внешнеполитические, экономические, технологические, климатические, агро-экологические и ветеринарные.

Изучение вопросов функционирования исследуемого рынка, а также сбалансированности спроса и предложения неразрывно связано с комплексным изучением состояния рынка молока и молочных продуктов, а также с прогнозированием направленности его дальнейшего развития. Для анализа рынка молока и молокопродуктов в условиях цифровой зрелости нами предлагается методика, основанная на разделении исследуемого рынка на ключевые блоки (предложение молока и молочных продуктов; спрос на молоко и молочные продукты; цифровая зрелость исследуемого рынка), которые подразделяются на субблоки.

К субблокам декомпозиционного блока I «Спрос на молоко и молочные продукты» можно отнести:

- анализ показателей развития рынка молока и молочных продуктов;
- анализ эластичности спроса на молоко и молочные продукты;
- анализ потребительских цен и структуры затрат;
- анализ сезонности спроса на молоко и молочные продукты.

К субблокам декомпозиционного блока II «Предложение молока и молочных продуктов» относятся:

- анализ состояния молочной отрасли;
- анализ международной торговли.

Декомпозиционный блок III «Цифровая зрелость рынка молока и молочных продуктов» включает субблоки:

- анализ цифровой зрелости исследуемого региона (страны);
- анализ уровня использования цифровых технологий при реализации сельскохозяйственной продукции.

Основные показатели, характеризующие субблоки декомпозиционных блоков I и II, были рассчитаны на основе данных Росстата:

- потенциальная емкость рынка молока и молокопродуктов на основе численности населения и рациональной нормы потребления молока и молочных продуктов в пересчете на молоко (325 кг на душу населения в год);
- уровень импортозависимости на основе общего объема импорта и общего объема ресурсов молока и молокопродуктов;
- уровень экспортируемости на основе общего объема экспорта и объема произведенной продукции внутри страны;
- уровень импортопотребления на основе общего объема импорта и объема потребления продукции внутри страны (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика показателей функционирования и развития рынка молока  
и молокопродуктов Российской Федерации за 2017-2021 гг. [2, 3]**

| Показатели                                                          | Годы     |          |          |          |        | 2021 г.<br>в % к<br>2017 г. |
|---------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------------------------|
|                                                                     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     | 2021   |                             |
| Емкость рынка молока и молоко-<br>продуктов, тыс. тонн              | 35 375,8 | 35 232,4 | 36 127,0 | 37 195,8 | 37 260 | 105,6                       |
| Потенциальная емкость рынка<br>молока и молокопродуктов, тыс. т     | 47710    | 47742,5  | 47710    | 47677,5  | 47515  | 99,6                        |
| Насыщенность рынка, %                                               | 74,1     | 73,8     | 75,7     | 78,0     | 78,4   | -                           |
| Возможности расширения рынка<br>молока и молокопродуктов, тыс. тонн | 12334,2  | 12510,1  | 11583    | 10481,7  | 10255  | 83,1                        |
| Уровень импортозависимости, %                                       | 18,0     | 16,8     | 16,9     | 17,2     | 16,7   | -                           |
| Уровень экспортируемости, %                                         | 2,0      | 1,9      | 1,9      | 2,2      | 2,5    | -                           |
| Уровень импортопотребления, %                                       | 20,7     | 19,4     | 19,6     | 20,0     | 19,6   | -                           |
| Уровень самообеспечения моло-<br>ком и молокопродуктами, %          | 82,3     | 83,9     | 83,9     | 84,0     | 84,3   | -                           |

Рыночный спрос характеризуется емкостью рынка, которая показывает возможный объем реализации молока и молочных продуктов при определенном уровне цен. Анализ показал, что за 2017-2021 гг. наблюдается стабильный рост емкости исследуемого рынка (прирост составил 5%), обусловленный стабильным увеличением объемов производства молока и молочных продуктов (см. табл. 1). При этом валовое производство молока увеличилось на 1,3% в 2021 году по сравнению с предыдущим годом во всех категориях хозяйств [3]. Во многом, такому приросту способствовала благоприятная ценовая конъюнктура и увеличение молочной продуктивности коров (на 6,7%) за счет восстановления рационов кормления КРС. Лидерами по производству товарного молока в 2021 году стали: Курская, Владимирская области, Краснодарский край и Республика Татарстан [4].

Исходя из рациональных норм потребления молока и молочных продуктов была рассчитана потенциальная емкость исследуемого рынка, которая в 2021 году составила 47515 тыс. тонн (см. табл. 1). Фактическая емкость всего исследуемого рынка, включая объем импорта, лишь на 74 % удовлетворяет потенциальную емкость, т.е. можно говорить о ненасыщенности рынка и возможности дальнейшего расширения предложения.

Степень открытости рынка молока и молочных продуктов РФ характеризуется рассчитанными нами уровнями импортозависимости, импортопотребления и экспортируемости (см. табл. 1). Предельным уровнем доли импортной продукции считается от 10% до 35% в зависимости от вида продукции. Повышение степени открытости рынка приводит к снижению рыночной концентрации, что, в свою очередь, влияет на усиление конкуренции внешних поставщиков. Рассчитанные нами уровни импортозависимости свидетельствуют о высокой доле ввозимой молочной продукции в нашу страну. Основными видами молочных продуктов, импортируемых в РФ являются творог, сыр, кефир, сырое молоко, молочная сыворотка. Основную долю импорта составляют сыры, а основным импортером молочной продукции является Беларусь (90% от всего объема молочной продукции) [5].

Таблица 2

**Оценка производства молока и основных видов молочных продуктов в 2020-2022 гг., % [3]**

| Динамика (рост +, снижение -)           | 2021 г. к 2020 г. | 2022 г. к 2021 г. |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Молоко, кроме сырого                    | + 1,0             | + 2,9             |
| Масло сливочное                         | + 1,4             | + 15,2            |
| Продукты молочные сгущенные             | - 6,4             | + 7,9             |
| Продукция молочная для детского питания | +2,4              | - 7,6             |
| Сыры                                    | + 13,3            | + 5,2             |

При этом необходимо отметить наметившуюся тенденцию к снижению объемов импорта молочной продукции в 2021 году по сравнению с предыдущим годом (на 2,2%), о чем свидетельствует снижение уровня импортозависимости (на 0,5 п.п.). Сокращение объемов импорта наблюдается практически по всем видам молочной продукции, кроме молочной сыворотки. Объем импорта молока и молочных продуктов в 2021 году превышал объем экспорта в 8,5 раз, что негативно сказывается на развитии внутреннего рынка [2,3].

Уровень экспортируемости молока и молочных продуктов за период с 2015 по 2021 гг. находится на достаточно низком уровне (см. табл. 1). Экспорт молочной продукции невелик по сравнению с внутренним производством и, особенно, импортом. Сдерживающими факторами наращивания объемов экспортируемой продукции в настоящее время являются:

- укрепление национальной валюты;
- логистические проблемы по доставке продукции на внешние рынки.

Основными потребителями экспортной молочной продукции являются страны ближнего зарубежья. Например, на Казахстан приходится 43,6% от общего объема экспорта. Среди стран дальнего зарубежья экспортерами молочной продукции являются: Китай, Монголия и США.

В структуре производимой молочной продукции наибольший удельный вес в течение последних лет традиционно занимает молоко питьевое (51%), а также кисломолочные продукты (27,7%). Но периодически появляются продукты, теряющие спрос на потребительском рынке, и наоборот, продукты – драйверы роста продаж [5]. Например, до 2015 г. к растущей категории роста можно было отнести «йогурт», а к теряющим свои позиции такие виды кисломолочных продуктов, как кефир, ряженка и другие. Начиная с 2016 г., потребители предпочитали сметану и пастеризованное молоко, а сдавать свои позиции стали – кефир и питьевые йогурты соответственно [5].

Оценка производства различных видов молочных продуктов за 2020-2022 гг. показала, что увеличились объёмы производства практически по всем основным позициям молочных продуктов за исключением молочной продукции для детского питания: наибольшими темпами увеличилось производство масла сливочного – рост на 15,2% в 2022 г. по сравнению с предыдущим годом (субблок декомпозиционного блока II) (табл. 2).

Первостепенная задача в обеспечении продовольственной безопасности страны – это наращивание объемов внутреннего производства молока и молочных продуктов, что позволит достичь порога Доктрины продовольственной безопасности в 90% и, соответственно, увеличить экспорт продукции на внешние рынки.



**Рис. 1.** Блок-схема резерва расширения емкости рынка молока и молочных продуктов в РФ [2, 3]

Так, потенциальные возможности расширения товарного предложения молока и молочных продуктов на отечественном рынке, рассчитанные исходя из потенциальной и фактической емкости рынка с учетом импорта, составили в 2021 году 10255 тыс. тонн (рис.1).

Рассчитанный резерв роста объемов товарного предложения молока и молочных продуктов в 2021 году сократился на 23,1% по сравнению с 2017 г., что обусловлено сокращением объемов потенциальной емкости рынка (см. рис. 1). Необходимо отметить тенденцию к снижению предложения на исследуемом рынке не только в натуральном выражении, но и в качестве и ассортименте.

Важной составляющей в исследовании спроса на рынке является изучение уровня насыщенности потребности населения по молоку и молочным продуктам (субблок декомпозиционного блока I «Спрос на молоко и молочные продукты»). Рассчитанные нами уровни насыщенности потребностей населения показали отставание от нормы по данному показателю на 27,8% в среднем за анализируемый период (2017-2021 гг.), что обусловлено недостаточным уровнем потребления молочной продукции населением нашей страны.

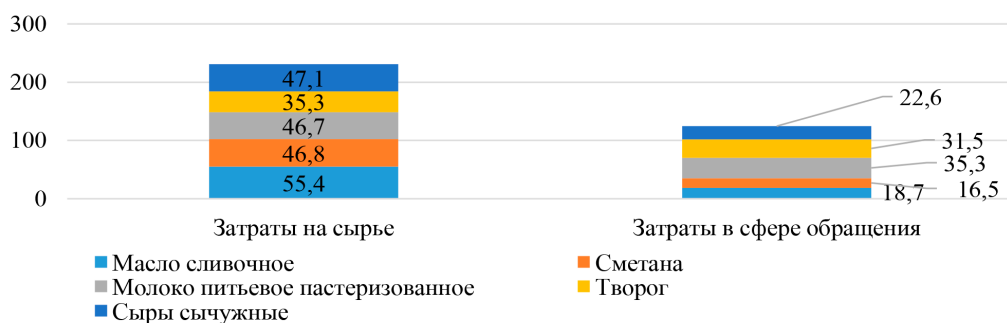
Так, уровень потребления молока и молочных продуктов в 2021 году в РФ составил 241 кг на душу населения в год, что ниже рациональной медицинской нормы почти на 26%. При этом субъекты РФ значительно дифференцированы по уровню потребления молока и молочных продуктов: например, лидером по уровню потребления среди регионов ЦФО в 2021 году была Воронежская область (294 кг), а аутсайдером – Тульская область (160 кг). Необходимо отметить тенденцию к незначительному росту уровня потребления за последние 5 лет на 4,7% [4].

Сравнивая уровни потребления за разные годы, можно сделать вывод, что наиболее благоприятным был 2012 год, когда данный показатель составлял 249 кг на душу населения в год в среднем по РФ. Кризисным в потреблении стал 2018 год, когда он упал до 230 кг. При этом главными негативными факторами, влияющими на уровень потребления молочной продукции, являются: снижение располагаемых доходов населения и увеличение цен на молочную продукцию (субблоки декомпозиционного блока I) (табл. 3).

Таблица 3

**Оценка потребительских цен на основные виды молочных продуктов и среднедушевых доходов населения в 2017-2022 гг., % [2, 3]**

| Динамика (рост +, снижение -)                        | 2022 г. к 2015 г. | 2022 г. к 2021 г. |
|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Молоко питьевое пастеризованное (2,5-3,2 % жирности) | + 54,1            | + 13,1            |
| Масло сливочное                                      | в 2,1 раз         | + 16,2            |
| Сметана                                              | + 61,8            | + 12,7            |
| Творог                                               | + 51,2            | + 7,5             |
| Сыры сычужные                                        | + 80,8            | + 18,0            |
| Среднедушевые доходы населения                       | + 48,5            | + 11,5            |
| Уровень потребления молока и молочных продуктов      | + 5,2             | + 0,8             |



**Рис. 2.** Удельный вес затрат на сырье и сферу обращения в структуре розничной цены на отдельные виды молочной продукции в 2022 году, в % к розничной цене

Исследование текущего состояния молочного рынка показало, что цены на основные виды молочных продуктов растут более быстрыми темпами, чем среднедушевые доходы населения и уровень потребления. Рост потребительских цен в 2022 году по сравнению с 2015 годом в среднем составил от 50 до 200% по отдельным продуктам, в то время как среднедушевые доходы населения увеличились за аналогичный период в среднем на 48%. Данная тенденция не лучшим образом отразилась на уровне потребления молока и молочной продукции (прирост в 2022 г. по сравнению с 2021 г. — 0,8%).

Также изменилось и соотношение цен на различные продукты. По данным Росстата, средняя цена 1 кг творога в 2015 г. была в почти в 6 раз дороже 1 л питьевого молока, и примерно же такое соотношение наблюдалось в 2022 г. В то время как, стоимость 1 кг сыров в 2022 г. превышала стоимость молока в 10,3 раза (в 2015 г. — в 8,8 раз), а масла сливочного — в 11,4 раза (в 2015 г. превышение — в 8,4 раза) [2, 3]. Поэтому можно сделать вывод о сокращении уровня маржинальности производства молока в пользу молочных продуктов с более высокой добавочной стоимостью.

Проведенное исследование структуры розничных цен на отдельные виды молочной продукции выявило тенденцию к росту затрат в сфере обращения на молоко и их снижению по другим видам молочных продуктов (субблок декомпозиционного блока I) (рис. 2).

В период с 2020 по 2022 годы рост затрат на обращение в розничной цене на молоко питьевое пастеризованное составил с 17,67% до 35,3%, и снижение на масло сливочное — с 23,08% до 18,7%, на сметану — с 18,03% до 16,5%, на творог — с 34,9% до 31,5% соответственно. При этом затраты на сырье выросли по всем анализируемым видам молочной продукции. Необходимо отметить, что в 90-ые гг. удельный вес затрат на сырье при производстве молока и молочных продуктов составлял от 55 до 60%, а в рассматриваемый период (с 2015 по 2022 гг.) не превышает 55% [5].

В то же время затраты в сфере обращения, т.е. расходы, связанные с реализацией продукции, составляют значительный удельный вес в розничной потребительской цене молочных продуктов, включая молоко питьевое — до 35%. Таким образом, можно сделать вывод о смещении центра прибыли в общей цепочке производство-сбыт в сторону сферы обращения, что приводит к снижению прибыли производителей и переработчиков молока и молочных продуктов [5]. При этом основная доля прибыли приходится торговым предприятиям.

Цифровизация процессов производства продукции животноводства неразрывно связана с совершенствованием системы ее реализации. Согласно паспорту отраслевого проекта «Цифровое сельское хозяйство» одним из целевых ориентиров является рост эффективности производства и сбыта сельскохозяйственной продукции, а также снижение себестоимости процесса ее производства, в рамках реализации которого предусматривается создание единой цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство», в т. ч. и подплатформы прослеживаемости продукции АПК [6]. В рамках данного проекта уже разработана система, обеспечивающая взаимодействие участников рынка сельскохозяйственной продукции, в рамках которой созданы подсистемы: «Электронная торговая площадка» и «Личный кабинет сельскохозяйственного производителя» [6]. При этом основными факторами, препятствующими цифровизации отрасли и достижению цифровой зрелости, являются:

- неразвитость цифровой инфраструктуры;
- неразвитость сбыта сельскохозяйственной продукции через цифровые сервисы.

Проведенный анализ структуры розничных цен на молочную продукцию выявил в ней значительную долю затрат на реализацию данной продукции. Сбыт сельскохозяйственной продукции, а именно розничная торговля, является важной составляющей в формировании товарности молочной продукции и прибыльности агропредприятий.

В условиях внедрения цифровых технологий в производство аграрной продукции трансформация процесса ее сбыта также является неотъемлемой частью цифровизации, поэтому исследование рынка молока и молочных продуктов должно включать и анализ уровня использования цифровых технологий при сбыте сельскохозяйственной продукции (субблоки декомпозиционного блока III «Цифровая зрелость рынка молока и молочных продуктов»).

По данным Росстата, за период с 2015 по 2021 гг. доли электронных продаж в общем обороте розничной торговли в РФ увеличились более чем в 2 раза. При этом доля организаций отрасли АПК, осуществляющих электронные продажи, в 2021 году составила 12 %, что ниже, чем в целом по экономике на 3,8 п.п. (табл. 4) [7].

**Показатели уровня использования цифровых технологий при реализации сельскохозяйственной продукции в 2021 году [7]**

| Показатели                                                                                                                                                                                                                    | В отрасли сельского хозяйства | В целом по экономике |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Удельный вес организаций, использующих веб-сайт для связи с потребителями:<br>– для размещения каталогов продукции, прейскурантов<br>– для онлайн-системы заказов продукции (товаров услуг)                                   | 11,7<br>5,4                   | 25,5<br>14,8         |
| Удельный вес организаций, использующих технологию Интернета вещей для:<br>– отслеживания передвижения продукции<br>– наблюдения за активностью покупателей<br>– управления логистикой и движением продукции                   | 7,7<br>2,2<br>4,0             | 5,5<br>4,3<br>4,3    |
| Удельный вес организаций, использующих RFID-технологию для:<br>– мониторинга доставки<br>– идентификации и отслеживания готовой продукции                                                                                     | 2,2<br>1,4                    | 3,2<br>1,4           |
| Удельный вес организаций, осуществляющих электронные продажи                                                                                                                                                                  | 12,7                          | 16,5                 |
| Удельный вес организаций, осуществляющих электронные продажи с использованием маркетплейсов (через сайт или мобильное приложение)                                                                                             | 4,1                           | 6,9                  |
| Удельный вес организаций, использующих интернет для связи с потребителями:<br>– предоставление сведений об организации (товарах, услугах)<br>– электронные расчеты с потребителями<br>– распространение электронной продукции | 43,4<br>34,3<br>4,1           | 47,7<br>30,8<br>8,5  |

Важной составляющей процесса цифровизации сбыта сельскохозяйственной продукции является использование веб-сайта для электронной торговли. Данная форма наиболее применима для мелких сельскохозяйственных товаропроизводителей [8]. По данным Росстата, удельный вес организаций АПК, использующих веб-сайт для размещения каталогов и прейскурантов своей продукции, в 2021 году составил 11,7% от общего их числа, что ниже, чем в целом по экономике в 2,2 раза (см. табл. 4). Доля предприятий отрасли АПК, использующих интернет-сайт для онлайн-системы заказов продукции составила 5,4%, что ниже, чем в других отраслях экономики в 2,7 раз соответственно [7].

Доведение продукции до конечных пользователей, а также сокращение времени ее сбыта является решающим фактором при взаимодействии между участниками аграрного рынка. Одним из драйверов применения цифровых технологий и сервисов являются маркетплейсы, с помощью которых упрощаются цепочки поставок аграрной продукции [8]. Агромаркетплейсы являются специализированными онлайн-площадками, на которых представлены средства сельскохозяйственного производства и продукция аграриев. Для сбыта сельскохозяйственной продукции применяются в основном две модели взаимодействия продавцов и покупателей – B2B и B2C. Крупнейшем аграрным маркетплейсом в стране является онлайн-площадка «Свое фермерство» (представлено 2,3 млн. видов продукции и 12 тыс. поставщиков), а также «Свое родное» и «АгроМП».

В настоящее время удельный вес предприятий отрасли АПК, осуществляющих электронные продажи с помощью маркетплейсов невелик (4,1% от общего числа) (см. табл. 4). Но за последние три года Интернет-торговля сельскохозяйственной продукцией активно развивается и согласно целям стратегии цифровой трансформации АПК, к 2030 году планируется, что 50% предприятий отрасли будут осуществлять сбыт продукции через цифровые каналы сбыта [6].

Одним из индикаторов программы цифровизации сельского хозяйства является создание цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство» (прослеживаемость сельскохозяйственной продукции). В 2021 году, по данным Департамента цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК, системы сквозной прослеживаемости были внедрены на 50% перерабатывающих предприятий [6]. Проведенное исследование показало, что доля предприятий отрасли АПК, применяющих технологию Интернета вещей для отслеживания передвижения продукции, в 2021 году составила 7,7%, что даже выше, чем в других отраслях экономики на 2,2 п.п. (см. табл. 4), что свидетельствует о значительном потенциале отрасли.

Также одним из важнейших показателей уровня достижения цифровой зрелости и использования цифровых технологий является доступность и мобильность информации о реализуемой продукции в цифровом пространстве, т.е. использование Интернета предприятиями аграрной отрасли для связи с потребителями [9]. Доля сельскохозяйственных предприятий, использующих Интернет для предоставления сведений об организации (товарах, услугах), в 2021 году составила 43,4%, что почти сравнялось с другими отраслями экономики (см. табл. 4).

Таким образом, в условиях цифровой трансформации и достижения цифровой зрелости экономическая эффективность предприятий АПК зависит не только от качества производимой продукции, но и от их инновационной деятельности. Внедрение цифровых услуг для реализации продукции повышает уровень инновационной активности предприятий, а автоматизация и стандартизация данных процессов в различных регионах страны повышает уровень качества жизни населения.

## Выводы

Исследование вопросов функционирования и развития рынка молока и молочной продукции в рамках предложенной методики позволит комплексно изучить данный рынок в условиях достижения предприятиями АПК цифровой зрелости. Детальное изучение спроса и предложения молока и молочных продуктов, а также уровня внедрения и влияния цифровых технологий на процесс производства и реализации данной продукции позволит разработать экономические меры по дальнейшему развитию исследуемого рынка в целях обеспечения продовольственной безопасности страны.

## Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 г. № 2567-р «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405172287/> (дата обращения: 09.04.2024).
2. Сельское хозяйство в России. 2021: Стат.сб./Росстат — С 29 М., 2021. 100 с.
3. Сельское хозяйство в России. 2023: Стат.сб./Росстат — С 29 М., 2023. 103 с.

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Р32 Стат. сб. / Рос-  
стат. М., 2023. 1126 с.
5. Прогноз развития рынка молока и молочной продукции в России: методы, оценки,  
анализ / Под общ. ред. К.Г. Бородина. М., 2020. 332 с.
6. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. М.:  
ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 48 с.
7. Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Инди-  
каторы цифровой экономики: 2022: статистический сборник / И60 Нац. исслед. ун-т «Высшая  
школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023. 332 с.
8. Разорвин И.В., Усова Н.В., Логинов М.П. Повышение доступности сельскохозяй-  
ственной продукции для населения на основе развития цифровых сбытовых услуг // Аграр-  
ный вестник Урала. Специальный выпуск «Экономика». 2020. С. 79-85. DOI: 10.32417/1997-  
4868-2021-13-79-85.
9. Романова Л.В., Шашкова И.Г. Анализ цифровой зрелости агропромышленного ком-  
плекса: факторы влияния и показатели оценки // Финансовый менеджмент. 2023. № 4-2.  
С. 51-60.