



Научная статья

УДК 339.54.012

doi: 10.55186/25876740\_2025\_68\_1\_120

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПОРТА ФОСФОРСОДЕРЖАЩИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ИЗ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

И.А. Аксенов, Г.А. Трунин, М.С. Фабриков, М.С. Лисятников,  
Е.С. Прусов, С.И. Рощина, М.А. Дубровин

Владимирский государственный университет, Владимир, Россия

**Аннотация.** В статье проводится выявление современных тенденций и факторов, влияющих на экспорт фосфоросодержащих минеральных удобрений. Авторами проводится анализ объемов и направлений поставок фосфорных удобрений из России, а также выявляются ключевые торговые партнеры и рынки сбыта. Цель исследования заключается в анализе проблем и выявлении направлений развития экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений из Российской Федерации. Объект исследования — фосфоросодержащие минеральные удобрения Российской Федерации. Эмпирической основой исследования стали аналитические и статистические данные Федеральной таможенной службы, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и ФосАгро. Теоретической основой исследования послужили труды известных российских и зарубежных ученых, непосредственно затрагивающие различные стороны фосфоросодержащих минеральных удобрений. Методологическую основу исследования составил комплекс общенаучных и частнонаучных методов познания. В исследовании также применялись общенаучные методы: анализ и синтез, метод обобщения, сравнительно-исторический метод. В исследовании уделяется особое внимание экономическим и геополитическим аспектам экспорта фосфоросодержащих удобрений. Выявляются нормативные-правые особенности экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений. Авторами отражается конкурентоспособность российской продукции на мировом рынке. В заключении формулируются выводы, отражающие текущее состояние и перспективы развития экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений из Российской Федерации, а также предлагаются рекомендации для укрепления позиций России на международной арене. Годы исследования — 2020-2024 гг..

**Ключевые слова:** фосфоросодержащие минеральные удобрения, геологическая обстановка, санкции, экспорт, торговые партнеры, агропромышленный комплекс

**Благодарности:** работа подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет средств федерального бюджета по государственному заданию (наименование темы научного исследования «Разработка и реализация стратегии развития внешнеэкономических связей сельского хозяйства и агропромышленного комплекса Российской Федерации с учетом санкционных ограничений и новых приоритетов экономического сотрудничества с зарубежными странами»; код научной темы, присвоенной учредителем — FZUN-2024-0007).

Original article

## FEATURES OF EXPORT OF PHOSPHORUS-CONTAINING MINERAL FERTILIZERS FROM THE RUSSIAN FEDERATION IN MODERN CONDITIONS

I.A. Aksenov, G.A. Trunin, M.S. Fabrikov, M.S. Lisyatnikov,  
E.S. Prusov, S.I. Roshchina, M.A. Dubrovin

Vladimir State University, Vladimir, Russia

**Abstract.** The article identifies current trends and factors influencing the export of phosphorus-containing mineral fertilizers. The authors analyze the volumes and directions of supplies of phosphorus fertilizers from Russia, and identify key trading partners and sales markets. The purpose of the study is to analyze the problems and identify areas for the development of exports of phosphorus-containing mineral fertilizers from the Russian Federation. The object of the study is phosphorus-containing mineral fertilizers of the Russian Federation. The empirical basis of the study was the analytical and statistical data of the Federal Customs Service, the Ministry of Agriculture of the Russian Federation and PhosAgro. The theoretical basis of the study was the works of famous Russian and foreign scientists directly affecting various aspects of phosphorus — containing mineral fertilizers. The methodological basis of the study was a set of general scientific and specific scientific methods of cognition. The study also used general scientific methods: analysis and synthesis, generalization method, comparative historical method. The study pays special attention to the economic and geopolitical aspects of the export of phosphorus-containing fertilizers. Regulatory and legal features of the export of phosphorus-containing mineral fertilizers are identified. The authors reflect the competitiveness of Russian products in the world market. In conclusion, they formulate conclusions reflecting the current state and prospects for the development of exports of phosphorus-containing mineral fertilizers from the Russian Federation, and also offer recommendations for strengthening Russia's position in the international arena. Research years — 2020-2024.

**Keywords:** phosphorus-containing mineral fertilizers, geological conditions, sanctions, export, trading partners, agro-industrial complex

**Acknowledgments:** the work was prepared based on the results of research carried out at the expense of the federal budget on a state assignment (the name of the scientific research topic is "Development and implementation of a strategy for the development of foreign economic relations of agriculture and the agro-industrial complex of the Russian Federation, taking into account sanctions restrictions and new priorities of economic cooperation with foreign countries"; code scientific topic assigned by the founder — FZUN-2024-0007).

**Введение.** Цель исследования заключается в анализе проблем и выявлении направлений развития экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений из Российской Федерации.

Объект исследования — рынок фосфоросодержащих минеральных удобрений Российской Федерации.

Годы исследования: 2020-2024 гг..

**Материалы и методы исследования.** Теоретической и информационной базой исследования стали работы известных специалистов

по проблемам экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений для агропромышленного комплекса: Георгиевского А.Ф. [1], Бугина В.М. [1], Гиляровой А.А. [2], Козлова П.А. [3], Кручинной В.М. [4], Рыжковой С.М. [4], Лукичева С.В. [5], Жирова Д.В. [5], Чуркина О.Е. [5], Лыгач А.В. [6], Лыгач В.Н. [6], Макаровой Н.А. [7].

В исследовании широко использовались аналитические материалы и статистические данные Федеральной таможенной службы,

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и ФосАгро.

Методологическую основу исследования составили общенаучные и частнонаучные методы познания. При проведении исследования использовались диалектический и системный подходы к познанию явлений.

Важность фосфатного сырья в сельском хозяйстве обусловлена наличием фосфора, который в свою очередь, является главным элементом в процессе фотосинтеза, передачи энергии



и обмена веществ. Исходя из этого, фосфатные удобрения служат основой для повышения урожайности и качества посевов. Около 90% всего фосфатного сырья используется как удобрение для почвы [2].

**Результаты исследования.** Россия занимает второе место в мире по добыче фосфатного сырья и обладает фосфатным ресурсосырьевым потенциалом. Запасы фосфатного сырья в России оценены почти в 1,3 млрд т, что составляет 7,6% мировых запасов [4]. Объекты фосфоритовых и апатитовых руд неравномерно распределены на территории государства. Основным источником является Хибинское месторождение апатитово-нефелиновых руд (Мурманская область). Данный источник обеспечивает около 80% добычи апатитового концентрата. Хибинские горные массивы имеют около десяти месторождений апатит-нефелиновых руд, запасы которых оцениваются в 600 млн т фосфорных руд, из которых лишь 10% открыты для добычи.

Экспорт фосфоросодержащих минеральных удобрений является одним из наиболее активно развивающихся секторов отечественной экономики. В первой половине 2024 г. наблюдается увеличение грузооборота через морские терминалы России на 11% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, достигший показателя в 455,4 млн тонн [2]. Тем не менее, экспортеры удобрений сталкиваются с множеством сложностей при отправке грузов по морскому пути.

В последнем квартале 2023 г. на международном рынке удобрений наблюдалась «стохастическая» ценовая динамика. Ценовые индикаторы на минеральные удобрения проявляли тенденцию к снижению в результате преувеличения предложения над потребительским спросом. В то же время, стоимость фосфорных удобрений оставалась стабильной, что было вызвано сбалансированным воздействием рыночных механизмов. Стабильные цены на фосфорные удобрения были связаны с регулированием объемов экспорта со стороны Китая, который был сфокусирован на удовлетворении внутреннего спроса, а также со стабильным интересом этой продукции со стороны Азии и Латинской Америки. В последние полгода цена фосфата (MAP) закрепилась на уровне 511 долларов США за тонну при условии свободной поставки на борту (FOB) в балтийских портах.

Основными импортёрами фосфоросодержащих минеральных удобрений из России за последние 3 года являются: Индия, страны Европы, Африка, Южная Америка, Азия и Австралия.

За последние 3 года Россия увеличила экспорт в Африку в 4,6 раз. Российская Федерация поставляет продукцию в 21 африканскую страну. Основным импортёром удобрений Российской Федерации в Африке — ЮАР. Также, важным направлением является Западная Африка (Сенегал, Мали, Кот-д'Ивуар и Буркина-Фасо). Роль экспорта в страны Африки обусловлена обеспечением продовольственной безопасности стран. В рамках форума «Россия — Африка», была достигнута договоренность увеличить объёмы экспорта в Африканские страны минеральных удобрений в удалённые от моря регионы, что привело к увеличению объёмов экспорта.

Что касается стран Азии, за последние 3 года объём экспорта в Китай составил 1,26 млрд \$. Общим весом 540 тыс. тонн.

Высокий спрос на зарубежные минеральные удобрения в Китае «формируется» перед

началом весеннего сельского сезона, но стоит констатировать, что он обусловлен пятидесятипроцентным уровнем самостоятельного обеспечения страны данными ресурсами.

Но, анализируя особенности экспорта фосфоросодержащих удобрений, стоит констатировать, что имеется и блок проблем. К проблемам экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений можно отнести:

Первой проблемой являются санкции со стороны западных стран. В результате введенных санкций сокращение экспорта составило 3% относительно 2023 г.. Несмотря на то, что Европейский Союз не применял прямого запрета на ввоз агрохимикатов, производители столкнулись с рядом проблем. К ним относятся: затруднения при оплате транспортных услуг и страховании груза, невозможность российских судов подойти к причалам европейских портов, а также отказы транспортных компаний сотрудничать с российскими отправителями. В настоящее время фрахт крупнотоннажных судов грузоподъемностью 60 млн тонн запрещен. По данной причине приходится использовать суда меньшей грузоподъемности, что приводит к удорожанию перевозок и удлинению сроков поставок.

Решением проблемы санкционной составляющей на наш взгляд является смена направления отправки товаров. Отказавшись от портов стран Прибалтики в пользу внутренних терминалов, усиливая экспорт в страны, которые являются дружественными. Например, страной, благоприятной для увеличения объёма экспорта является Индия. Начиная с 2022 г., Индия утроила закупки фосфоросодержащих минеральных удобрений до 3,6 млн тонн. Также экспорт в страны Ближнего Востока, включая Турцию, увеличился на 40%, достигнув отметки в 0,7 млн тонн [12].

Таким образом, поставки минеральных удобрений в страны, не ограничиваемые санкциями российских производителей, могут значительно повлиять на стабильное положение экспорта.

Еще одним решением проблемы блокировки логистических путей для сухих агрохимикатов является формирование альтернативных транспортных путей. Так, необходимо увеличить список пограничных «логистических точек», разрешённых для экспорта минеральных удобрений, включив в этот список такие порты, как Темрюк, Кавказ и Находка.

Стоит отметить, что в 2022 г. уже был утверждён список благоприятных для экспорта портов, в который входят: Большой порт Санкт-Петербурга, Владивосток, Усть-Луга, Мурманск, Новороссийск, а также список из 22 автомобильных, 15 железнодорожных и 6 воздушных пунктов пропуска. В 2023 г. были добавлены порты Калининград, Ростов-на-Дону, Таганрог и др.. [8].

Проблемы с введением санкций влекут за собой ряд других сложностей. Некоторые виды фосфорных удобрений должны транспортироваться с соблюдением специальных условий, однако, на данный момент, в России отсутствует портовая инфраструктура по перевалке опасных химикатов. Это произошло по причине выхода России из «Зерновой сделки», которая была заключена 22 июля 2022 г. с целью экспорта опасных химикатов через порты Прибалтики и страны Восточной Европы. На данный момент дефицит портовых мощностей по перевалке удобрений составляет 6 млн тонн.

Решением проблемы по перевалке опасных грузов является реализация сложных инфра-

структурных проектов по строительству специализированных терминалов, предназначенных для хранения и перевалки опасных сухих минеральных удобрений. Для обеспечения развития портовой инфраструктуры по обработке жидких и сухих минеральных удобрений, в том числе опасных, в Российской Федерации был составлен план, известный как «дорожная карта». В соответствии с этим планом до июня 2024 г. предполагается достичь мощности портов по перевалке соответствующих типов грузов в объёме 43,75 миллиона тонн, а к 2030 г. — увеличить этот показатель до 107 млн тонн. Реализация этих целей будет частично достигнута, если ввести в работу терминал в порту Тамань, который разрабатывается компанией «Тольяттиазот», входящей в холдинг «Уралхим» [9]. Ожидается, что первая фаза проекта с ежегодной мощностью в два миллиона тонн станет функционировать уже в конце текущего года. Дополнительно, согласно «дорожной карте», перевалка предусмотрена на терминале в Усть-Луге, а также на терминалах «Балтийский метанол» в Усть-Луге и Приморске, где также будет происходить перегрузка жидких и сухих удобрений.

В дополнение к мерам, предусмотренным в «дорожной карте», Министерство промышленности и торговли предложило разрешить хранение жидких и сухих опасных минеральных удобрений в морских портах. Для реализации данной инициативы были внесены предложения о внесении изменений в Водный кодекс, Градостроительный кодекс, закон «Об экологической экспертизе» и закон «Об охране окружающей среды» для рассмотрения в Государственную Думу. Ожидается, что перечень портов, имеющих право на создание специализированных складов для таких веществ, будет определен отдельным постановлением правительства [11].

Проблема зависимости российских производителей от услуг международных логистических операторов повлекла за собой трудности в доставке минеральных удобрений. Международные логистические операторы, участвующие в перемещении минеральных удобрений, стали отказываться от своих обязательств, поэтому на их место стали приходить другие судовладельцы, предлагающие доставку минеральных удобрений по более высоким ценам по причине более высоких рисков.

Также проблемой поставки удобрений в другие страны является ограничение, связанное с банковскими транзакциями [10]. Санкции, введенные против российских банков, влияющие на расчеты по экспортным контрактам производителей удобрений. Зарубежные банки долго проверяют товаросопроводительные документы. Это в свою очередь приводит к задержкам и удорожанию поставок. Однако страны ЕС могут ослабить данные запреты, разблокировав счета производителей удобрений, если они нужны будут для финансирования поставок удобрений в страны Африки.

Снижению экспорта минеральных удобрений из России послужил транзит Белорусских удобрений через порт Мурманска. В 2023 г. транзит увеличился в 18,2 раза по сравнению с предыдущим годом [1]. Из общего объёма транзита белорусских удобрений 88% составили фосфоросодержащие удобрения.

Отдельно стоит затронуть особенности нормативной правовой основы регулирования перемещения фосфатных удобрений через таможенную границу ЕАЭС.



Нормативное правовое регулирование экспорта минеральных удобрений представляет собой комплекс законодательных актов, норм, правил и стандартов, устанавливаемых государственными органами для контроля процесса экспорта данной продукции. Целью этих норм и правил является обеспечение законности, прозрачности и эффективности экспортных операций, а также защита интересов государства, потребителей и окружающей среды.

В настоящее время в Российской Федерации действуют более двухсот нормативных правовых актов, регулирующих различные аспекты, связанные с обращением минеральных удобрений. Нормы, касающиеся минеральных удобрений, представлены более чем в трехстах актах.

Для обеспечения безопасности при вывозе минеральных удобрений важно органичное сочетание некоторых подходов:

1. Лицензирование: установление требований к получению лицензий или разрешений на экспорт минеральных удобрений.
2. Таможенное регулирование: установление таможенных пошлин, квот и других таможенных процедур для контроля экспорта минеральных удобрений.
3. Экологические нормы: установление требований по соблюдению экологических стандартов и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду при экспорте минеральных удобрений.
4. Контроль качества: установление стандартов и требований к качеству экспортируемых минеральных удобрений.
5. Финансовые и налоговые аспекты: Установление правил и требований по финансовым и налоговым аспектам экспорта минеральных удобрений.
6. Международное сотрудничество: соблюдение международных норм и соглашений по экспорту минеральных удобрений при ведении внешнеэкономической деятельности.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 20.12.2022 № 2353, в отношении минеральных удобрений установлено количественное ограничение на вывоз за пределы территории Российской Федерации в государства, не являющиеся членами Евразийского экономического союза (далее ЕАЭС). Объём нетарифной квоты — 11838817 тонн. В случае отсутствия лицензии или превышения выделенной квоты, экспорт удобрений запрещен. Договор о Евразийском экономическом союзе от 29.05.2014 предусматривает выдачу лицензий на экспорт товаров. В Российской Федерации ответственность за выдачу лицензий на вывоз товаров возложена на Министерство промышленности и торговли (Минпромторг России), поэтому данное разрешение имеет определение «Лицензия Минпромторга».

Для получения лицензии Минпромторга требуются следующие документы:

- A. Заявление о выдаче лицензии;
- B. Копия контракта;
- C. Копия свидетельства о поставке на учет в налоговом органе;
- D. Письмо производителя удобрений о публикации в сети Интернет информации о цене удобрений.

Согласно Техническому Регламенту ЕАЭС 039/2016 минеральные удобрения должны удовлетворять требованиям безопасности, а также нормам радиационной и химической безопасности.

При вывозе фосфоросодержащих минеральных удобрений с таможенной территории ЕАЭС необходимо заполнять разрешительные документы. Единая форма документов и методические указания по ее заполнению на отдельные виды товаров, к которым применяются меры нетарифного регулирования в торговле с третьими странами, содержатся в Решении Коллегии Евразийской экономической Комиссии от 16.05.2012 № 45.

В отношении вывоза фосфоросодержащих минеральных удобрений применяются квоты, которые регламентируются Постановлением Правительства от 27.04.2024 № 547. В рамках поручения Президента Российской Федерации Правительство продлило квоты на вывоз из России минеральных удобрений, которые действуют до 30.11.2024. Общий объём экспортной квоты составляет 19,5 млн т. Распределяет объёмы квот между участниками внешнеэкономической деятельности Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.

Экспорт минеральных удобрений подразумевает проведение таможенных операций, которые содержатся в Таможенном кодексе Евразийского экономического союза. Глава 15 описывает убытие товаров с таможенной территории Союза и таможенные операции, связанные с таким убытием. Глава 16 посвящена временному хранению товаров. Таможенное декларирование минеральных удобрений, а также ее подача, регистрация и отзыв содержатся в главе 17 Кодекса. Также, статья 6 главы 1 ТК ЕАЭС содержит в себе применение мер таможенно-тарифного регулирования, запретов и ограничений в отношении минеральных удобрений.

Так как фосфоросодержащие минеральные удобрения — это товары, в отношении которых применяется лицензирование, то контроль производится с применением единой автоматизированной информационной системы таможенных органов (далее ЕАИС ТО). Согласно Приказу Федеральной таможенной службы России от 18.12.2019 № 1907 ЕАИС ТО применяется в отношении лицензий Минпромторга России в ходе таможенных операций, связанных с выпуском товаров. Технология обеспечивает сведениями из лицензии, указанной в декларации на товары для осуществления контроля и учета такого товара.

Федеральный закон «О таможенном регулировании в Российской Федерации» от 03.08.2018 № 289-ФЗ устанавливает специфические требования и процедуры таможенного контроля для определенных категорий товаров, включая минеральные удобрения. Этот закон может содержать дополнительные меры безопасности и контроля при экспорте определенных товаров.

При экспорте минеральных удобрений таможенные органы могут также применять законы и нормативные акты о защите окружающей среды при экспорте минеральных удобрений. Эти акты могут включать требования по предотвращению загрязнения окружающей среды и соблюдению экологических стандартов при перевозке и экспорте минеральных удобрений.

Главным документом в области защиты окружающей среды является Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30.10.2003 № 973. В данном документе прописаны правила охраны окружающей среды от вредного воздействия пестицидов и минеральных удобрений при их применении, хранении и транспортировке.

**Обсуждение.** В статье рассматриваются особенности организации экспорта фосфоросодержащих минеральных удобрений из России, которая является одним из ведущих мировых производителей и экспортеров данного вида продукции. В условиях глобализации и усложнения международной торговой среды, экспорт удобрений приобретает стратегическое значение для экономики Российской Федерации. На сегодняшний день существует ряд ключевых вызовов и перспектив в экспорте фосфоросодержащих минеральных удобрений из Российской Федерации.

На экспорт российской продукции влияет комплекс геополитических факторов. Санкции со стороны западных стран, а также ответные меры со стороны России существенно осложнили внешнеэкономическую деятельность. Ограничение доступа к некоторым рынкам (например, Евросоюзу) вынуждает российские компании искать альтернативные направления для экспорта. В то же время, в условиях растущего спроса на минеральные удобрения в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Ближнем Востоке и Латинской Америке Россия сохраняет возможность расширения своего присутствия на этих рынках. Стратегическая переориентация экспорта на Восток и Юг также является ответом на текущие вызовы.

Рост экологических требований со стороны мирового сообщества заставляет российские компании адаптироваться к более строгим стандартам производства и транспортировки фосфоросодержащих минеральных удобрений. Это предполагает необходимость внедрения новых технологий и модернизации производственных мощностей, что, в свою очередь, требует значительных инвестиций. Важно, что Россия обладает существенными научными и технологическими возможностями для удовлетворения этих требований.

Экспорт фосфоросодержащих удобрений из России сталкивается с жесткой конкуренцией со стороны других крупных производителей, таких как Марокко, Китай и США. Компании производители фосфоросодержащих минеральных удобрений из Российской Федерации, несмотря на свои природные ресурсы и конкурентные цены, должны учитывать все аспекты логистики и продвижения на мировых рынках. Как отмечается в статье, одна из ключевых задач для российских экспортеров — оптимизация логистических маршрутов и снижение транспортных издержек. Развитие инфраструктуры, в частности, портов и железнодорожных перевозок, играет важную роль в улучшении экспортных возможностей страны.

Ценовые колебания на мировом рынке удобрений являются еще одним вызовом для экспорта России. Стоит учитывать высокую зависимость российской экономики от колебаний мировых цен на фосфорсодержащие удобрения. Стратегия минимизации этой зависимости может включать диверсификацию производственной и экспортной структуры, а также разработку механизмов страхования рисков, связанных с изменением цен на сырьевые товары.

**Заключение.** Недостаток инфраструктуры, высокие транспортные издержки и сложности в оформлении транспортных документов ограничивают доступность удобрений для потребителей. Кроме того, на мировом рынке удобрений действует сильная конкуренция, что приводит к снижению рентабельности производства





и экспорта. Стоит отметить, что политические факторы, такие как нестабильность и санкционные запреты, могут привести к нарушению поставок удобрений и росту цен.

Исходя из анализа способов решения проблем, можно сделать вывод, что улучшение путей логистики, таких как инвестирование в развитие инфраструктуры, оптимизация транспортных цепочек повысят эффективность и объем экспорта фосфорсодержащих удобрений.

В целом, экспорт фосфорсодержащих удобрений представляет собой сложный процесс, требующий комплексного подхода к решению проблем.

В статье отражается необходимость России адаптироваться к новым экономическим, политическим и экологическим условиям, чтобы сохранить и укрепить свои позиции на мировом рынке фосфорсодержащих минеральных удобрений. Основные вызовы связаны с геополитической нестабильностью, экологическими требованиями и конкуренцией, но при этом открываются новые возможности, особенно в развивающихся регионах мира. Перспективы роста российского экспорта в данной области будут зависеть от способности государства и бизнеса гибко реагировать на меняющиеся условия и использовать преимущества, предоставляемые географическим положением и природными ресурсами страны.

#### Список источников

1. Бром А.Е., Моисеенко А.М., Козлов А.В. Тенденции и проблемы развития международного транспортного коридора «Север-Юг» // Московский экономический журнал. 2020. № 12. С. 482-488.
2. Гендиректор «Фосагро» попал под санкции. URL: <http://www.forbes.ru/milliardery/458583-gendirektor-fosagro-usel-v-otstavku-posle-popadania-pod-sankcii> (дата обращения: 05.08.2024).
3. Георгиевский А.Ф., Бугина В.М. Современное состояние и перспективы развития фосфатно-сырьевой базы России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. 2020. № 21 (3). С. 97-207.

#### Информация об авторах:

**Аксенов Илья Антонович**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного права и управления таможенной деятельностью, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0541-327X>, [il\\_aks@mail.ru](mailto:il_aks@mail.ru)

**Трунин Григорий Александрович**, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового права и таможенной деятельности, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0035-0903>, [Trunin\\_gr@mail.ru](mailto:Trunin_gr@mail.ru)

**Фабриков Максим Сергеевич**, кандидат педагогических наук, доцент, проректор по экономике и развитию инфраструктуры, заведующий кафедрой технологического и экономического образования, ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-7063-7529>, [fabrikoff@mail.ru](mailto:fabrikoff@mail.ru)

**Лисятников Михаил Сергеевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии функциональных и конструкционных материалов, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5262-6609>, [mlisatnikov@mail.ru](mailto:mlisatnikov@mail.ru)

**Прусов Евгений Сергеевич**, доктор технических наук, доцент, доцент кафедры строительных конструкций, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4189-877X>, [epusov@mail.ru](mailto:epusov@mail.ru)

**Рощина Светлана Ивановна**, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой строительных конструкций, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0356-1383>, [rsi3@mail.ru](mailto:rsi3@mail.ru)

**Дубровин Михаил Андреевич**, старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права, 301507@bk.ru

#### Information about the authors:

**Ilya I. Aksenov**, candidate of economic sciences, associate professor, associate professor of the department of state law and customs management, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0541-327X>, [il\\_aks@mail.ru](mailto:il_aks@mail.ru)

**Grigory A. Trunin**, candidate of economic sciences, associate professor of the department of financial law and customs activities, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0035-0903>, [trunin\\_gr@mail.ru](mailto:trunin_gr@mail.ru)

**Maxim S. Fabrikov**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, vice-rector for economics and infrastructure development, head of the department of technological and economic education, ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-7063-7529>, [fabrikoff@mail.ru](mailto:fabrikoff@mail.ru)

**Mikhail S. Lisatnikov**, candidate of technical sciences, associate professor, associate professor of the department of technology of functional and structural materials, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5262-6609>, [mlisatnikov@mail.ru](mailto:mlisatnikov@mail.ru)

**Evgeniy S. Prusov**, doctor of technical sciences, associate professor, associate professor of the department of building structures, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4189-877X>, [epusov@mail.ru](mailto:epusov@mail.ru)

**Svetlana I. Roshchina**, doctor of technical sciences, professor, head of the department of building structures, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0356-1383>, [rsi3@mail.ru](mailto:rsi3@mail.ru)

**Mikhail A. Dubrovin**, senior lecturer of the department of theory and history of state and law, 301507@bk.ru

4. Гилярова А.А. Горнорудная промышленность: подходы к экономическому учету современных геотехнологий и инноваций // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 3. С. 117-126.

5. Козлов, П.А. Экспорт фосфорсодержащих минеральных удобрений на мировой рынок // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2020. Т. 24. № 1. С. 113-118.

6. Кручинина В.М., Рыжкова С.М. Рынок удобрений в России: состояние и направления развития // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 1. С. 375-384.

7. Лукичев С.В., Жиров Д.В., Чуркин О.Е. Состояние и перспективы развития минерально-сырьевого комплекса Мурманской области // Горный журнал. 2019. № 6. С. 19-24.

8. Лыгач А.В., Лыгач В.Н. Фосфатно-сырьевая база России и ее роль в решении проблемы продуктов питания, а следовательно, продовольственной безопасности страны // Недропользование XXI век. 2022. № 39. С.105-109.

9. Макарова, Н.А. Экспорт удобрений в условиях глобализации: проблемы и перспективы // Глобальная экономика и международные отношения. 2019. Т. 11. № 2. С. 127-134.

10. Российский рынок минеральных удобрений: проблемы и возможности решения. URL: <http://delprof.ru/press-center/experts-pubs/eksport-udobreniy-v-2023-godu-problemy-i-vozmozhnosti/> (дата обращения: 05.08.2024).

11. Смена экспортных рынков и потребителей минеральных удобрений. URL: <http://morvesti.ru/themes/1694/100103/> (дата обращения: 05.08.2024).

12. Экспорт удобрений в 2023 году: проблемы и возможности. URL: <http://delprof.ru/press-center/experts-pubs/eksport-udobreniy-v-2023-godu-problemy-i-vozmozhnosti/> (дата обращения: 05.08.2024).

#### References

1. Brom A.E., Moiseenko A.M., Kozlov A.V. (2020). *Trends and problems of development of international transport corridor «Sever-Yug»* [Trends and Problems of Development of the International North-South Transport Corridor]. *Moskovskiy ekonomicheskij zhurnal*, no. 12, pp. 482-488.
2. Gendirektor «Fosagro» popal pod sanktsii Yevrosoyuza [PhosAgro CEO Falls Under EU Sanctions]. URL: <http://www.forbes.ru/milliardery/458583-gendirektor-fosagro-usel-v-otstavku-posle-popadania-pod-sankcii> (date of access: 08.05.2024).
3. Georgievskiy A.F., Bugina V.M. (2020). *Sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya fosfatno-syr'yevoy bazy*

*Rossii* [Current State and Prospects for the Development of the Phosphate Raw Material Base of Russia]. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Engineering Research*, no. 21 (3), pp. 97-207.

4. Gilyarova A.A. (2020). *Gornorudnaya promyshlennost': podkhody k ekonomicheskomu uchetu sovremennykh geotekhnologiy i innovatsiy* [Mining industry: approaches to economic accounting of modern geotechnologies and innovations]. *Sever i rynek: formirovaniye ekonomicheskogo poriyadka*, no. 3, pp. 117-126.

5. Kozlov P.A. (2020). *Eksport fosforsoderzhashchikh mineral'nykh udobreniy na mirovoy rynek* [Export of phosphorus-containing mineral fertilizers to the world market]. *Economic Journal of the Higher School of Economics*, vol. 24, no. 1, pp. 113-118.

6. Kruchina V.M., Ryzhkova S.M. (2021). *Rynok udobreniy v Rossii: sostoyaniye i napravleniya razvitiya* [Fertilizer market in Russia: state and directions of development]. *Vestnik VGUIT*, vol. 83, no. 1, pp. 375-384.

7. Lukichev S.V., Zhirov D.V., Churkin O.E. (2019). *Sostoyaniye i perspektivy razvitiya mineral'no-syr'yevogo kompleksa Murmanskoy oblasti* [The state and prospects for the development of the mineral resource complex of the Murmansk region]. *Gornyy zhurnal*, no. 6, pp. 19-24.

8. Lygach A.V., Lygach V.N. (2022). *Fosfatno-syr'yevaya baza Rossii i yeye rol' v reshenii problemy produktov pitaniya, a sledovatel'no, prodovol'stvennoy bezopasnosti strany* [Phosphate and raw material base of Russia and its role in solving the problem of food, and therefore, the country's food security]. *Nedropol'zovaniye XXI vek*, no. 39, pp. 105-109.

9. Makarova N.A. (2019). *Eksport udobreniy v usloviyakh globalizatsii: problemy i perspektivy* [Fertilizer exports in the context of globalization: problems and prospects]. *Global'naya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya*, vol. 11, no. 2, pp. 127-134.

10. Rossiyskiy rynek mineral'nykh udobreniy: problemy i vozmozhnosti resheniya [Russian mineral fertilizer market: problems and solutions]. URL: <http://delprof.ru/press-center/experts-pubs/eksport-udobreniy-v-2023-godu-problemy-i-vozmozhnosti/> (date of access: 08.05.2024).

11. Smena eksportnykh rynkov i potrebiteley mineral'nykh udobreniy [Change in export markets and consumers of mineral fertilizers]. URL: <http://morvesti.ru/themes/1694/100103/> (date of access: 08.05.2024).

12. *Eksport udobreniy v 2023 godu: problemy i vozmozhnosti* [Fertilizer exports in 2023: problems and opportunities]. URL: <http://delprof.ru/press-center/experts-pubs/eksport-udobreniy-v-2023-godu-problemy-i-vozmozhnosti/> (date of access: 08.05.2024).

