

**Борщова Екатерина Андреевна**

Зам. коммерч. директора по закупкам, ООО «ОЗК Юг», студент магистратуры, ЧОУ ВО «Южный университет (ИУЮиП)», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**ORCID:** 0000-0002-3200-9961**e-mail:** Kat-khludneva@yandex.ru**Коханова Виктория Сергеевна**

канд. экон. наук, ЧОУ ВО «Южный университет (ИУЮиП)», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**ORCID:** 0000-0002-3200-9961**e-mail:** kohanovavs@yandex.ru**ПАНОРАМНЫЙ ОБЗОР КЛЮЧЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМНЫХ АСПЕКТОВ ЗЕРНОВОЙ ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНДУСТРИИ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ЦИФРОВЫЕ ТОЧКИ РОСТА**

**Аннотация.** Отражены наиболее яркие особенности развития зерновой экспортно-ориентированной отрасли Российской Федерации. Выделены основные игроки, тенденции, оказывающие существенное влияние на блок ценообразования на рынке, и, как следствие, на финансово-экономическое состояние российских экспортеров. Описаны актуальные проблемы российского рынка зерна, продемонстрирована реальная ситуация на примере функционирования одной организации. Акцентировано внимание на ряде информационно-технологических решений, способных нивелировать отрицательные проявления зернового экспортного сегмента, среди них – на систему контроля движения зерна, разрабатываемую в настоящее время по указанию правительства Российской Федерации, в целях обеспечения открытости и прозрачности рынка агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** зерновая сфера, экспортно-ориентированная индустрия, экспортеры, маржинальность, ценообразование, трейдинг, технологичные решения, программный продукт

**Для цитирования:** Борщова Е.А., Коханова В.С. Панорамный обзор ключевых особенностей развития и проблемных аспектов зерновой экспортно-ориентированной индустрии России в современных условиях: цифровые точки роста // Вестник университета. 2021. № 3. С. 89–97.

**PANORAMIC OVERVIEW OF THE KEY FEATURES OF THE DEVELOPMENT AND PROBLEMATIC ASPECTS OF THE RUSSIAN GRAIN EXPORT-ORIENTED INDUSTRY IN MODERN CONDITIONS: DIGITAL GROWTH POINTS**

**Abstract.** The article reflects the most striking features of the development of the grain export-oriented industry of the Russian Federation. The authors highlight the main players, trends that have a significant impact on the pricing unit in the market and, as a result, the financial and economic condition of Russian exporters. The paper describes the current problems of the Russian grain market, demonstrates the real situation by the example of the functioning of one organization. The authors focus attention on a number of information and technological solutions that can neutralize the negative manifestations of the grain export segment, among them – on the grain movement control system, which is currently being developed on the instructions of the Government of the Russian Federation, in order to ensure openness and transparency of the agro-industrial complex.

**Keywords:** grain industry, export-oriented industry, exporters, margin, pricing, trading, technological solutions, software product

**For citation:** Borshchova E.A., Kokhanova V.S. (2021) Panoramic overview of the key features of the development and problematic aspects of the Russian grain export-oriented industry in modern conditions: digital growth points. *Vestnik universiteta*, no. 3, pp. 89–97. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-3-89-97

**Введение**

Зерновая отрасль является одной из наиболее перспективных, жизнеспособных и самодостаточных отраслей в России. Благоприятные для выращивания сельскохозяйственных культур территории, комфортные природно-климатические условия предопределили историческую ценность и значимость сельского хозяйства в стране [4]. Ввиду того, что одним из ключевых направлений развития экономики страны является

© Борщова Е.А., Коханова В.С., 2021.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

© Borshchova E.A., Kokhanova V.S., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



экспорт несырьевых товаров, имеющих добавленную стоимость и определенную степень переработки, наращивание объемов экспортного потенциала страны сельскохозяйственной продукции (в стоимостном выражении до 42 млрд долл. США в год к 2030 г.) закреплено в виде важной стратегической цели государства [1].

Несмотря на то, что реально Россия «вышла на мировой рынок зерна» лишь в начале 2000-х гг., можно отметить положительные и негативные тенденции развития, а также наметить дальнейшие стратегические планы по закреплению и совершенствованию достигнутых позиций [3, с. 96]. В нетипичной для экономики страны ситуации, вызванной пандемией COVID-19, зерновая дистрибуция еще раз доказала свою эффективность и значимость. Существенно вырос спрос со стороны стран-импортеров на продовольственную продукцию, темпы экспортных поставок зерна увеличились, активизировалась офисная и административная работа компаний-трейдеров, что способствовало сохранению прежнего количества рабочих мест и стабилизации ситуации с трудоустройством, в то время как другие наиважнейшие отрасли экономики (авиасообщение, туризм, сфера общественного питания и бытового обслуживания, торговля непродовольственными товарами, производство и пр.) претерпели спад экономической активности в связи с вынужденным простоем.

Пандемия, высокая и скачкообразная волатильность котировок на биржевом рынке, неоднозначные мировые тренды – эти и другие факторы, оказывающие существенное влияние на развитие конъюнктуры рынка, вызвали необходимость создания условий для комфортного существования и развития экспортно-ориентированного бизнеса, формирования превентивных мер для обеспечения динамичного развития, устойчивого к любым вызовам времени, какими они бы сложными не казались.

Экспортный сегмент рынка агропромышленного комплекса, как отдельный дивизион, характеризуется дифференцированностью его участников, масштабностью финансово-экономических связей, стремительными темпами наращивания объема товарооборота, имеет достаточно емкий потенциал для развития [5].

Вместе с тем данная отрасль в настоящий момент характеризуется и рядом накопившихся проблем: непрозрачность хозяйственных связей; длинные цепочки взаимоотношений с большим количеством посредников; низкий уровень автоматизации и развития инфраструктуры (транспортной, логистической, финансовой) и, как следствие, низкая маржинальность и доходность реализуемых сделок в рамках экспортной торговли. При этом открытость к инновациям, осознание необходимости перехода к цифровой трансформации – это именно те направления и проекты, которые многие участники сельскохозяйственного бизнеса готовы принять, в которые готовы инвестировать и интегрировать свои возможности, конвертируя их в созидательное русло, что может стать важной вехой на пути решения перечисленных проблем.

В настоящей статье авторы панорамно обобщают характеризующие отрасль особенности и комплексно рассматривают предлагаемые способы решения проблем, актуализированных в настоящем времени.

### **Ключевые аспекты и проблемы развития рынка зерна**

Тенденции последних 5 лет показали разнонаправленную динамику развития зернового рынка. Каждый зерновой сезон диктует свои правила поведения присутствующих на нем игроков. Рекордный урожай 2017 г. (135,54 млн т) опустил экспортные цены на зерно, обесценил спрос, удешевил стоимость продукции до грани невозможности покрытия понесенных производственных затрат. При этом продовольственная безопасность страны, потребности внутреннего потребления были обеспечены в исчерпывающей мере. Следующий 2018 г. имел своеобразный восстановительный сценарий, показатели валового сбора оказались ниже, что помогло сбалансировать соотношение спроса и предложения, и каждая из сторон, участвующая в договорных отношениях по поставкам сельхозпродукции, получила свою выгоду как на мировой, так и на региональной площадках. В 2019 г. в погоне за необходимостью покрытия «коротких» позиций, загрузки «законтрактованных» кораблей маржинальность экспортных сделок вновь снизилась вплоть до отрицательных значений, что заставило многие экспортные компании пересмотреть стратегические ориентиры своего развития. При этом наблюдалась широкая география стран импортеров российского зерна, а также рост экспортируемого зерна в стоимостной оценке (в 3,3 раза по сравнению с 2010 г.) [6].

В 2020 г. валовый сбор урожая в стране максимально приблизился к значениям 2017 г. и составил 132,9 млн т зерна, что на 9,7 % выше 2019 г. [7]. Вместе с тем на фоне позитивной информации об объеме данного показателя динамика экспортных цен в первом полугодии сельскохозяйственного 2020/2021 г. резонансно поднялась вверх в разрез аналитическим ожиданиям, сформированным на опыте предшествующих

3–4-х периодов, что существенно повлияло на поведение игроков внутреннего рынка, цену предложения и, как следствие, на себестоимость продукции. В этих условиях высокие стоимостные параметры зерна, явное несоответствие экспортным паритетам, осложняют экспортерам реализацию эффективной трейдинговой деятельности.

Учитывая целевые ориентиры статьи, особое внимание уделим организациям, непосредственно реализующим товарную сельскохозяйственную продукцию на экспорт.

К лидерам Причерноморского рынка, в соответствии с данными аналитических изданий, прочно занимающими первые строчки рейтинга основных экспортеров зерна, можно отнести: ООО «ТД РиФ», ООО «Мирогрупп Ресурсы», группу компаний АО «ОЗК», АО «Астон», ООО «Гленкор Агро МЗК», ООО «Каргил», ООО «Компания Луис Дрейфус Восток», ООО «ТД Агрохолдинг «Степь» [9]. В совокупности данные организации формируют 75 % от общего объема экспорта зерновых. Каждая из перечисленных компаний стремится увеличить долю присутствия, занять прочную нишу на рынке для формирования и реализации амбициозных стратегий развития в своей дальнейшей деятельности.

Экспортеры выполняют важную роль связующего посреднического звена между «колхозниками» (фермерами – *примеч. ред.*) и конечными потребителями. Стремясь обеспечить выполнение форвардных и фьючерсных сделок на поставку зерновых, данные компании являются ключевыми инициаторами роста цен на внутреннем рынке, что зачастую приводит к отрицательной обратной связи со стороны сельхозпроизводителей, применению аграриями сдерживающей политики, созданию «искусственного» дефицита зерна и как следствие, – к завышению внутренних региональных цен и несоответствию экспортным ожиданиям. Конъюнктура зернового рынка в этих условиях развивается с перекосом.

Описанная ситуация усиливает обостренную конкурентную борьбу между экспортерами как за выгодные стоимостные параметры, так и за крупные партии сельхозпродукции. Вместе с тем экономическое противостояние за каждую тонну зерна для выполнения планов по экспортным отгрузкам приводит к уходу от желаемых финансовых результатов. Плановые показатели торговой маржинальности и чистой прибыли перерастают в убытки, потере финансовой устойчивости организации, высокой кредитной зависимости.

## Практический пример

Рассмотрим в качестве примера показатели деятельности ООО «АБВ» (наименование организации изменено) за период с 2017 г. по 2020 г., которые наглядно демонстрируют высокую волатильность показателя «чистой прибыли», напрямую зависящего от результатов осуществляемой коммерческой деятельности. Несмотря на то, что 2019 г. превзошел 2018 г. по объему экспорта, чистая прибыль в объеме 776 млн руб. переросла в чистый убыток – 108 млн руб. Безусловно на данный показатель оказывает влияние и уплата процентов по кредитам, налоговые платежи, административно-управленческие расходы, курсовые разницы и пр., но ключевым «дуэтом» в этом контексте остается «себестоимость покупки – цена продажи». Если расходы превышают доходы, а расходы экспортной организации в большинстве своем связаны с оплатой товара и услуг на его перемещение, то есть имеют прямое связанное с основным видом деятельности предназначение и закладываются в себестоимость продукции, то вопрос убыточности является следствием неэффективной системы организации деятельности компании (табл. 1).

Таблица 1

Динамика ключевых показателей деятельности ООО «АБВ» за 2017–2020 гг.

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г. (по состоянию на 01.09.2020 г.)
Объем экспорта, тонн	607 748	1 206 808	1 308 435	1 623 75
Объем закупки, тонн	712 742	1 132 810	1 286 845	1 651 482
Чистая прибыль, млн руб.	–178 031	776 106	–108 772	110 419 (I полугодие)

Составлено авторами по материалам исследования

По итогам I полугодия 2020 г. компании удалось восстановить свои ресурсы в большей степени за счет положительных курсовых разниц, связанных со стремительным ростом курса доллара по отношению к рублю с марта 2020 г. Несмотря на активный во всех фазах зернового сезона спекулятивный спрос и превышение себестоимости продукции над продажной ценой, данные за 9 месяцев текущего года по закупкам и отгрузкам превалируют над итоговыми значениями 2019 г. (за 12 месяцев) уже на 24 %, также наблюдается рост значения показателя «чистой прибыли» до уровня 110 млн руб.

«Горящие» непокрытые контракты и производные проблемные точки – одна из причин несостоятельности организаций, задействованных в экспортном сегменте. При этом рациональное планирование коммерческой деятельности в части осуществления процессов закупки, «закупоривания» необходимых запасов на складах элеваторов, калькуляции и учета плановой и фактической себестоимости товара, организации процессов отгрузки и своевременной поставки в точки выгрузки, а также проведение актуальных и достоверных исследований складывающейся политики ценообразования на интересуемых торговых площадках – неотъемлемая составляющая успеха организации-трейдера, достичь которую возможно, применяя четко выстроенную совокупность методов, инструментов и решений.

Остановимся на проблеме учета себестоимости закупаемой продукции, рассмотрев реальную ситуацию, с которой зачастую сталкиваются трейдеры, производя закупку товара на региональном рынке.

Цена закупки пшеницы продовольственной 4 класса, например, в Центральном федеральном округе (базис поставки – EXW элеватор [8]) составляет 12 100 руб./т (по состоянию на 01.08.2020). Последовательно преодолев неотъемлемые этапы логистического пути, поступив в порт Черного моря (Новороссийск), пшеница приобретает конечную себестоимость, выраженную в цене «СРТ Новороссийск», без учета расходов на экспортную перевалку на уровне 14 800 руб./т (табл. 2).

Таблица 2

#### Расчет себестоимости товара в порту с учетом затрат на логистику и коммерческих расходов

Цена товара в ЦФО (EXW – базис поставки)	Услуги элеватора (хранение, отгрузка)	Услуги сюрвейера (проверка качества зерна)	Логистика (ж/д перевозка и транспортно-экспедиторское обслуживание)	Стоимость кредитных денег (финансирование)	Цена товара в порту Новороссийска (конечная себестоимость)
12 100	550	50	2 000	100	14 800

Составлено авторами по материалам исследования

Расчетная экспортная цена FOB, сформированная на наличном мировом рынке, на российскую продовольственную пшеницу (данные на первую декаду августа с поставкой на первую половину сентября), колеблется в ценовом коридоре от 208 до 210 долл. США/т [13]. Отталкиваясь от экспортной цены FOB, авторам представляется возможным сформировать нормативную цену СРТ «Новороссийск», используя курс доллара, выведенный за аналогичный период (70 руб. / долл. США), и стоимость перевалочных расходов (табл. 3).

Таблица 3

#### Расчет цены СРТ\* порт от экспортной цены FOB\*

FOB, долл. США	Курс доллара США к рублю	Перевалочные расходы, долл. США	Калькуляция нормативной цены СРТ Новороссийск, руб/т
210	70	18	$(210-18) \cdot 70 = 13\,440$

\*СРТ – англ. carriage paid to переводится как «перевозка оплачена до» (примеч. ред.)

\*\*FOB – англ. free on board – международный торговый термин, который переводят как «свободно на борту», «бесплатно на борту судна» (примеч. ред.)

Составлено авторами по материалам исследования



Данные, выведенные в таблице 3, наглядно демонстрируют, что цена, на которую экспортерам следует ориентироваться при осуществлении закупочной деятельности в регионах, чтобы обеспечить потенциальную доходность будущих сделок, не должна превышать 13 440 руб./т. Методом несложной калькуляции, сопоставив «накопившуюся» себестоимость товара на уровне 14 800 руб./т и рассчитанную цену «СРТ порт» 13 440 руб/т, образовывается отрицательная торговая маржа в размере «–1 360» руб./т. Если рассматривать корабль с минимальным глубоководным карго в 30 тыс. т, то речь пойдет об убытках в 40 млн руб. на одной экспортной реализации.

### **Анализ результатов**

В современных условиях многие экспортные зерновые организации сталкиваются с описанными выше трудностями, и грамотная оценка целесообразности осуществления подобных операций – одна из приоритетных опций, которая должна присутствовать в каждой системе организации деятельности компании-трейдера.

Низкая маржинальность сделок, отрицательные финансовые результаты – эти условия заставляют организации быстро адаптироваться к вызовам времени, внедрять современные технологические решения, программные продукты, способные вести грамотный управленческий учет, собирать «по кусочкам» себестоимость продукции, исключать ненужные посреднические звенья, учитывая прохождение ее по всем этапам логистического цикла, что в конечном итоге позволяет осуществлять рациональное финансово-экономическое планирование. Полученные результаты подтверждаются также расчетами с применением инструментов нечеткой логики [14].

В настоящее время все активнее наблюдается рост заинтересованности участников рынка в совершенствовании производственных способностей, оптимизации операционных процессов, роста эффективности трудозатрат в результате разработки и внедрения «умных» информационных ресурсов, позволяющих нарастить товарооборот, снизить непроизводственные затраты, упростить взаимодействие между участниками всей производственно-сбытовой цепочки в агропромышленном комплексе, автоматизировать логистические процессы, увеличить маржинальность реализуемой продукции.

По мнению авторов, поможет реализовать данное направление программное решение, способное заранее выстраивать плановую конечную себестоимость товара как на этапе утверждения к закупке, так и находящегося на лицевом счете компании, формировать экономическую корреляцию стоимости ожидаемой корабельной партии со стоимостными параметрами, накапливаемыми сельскохозяйственной продукцией в процессе ее логистического движения, даже если она не перемещается в моменте времени, а продолжает храниться на складе элеватора, увеличивая при этом затраты организации-собственника на ее хранение.

Кроме того, чтобы разрабатываемая платформа могла предоставлять достоверные информативные сведения, позволяющие проводить сравнительный анализ того, что «есть и что должно прийти», серьезное внимание необходимо уделить разработке системы прогнозирования товарных поступлений в точку выгрузки, которая должна предусматривать интеграцию графиков отгрузок, плановых поступлений отгружаемых партий, нормативное время доставки от точки «А» до точки «Б», мощности элеваторов по отгрузке, систему квотирования по приемке зерна в порту и другие факторы, в комплексе влияющие на выстраивание системы планового поступления (рис. 1).

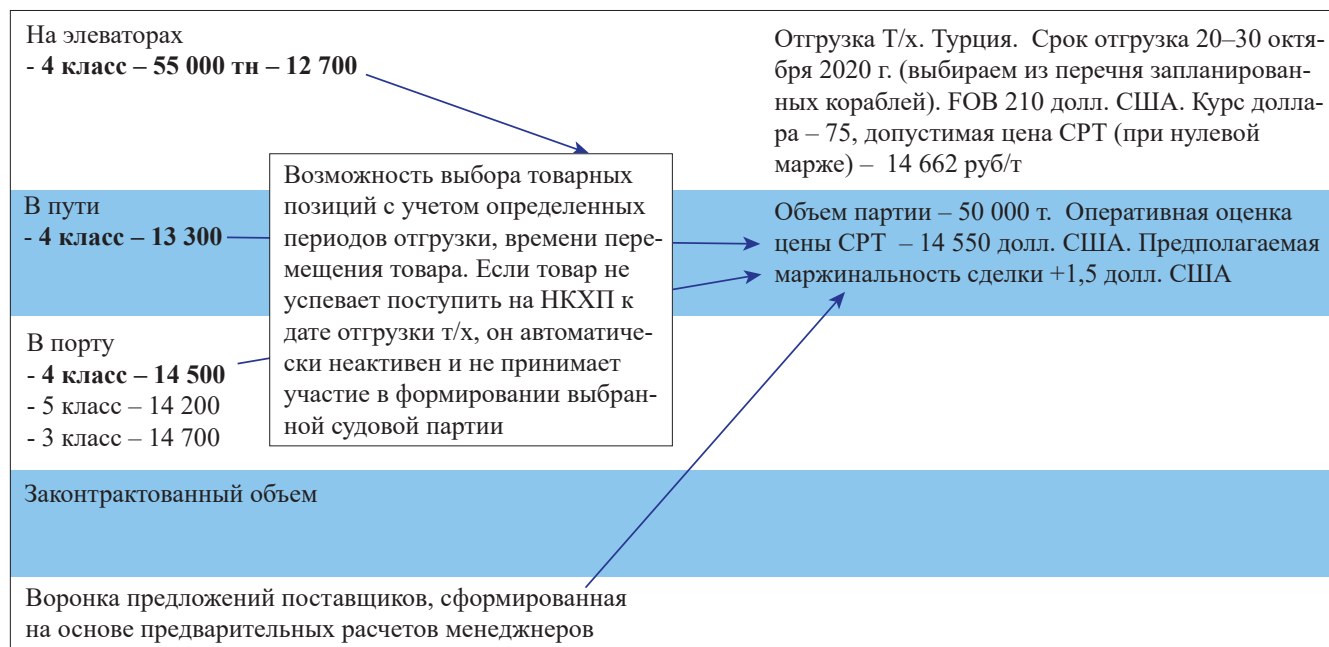
В настоящее время своеобразной универсальной конфигурации, интегрирующей совокупность подобных решений, не существует.

Возможно предусмотреть, чтобы в скором времени практически все компании, задействованные в данном сегменте, осуществляли деятельность либо на основе одних и тех же информационных платформ, посредством чего могли создаваться единые регистры сведений о складах, авто- и ж/д перевозчиках, тарифные сетки и пр., либо имели различные программные решения, способные сгенерировать содержащуюся в них информацию в единую консолидированную систему. Разработка и создание подобной системы с учетом опыта наилучших практик внедрения и применения сформирует достаточно перспективную точку роста, способную обеспечить многим компаниям быстрый переход на более высокую ступень цифровизации, полноценный учет реализуемой продукции, сыграть индикативную роль в процессе управления маржинальностью сделок.

Стоит упомянуть, что на протяжении определенного периода времени в России создается полнофункциональная цифровая отраслевая платформа, объединяющая участников сельскохозяйственного рынка.

Управление процессами по реализации товара → Формирование судовой партии

Запасы T/x



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 1. Система прогнозирования товарных поступлений в точку выгрузки (порт)

## Информационно-технологические решения / цифровые точки роста

Авторы предлагают поэтапно рассмотреть разрабатываемые на современном этапе технологические решения в координации с проблемами, которые необходимо устранить в результате их внедрения и использования. Каждое из перечисленных ниже решений полноправно может претендовать на роль цифровой точки роста в рамках рассматриваемого контура.

1. Технология Smartseeds – онлайн-платформа для торговли и логистики в сфере сельского хозяйства (отечественная разработка) [12].

Создатели позиционируют ее в качестве «Uber’a для зернового рынка» и собираются с ее помощью активно включиться в решение таких его застарелых проблем, как фрагментация и низкий уровень доверия между участниками, непрозрачность, длинные цепочки с большим количеством посредников, низкий уровень автоматизации и развития инфраструктуры (транспортной, логистической, финансовой). Ожидаемым результатом внедрения онлайн-платформы для торговли и логистики зерна должно стать повышение эффективности и прозрачности всей зерновой индустрии.

2. Электронная площадка IDK.RU предлагает участникам зернового рынка проводить на базе своей платформы электронные торги, аукционы, призванные обеспечить прозрачность зерновой трейдерской индустрии, а также стремящиеся стать основными индикаторами ценообразования на данном рынке [11].

3. Блокчейн-проект Direct.Farm – платформа, которая оцифровала существующие на рынке бизнес-процессы, и позволяет участникам платформы взаимодействовать привычными для них методами [10].

Бизнес-модель также предлагает участникам статистическую и аналитическую информацию о ситуации на рынке: об объеме и структуре торгов в натуральном и стоимостном выражении, динамике цен и об объемах перевозок. После регистрации и составления профиля организации на платформе, аграрии могут предложить к продаже свое зерно, переработчики и экспортеры приобрести его, а логистические компании получить заявки по перевозке сельхозкультур. Все сделки совершаются в режиме реального времени и при отсутствии посредников.

4. Мобильное приложение «Зерновозы» для регистрации автомобильного транспорта и ускорения процесса выгрузки сельскохозяйственной продукции в точке выгрузки (порту).

В интернет-пространстве представлена развернутая инструкция – руководства пользователя этого приложения, в том числе практически на площадках всех официальных сайтов компаний-трейдеров. Точные данные о стоимости будущей перевозки позволяют осуществлять реальные расчеты экономики сделок.

5. Московская биржа как торговая площадка, на которой традиционно встречаются продавцы и покупатели в онлайн-режиме.

Планируется запуск поставочных фьючерсов и привлечение максимального количества участников.

6. Использование продуктов 1С.

Предприятие, в том числе «Управление холдингом», ERP (англ. enterprise resource planning – планирование ресурсов – примеч. ред.), комплексная автоматизация – важные программные решения, которые помогают оптимизировать бизнес-процессы организации, уйти от «ручного» труда, самостоятельной обработки больших массивов данных и исключить ошибки, вызванные человеческим фактором, наладить эффективное взаимодействие между бухгалтерским и управленческим учетом хозяйственной жизни компании.

7. Электронные торговые площадки, разрабатываемые крупными агрохолдингами, латифундистами, имеющими в своем распоряжении крупные земельные участки, а также предприятия, составляющие завешенный цикл производства и переработки выращиваемой сельхозпродукции.

К примеру, можно рассмотреть торговую площадку агрокомплекса – онлайн-платформу, где проходят торги, объявляются лоты, регистрация участников и пр. Задача потенциальных покупателей сводится к осведомленности о существовании подобных ресурсов и способности мониторинга порталов на предмет появления нужных актуальных предложений.

8. Работа электронных онлайн-курсов.

Подобный образовательный ресурс по работе на международных сырьевых рынках планирует запустить Ростовская экспортная компания (ссылка на «Агрозерно Юг»). Перевод данной программы в онлайн-формат позволит охватить большее количество участников рынка, чтобы повысить эффективность экосистемы в целом.

9. К 2022 г. постановлением правительства РФ планируется создание и внедрение федеральной информационной системы контроля качества и прослеживаемости зерна, что позволит проследить жизненный цикл продукции от момента ее производства до выпуска в обращение, а также сформировать систему контроля качества выращенного зерна [2]. Проект предполагает регистрацию в системе всех участников зернового рынка, а также формирование пакета документов для возможности осуществления операций по перемещению зерна.

Одним из немаловажных решений, которое предлагают авторы – создание на базе каждого экспортного предприятия подразделения, специализирующегося на разработках профильных инновационных решений, анализе потребностей организации в этой сфере и адаптации существующих программных решений к новым веяниям времени, в том числе посредством создания новых информационных ресурсов. Идея проста и очевидна, вместе с тем достаточно емкие финансовые инвестиции – немаловажный фактор, руководствуясь которым топ-менеджмент компаний должен принимать адекватные и взвешенные решения, способные оказывать созидательное влияние на развитие компании.

## **Заключение**

Таким образом, в статье рассмотрен целый ряд информационных решений, способных нивелировать назревшие проблемы в области низкой прозрачности рынка, неспособности проведения точных математических расчетов маржинальности сделок на этапе планирования, необходимости проведения превентивных мер по минимизации непредвиденных ситуаций, в том числе связанных с непредсказуемыми колебаниями зерновой конъюнктуры рынка, а также необходимости автоматизации прослеживаемости всей логистической цепочки движения зерна. Внедрение этих технологий в жизнь компании предоставит возможность снизить издержки на операционные процессы, а также повысить эффективность и целесообразности процессов планирования.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // СПС «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70210644/> (дата обращения: 15.01.2021).
2. Законопроект о создании системы прослеживаемости зерна внесен в Госдуму // *Agroinvestor.Ru* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/34399-zakonoproekt-o-sozdanii-sistemy-proslezhivaemosti-zerna-vnesen-v-gosdumu/> (дата обращения: 25.01.2021).
3. Барсукова, С. Ю. Рынок зерна: экспортный потенциал и его реализация // *ЭКО*. – 2009. – № 9. – С. 95–104.
4. Гаспарян, И. Н., Сычев, В. Г., Мельников, А. В., Горохов, С. А. Основы производства продукции растениеводства. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – С. 3–5.
5. Клинов, В. Г., Ревенко, Л. С., Ружинская, Т. И. Мировые товарные рынки и цены: учебник; под ред. Л. С. Ревенко. – М.: МГИМО-Университет, 2018. – С. 54–158.
6. Сидоренко, О. В., Сергеева, С. А. Внешнеторговые позиции зернового рынка России // *Вестник аграрной науки*. – 2020. – № 6 (87). – С. 143–149.
7. В России в 2020 году собран второй по величине урожай зерна // *Интерфакс* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/742015> (дата обращения: 20.01.2021).
8. Инкотермс 2020, изменения в условиях поставок // *Anvay* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anvay.ru/incoterms-2020> (дата обращения: 25.01.2021).
9. Отчет по экспорту № 52 (116) от 5 января 2020 г. // *Прозерно* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.prozerno.ru> (дата обращения: 20.01.2021).
10. Российским аграриям предложили бесплатную блокчейн-платформу для реализации зерна // *ТАСС* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/cifrovaya-ekonomika/5454905> (дата обращения: 25.01.2021).
11. Торги // *IDK.Ru* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://idk.ru/TradeRequest/Index> (дата обращения: 25.01.2021).
12. Цифровизация зернового рынка уже началась // *IKSMEDIA.Ru* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iksmmedia.ru/news/5504763-Czifrovizaciya-zernovogo-rynka-uzhe.html> (дата обращения: 05.01.2021).
13. *Daily Grains and Oilseeds*. – 2020. – V. 7, I. 150. – July 31.
14. Vovchenko, N. G., Sakharova, L. V., Epifanova, T. V., Kokhanova, V. S. Fuzzy-multiple modification of the spectrum-point methodology for assessing the financial condition of the company (Based on the Audit-IT) / Aliev R., Kacprzyk J., Pedrycz W., Jamshidi M., Babanli M., Sadikoglu F. (eds) 10th international conference on theory and application of soft computing, Computing with Words and Perceptions – ICSCCW-2019 // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. – 2020. – V. 1095. – Springer: Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3_35)

References

1. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 717 dated on July 14, 2012 “On the State program for the development of agriculture and the regulation of markets for agricultural products, raw materials and food”, *Legal reference system “Garant”*. Available at: <https://base.garant.ru/70210644/> (accessed 15.01.2021). (In Russian).
2. The bill on the creation of a Grain Traceability System was submitted to the State Duma, *Agroinvestor.Ru*. Available at: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/34399-zakonoproekt-o-sozdanii-sistemy-proslezhivaniya-zerna-vnesen-v-gosdumu/> (accessed 25.01.2021). (In Russian).
3. Barsukova S. Yu. Grain market: export potential and its implementation, *ECO Journal*, 2009, no. 9, pp. 95–104. (In Russian).
4. Gasparyan I. N., Sychev V. G., Melnikov A. V., Gorokhov S. A. *Fundamentals of crop production*, St. Petersburg, Lan’, 2021, pp. 3–5. (In Russian).
5. Klinov V. G., Revenko L. S., Ruzhinskaya T. I. *World commodity markets and prices: textbook*, edited by L.S. Revenko, Moscow, MGIMO University, 2018, pp. 54–158. (In Russian).
6. Sidorenko O. V., Sergeeva S. A. Foreign trade positions of the grain market Russia, *Bulletin of Agrarian Science*, 2020, no. 6 (87), pp. 143–149. (In Russian).
7. In Russia in 2020, the second largest grain harvest, *Interfax*, Available at: <https://www.interfax.ru/business/742015> (accessed 20.01.2021). (In Russian).
8. Incoterms 2020, changes in delivery conditions, *Anvay*. Available at: <https://anvay.ru/incoterms-2020> (accessed 25.01.2021). (In Russian).



9. Export Report No. 52 (116) dated on January 5, 2020, *Prozerno*. Available at: <https://www.prozerno.ru> (accessed 20.01.2021) (In Russian).
10. Russian farmers were offered a free blockchain platform for the sale of grain, *TASS*. Available at: <https://tass.ru/cifrovaya-ekonomika/5454905> (accessed 25.01.2021). (In Russian).
11. Bidding, *IDK.Ru*. Available at: <https://idk.ru/TradeRequest/Index> (accessed 25.01.2021). (In Russian).
12. Digitalization of the grain market has already begun, *IKSMEDIA.Ru*. Available at: <http://www.iksmedia.ru/news/5504763-Czifrovizaciya-zernovogo-rynka-uzhe.html>. (accessed 05.01.2021). (In Russian).
13. *Daily Grains and Oilseeds*, 2020, vol. 7, issue 150, July 31.
14. Vovchenko N. G., Sakharova L. V., Epifanova T. V., Kokhanova V. S. Fuzzy-multiple modification of the spectrum-point methodology for assessing the financial condition of the company (Based on the Audit-IT), *Proceedings of 10th international conference on theory and application of soft computing, computing with words and perceptions, ICSCCW 2019, Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020, vol 1095, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3_35)