

PATTERNS OF DEVELOPMENT OF EXPORT CARGO FLOWS OF GRAIN CROPS FROM THE SOUTHERN REGIONS OF RUSSIA

A. O. Berezin¹, Y. A. Speranskaya², K. V. Prozorov²

¹ — Russian Maritime Register of Shipping, St. Petersburg, Russian Federation

² — Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping,
St. Petersburg, Russian Federation

The topic of the study is to identify patterns of development of export cargo flows of grain crops from the southern regions of the Russian Federation. The analysis of the volumes of grain shipments from the ports of the Azov-Black Sea and Caspian basins separately was carried out. The main consumers and importers of Russian grain are highlighted, as well as the main directions in the transportation of grain cargoes from the southern regions of Russia. Various standard sizes of bags involved in the transportation of this category of goods are considered, as well as the reasons for their use in the export of Russian grain from the ports of the Caspian Sea and the Black Sea-Azov basin. The main types of grain crops to be exported from the southern regions of the Russian Federation are noted, including their shares of the total volume of all transported grain. The dynamics of changes in the volume of transportation of individual grain crops from the ports of the Black Sea-Azov basin and the Caspian Sea, respectively, is presented. The trend towards a stable annual increase in export cargo flows of Russian grain is analyzed. The seasonality in the export of the studied category of goods is considered, annual temporary peaks in the curves of cargo flows corresponding to a sharp increase in the volume of grain shipments are highlighted. The presence of patterns in the behavior of the curves of grain export cargo flows from the southern regions of Russia is noted, manifested in the similarity of the shapes of the curves of transportation volumes over various years, as well as in their desire to approach the average curve of cargo flows calculated for the entire analyzed period. The question was raised about the possibility of taking into account the trends under consideration when forecasting changes in the volume of grain export shipments from the ports of the Black Sea-Azov and Caspian basins.

Keywords: grain export, Black Sea-Azov basin, Caspian Sea.

For citation:

Berezin, Aleksey O., Speranskaya, Yana A., and Prozorov, Kirill V.. "Patterns of development of export cargo flows of grain crops from the southern regions of Russia." *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova* 16.5 (2024): 690–699. DOI: 10.21821/2309-5180-2024-16-5-690-699.

УДК 656.6

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ИЗ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ ВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ

А. О. Березин¹, Я. А. Сперанская², К. В. Прозоров²

¹ — ФАУ «Российский морской регистр судоходства»,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

² — ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Темой исследования является выявление закономерностей развития экспортных грузопотоков зерновых культур из южных регионов Российской Федерации. Проведен анализ объемов перевозок зерна из портов Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов в отдельности. Выделены главные потребители и импортеры российского зерна, а также основные направления в перевозках зерновых грузов из южных регионов России. Рассмотрены различные типоразмеры судов, привлекаемые к транспортировке рассматриваемой категории грузов, а также причины их использования при экспорте российского зерна из портов Каспия и Черноморско-Азовского бассейна. Отмечены основные виды зерновых культур, подлежащие экспорту из южных регионов Российской Федерации, в том числе определена их доля от общего объема всего перевозимого зерна. Представлена динамика изменения объемов перевозок отдельных зерновых культур из портов

Азово-Черноморского бассейна и Каспийского моря соответственно. Проанализирована тенденция к стабильному ежегодному приросту экспортных грузопотоков российского зерна. Рассмотрена сезонность в экспорте исследуемой категории грузов, выделены ежегодные временные пики в кривых грузопотоков, соответствующие резкому увеличению объемов перевозок зерновых культур. Отмечено наличие закономерностей в поведении кривых экспортных грузопотоков зерна из южных регионов России, проявляющееся в схожести форм кривых объемов перевозок в различные годы, а также в их стремлении приблизиться по своим параметрам к средней кривой грузопотоков, рассчитанной за весь анализируемый период. Предложен к обсуждению вопрос о возможности учета рассматриваемых тенденций при прогнозировании изменения объемов экспортных перевозок зерновых культур из портов Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов.

Ключевые слова: экспорт зерна, Азово-Черноморский бассейн, Каспийское море.

Для цитирования:

Березин А. О. Закономерности развития экспорта зерновых культур из южных регионов России водным транспортом / А. О. Березин, Я. А. Сперанская, К. В. Прозоров // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2024. — Т. 16. — № 5. — С. 690–699. DOI: 10.21821/2309-5180-2024-16-5-690-699.

Введение (Introduction)

Мировая торговля обусловлена международным разделением труда. Отдельные государства не могут по объективным причинам обеспечивать себя всем необходимым самостоятельно и, соответственно, закупают и продают отдельные виды продукции. Попытки обеспечивать себя всем необходимым самостоятельно экономически неэффективны [1], [2]. Все это в полной мере относится и к торговле продовольственными товарами. Лишь страны, расположенные в благоприятных климатических зонах, занимаются производством сырья для продовольственной промышленности, которое при этом перерабатывается и потребляется совсем в иных государствах, но часть готовой продукции может возвращаться в страну происхождения сырья. Регионы производства и потребления, как правило, разделены водными пространствами, что приводит к крупным перевозкам продовольствия водным транспортом [3]. Таким образом, рынок транспортировки массовых продовольственных грузов объективно существует и постоянно увеличивается [4]. При этом спрос на продовольственные товары постоянно растет, и его общее предложение уже не соответствует потребностям населения планеты, в связи с чем возникает общий дефицит продовольствия на планете. По данным ООН, число людей, нуждающихся в продовольствии, составляет около 70 млн чел. В мире объективно возникают точки избытка и недостатка продовольствия, поэтому морские перевозки продовольственных товаров характеризуются несбалансированностью.

Основу продовольственного рынка составляют сельскохозяйственные товары. Данный сектор рынка оказывает непосредственное влияние на обеспечение продовольственной безопасности ряда стран, поддерживая их экономическую стабильность. Основным элементом рынка сельскохозяйственных товаров являются зерновые культуры (пшеница, кукуруза, ячмень, соя и др.), которые занимают долю, примерно равную 40 % от общего объема мирового рынка массовых сухих грузов [5].

Данное исследование, направленное на выявление основных закономерностей развития рынка экспортных перевозок зерновых грузов водным транспортом в Черноморско-Азовском и Каспийском бассейнах [6], имеет целью выявление системы функциональных зависимостей, которые определяют частную модель функционирования рынка зерновых.

Методы и материалы (Methods and Materials)

Зерновой сектор составляет основу агропромышленного комплекса Российской Федерации, тем самым делая ее одним из крупнейших мировых производителей и экспортеров зерновых культур, что подтверждается предварительными данными Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, в соответствии с которыми в 2023–2024 гг. наша страна заняла первое место в мире по экспорту пшеницы и ячменя, а также стабильно удерживает лидерские позиции в мировом рейтинге государств-экспортеров иных видов зерновых культур.

К традиционным импортерам российского зерна относятся страны Ближнего Востока и Африки, а также некоторые страны Средиземноморья. С учетом существующей в настоящее время геополитической обстановки география поставок зерновых культур значительно изменилась, она расширилась и охватила такие страны, как Китай, Индию, Бангладеш, Индонезия, Пакистан, страны Южной Америки и др.

Основная часть экспортных грузопотоков зерна из Российской Федерации осуществляется через морские и речные порты Черноморско-Азовского бассейна, а также порты Каспийского моря в связи с их близостью к местам производства зерновых культур. Следует отметить, что через порты Каспийского моря, где количество маршрутов транспортировки весьма ограничено, экспортируются значительно меньшие объемы зерновых, чем через порты Черноморско-Азовского бассейна [7], [8], [12].

В качестве основных направлений экспортных перевозок зерновых культур из портов Черноморско-Азовского бассейна можно выделить следующие [9]:

- Новороссийск – Египет;
- Новороссийск – Турция;
- Новороссийск – Бангладеш;
- Новороссийск – Западная Африка;
- Новороссийск – Южная Америка;
- Ростов-на-Дону – Турция;
- Ростов-на-Дону – Северная Африка / Египет;
- Туапсе – Египет;
- Туапсе – Бангладеш;
- ОПЛ Кавказ – Египет;
- ОПЛ Кавказ – Китай;
- ОПЛ Кавказ – Западная Африка;
- ОПЛ Кавказ – Южная Америка.

Основные направления перевозок зерновых культур из портов Каспийского моря:

- Астрахань – северные порты Ирана;
- Махачкала – северные порты Ирана.

Для перевозок зерновых культур из портов Черноморско-Азовского бассейна используют различные типоразмеры судов: Supramax (45–55 тыс. т), Handysize (20–35 тыс. т) и суда грузоподъемностью до 10 тыс. т (Coaster). Известно, что увеличение грузоподъемности судов при перевозке массовых грузов, к которым относятся зерновые, приводит к снижению себестоимости перевозки и, следовательно, увеличению экономической эффективности использования крупных судов. Вместе с тем ограничения по осадкам позволяют принимать суда размеров Handymax и Handysize только в портах Кавказ (до 25–28 м), Тамань (до 18,5 м), Новороссийск (до 13 м) и Туапсе (до 12 м). Все остальные южные порты России (морские и речные) работают исключительно с судами небольших размеров. Именно поэтому суда размеров Panamax, Supramax, Handymax и Handysize используются при перевозках на значительные расстояния (в страны западной Африки, Южной Америки, Китай, Индию, Пакистан и др.) больших партий зерна, контракты на которые заключаются лишь периодически и, как правило, в данном случае в качестве покупателя выступает государство. Суда типа Coaster являются наиболее эффективными при транспортировке зерновых грузов на незначительное расстояние (страны Средиземноморья, Ближнего Востока, северной Африки и др.) и небольшими партиями (3–5 тыс. т), когда покупателем является юридическое лицо.

Перевозки зерновых культур из российских портов Каспийского моря (Астрахань и Махачкала) осуществляют исключительно суда типа Coaster ввиду отсутствия здесь потребности в перевозках крупных партий груза, а также учитывая незначительное плечо перевозки. Организационные трудности в оплате перевозок в этом регионе также оказывают значительное влияние на эффективный и целесообразный размер партии перевозимого груза. Фрахтовый рынок на Каспии является существенно более волатильным, чем в Черноморско-Азовском бассейне.

Обсуждение (Discussion)

Номенклатура зерновых культур, экспортируемых из южных портов России, весьма разнообразна, она включает десятки видов зерна: пшеницу различных сортов (мукомольную, твердых сортов, кормовую, мягкую и т. д.), ячмень, кукурузу, нут, сою, горох, рис и иные виды. Основные доли в общем объеме экспортируемого зерна из портов Черноморско-Азовского бассейна составляют: мукомольная пшеница (около 61 %), ячмень (9 %) и кукуруза (6 %). Доли остальных видов зерновых в отдельности несоизмеримо малы с объемами перевозок указанных ранее культур, поэтому целесообразно объединить их в отдельную группу, на которую приходится оставшиеся 24 % грузооборота.

Анализ данных динамики изменения грузопотоков зерновых грузов [10], [16] в период с 2015–2021 гг. позволил сделать вывод о наличии постоянной тенденции к повышению общих объемов рассматриваемых перевозок. Подобное утверждение справедливо как для Черноморско-Азовского, так и для Каспийского бассейна (рис. 1).

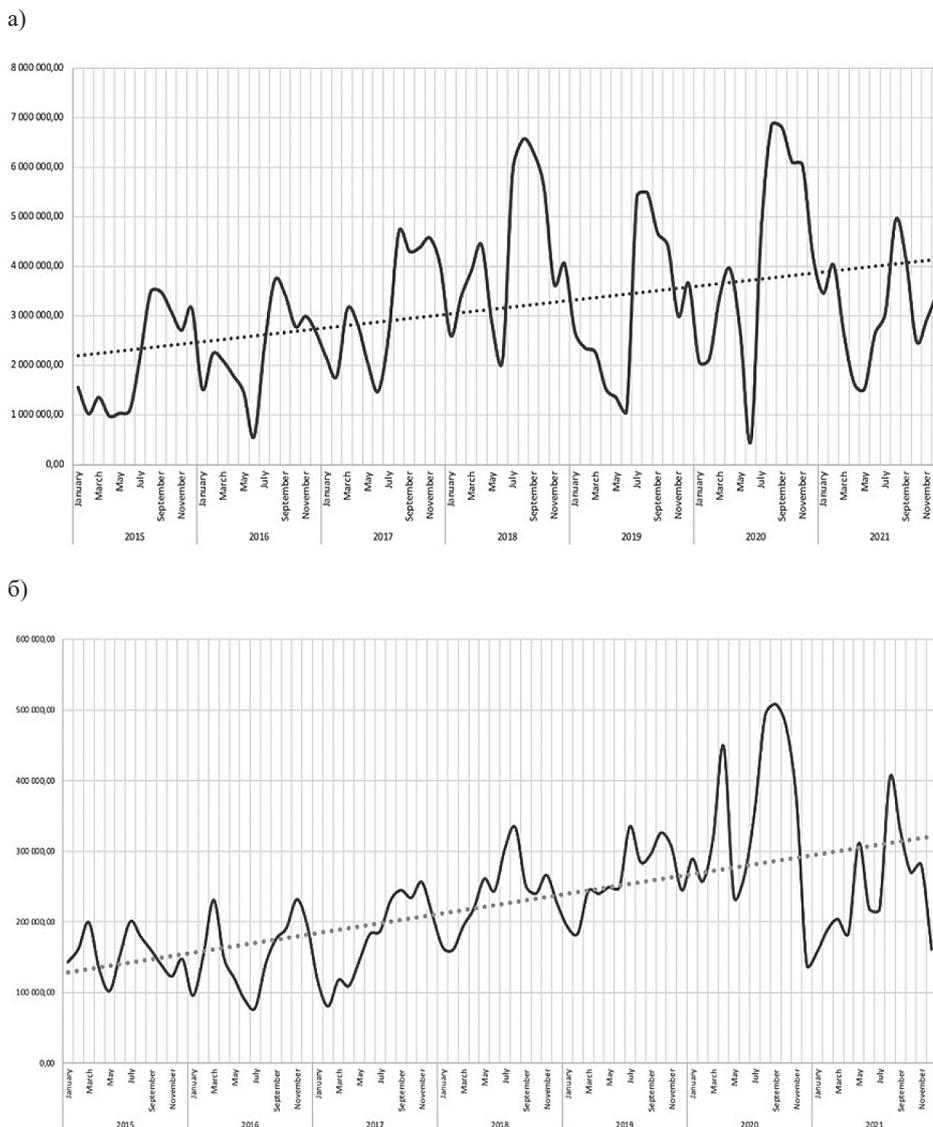


Рис. 1. Линия тренда экспортного грузопотока зерновых культур в период 2015–2021 гг., т:
 а — из портов Черноморско-Азовского бассейна; б — из портов Каспийского моря

Кривые тренда (обозначены пунктиром на рис. 1) практически являются линейными зависимостями: для Черноморско-Азовского бассейна описаны формулой (1), для Каспийского — формулой (2):

$$y = 2,8 \cdot 10^5 x + 2,0 \cdot 10^6; \quad (1)$$

$$y = 2,8 \cdot 10^4 x + 1,3 \cdot 10^5; \quad (2)$$

где y — величина грузопотока, т;

x — номер года за вычетом величины грузопотока за 2015 г.

Ежегодная величина прироста общего экспортного грузопотока зерновых грузов на Черном море составляет около 250–300 тыс. т, на Каспии — 25–30 тыс. т. Различие в коэффициентах наклона прямой тренда для бассейнов в 10 раз обусловлено значительными различиями в спросе на перевозки. Очевидно, что указанная тенденция к повышению объемов перевозок имеет постоянный характер и объясняется увеличением спроса на сельскохозяйственную продукцию, вызванного ростом народонаселения. Понимание этого позволяет делать определенные прогнозы при составлении программы пополнения флота. Выяснить причины общей тенденции к росту позволит детальное рассмотрение динамики изменения объемов перевозки зерновых грузов по номенклатуре.

Анализ объемов перевозки различных зерновых культур по номенклатуре из южных портов России в период 2015–2021 гг. свидетельствует о различных направлениях их изменения. Вне зависимости от геополитической обстановки, экономической ситуации и урожайности осуществляются перевозки практически стабильных объемов кукурузы и ячменя, при этом объем грузопотока мукомольной пшеницы подвержен значительным колебаниям (рис. 2). Кукурузу и ячмень наши импортеры закупают практически полностью, в то время как пшеницу выращивают в том числе самостоятельно, что приводит к волатильности рынка мукомольной пшеницы.

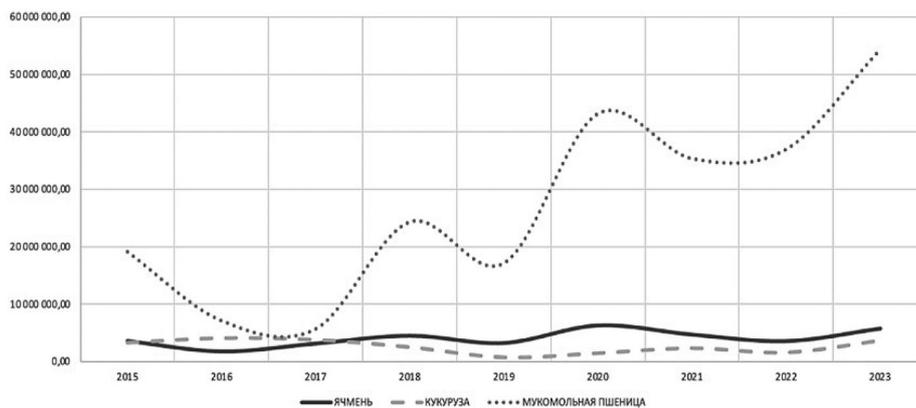


Рис. 2. Динамика изменения объемов перевозок отдельных зерновых культур из портов Черноморско-Азовского бассейна, т

В экспорте зерна из портов Каспийского моря [11] наблюдается несколько иная картина относительно объемов перевозок основных зерновых культур. Большую долю здесь занимает кукуруза, на которую приходится около 42 % от общего объема всего экспортируемого зерна, на ячмень приходится примерно 27 %, на мукомольную пшеницу — 24 %, оставшиеся 7 % — на другие зерновые. Необходимо отметить, что объемы перевозок зерна из портов Каспийского моря в разы, а в некоторых случаях и в десятки раз меньше экспортных грузопотоков из Азово-Черноморского бассейна. Основным потребителем российского зерна в этом бассейне является Иран, ввиду того что другие страны, имеющие выход к Каспийскому морю, являются крупными производителями и экспортерами зерновых культур.

Динамика экспорта рассматриваемых в данной статье номенклатурных групп зерновых культур из портов Каспия характеризуется значительно большей волатильностью, чем в Черноморско-Азовском бассейне (рис. 3). При этом на Каспии также наблюдается ежегодное увеличение экспорта зерновых несмотря на ограниченность маршрутов и числа импортеров в пределах рассматриваемого бассейна. Как видно из графика, наиболее устойчивой зерновой культурой к колебаниям объемов перевозок является ячмень. Следует отметить, что тенденции изменения грузопо-

токов кукурузы из Каспийского моря подобны картине изменения объемов экспортных перевозок мукомольной пшеницы из портов Азово-Черноморского бассейна [13], [14].

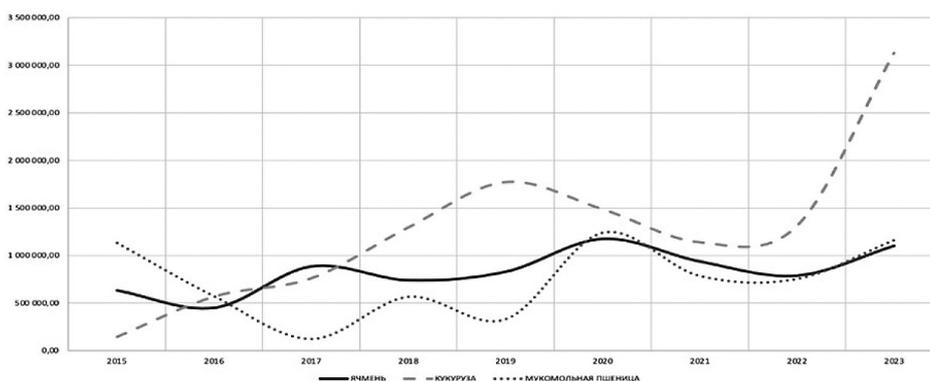


Рис. 3. Динамика изменения объемов перевозок отдельных зерновых культур из портов Каспийского бассейна, т

Таким образом, именно удельный вес основной номенклатурной группы перевозимых в регионе зерновых определяет величину коэффициента наклона линии тренда общего экспортного грузопотока на бассейне, что обуславливает необходимость установления «весовых коэффициентов» по каждому виду груза при оценке активности рынка перевозки зерновых культур. Следует отметить еще одну отличительную черту динамики изменения грузопотока зерновых культур — сезонность экспорта (рис. 4).

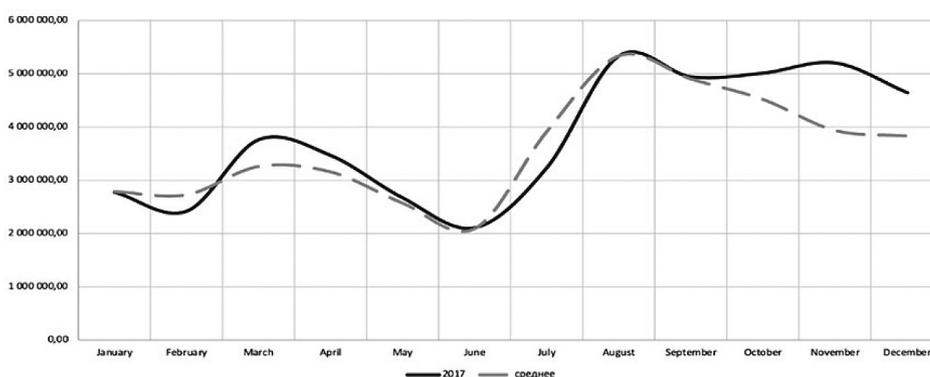


Рис. 4. Сезонность изменения объемов перевозок зерновых культур из портов Черноморско-Азовского бассейна, т

Для наглядности на графике представлены кривые изменения объема перевозок из портов Черноморско-Азовского бассейна за 2017 г. и среднего грузопотока из этого региона в период с 2015–2021 гг. Анализ имеющихся данных по перевозкам зерна показал наличие двух ярко выраженных временных пиков, которые наблюдаются ежегодно. Эти подъемы всегда случаются в марте–апреле и августе–сентябре. Причиной резкого увеличения объема экспортируемого зерна в период с марта по апрель является завершение посевного периода, после чего все излишки зерна прошлого года могут быть реализованы; пик, приходящийся на август–сентябрь, соответствует завершению сбора нового урожая. Таким образом, первый спад грузопотока в июне свидетельствует об отсутствии запасов зерна прошлого года для продажи, второй спад в конце каждого календарного года обусловлен достаточным количеством запасов зерна текущего года.

Для полноты картины следует проанализировать зависимость объема перевозок зерновых от времени года также и для Каспийского бассейна. Выполнено сравнение кривых изменения объема перевозок зерна за 2019 г. и среднего грузопотока из этого региона в период 2015–2021 гг. (рис. 5).

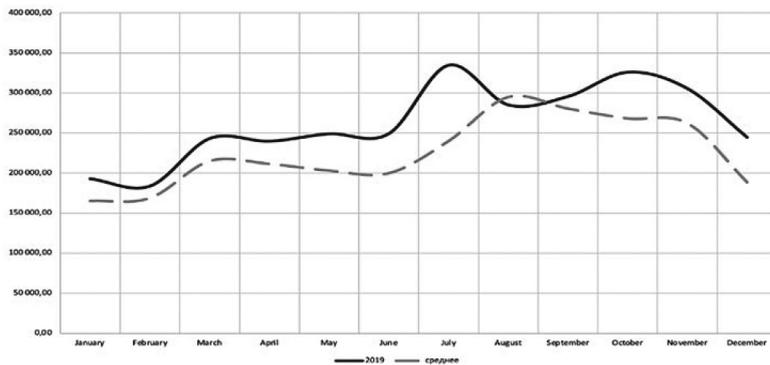


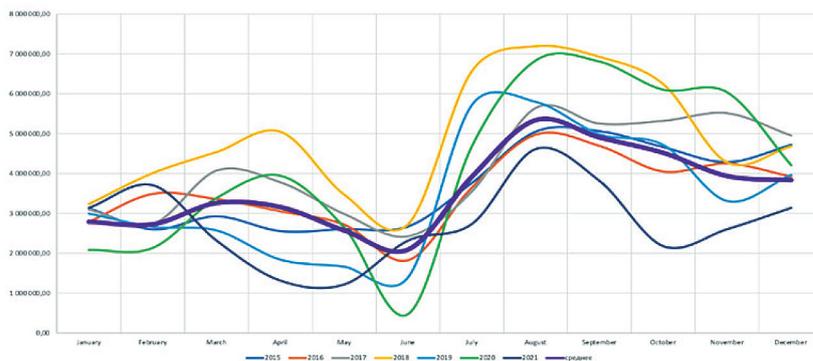
Рис. 5. Сезонность изменения объемов перевозок зерновых культур из портов Каспийского моря, т

Исследование графиков показало наличие лишь одного заметного временного «пика», приходящегося на промежуток март–апрель и соответствующего, как отмечалось ранее, реализации излишков зерна прошлого года. Второй подъем кривой выражен нечетко по времени и приходится на длительный период с июля по ноябрь, что обусловлено длительностью сезона уборки урожая кукурузы в зависимости от целей ее выращивания (силос, зерно, заготовки и т. п.) и метеоусловий.

Результаты (Results)

Особо следует отметить, что все кривые изменения грузопотоков по времени в течение каждого года, имеют схожую форму, т. е. тенденции их изменения одинаковы, поэтому они теоретически могут описываться аналогичными функциональными зависимостями, различающимися лишь коэффициентами [15].

а)



б)

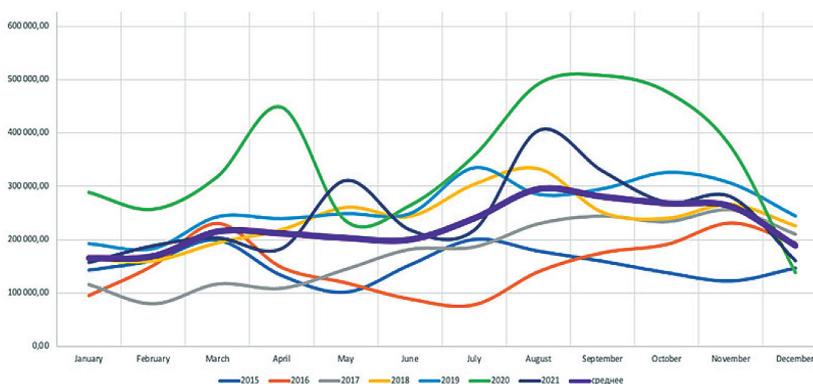


Рис. 6. Динамика изменения объемов перевозки зерновых культур в период 2015–2021 гг., т:
а — из портов Черноморско-Азовского бассейна; б — из портов Каспийского моря

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ежегодные кривые грузопотоков примерно повторяют «среднюю» кривую (рис. 6), которая должна сдвигаться ежегодно вверх в соответствии с формулами (1) и (2) в случае принятия за «базовый» первого года из рассматриваемых за период 2015–2021 гг. Вместе с тем целесообразно принимать базовым тот год, который наиболее близок по форме к «средней» кривой.

Заключение (Conclusion)

В работе проанализированы экспортные грузопотоки зерновых культур из портов Черноморско-Азовского и Каспийского бассейнов. На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод о наличии очевидных закономерностей в динамике изменения объемов перевозок зерна, к которым относятся:

- стабильность номенклатуры перевозимых грузов;
- ежегодный рост грузопотоков по основным видам зерновых культур и, соответственно, увеличение суммарных грузопотоков на бассейнах;
- ярко выраженная сезонность перевозок;
- кривые объемов перевозок за различные годы стремятся к усредненной кривой грузопотоков за весь анализируемый период.

Необходимо отметить устойчивость выявленных закономерностей на протяжении всего анализируемого в данном исследовании периода вне зависимости от состояния экономики отдельных стран (как импортирующих, так и экспортирующих), мировой экономики в целом, а также геополитической ситуации и иных объективных причин. Формализация этих тенденций позволит с достаточной степенью вероятности прогнозировать ежегодные изменения в объемах экспортных перевозок зерновых культур из южных регионов России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Терешина Н. П. Анализ рынка грузовых перевозок и факторов, определяющих современные тренды развития транспортного комплекса / Н. П. Терешина, Е. В. Дмитриева, А. П. Маслова // Логистика. — 2023. — № 10(203). — С. 15–19. DOI: 10.54959/22197222_2023_10_15. — EDN BVUBFR.
2. Кравец А. С. Развитие логистики перевозки зерна в железнодорожно-морском сообщении (на примере Южного региона) / А. С. Кравец, Е. А. Чеботарева // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. — 2017. — № 3(67). — С. 102–112. — EDN ZISXXH.
3. Слищан, А. Е. Структура системы «Рынок продукции морского транспорта» / А. Е. Слищан, С. А. Слищан // Эксплуатация морского транспорта. — 2006. — № 2(46). — С. 3–6. — EDN HVPJFH.
4. Сипаро К. А. Прогнозирование грузовой базы морского транспорта как элемент перспективного планирования развития отрасли: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / К. А. Сипаро. — М.: ФГБОУ ВО Государственный университет управления, 2017. — 22 с. — EDN ZQDXJX.
5. Дэльз С. В. Развитие транспортно-логистической системы экспортной перевозки зерна: автореф. дис. ... канд. техн. наук / С. В. Дэльз. — М: Московский государственный университет путей сообщения, 2012. — 23 с. — EDN QIDVKB.
6. Матвеев Д. М. Роль транспортных затрат в повышении конкурентоспособности российского зерна на мировом рынке / Д. М. Матвеев // Логистика сегодня. — 2014. — № 2. — С. 122–128. — EDN SCXUFL.
7. Бережной В. И. Проблемы транспортно-логистической системы России в современных условиях (на примере экспорта зерна) / В. И. Бережной, М. В. Сероштан, Т. Г. Марцева [и др.] // Вестник Института экономики Российской академии наук. — 2022. — № 3. — С. 52–72. DOI: 10.52180/2073–6487_2022_3_52_72. — EDN AYTAIZ.
8. Бородина А. С. Особенности логистической инфраструктуры на рынке зерновых культур / А. С. Бородина // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). — 2022. — № 4(80). — С. 15–19. DOI: 10.54220/v.rsue.1991–0533.2023.80.4.002. — EDN GWUPHT.
9. Артамонова М. Ю. Аналитический обзор экспортных грузопотоков навалочных и насыпных грузов через южные порты России / М. Ю. Артамонова // Современные аспекты экономики. — 2020. — № 12–2(280). — С. 25–37. — EDN DTFFGF.

10. Марченко С. С. Экономические основы прогнозирования объемов морских перевозок навалочных грузов / С. С. Марченко // Вестник Забайкальского государственного университета. — 2022. — Т. 28, № 3. — С. 105–111. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-3-105-111. — EDN EXNWZY.
11. Окорочков Н. С. Перспективы участия водного транспорта России в перевозке экспортного зерна в страны Каспийского региона / Н. С. Окорочков, Е. В. Зарецкая // Наукосфера. — 2024. — № 4–2. — С. 368–372. DOI: 10.5281/zenodo.11071414. — EDN DLREMV.
12. Гриб А. И. Пути увеличения пропускной способности портовых зерновых терминалов Азово-Черноморского бассейна Российской Федерации // Проблемы и перспективы устойчивого развития морской транспортной отрасли: коллективная монография / А. И. Гриб [и др.]. — Уфа: ООО «Аэтерна», 2017. — 138 с. — EDN YLRONZ.
13. Дребезова О. А. Генезис мирового рынка зерна: предпосылки, специфика, этапы развития / О. А. Дребезова // Межотраслевые исследования как основа развития научной мысли: монография. — Вып. 71. — Уфа: ООО «Аэтерна», 2022. — 234 с. — EDN OBVOIE.
14. Гогина М. А. Исследование фрахтового рынка зерна в Азово-Черноморском бассейне / М. А. Гогина, И. А. Русинов // Региональные аспекты управления, экономики и права Северо-западного федерального округа России. — 2023. — № 1(57). — С. 14–19. — EDN QIRMGА.
15. Фунтусов А. А. Приложение теории массового обслуживания к построению теоретической модели фрахтового рынка / А. А. Фунтусов // Вестник Морского государственного университета. — 2014. — № 66. — С. 54–61. — EDN QZASNS.
16. Алтухов А. И. Инфраструктурное и логистическое обеспечение экспортных поставок российского зерна: состояние и перспективы развития / А. И. Алтухов, А. М. Рахманов // Экономика сельского хозяйства России. — 2022. — № 5. — С. 62–71. DOI: 10.32651/225-62. — EDN YZUOJC.

REFERENCES

1. Tereshina, N. P., Dmitrieva, E. V. and Maslova A. P. “Analiz rynka gruzovyh perevozok i faktorov, opredelyayushchih sovremennye trendy razvitiya transportnogo kompleksa.” *Logistika*. 10(203). (2023): 15–19. DOI: 10.54959/22197222_2023_10_15.
2. Kravec, A. S. and Chebotareva E. A. “Razvitie logistiki perevozki zerna v zheleznodorozhno-morskom so-obshchenii (na primere Yuzhnogo regiona).” *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putej soobshcheniya* 3(67) (2017): 102–112.
3. Slican, A. E. and Slican, S. A. “Struktura sistemy “Rynok produkcii morskogo transporta.” *Ekspluatatsiya morskogo transporta* 2(46) (2006): 3–6.
4. Siparo, K. A. Prognozirovanie gruzovoj bazy morskogo transporta kak element perspektivnogo planirovaniya razvitiya otrasli. PhD diss. M: FGBOU VO Gosudarstvennyj universitet upravleniya, 2017.
5. Del’z, S. V. Razvitie transportno-logisticheskoy sistemy eksportnoj perevozki zerna. PhD diss. M: Moskovskij gosudarstvennyj universitet putej soobshcheniya, 2012.
6. Matveev, D. M. “Rol’ transportnyh zatrat v povyshenii konkurentosposobnosti rossijskogo zerna na mirovom rynke.” *Logistika segodnya*. 2 (2014): 122–128.
7. Bereznoj, V. I., Seroshtan, M. V., Marceva, T. G., et al. “Problemy transportno-logisticheskoy sistemy Rossii v sovremennyh usloviyah (na primere eksporta zerna).” *Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk*. 3 (2022): 52–72. DOI: 10.52180/2073-6487_2022_3_52_72.
8. Borodina, A. S. “Osobennosti logisticheskoy infrastruktury na rynke zernovyh kul’tur.” *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINH)* 4(80) (2022): 15–19. DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2023.80.4.002.
9. Artamonova, M. YU. “Analiticheskij obzor eksportnyh gruzopotokov navalochnyh i nasypnyh gruzov cherez yuzhnye porty Rossii.” *Sovremennye aspekty ekonomiki* 12–2(280) (2022): 25–37.
10. Marchenko, S. S. Ekonomicheskie osnovy prognozirovaniya ob’emov morskikh perevozok navalochnyh gruzov / S. S. Marchenko // *Vestnik Zabajkal’skogo gosudarstvennogo universiteta* 28.3 (2022): 105–111. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-3-105-111.
11. Okorokov, N. S. and Zareckaya E. V. “Perspektivy uchastiya vodnogo transporta Rossii v perevozke eksportnogo zerna v strany Kaspijskogo regiona.” *Naukosfera* № 4–2 (2024): 368–372. DOI: 10.5281/zenodo.11071414.
12. Grib, A. I. Puti uvelicheniya propusknoj sposobnosti portovyh zernovyh terminalov Azovo-Chernomorskogo bassejna Rossijskoj Federacii / A. I. Grib // *Problemy i perspektivy ustojchivogo razvitiya morskoy*

transportnoj otrasli: kolektivnaya monografiya. — Ufa: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu “Aeterna”, 2017. — S. 64–78. — EDN YLRONZ.

13. Drebezova, O. A. Genезis mirovogo rynka zerna: predposylki, specifika, etapy razvitiya / O. A. Drebezova // MEZHOTRASLEVYЕ ISSLEDOVANIYA KAK OSNOVA RAZVITIYA NAUCHNOJ MYSLI: monografiya. Vypusk 71. — Ufa: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu “Aeterna”, 2022. — S. 45–58. — EDN OBBOIE.

14. Gogina, M. A. “Issledovanie frahtovogo rynka zerna v Azovo-CHernomorskom bassejne.” *Regional'nye aspekty upravleniya, ekonomiki i prava Severo-zapadnogo federal'nogo okruga Rossii* 1(57) (2023): 14–19.

15. Funtusov, A. A. “Prilozhenie teorii massovogo obsluzhivaniya k postroeniyu teoreticheskoy modeli frahtovogo rynka.” *Vestnik Morskogo gosudarstvennogo universiteta* 66 (2014): 54–61.

16. Altuhov, A. I. and Rahmanov A. M. “Infrastrukturnoe i logisticheskoe obespechenie eksportnyh postavok rossijskogo zerna: sostoyanie i perspektivy razvitiya” *Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii* 5 (2022): 62–71. DOI: 10.32651/225–62.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Березин Алексей Осипович —

доктор экономических наук, профессор,
заместитель генерального директора
ФАУ «Российский морской регистр судоходства»
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Дворцовая набережная, дом 8
e-mail: berezin.ao@rs-class.org

Сперанская Яна Андреевна — студент

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала
С. О. Макарова»
198035, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. Двинская, 5/7
e-mail: kaf_top@gumrf.ru

Прозоров Кирилл Владимирович —

доцент
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала
С. О. Макарова» 198035, Российская Федерация,
Санкт-Петербург, ул. Двинская, 5/7
e-mail: prozorovkv@gumrf.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Berezin, Aleksey O., —

Grand PhD in Economics, professor,
Deputy General Director
FAI «Russian Maritime Register of Shipping»
8 Palace Emb., St. Petersburg, 191186,
e-mail: berezin.ao@rs-class.org

Speranskaya, Yana A. — Student

Supervisor:

Slitcan, Andrey E. Admiral Makarov State University
of Maritime and Inland Shipping
5/7 Dvinskaya Str., St. Petersburg,
198035, Russian Federation
e-mail: kaf_top@gumrf.ru

Prozorov, Kirill V. —

Docent Admiral Makarov State University
of Maritime and Inland Shipping
5/7 Dvinskaya Str., St. Petersburg,
198035, Russian Federation
e-mail: prozorovkv@gumrf.ru

Статья поступила в редакцию 15 сентября 2024 г.

Received: September 15, 2024