

Инфраструктура экспорта зерна регионов Сибири¹

В.В. АЛЕЩЕНКО, доктор экономических наук. E-mail: 564435@mail.ru
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН

О.А. АЛЕЩЕНКО, E-mail: oelab2@mail.ru

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН

А.Н. ШЕНДАЛЕВ, кандидат экономических наук

E-mail: shendalev@mail.ru

Омский государственный университет путей сообщения

А.Н. ЛАРИН, кандидат технических наук

E-mail: larinan@mail.ru

Омский государственный университет путей сообщения, Омск

Аннотация. В статье рассматривается вопрос оптимизации логистической инфраструктуры регионов Сибири в условиях экспансии зерна на внешние рынки. Перевозки зерна осуществляются преимущественно железнодорожным транспортом. Ключевыми логистическими проектами для увеличения его экспорта являются строительство Забайкальского зернового терминала и расширение Северомуйского тоннеля. Перспективными можно считать использование Обь-Иртышской речной системы и выход через порт Сабетта и Северный морской путь на рынки Юго-Восточной Азии. Необходимы консолидация усилий регионов Сибири в решении вопросов модернизации существующих терминалов-элеваторов и строительство новых в районах концентрации зерновых грузов; логистической организации маршрутов зерновых перевозок; увеличения количества железнодорожных станций для подачи зерновых вагонов; технологической модернизации путевого хозяйства в пунктах отгрузки зерна.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс; регион; Сибирь; логистика; экспорт зерна; инфраструктура

Введение

Реализация федерального проекта «Экспорт продукции АПК» (входит в структуру национального проекта «Международная кооперация и экспорт») для регионов Сибири имеет свою специфику. С одной стороны, нахождение в зоне рискованного земледелия, удаленность от существующих экспортоориентированных морских портов, ограниченная пропускная способность экспортной инфраструктуры – традиционные факторы снижения конкурентоспособности экспортоориентированного сельскохозяйственного производства в Сибири по сравнению

¹ Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Движущие силы и механизмы развития кооперационных и интеграционных процессов в экономике Сибири» № 121040100279–5.

с производителями Центрального, Приволжского и Южного федеральных округов². С другой стороны, сегодня открываются новые «окна возможностей» для сибирских сельхозпроизводителей: увеличивающийся спрос на продовольствие в странах Юго-Восточной Азии и переориентация на них экспортных потоков продукции российского АПК, изменение ареалов возделывания и увеличение продуктивности сибирской земли за счет глобального потепления [Стратегия..., 2018].

Природные и геополитические факторы заставляют переосмыслить роль агропромышленного комплекса Сибири в социально-экономическом развитии регионов. Сегодня это уже не только и не столько самообеспечение продовольствием и занятость населения сельских территорий Сибири, но и мощная точка роста и диверсификации структуры региональной экономики.

В условиях глобальной пандемии, когда в отраслях промышленного комплекса и ТЭК наблюдается ухудшение рыночной конъюнктуры, мировые цены на продукцию российского АПК бьют исторические рекорды, и сельскохозяйственный бизнес в Сибири становится инвестиционно привлекательным, а агропромышленный комплекс из гаранта социальной стабильности превращается в локомотив экономического развития территорий, в том числе геостратегически важных.

До 2030 г. перед Сибирью стоит задача удвоения экспорта сельхозпродукции³. В этой связи вопросы устойчивого развития экспортоориентированной инфраструктуры выходят в разряд первостепенных. Настоящее исследование посвящено определению лимитирующих факторов развития инфраструктуры экспорта продукции № 1 сибирского АПК – зерновых культур – для определения направлений и мер «расшивки» возникающих узких мест в среднесрочной перспективе.

Направления экспорта зерна

Развитие инфраструктуры для экспортоориентированного производства зерновых напрямую зависит от географии

² Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20.

³ Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса РФ до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 10.08.2019 № 1796-р; Паспорт федерального проекта «Развитие экспорта АПК».

устойчивого спроса и способов транспортировки продукции. В 2017–2020 гг. экспорт зерна из регионов Сибирского федерального округа осуществлялся в трех направлениях (табл. 1).

Таблица 1. Направления экспортных перевозок злаков из СФО (сводные данные за 2017–2019 гг. и 9 мес. 2020 г.)

Регион	Западное направление		Восточное направление		Южное направление		Весь экспорт	
	т	%	т	%	т	%	т	%
Омская область	361179,6	43,2	101682,7	33,7	469435,9	29,3	932298,2	34,0
Алтайский край	199682,5	23,9	52106,3	17,3	460644,5	28,8	712433,2	26,0
Новосибирская область	202366,2	24,2	75129,3	24,9	301908,3	18,8	579403,8	21,1
Красноярский край	19496,1	2,3	63140,3	20,9	242328,7	15,1	324965,1	11,9
Республика Алтай	13039,6	1,6	1543,3	0,5	65341,3	4,1	79924,2	2,9
Томская область	34038,1	4,1	0	0	4964,4	0,3	39002,5	1,4
Иркутская область	0	0	1503,4	0,5	34030,6	2,1	35534,1	1,3
Республика Хакасия	336,4	0,0	0	0,0	17586,5	1,1	17922,9	0,7
Кемеровская область	6703,2	0,8	6548,1	2,2	4089,4	0,3	17340,7	0,6
Республика Тыва	0	0	0	0	1328,8	0,1	1328,8	0,0
Итого по СФО	836841,7	100,0	301653,4	100,0	1601658,3	100,0	2740153,4	100,0

Источник. Рассчитано по: Федеральная таможенная служба. База данных таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации.

1. На *западное направление* (порты Азово-Черноморского, Балтийского и Каспийского бассейна и сухопутные пограничные переходы) приходится 30,5% экспортируемого из Сибири зерна. Это направление характеризуется самой широкой географией поставок (34 государства) и, одновременно, самыми малыми объемами перевозок (в 4,8 раза ниже, чем, например, в южном направлении). Свыше 90% сибирского зернового экспорта обеспечивается поставками из Алтайского края, Омской и Новосибирской областей.

Ключевые проблемы – большие расстояния и, как следствие, повышенные расходы на железнодорожную перевозку, по сравнению с основными агропромышленными центрами страны, расположенными в европейской части России. Планируемое Правительством РФ сохранение и расширение программ компенсации транспортных расходов поможет сократить эти издержки и будет способствовать формированию конкурентоспособных экспортных цен на сибирское зерно в западном направлении.

Вместе с тем значительное влияние на современные экспортные потоки оказывают организационные мероприятия Евросоюза по декарбонизации экономики, и для российских экспортёров в этой связи усиливаются риски взимания углеродного налога, дискриминации по географическому месту происхождения продукции, отсутствия возможностей применения компенсационного депонирования парниковых газов на территории РФ. Неблагоприятная экологическая ситуация в зернопроизводящих регионах Сибирского федерального округа, высокий углеродный след у аграриев – ожидаемые барьеры на пути экспортных потоков зерна в западном направлении.

2. В *восточном направлении* – через порты Дальнего Востока и сухопутные погранпереходы – перевозится 11% экспортируемого зерна из сибирских регионов. Почти 97% из этих объемов в 2017–2020 гг. обеспечивали производители Омской и Новосибирской областей, Алтайского и Красноярского краев. На данном направлении отмечается недостаток зерновых терминалов с железнодорожными подходами, что планируется исправлять, в первую очередь, за счет нового строительства. Так, возведение новых терминалов в портах Дальнего Востока позволит увеличить мощности перевалки зерна на данном направлении в 20 раз к 2035 г.⁴

3. Через *южное направление*⁵ вывозится 58,5% произведенных в Сибири злаков на экспорт. Девять десятых экспорта в южном направлении приходится на основные

⁴ Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 30 сентября 2018 г. № 2101-р.

⁵ Здесь не географический принцип, а логистический (используемые транспортные коридоры). К южному направлению логисты относят Афганистан, Иран, Киргизию, Казахстан, Монголию, Таджикистан, Туркмению, Узбекистан.

зернопроизводящие регионы: Омскую и Новосибирскую области, Алтайский и Красноярский край.

Имеет перспективы для роста также Центральноеазиатское направление экспорта зерна из Сибири (Казахстан⁶, Монголия, Иран). Однако определяющим здесь является фактор политической устойчивости в регионе [Шакурова, 2021]. Кроме того, есть предпосылки для дальнейшего роста спроса на сибирское зерно, увеличения грузопотоков внутри стран СНГ и ЕврАзЭС вследствие регулярно вводимых ограничительных мер российского правительства для стабилизации цен на зерновые культуры при экспорте в страны дальнего зарубежья⁷.

Относительно основных мировых центров потребления зерна (Восточная Азия, Европа, Северная Америка) Сибирский федеральный округ занимает равноудалённое положение, что с этой точки зрения не позволяет рассматривать какой-либо из них в качестве приоритетного [Чупин и др., 2017]. Растущие перспективные рынки Африки, Юго-Восточной Азии, Южной Азии находятся на значительном удалении, а на альтернативных существующим направлениях возникают военно-политические барьеры нестабильности приграничья (Афганистан на пути в Южную и Юго-Восточную Азию; ближневосточные конфликты, существенно ограничивающие вариативность доставки продукции в Африку). В среднесрочной перспективе предпосылок для урегулирования длительных военно-политических конфликтов в Центральной Азии не прогнозируется, что не позволяет гарантировать здесь устойчивую логистику и в отдалённом будущем.

В то же время Восточная Азия выступает современным бенефициаром глобализации. Сохранение данной позиции требует от стран ЮВА ориентации на стратегические потоки поставок сырья, включая зерно [Pall et al., 2013]. Значительный рост уровня жизни в Китае, Корее, Монголии при ограниченности внутреннего аграрного производства, в условиях пандемического изоляционизма и торговой конфронтации с США позволяют России

⁶ Казахстан перерабатывает зерно в муку и занимается экспортом муки (экспортер № 1 в мире по муке). Плюс они осуществляют реэкспорт нашей пшеницы в Китай.

⁷ Россия предложит ЕЭК ограничить экспорт зерна из ЕАЭС [Эл. ресурс]. URL: <https://kursiv.kz/news/rynki/2020-11/rossiya-predlozhit-eek-ogranichit-eksport-zerna-iz-eaes> (дата обращения: 21.03.2021).

рассчитывать на дальнейший рост в этот регион экспортных поставок своей продукции, в том числе сибирского зерна.

Вместе с тем, если планы по созданию Нового шёлкового пути будут реализованы, то регионы Сибирского федерального округа окажутся в менее благоприятном логистическом положении, чем регионы Центральной части страны – участники проекта. В этом случае вероятным приоритетным направлением может быть взаимодействие с казахстанским сегментом Нового шёлкового пути.

Логистика экспорта продукции АПК

В глобальном контексте наибольшей рентабельностью на дальних расстояниях обладают морские перевозки [Jin, 2008]. Около 80% всего экспорта зерновых из Сибири – это ж/д+море. Омская и Новосибирская область – 90% морем, Алтайский край – 60%. С учётом возрастающего общественного экологического давления, значительно усилившегося в последнее десятилетие, использования механизма торговых санкций для ограничения строительства наземных и подводных транспортных коммуникаций, значение доступа к морским логистическим пунктам постоянно растёт.

В частности, Северный морской путь при определенных условиях можно рассматривать в качестве одной из альтернатив для поставок сибирской продукции в страны Юго-Восточной Азии [Самуйлов и др., 2019]. Например, правительством Омской области⁸ и некоторыми экспертами⁹ активно лоббируется использование Обь-Иртышской речной системы с портом Сабетта для выхода на рынки Японии, Южной Кореи, Китая, Вьетнама, Филиппин, Малайзии и Индонезии.

В то же время есть большая вероятность, что деградация вечной мерзлоты из-за глобального потепления существенно увеличит стоимость создания и эксплуатации портовой инфраструктуры на севере Сибири. Кроме того, пока остается нерешенным вопрос перевалки «река-море», накладывает свои ограничения и сезонность речной навигации. Все это увеличивает

⁸ Северный морской путь закрыт для омских аграриев из-за отсутствия судов [Эл.ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/10113639>

⁹ URL: <https://zernosibiri.ru/logistic/>

транспортно-логистические издержки на данном направлении, как и сроки поставки.

Одной из важнейших проблем регионов СФО является удаленность от основных морских портов России: плечо транспортировки составляет 3,5–4,8 тыс. км до Азово-Черноморского, 3,1–5,6 тыс. км – до Балтийского и 4,0–6,6 тыс. км – до Дальневосточного бассейнов. В этих условиях экспортные поставки зерна из регионов СФО осуществляются преимущественно (более 80%) по железной дороге (автомобильный транспорт конкурентоспособен по цене перевозки сельхозпродуктов на расстоянии до 500 км).

С точки зрения логистических издержек наиболее перспективной представляется поставка зерна из Сибири по железной дороге в Китай, однако различие в ширине железнодорожной колеи делает невозможным прямую поставку по железной дороге ввиду отсутствия инфраструктуры для перевалки.

Строительство Забайкальского зернового терминала должно решить эту проблему¹⁰ и позволит экспортировать в Китай до 8 млн т зерновых, зернобобовых и масличных культур в год, объем единовременного хранения терминала составит до 80 тыс. т зерна¹¹. Инвесторы – ООО «Новый сухопутный зерновой коридор» (69,5%), ООО «Соинвест групп» (25,5%) и ООО «Первая сибирская экспортная зерновая компания» (5%).

Открытие терминала в Забайкальске обеспечит наиболее короткое логистическое плечо для экспорта сибирского зерна. Например, перевозка из Алтайского края до Забайкальского тер-

¹⁰ Простое «переобувание» вагонов в масштабах гигантского товарного потока через этот таможенный пункт создает дополнительные очереди. Вагоны с зерном просто стоят на границе, пока их переобувают, оформляют декларацию, проверяют санитарные документы и сам груз. Низкая пропускная способность самого пункта пропуска приводит к тому, что, например, уголь пропускают вперед зерна, в итоге зерно «горит» (портится). Смысл в строительстве забайкальского терминала – в его способности пропускать только зерновые грузы (фактически, без очереди с необходимой инфраструктурой по перевалке, сушке, сортировке и т.п.). Плюс теперь требования у каждого китайского региона свои – Суйфэньхэ теперь принимает грузы, в том числе зерно, только в мешках по 50 кг, уложенных на поддоны и увязанных стрейч-пленкой, Эрлян – только на поддонах и в биг бэгах (контейнеры из полипропиленовой ткани), а Маньчжурия – только в вагонах-зерновозах. Эти услуги как раз может оказывать новый зерновой терминал в Забайкальске.

¹¹ Сегодня экспорт зерна из России в Китай составляет около 1,5 млн т зерновых + 1,1 млн т масличных. Но с каждым годом получают право на экспорт в Китай все новые регионы и новые культуры. Главными поставщиками пшеницы на китайский рынок являются Канада, Казахстан, Австралия и США.

минала в среднем обойдется дешевле на 19–37%, чем до Новороссийска и на 39–65% дешевле, чем до Владивостока¹². Работы по проекту начались в 2014 г., но запуск терминала постоянно переносится и сегодня планируется к 2023 г. Это будет единственный специализированный пункт пропуска на железной дороге, «заточенный» под зерно.

Одной из основных проблем экспортной логистической инфраструктуры является недостаточная пропускная способность железных дорог. У Транссибирской и Байкало-Амурской железнодорожных магистралей она составляет около 120 млн т/год, и некоторые участки уже сегодня работают почти на пределе, что ограничивает возможности увеличения экспортных потоков сибирского зерна. Однако в случае реализации поставленных целей Федерального проекта «Железнодорожный транспорт и транзит» к 2024 г. провозная способность лимитирующих участков БАМа и Транссиба должна увеличиться в полтора раза, до 180 млн т грузов¹³.

Специфической проблемой СФО является ограниченное количество узловых железнодорожных станций, на которых формируются грузовые составы по направлениям. Ключевые точки отправки в СФО: Барнаул, Новосибирск, Омск, Томск, Кемерово, Абакан, Красноярск, Иркутск (зерновыми составами в каждом регионе занимаются по одной станции, только в Алтайском крае есть возможность организовать 3–4 узла). Многие узловые пункты советских лет сегодня не задействованы в силу различных факторов (небольшая вместимость тупика, отсутствие локомотивной тяги, длительное время простоя в ожидании окон отправок и формирования достаточного для отправки состава и пр.).

Некоторые из этих ограничений могут быть сняты в результате реализации долгосрочной программы развития ОАО «РЖД». В ее рамках, в частности, планируется расширение локомотивного парка. В 2019 г. компания закупила 738 локомотивов, на период с 2020 по 2025 гг. запланировано приобретение еще

¹² Экспортный потенциал Сибири [Эл. ресурс]. URL: <https://cpkr.ru/konsalting/marketing/eksportnyu-potentsial-sibiri/> (дата обращения: 12.02.2021).

¹³ Долгосрочная программа развития открытого акционерного общества «Российские железные дороги» до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 марта 2019 г. № 466-р.

3236 единиц, причем их существенный объем будет направлен на Восточный полигон (Восточно-Сибирская и Забайкальская железная дороги).

Обеспечение бесперебойной перевалки и отгрузки зерна в отдельные периоды затрудняют также сезонная нехватка вагонов-зерновозов, их техническое несовершенство и дисбаланс при распределении в пользу регионов европейской части России [Салева, 2020]. Однако и здесь за последние три года в целом по стране произошли серьезные изменения (рис. 1).

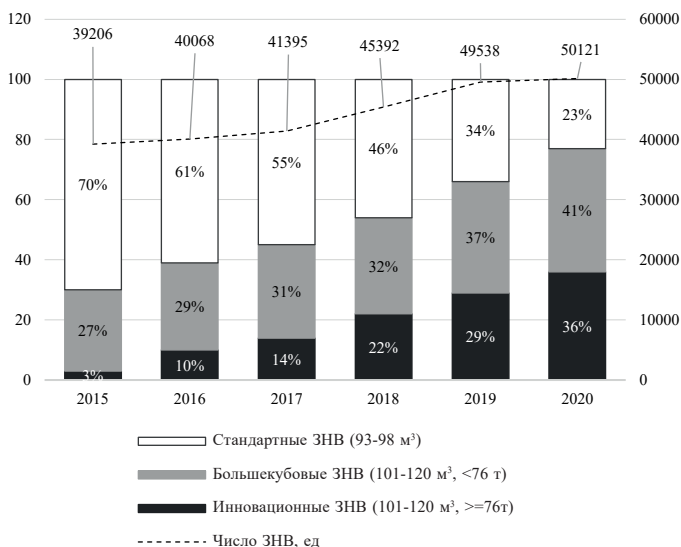


Рис. 1. Структура (левая шкала, %) и динамика (правая шкала, ед.) вагонного парка зерновозов (ЗНВ) в России в 2015–2020 гг.

В частности, за 2018–2020 гг. было произведено 20,1 тыс. вагонов, что почти вдвое превышает число выбывших по сроку службы за тот же период (11,2 тыс.). В результате российский парк зерновозов увеличился на 21% – до 50,1 тыс. ед. в 2020 г. При этом растет доля инновационных зерновозов с повышенной грузоподъемностью (более 76 т), по итогам 2020 г. она составила до 36% всего парка. Увеличивается и доля большекубовых зерновозов – с 31% в 2017 г. до 41% в 2020 г.

Как следствие, для текущих объемов экспорта вагонный парк зерновозов в целом по России недостаточен, и на первый план в обеспечении экспорта зерновых из Сибири выходят проблемы экономической привлекательности дальнемагистральных грузоперевозок для логистических компаний и выравнивания дисбаланса в распределении зерновозов для европейской и азиатской частей России [Kosenchuk et al., 2016].

В их решении Россия логично идет по пути многих стран, где перестройка транспортной системы зерноперевозок эволюционировала от повагонных перевозок до отправительских маршрутов в портовые зерновые терминалы. Выгода от маршрутизации по сравнению с повагонными отправлениями оценивается в 300–400 руб./т зерна¹⁴. Она формируется за счет предоставляемой ОАО «РЖД» 10% скидки на железнодорожный тариф № 10–01, а также за счет сокращения времени в пути и, как следствие, роста оборачиваемости вагонов [Быкадоров, 2020].

Переход к маршрутизации требует не только технологических корректировок в логистике движения зерна по железной дороге, более тщательного выбора точек локализации грузов и направлений их движения. Возникает вопрос готовности самого рынка, регионов РФ в СФО к новому формату логистической организации перевозок. Дело в том, что маршрутизация предполагает консолидацию зерновых активов и инфраструктурных мощностей, что под силу только очень крупным игрокам федерального уровня, которых в Сибири не так много. Пока нововведение доступно только для производителей европейской части России.

Перевалка и хранение зерна

Одной из проблемных сфер зерновой логистики в СФО (не только в части экспорта) является перевалка и хранение. Крупнейшим в СФО пунктом терминальной перевалки зерна является ст. Клещиха (Новосибирск). Кроме того, происходит погрузка зерна навалом на элеваторах. Здесь видятся две проблемы. Во-первых, далеко не все элеваторы имеют присоединение к железнодорожным путям (табл. 2).

¹⁴ Закупочная цена в Сибири в последние годы – 12–14 тыс. руб./ т зерна. Формально скидка составляет около 3%. Но при экспорте Сибири зерна в 2,5 млн т получается экономия уже 1 млрд руб. в год.

Таблица 2. Терминальная перевалка зерна на территории субъектов РФ в СФО

Регион	Основной пункт перевалки зерновых на железной дороге	Удельный вес мощностей хранения зерна, имеющих присоединение к железнодорожным терминалам, %	Объем хранения, млн т
Омская область	Омскхлебопродукт, Житница, Кормиловский элеватор, Калачинский элеватор и др.	85	3,1
Новосибирская область	Татарский элеватор, Каргатский элеватор, Искитимский элеватор и др.	89	4,4
Алтайский край	Алтайские закрома, Алтайский мукомол, ОвчинниковскоеХПП, Крочинский элеватор, Гилевский элеватор, сеть Seus и др.	76	7,7
Красноярский край	Агроолита, Канский элеватор, Крочинский элеватор, Гилевский элеватор и др.	87	3,6

Источник. расчеты на основании данных МСХ регионов.

Во-вторых, они используют устаревшие технологии. Погрузка на элеваторах ведется в зерновозы, биг-беги (вкладыши) в полувагоны, мешки, навалом сверху вниз, что увеличивает стоимость погрузки. Вакуумные насосы на элеваторах в настоящий момент не применяются.

Между тем создание сети перехватывающих зерновых терминалов в грузоформирующих узлах СФО (рис. 2) могло бы во многом способствовать снятию остроты сезонной пиковой нагрузки железнодорожных магистралей. Эти терминалы могли бы аккумулировать зерно в страду, для последовательного вывоза получателям в периоды снижения нагрузки [Дэльз, 2012]. Проблема в том, что сегодня для уменьшения себестоимости хранения большинство зернохранилищ включены в производственный цикл либо производителей зерна (агрохолдингов, сельхозпредприятий, селекционных центров, семенных заводов), либо его переработчиков. Однако до сих пор в Сибири остаются предприятия, оказывающие исключительно элеваторные услуги: приемка, сушка, подработка, хранение и отгрузка зерна [Максимова, 2018].

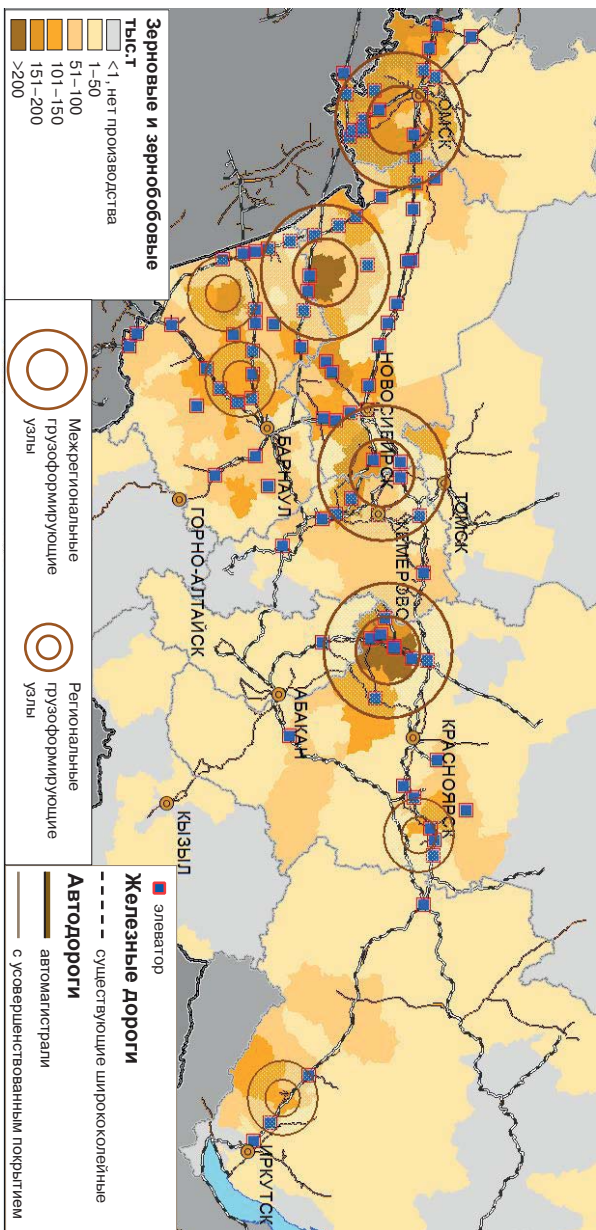


Рис. 2: Грузоформирующие узлы в районах концентрации зерновых грузов на территории СФО

Большую проблему представляет низкая производительность элеваторов, многие из которых построены еще в 1960–1970-е годы. Низкая скорость погрузки/выгрузки не позволяет обеспечить эффективную оборачиваемость вагонов зерновозов [Letman et al., 2004]. Но поскольку перевалка зерна имеет выраженные сезонные колебания, а большинство производителей зерновых в Сибири сегодня не проявляют интереса к дополнительным услугам элеваторов (сушка, подработка, хранение), собственникам невыгодно вкладывать средства в их модернизацию. Немногочисленные же технологически модернизированные элеваторы принадлежат перерабатывающим холдингам и используются преимущественно для обслуживания внутрипроизводственных процессов.

В итоге образуются сезонные сбои в обеспечении погрузочными ресурсами растущих объемов зерна на экспорт. По некоторым оценкам, сужение возможности отгрузки на элеваторах вызывает замедление оборачиваемости зерна до 1,5–2 оборотов за сезон [Максимова, 2018]. Кроме того, их недостаточная суммарная мощность в районах производства зерна и в непосредственной близости к транспортным узлам приводит к увеличению времени и затрат на транспортировку.

В ряде регионов существуют проблемы с хранением зерна. Около 70% принадлежащих сельхозпроизводителям хранилищ не отвечают современным требованиям, что приводит к значительным потерям урожая и снижает качество продукции [Максимова, 2018].

Суммарные мощности хранения зерна в Сибирском федеральном округе в 2018 г. оценивались в 23,6 млн т, что составляет 15% от показателя в целом по стране (при этом в Сибири производится около 13% всех зерновых культур в России). Наибольшая их доля приходится на сельскохозяйственных товаропроизводителей, и в основном это хранилища напольного хранения, не обеспечивающие надлежащую вентиляцию в зерновой насыпи, что ведет к потерям и снижению качества зерна.

Ситуация исправляется, но не слишком быстро. Так, по некоторым прогнозам, к 2025 г. общие мощности зернохранилищ в регионах СФО вырастут на 0,4 млн т, при этом опережающими темпами будет происходить увеличение мощностей вертикального хранения: их вместимость возрастет на 15,6%, в то время

как наполненные хранилища за счет опережающего выбывания сократятся на 13,2%¹⁵.

В разрезе субъектов СФО мощности хранения зерна располагаются неравномерно (табл. 3).

Таблица 3. Удельный вес региона в показателях СФО в 2015–2020 гг., %

Регион	Мощности хранения зерна в 2020 г.	Производство зерновых и зернобобовых, 2015–2019 гг.	Экспорт злаков, 2017–2020 гг.
Алтайский край	37,2	31,6	26,0
Омская область	18,6	22,0	34,0
Новосибирская область	16,3	16,6	21,1
Красноярский край	14,5	14,4	11,9
Кемеровская область	6,5	7,0	0,6
Иркутская область	4,6	5,2	1,3
Томская область	1,7	2,2	1,4
Республика Хакасия	0,6	0,8	0,7
Республика Алтай	0,1	0,1	2,9
Республика Тыва	-	0,1	0,05

Источник: рассчитано по данным МСХ регионов, Росстата, Федеральной таможенной службы.

В Алтайском крае, Омской и Новосибирской областях, Красноярском крае сосредоточено 86,6% всех мощностей округа, но только Алтайский и Красноярский края имеют мощности хранения, обеспечивающие структуру производства и экспорта зерновых культур. В Омской области вместимость хранилищ не всегда обеспечивает производство. Новосибирская область испытывает дефицит систем хранения, особенно современного типа.

¹⁵ План мероприятий по реализации Долгосрочной стратегии развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 года, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 3183-р.

Перспективы развития инфраструктуры

Можно обозначить следующие направления экспортных отгрузок зерна и продуктов его переработки по субъектам РФ в СФО до 2025 г. (табл. 4).

Таблица 4. Направления экспортных грузоперевозок зерна и зерновой продукции до 2025 г.

Регион	Основные направления экспортных перевозок		
	южное	западное	восточное
Омская область	Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Монголия	Азербайджан, Латвия, Турция, Беларусь, Грузия, ОАЭ	Китай
Новосибирская область	Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Иран, Казахстан, Монголия, Туркменистан	Беларусь, Армения, Азербайджан, Израиль, Молдова, Германия, Украина, Турция, Абхазия	Канада, Китай, Япония, Бангладеш, Вьетнам, Республика Корея
Томская область	Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Монголия	Армения, Латвия, Нидерланды, Турция, Египет	Китай
Алтайский край	Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан, Монголия, Иран	Азербайджан, Беларусь, Латвия, Турция, ОАЭ, Армения, Абхазия, Ирак, Катар, Германия, Грузия, Израиль, Литва, Молдова, Украина, Финляндия	Канада, Китай, Япония, Бангладеш
Республика Алтай		Монголия, Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Иран	Канада, Китай, Япония, Бангладеш
Кемеровская область-Кузбасс	Монголия, Казахстан, Таджикистан	Латвия, Литва, Армения, Азербайджан, Грузия, Израиль, Молдова, Беларусь	Китай, КНДР
Красноярский край	Монголия, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан	Азербайджан, Грузия	Китай
Республика Хакасия	Монголия		
Республика Тыва	Монголия		
Иркутская область	Монголия	Грузия	Китай

Источник: [Стратегия... 2018].

В связи с наращиванием товарооборота разного рода навалочных пищевых продуктов (только по зерновым и зернобобовым культурам за 2020–2025 гг. ожидается прирост перевозок

в 1,7 раза) ОАО «РЖД» планирует модернизацию своих погрузочных терминалов. В рамках программы развития ОАО «РЖД» в СФО в 2020 г. переоборудован терминал Карбышево в Омской области, проведена модернизация грузовых дворов под прием зерна в Новосибирске, Красноярске, Кемерове.

Кроме того, ряд частных компаний приняли решение о строительстве собственных терминалов («Русагротранс», Объединенная зерновая компания и др.) (табл. 5).

Таблица 5. Характеристика зерновых погрузочных терминалов в СФО

Регион	Место-расположение	Проектная мощность контейнеров, TEU	Суммарный объем переработки (по итогам 2020 г.), тыс. т /TEU	Срок поставки в порт Находка, дней	Вид погрузки
Омская обл.	Карбышево-1	300000	1500000 /н/д	14	Контейнер
Новосибирская обл.	Евросиб-Терминал-Новосибирск, Восточное ш., 2	45000	н/д/52000	н/д	Контейнер
	терминал группы Fesco, Новосибирск, ул. Красноярская, 35	120000	н/д / 135000	н/д	навал, контейнер
	ПАО «Трансконтейнер», (ст. Клещиха) ул. Толмачевская 1	242000	н/д 2420000	5	Контейнер
Алтайский край	Алейскзернопродукт	Фактическая погрузка по краю оценивается в 65000 TEU, с проектным увеличением до 130000	200000 / 40000	15	Все виды погрузки, включая крытые вагоны
	ООО ПЗК-Агро		100000 /н/д	н/д	Все виды погрузки
	Агро		н/д	н/д	н/д
	Союз Мельник		н/д	н/д	н/д

Источник: собственные расчеты на основе открытых данных компаний.

Таким образом, в целом по СФО мощности погрузки зерновых к 2025 г. будут соответствовать потребностям экспорта. Главная проблема – сбалансировать погрузочные мощности в разрезе экспортоориентированных регионов и основных направлений поставок. В этой связи необходимо обеспечить постоянный мониторинг региональных и муниципальных зерновых балансов с целью оптимизации использования транспортной, производственной и обслуживающей инфраструктуры экспорта.

График загрузки и распределения вагонов и контейнеров трудно спрогнозировать. Как было сказано, объем парка зерновозов в целом достаточен. Но распределение вагонов по территории РФ носит нелинейный характер и не может быть соотнесено с объемами отгрузки зерна из-за разных плеч транспортировки.

На основании анализа предложений, опубликованных на сайтах грузовых дворов, большинство зерновых хопперов (более 80%) постоянно находятся на территории юго-западной и северо-западной части России. Контейнеры, наоборот, сосредоточены в восточной части РФ (более 73%). Это связано с минимизацией порожнего пробега и возможностью использования тары для транспортировки иных грузов. Немаловажно также и то, что использование возвратных контейнеров позволяет снизить затраты на порожний пробег и уменьшить тарифы на 12–14%.

Согласно данным ОАО «РЖД», Транссибирская магистраль к 2024 г. увеличит свою пропускную способность в 1,5 раза, что позволит сибирским регионам сократить сроки и снизить стоимость экспортных перевозок. Однако на Байкало-Амурской магистрали Северомуйский тоннель ограничивает движение 20–22 парами поездов в сутки (при потенциальной пропускной способности БАМа более 100 пар). При условии реализации планов увеличения массы поезда на 5% к 2023 г., а также текущих планов увеличения объемов перевозки угля, загруженность Северомуйского тоннеля станет предельной даже для нынешних заказчиков.

ОАО «РЖД» заявляет о проектировании второго тоннеля, который позволит увеличить пропускную способность дороги с текущих 16 млн до 100 млн т/год. Однако строительство

подобного объекта инфраструктуры – длительный процесс, так что в ближайшие пять лет объем перевозок зерна по БАМу будет находиться в пределах существующего лимита¹⁶. В случае использования зерновых экспрессов с предпочтительным пропуском ориентировочный срок доставки зерна составит 6–7 дней.

Определенный потенциал повышения эффективности грузоперевозок, в том числе – в сфере экспорта зерновых, несет в себе цифровизация. Несколько пилотных проектов по созданию электронной системы планирования и контроля за грузоперевозками уже реализуются ОАО «РЖД» совместно со стивидорными компаниями. Предполагается, что с учетом положительного международного опыта к 2025 г. будет функционировать государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов его переработки, содержащая информацию о хозяйствующих субъектах, осуществляющих производство, переработку, в том числе глубокую, хранение, транспортировку, поставку, перевалку, перегрузку, подработку, отгрузку, реализацию, утилизацию зерна и продуктов его переработки, что позволит оптимизировать логистические процессы и обеспечить равномерную загрузку имеющихся инфраструктурных мощностей.

Заключение

Развитие логистической инфраструктуры является основой для дальнейшего наращивания объемов производства и реализации экспортоориентированной продукции сибирского АПК, основу которой составляют зерновые культуры. Для достижения целевых показателей федерального проекта «Экспорт продукции АПК» регионам Сибири необходимо:

- * во-первых, увеличить и модернизировать мощности по хранению и перевалке зерна и продуктов его переработки, произведенного в регионах СФО и/или обеспечивающих транзит зерновых грузов по их территории;

- * во-вторых, сократить сроки доставки и снизить стоимость перевозки зерна и продуктов его переработки

¹⁶ Восточный полигон – Транссиб и БАМ. Сайт ОАО «РЖД». [Эл. ресурс]. URL: <https://cargo.rzd.ru/ru/9787/page/103290?id=11154> (дата обращения: 12.02.2021).

автомобильным, железнодорожным и водным транспортом на территории субъектов РФ в СФО за счет маршрутизации и цифровизации, субсидирования дальнемагистральных зерновых грузоперевозок.

Консолидация усилий для реализации межрегиональных проектов в рамках ассоциации «Сибирское соглашение», АО «Российский экспортный центр» и Ассоциации «Сибирский зерновой консорциум» позволит повысить эффективность использования имеющейся в регионах инфраструктуры зернового экспорта. Основными направлениями приложения усилий в СФО должны стать:

- модернизация существующих терминалов-элеваторов и строительство новых в районах концентрации зерновых грузов;
- логистическая организация маршрутов зерновых перевозок на основных направлениях экспортных отгрузок;
- синхронизация планов железнодорожников и стивидоров, координация работы стивидоров в части подтверждения приема судов в портах;
- увеличение пропускной способности Транссибирской и Байкало-Амурской железнодорожных магистралей;
- увеличение количества железнодорожных станций для подачи вагонов-зерновозов;
- технологическая модернизация путевого хозяйства в пунктах отгрузки зерна, в том числе закупка современного отгрузочного, весового и другого оборудования для формирования маршрутных поездов в составе 50–75 вагонов;
- усиление роли межрегиональных структур по координации вопросов развития инфраструктуры для экспорта зерна и зернопродукции;
- расширение программ компенсации транспортных расходов на перевозку зерна и зерновой продукции на экспорт.

Консолидированные усилия глав субъектов РФ в СФО по развитию экспортоориентированной инфраструктуры для продукции АПК должны оформиться в следующие шаги.

1. Подготовка предложений в Минтранс и Минсельхоз России, ОАО «Российские железные дороги» по развитию и обновлению объектов железнодорожной инфраструктуры, включая погрузочные терминалы, на территории субъектов РФ в СФО в соответствии с параметрами комплексного плана

модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г. и долгосрочной программой развития ОАО «Российские железные дороги» до 2025 г.

2. Строительство дополнительных подъездных автомобильных путей к железнодорожным терминалам.

3. Подготовка предложений в Минтранс России, Росморречфлот, Минсельхоз России по развитию перевозок зерна внутренним водным транспортом.

4. Подготовка предложений в Минсельхоз и Минпромторг России по совершенствованию механизмов государственной поддержки реконструкции зерновых хранилищ всех типов и строительства современных элеваторов с увеличенными мощностями приемки и погрузки зерна.

5. Стимулирование развития цифровых технологий в управлении транспортными потоками и отдельными партиями зерна, в том числе для организации маршрутов зерновых перевозок.

6. Подготовка предложений в Минсельхоз и Минтранс России, ОАО «Российские железные дороги», АО «Российский экспортный центр» по расширению программ компенсации транспортных расходов на перевозку зерна и зерновой продукции на экспорт.

Реализация указанных мероприятий, на наш взгляд, позволит повысить эффективность организации экспортных поставок сибирского зерна и обеспечит для агропроизводящих регионов Сибири получение статуса крупнейшего экспортёра РФ на центральноазиатском направлении и рынках Юго-Восточной Азии.

Литература

Быкадоров С.А. Транспортировка в цепях поставок зерна из Сибирского федерального округа в международном сообщении. В кн.: Логистика: Форсайт-исследования, профессия, практика: материалы I науч.-образ. конф. Санкт-Петербург: С-ПбГЭУ, 2020. С. 147–154.

Дэльз С.В. Размещение грузоформирующих узлов в зерновой транспортно-логистической системе // Бюллетень транспортной информации. 2012, № 1. С. 7–13.

Максимова Е. Сложить нельзя продать. Как российские аграрии решают вопрос хранения зерна // *Агроинвестор* [Эл. ресурс]. URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/29916-khranit-nelzya-prodat/> (дата обращения: 19.03.2021).

Салеева М. Профицит вагонов на рынке составляет порядка 250 тыс. ед. // *Союз операторов железнодорожного транспорта* [Эл. ресурс]. URL: http://www.railsovet.ru/news/industry_news/?ELEMENT_ID=11495 (дата обращения: 19.03.2021).

Самуйлов В. М., Серов К. Д., Каргапольцева Т. А. Перспективы развития Северного морского пути как международной транзитной магистрали // *Инновационный транспорт*. 2019. № 4(34). С. 10–13.

Стратегия социально-экономического развития АПК Сибирского федерального округа в условиях глобализации и интеграции /Под ред. П. М. Першукевича, Л. В. Новосибирск, Изд-во СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. 2018. 315 с.

Чупин Р. И., Алещенко В. В., Алещенко О. А. Прогнозирование емкости рынка пшеницы на основе построения модели межрегионального межотраслевого баланса // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2017. № 1. С. 78–92.

Шакурова Е. Алтайские переработчики зерна просят государство помочь с экспортом в Центральную Азию // *Агроинвестор* [Эл. ресурс]. URL: <https://www.agroinvestor.ru/regions/news/35542-altayskie-pererabotchiki-zerna-prosyat-gosudarstvo-pomoch-s-eksportom-v-tsentrlnuyu-aziyu/> (дата обращения: 01.04.2021).

Jin H. Competitive structure of Canadian wheat exports in the world market // *Applied Economics Letters*. 2008. № 15 (13). Pp.1059–1064.

Kosenchuk O. V., Aleshchenko V. V., Stukach V. F., Zinich A. V., Leushkina V. V. Study of the problems of sustainable development of rural territories // *International Journal of Economic Research*. 2016. Vol. 13. № 6. Pp. 2391–2407.

Lerman Z., Csaki C., Feder G. Agriculture in Transition: Land Policies and Evolving Farm Structures in Post-Soviet Countries. Lexington Books, Lanham, MD, 2004.

Pall Z., Perkhochuk, O., Teuber, R., Glauben, T. Are Russian wheat exporters able to price discriminate? Empirical evidence from the last decade // *Journal of Agricultural Economics*. 2013. № 64 (1). Pp.177–196.

Статья поступила 07.04.2021

Статья принята к публикации 29.05.2021

Для цитирования: *Алещенко В. В., Алещенко О. А., Шендалев А. Н., Ларин А. Н.* Инфраструктура экспорта зерна регионов Сибири // *ЭКО*. 2021. № 8. С. 81–103. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2021-8-81-103

Summary

Aleschenko, V.V., Doct.Sci (Econ), Aleschenko, O.A., Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS; Shendalev, A.N., PhD (Econ.), Larin, A.N., PhD (Tech.), Omsk State Transport University, Omsk

Grain Export Infrastructure of Siberian Regions

Abstract. The paper discusses the issue of optimization of the logistics infrastructure of the regions of Siberia in the context of grain expansion to foreign markets. Grain is transported mainly by rail. The key logistics projects to increase its exports are the construction of the Zabaikalsky grain terminal and the expansion of the Severomuisky tunnel. The use of the Ob-Irtysh river system and access through the port of Sabetta and the Northern Sea Route to the markets of Southeast Asia may be considered promising. It is necessary to consolidate the efforts of the regions of Siberia in addressing the issues of modernizing existing elevator terminals and building new ones in areas where grain cargo is concentrated; logistic organization of grain transportation routes; increasing the number of railway stations that supply grain wagons; technological modernization of the track facilities at the points of grain shipment.

Keywords: *agro-industrial complex; region; Siberia; logistics; grain export; infrastructure*

References

Bykadorov, S.A. (2020). International transportation of grain from the Siberian Federal District in chains. In *Logistika: Forsajt-issledovaniya, professiya, praktika: materials of the 1st scientific and educational conference*. St. Petersburg: S-PbGEU. Pp. 147–154. (In Russ.).

Chupin, R.I., Aleshchenko, V.V., Aleshchenko, O.A. (2017). Prediction of wheat market capacity based on the model of interregional interindustry balance. *Marketing v Rossii i za rubezhom*. No. 1. Pp. 78–92. (In Russ.).

Delz, S.V. (2012). Placement of cargo-forming units in the grain transport and logistics system. *Byulleten' transportnoj informacii*. No. 1. Pp. 7–13. (In Russ.).

Jin, H. (2008). Competitive structure of Canadian wheat exports in the world market. *Applied Economics Letters*, 15 (13). Pp.1059–1064.

Kosenchuk, O.V., Aleshchenko, V.V., Stukach, V.F., Zinich, A.V., Leushkina, V.V. (2016) Study of the problems of sustainable development of rural territories. *International Journal of Economic Research*. Vol. 13. No. 6. Pp. 2391–2407.

Lerman, Z., Csaki, C., Feder, G. (2004). *Agriculture in Transition: Land Policies and Evolving Farm Structures in Post-Soviet Countries*, Lexington Books, Lanham, MD.

Maksimova, E. (2018). Store or sell. How Russian farmers solve the issue of grain storage. *Agroinvestor*. (In Russ.). Available at: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/29916-khranit-nelzya-prodat/> (accessed: 19.03.2021).

Pall, Z., Perkhozhuk, O., Teuber, R., Glauben, T. (2013). Are Russian wheat exporters able to price discriminate? Empirical evidence from the last decade. *Journal of Agricultural Economics*, 64 (1). Pp.177–196.

Saleeva, M. (2020). The surplus of wagons on the market is about 250 thousand units. *Union of Railway Transport Operators*. (In Russ.). Available at: http://www.railsovet.ru/news/industry_news/?ELEMENT_ID=11495 (accessed: 19.03.2021).

Samujlov, V. M., Serov, K. D., Kargapolceva, T. A. (2019). Prospects for the development of the Northern Sea Route as an international transit route. *Innovacionnyj transport*. No. 4(34). Pp. 10–13. (In Russ.).

Shakurova, E. (2021). Altai grain processors ask the state to help with export to Central Asia. *Agroinvestor*. (In Russ.). Available at: <https://www.agroinvestor.ru/regions/news/35542-altayskie-pererabotchiki-zerna-prosyat-gosudarstvo-pomoch-s-eksportom-v-tsentralnuyu-aziyu/> (accessed: 01.04.2021).

The strategy of socio-economic development of the agro-industrial complex of the Siberian Federal District in the context of globalization and integration (2018). Novosibirsk, SibNIIESKH SFNCA RAN Publ. 315 p. (In Russ)

For citation: Aleschenko, V.V., Aleschenko, O.A., Shendalev, A.N., Larin, A.N. (2021). Grain Export Infrastructure of Siberian Regions. *ECO*. No. 8. Pp. 81–103. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-81-103