

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2021, №1, Том 13 / 2021, No 1, Vol 13 <https://esj.today/issue-1-2021.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/47ECVN121.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Авраменко А.А., Курбангулова Р.И. Эколого-экономические аспекты управления транспортными системами ведущих интеграционных объединений мира // Вестник Евразийской науки, 2021 №1, <https://esj.today/PDF/47ECVN121.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Avramenko A.A., Kurbangulova R.I. (2021). Ecological and economic aspects of the management of transport systems in the world's leading integration unions. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 1(13). Available at: <https://esj.today/PDF/47ECVN121.pdf> (in Russian)

Авраменко Андрей Алексеевич

ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации», Москва, Россия
Доцент кафедры «Международных комплексных проблем природопользования и экологии»

Кандидат экономических наук, доцент

E-mail: job_box2003@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5862-5466>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=254398

Researcher ID: <https://www.researcherid.com/rid/O-4222-2017>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57211265068>

Курбангулова Радмила Ильдаровна

ООО «Торговый Дом «Евразия», Москва, Россия

Директор

E-mail: radmila0808@yandex.ru

Эколого-экономические аспекты управления транспортными системами ведущих интеграционных объединений мира

Аннотация. Исследование посвящено актуальной теме регулирования воздействия транспорта на окружающую среду. Концепция «устойчивого транспорта» в настоящий момент является главной парадигмой развития транспортных систем во всем мире, и одним из главных ее проявлений является уменьшение негативных экстерналий транспортных процессов при росте транспортной мобильности. Главным вопросом настоящего исследования является определение наиболее совершенных политик управления транспортными системами с минимальным негативным воздействием на окружающую среду. В статье исследованы существующие инициативы, направленные на снижение негативного воздействия транспортных систем на окружающую среду из официальных открытых источников одиннадцати интеграционных объединений, произведен обзор научных публикаций, доступных законодательных и нормативных актов, экологических и транспортных политик, экологических доктрин, дорожных карт развития транспортного сектора отдельных государств и интеграционных объединений.

На основе произведенного анализа авторами выявлена недостаточная степень обобщения, систематизации и классификации эколого-ориентированных инициатив транспортного сектора, в том числе в интеграционных объединениях. В этой связи, в работе вводится понятие – «зеленые инструменты управления транспортными системами»; представлена авторская классификация зеленых инструментов управления: нормативно-

правовые, функциональные, технически-интеллектуальные, финансово-экономические, информационно-образовательные и управленческо-административные инструменты, приведены соответствующие примеры. Выявлены интеграционные объединения наиболее активно их использующие – ЕС, ОЭСР, АТЭС, АСЕАН и НАФТА. Экологические и транспортные политики этих интеграционных объединений наиболее гармонизированы на межнациональном уровне, адаптированы к новым рискам и вызовам. Ключевым понятием, характеризующим результативность систем зеленых инструментов управления транспортными системами, является интероперабельность – способность эффективно обмениваться, делиться и управлять ресурсами (например, информацией, устройствами, операционными системами, нормами права и пр.), в том числе и в интеграционных объединениях.

Результаты исследования могут послужить основой при составлении экологических и транспортных политик, как на национальном, так и на корпоративном уровне, позволяют применять принцип интероперабельности и гармонизировать экологические и транспортные политики в интеграционных объединениях, в том числе в Евразийском Экономическом Союзе.

Ключевые слова: Евразийский Экономический Союз; зеленые инструменты управления транспортными системами; интеграционные объединения; интероперабельность; устойчивое развитие; транспортная политика; транспортные системы

Введение

Цели исследования. Актуальность исследования обусловлена масштабами воздействия транспортных систем на окружающую среду. Согласно статистике Международного энергетического агентства (International Energy Agency, IEA)¹ в глобальном масштабе транспортные системы несут ответственность за четверть всех эмиссий в окружающую среду.

К настоящему времени накоплен достаточный опыт применения зеленых инструментов регулирования транспортными системами, требующий обобщения и систематизации. Особенно актуально данное утверждение для интеграционных объединений, опыт которых изучен в меньшей степени, чем опыт отдельных компаний или государств. Основными причинами выбора темы исследования являются: актуальность решения проблемы снижения негативного антропогенного воздействия транспорта на окружающую природную среду; недостаточная изученность зеленых инструментов управления транспортными системами, в т. ч. отсутствие соответствующей классификации, системы показателей соответствующих данной классификации; возможность использования результатов исследования для разработки рекомендаций применительно к деятельности Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС) или другого интеграционного объединения.

Целью данной работы является анализ, обобщение и систематизация существующих зеленых инструментов управления транспортными системами ведущих интеграционных объединений для определения лучших практик и их дальнейшего использования в управлении транспортной системой ЕАЭС.

Объектом исследования являются следующие интеграционные объединения: Европейский Союз (ЕС), Евразийский Экономический Союз (ЕАЭС), Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЭС), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Содружество Независимых Государств (СНГ), Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), БРИКС,

¹ Официальный сайт International Energy Agency, 2020, <https://www.iea.org/data-and-statistics/?country=WORLD&fuel=CO2%20emissions&indicator=CO2BySector> (дата обращения 26.11.2019).

Организация стран – экспортёров нефти (ОПЕК), Соглашение США, Мексики и Канады (USMCA/НАФТА) и Межгосударственное экономическое объединение стран Южной Америки (МЕРКОСУР).

Ключевые понятия. Ключевыми понятиями, используемыми в данной работе, являются понятия зеленые инструменты управления транспортными системами и интероперабельность. В виду отсутствия унифицированной терминологии по данному вопросу, авторами вводится термин для обозначения предмета исследования – зеленые инструменты управления транспортными системами интеграционных объединений (ЗИУТС). ЗИУТС – это инициативы в транспортных системах, направленные на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду (определение авторов). Принцип интероперабельности заключается в способности разрозненных и разнородных организаций взаимодействовать друг с другом с целью достижения взаимовыгодных общих целей, включая обмен информацией и знаниями через те процессы, которые они поддерживают, посредством обмена данными между их соответствующими системами информационно-коммуникативных технологий.²

Основные проблемы исследуемой темы. В настоящее время отсутствует устоявшаяся научная терминология в рассматриваемой проблемной области. Существуют пробелы в мониторинге применения ЗИУТС: в редких случаях это материалы специализированных рабочих групп, комиссий и центров, позволяющие отслеживать эффективность разработанных экологических политик. Отсутствие соответствующих баз данных в открытом доступе, и лимитированный доступ к документам в исследуемых организациях не позволяют сравнить количественные показатели, характеризующие большую часть ЗИУТС.

Методы

В исследовании применяются такие методы как анализ, синтез и классификация, использование которых позволило систематизировать собранные данные в несколько классификационных групп. Также применялся метод сравнительного анализа: были определены экологические политики с наибольшим количеством применяемых ЗИУТС, наиболее востребованные практики интеграционных объединений в данной сфере, что позволило сформировать рекомендации для ЕАЭС.

Наиболее существенные результаты проведенного исследования, обладающие научной новизной:

1. Разработана классификация ЗИУТС, включающая шесть блоков: нормативно-правовые, функциональные, технически-интеллектуальные, финансово-экономические, информационно-образовательные и управленческо-административные инструменты.
2. Произведена оценка каждой из исследуемых интеграций на основе принципа интероперабельности, определены наиболее совершенные эколого-ориентированные транспортные политики интеграционных объединений.

Проведена инвентаризация существующих ЗИУТС в одиннадцати интеграционных объединениях; выявлены наилучшие доступные практики. На основе проведенного анализа сформированы рекомендации для Евразийского Экономического Союза.

Источниками информации послужили доступные законодательные и нормативные акты, экологические и транспортные политики, экологические доктрины, дорожные карты развития

² European Commission, the European Interoperability Framework, https://ec.europa.eu/isa2/eif_en (дата обращения 05.01.2020).

транспортного сектора отдельных государств и официальные открытые источники исследуемых интеграционных объединений. Также в работе использовались научные публикации из научных платформ Scopus, Web of Knowledge, ScienceDirect, Cambridge University press, e-Library.

Проведенный литературный обзор позволил сделать вывод, что теоретические основы и составляющие зеленой и устойчивой логистики изучались такими зарубежными исследователями как А. МакКиннон, Дж. Фаулин, Г. Леал, Ж. Родриге, Дж. Элкингтон, С. Картер, Д. Роджерс, Х. Аронсон, М. Бродин, С. Лин, Р. Классен, А. Сбихи, Р. Эглизе, Т. Маркус. Среди отечественной науки в данной области следует отметить таких ученых как Ю.А. Белик, Н.К. Горяев, О.Н. Ларин и Н.В. Полищук.

В научной литературе встречается ряд работ, посвященных классификации и систематизации инициатив по экологизации транспортных систем на различных уровнях. Так, среди зарубежных исследователей необходимо отметить работы С. Зайлани, С. Кима, С. Хана, Р. Питерса, С. Жанга, Дж. База и И. Лагира. В России данное направление исследований представлено в работах А.А. Кизим, Д.А. Кабертай, Д.А. Новикова, А.Н. Рахмангулова, В.В. Багинова, Н.А. Осинцева, Е.В. Казармщицковой, М.С. Сосновской, Е.В. Романовой. Вместе с тем проведенный в работе анализ позволил сделать вывод об отсутствии полноценной систематизации и классификации эколого-ориентированных инициатив транспортных систем, в том числе в интеграционных объединениях.

Результаты

С начала XXI века был проведен ряд эмпирических исследований по изучению существующих инициатив в зеленой логистике по отдельным странам и регионам. Осуществленный опрос Eyefortransport (2008)³ позволил сравнить практики зеленой логистики среди коммерческих логистических компаний в США, Европе, на Ближнем Востоке и в Тихо-Азиатском регионе, используя данные 536 респондентов. Результаты исследования позволили определить, что зеленые инициативы в логистике достаточно распространены, и наиболее встречающимися инструментами являются: планирование маршрута для уменьшения пробега, повышение эффективности используемой энергии, создание «зеленых» складских помещений и распределительных центров. С. Зайлани и др. (2011) [1] провели анкетный опрос с целью изучения восприятия менеджерами по логистике в Малайзии влияния их деятельности на окружающую среду. Итогом данного исследования стал вывод о том, что больше половины малазийских фирм никогда не проводили мониторинг влияния на окружающую среду, а также не имели официально оформленной экологической политики или стратегии. Однако, при опросе большинство респондентов проявили готовность инвестировать в зеленые технологии. В исследовании, проведенном С. Кимом и С. Ханом (2011) [2] предпринята попытка классификации зеленых инструментов в транспортном секторе. Авторы собрали данные по 129 логистическим компаниям Южной Кореи и, исходя из полученных результатов, зеленые инициативы в логистике (environmental logistics practices) были отнесены к трём группам, по которым далее оценивалась деятельность компаний: экологический менеджмент (internal environmental management), эколого-ориентированное снабжение и упаковка (environmental sourcing and packaging), экологический дизайн (environmental process design). Р. Питерс и др. (2012) изучили зеленые инициативы среди распределительной и транспортной составляющей логистической деятельности в Нидерландах [3]. В данной работе авторы предлагают обобщение инициатив логистических компаний в области устойчивого развития в виде

³ Eyefortransport, 2007, Green Transportation and Logistics, http://www.greenlogisticsforum.com/2008/free_report.pdf (дата обращения 09.02.2020).

матрицы на основе использования в компании внутренних и внешних инициатив, оптимизации и инноваций. С. Жанг и др. (2014) классифицировали зеленые инициативы в логистике в шесть групп, основываясь на данных исследования-опроса в Китае [4]: управление окружающей средой, низкоэмиссионное хранение и упаковка, низкоэмиссионная транспортировка, управление парком транспортных средств, альтернативная энергия и инновационная логистика. Отдельно следует отметить исследование Дж.База и И. Лагира (2017) [5]. Исследование основано на интервью и было осуществлено в Марокко. Авторами была предложена классификация из четырёх групп: эксплуатация транспортных средств (например: использование альтернативного топлива); складирование и обращение с запасами (в т.ч. сокращение бытовых отходов и использованной воды, использование экологичной и перерабатываемой упаковки); эколого-ориентированное обучение и контроль (например, использование международных стандартов, в первую очередь стандарта по экологическому менеджменту ISO 14001); взаимодействие внутри производственно-сбытовой цепи по зеленым инициативам. Как и в случае с исследованием Р. Питерс и др. (2012) было обнаружено, что применяемые инициативы в основном относились к двум первым классификационным группам [3].

В отечественной литературе представлены несколько работ, посвящённых классификации зелёных инициатив в транспортном секторе. А.А. Кизим и Д.А. Кабертай (2013) предложили классификацию «Политические инструменты по сокращению выбросов углерода транспортом» состоящую из трёх групп: традиционные инструменты регулирования, экономические инструменты и инструменты инфраструктуры [6]. Эта классификация была детализирована А.А. Кизим и Д.А. Новиковым (2015), на основе анализа зеленых инициатив Европейского союза [7]. А.Н. Рахмангулов и др. (2017) предложили классификацию зеленых инструментов логистики исходя из ее потоков [8]: закупочная логистика (в т.ч. анализ жизненного цикла продукта, эко-маркировка и др.); складская логистика (пример зеленых инструментов: использование возобновляемых источников энергии, автоматизация процессов и др.); транспортная логистика (использование экологичного транспорта, переход на экологичное топливо и др.); производственная логистика (закупка органического сырья, энергосберегающее оборудование и др.); снабженческая логистика (сокращение объема упаковки, сотрудничество с эколого-ориентированными каналами дистрибуции и др.); информационная логистика (развитие корпоративной социальной ответственности, внедрение инновационных технологий – Intelligent transportation systems, ITS и др.). В данной работе авторы установили соответствие зелёных инструментов, используемых в логистике, семнадцати целям устойчивого развития (ЦУР). Подобная классификация по логистическим потокам предлагается Н.А. Осинцевым и Е.В. Казармщицкой (2017) [9]. М.С. Сосновская и Е.В. Романеева (2018) произвели анализ деятельности ОАО «РЖД» и на этом основании предложили четыре классификационные группы зеленых инструментов, применяемых в экологической стратегии «РЖД»: инфраструктурные, технические, технологические, культурные [10].

Следует отметить, что ЗИУТС могут применяться на различных уровнях. Рассмотрим несколько примеров, применительно к интеграционным объединениям.

Европейская экономическая комиссия ООН (UNECE) рекомендует минимальный набор ЗИУТС (составлено на основе инициатив министров транспорта, предложенных на различных международных конференциях, посвященных изменению климата)⁴:

⁴ UNECE, Climate Change and Sustainable Transport, 2020, <https://www.unece.org/?id=9890> (дата обращения 07.02.2020).

- внедрение инновационных технологий для перехода на более экологичный вид транспорта;
- внедрение эффективных электрических поездов как наиболее экологичного вида транспорта;
- использование биотоплива;
- развитие интермодального транспорта с целью сокращения расстояний, использования наиболее оптимальных маршрутов, с приоритетом наиболее экологичному виду транспорта (железная дорога и речной транспорт);
- внедрение интеллектуальных транспортных систем (Intelligent Transport Systems, ITS, далее ИТС) с целью сокращения перегруженности транспортных магистралей;
- развитие общественного транспорта и социальной городской инфраструктуры;
- разработка и принятие законодательной базы, включающей налоговые поощрения на использование продукции с низким углеродным следом, налоговые сборы на продукцию с высоким уровнем эмиссии парниковых газов и пр.

Все вышеперечисленные инициативы затрагивают совершенно разные составляющие транспортных систем. Но у каждой из инициатив общая цель – снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Наиболее проработанными нормативными документами, регламентирующими как экологическую, так и транспортную политики являются документы Европейского Союза: White Paper on transport⁵, Зеленый пакт для Европы (A European Green Deal)⁶ и Голубая экономика (The Blue Economy)⁷. Однако, в вышеуказанных документах отсутствует классификация и систематизация предложенных инициатив, унифицированная терминология. Наиболее важными инициативами из вышеперечисленных документов являются:

- повышение мобильности за счет развития интермодального транспорта;
- оптимизация мультимодальных логистических цепочек;
- целевые показатели поэтапного сокращения выбросов;
- развитие экологичного городского транспорта и пригородного сообщения;
- развитие единой европейской транспортной зоны на всех видах транспорта, включая становление интегрированного общеевропейского рынка перевозок;
- внедрение более экологичных видов топлива;
- внедрение экологичных транспортных средств;

⁵ European Commission, 2011, White paper on transport, https://ec.europa.eu/transport/themes/european-strategies/white-paper-2011_en (дата обращения 22.10.2020).

⁶ European Commission, 2019, A European Green Deal, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (дата обращения 22.10.2020).

⁷ European Parliament, 2020, The Blue Economy, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/646152/EPRS_IDA\(2020\)646152_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/646152/EPRS_IDA(2020)646152_EN.pdf) (дата обращения 22.10.2020).

- разработка и внедрение интеллектуальных транспортных систем;
- активное сотрудничество с международными организациями;
- распространение применения принципа «загрязнитель платит», а также привлечение частного сектора для получения дополнительных инвестиций с целью «озеленения» транспортного сектора ЕС.

С целью измерения и оценки эффективности инструментов управления транспортными системами, в исследовании вводится термин «*интероперабельность*», являющийся одним из целевых показателей системы ЗИУТС. Согласно классическому определению *интероперабельность* – это способность продукта или системы, интерфейсы которых полностью открыты, взаимодействовать и функционировать с другими продуктами или системами без каких-либо ограничений доступа и реализации.⁸ Авторы нескольких публикаций, в т. ч. Г. Леал и др., посвященных *интероперабельности*, утверждают, что *интероперабельность* – это способность эффективно обмениваться, делиться и управлять ресурсами, и данное свойство применимо не только к операционным системам, но и к информации, законам, корпоративным уставам и пр. на различных уровнях (Leal et al., 2019) [11].

Классификация зеленых инструментов управления транспортными системами

Классификация ЗИУТС создаёт предпосылки применения принципа интероперабельности и гармонизации экологических и транспортных политик в интеграционных объединениях.

Формируемая система ЗИУТС регионального уровня, должна соответствовать следующим требованиям:

1. Содержать наиболее актуальные эколого-ориентированные инициативы в транспортных системах.
2. Информация должна быть использована из всех доступных источников, не ограниченных географическим и политическим контекстом.
3. Используемые в системе инструменты должны быть направлены на устойчивое развитие: улучшение состояния окружающей среды, улучшение качества жизни общества, содействие экономическому развитию.
4. Используемые зеленые инструменты должны быть актуальны для всех заинтересованных лиц, не создавая ущерба для отдельных сторон.
5. Система должна быть применима на различных уровнях: малый и средний бизнес, крупные организации, государственный аппарат, интеграционные объединения и прочие союзные партнерства.
6. Система должна быть легко адаптируемой к быстро меняющимся и развивающимся транспортным системам, позволять производить инвентаризацию существующих на момент анализа зеленых инструментов.
7. Система должна позволять обмениваться наилучшими доступными практиками и технологиями для общего развития и экологизации транспортных систем.

⁸ Association of Free Software users, Interoperability Working Group, 2015, <https://aful.org/gdt/interop> (дата обращения 20.08.2019).

Таблица 1

Классификация ЗИУТС и соответствующие примеры

№	I. Юридически-правовые	II. Функциональные	III. Технически-интеллектуальные	IV. Финансово-экономические	V. Информационно-образовательные	VI. Управленческо-административные
1	Нормативно-правовые акты	Создание единого транспортного пространства ⁹	Зеленые производственно-сбытовые цепочки	Зеленые инвестиции	Эколого-ориентированное образование ¹⁰	Корпоративная социальная ответственность
2	Национальные стратегии	Концепция единого окна	Зеленая складская логистика	Зеленые облигации ¹¹	Экологическое обучение персонала	Нефинансовая отчетность ¹²
3	Дорожные карты развития транспортных систем (н-р, ДКР АСЕАН) ¹³	Переход на электронный документооборот (Electronic document interchange, EDI)	Поставки «Точно-в-срок»	Государственно-частное партнерство	Экологическая осведомленность всех заинтересованных лиц	Интегрированная отчетность ¹⁴
4		Мультимодальные коридоры грузоперевозок	Зеленые закупки ¹⁵	Эмиссионная торговля (квоты)	Эколого-ориентированные конкурсы, тендеры и др.	Экологические стандарты
5		Сотрудничество с эколого-ориентированными международными организациями	Упаковка из экологичного и/или перерабатываемого материала	Интеграционные банки инфраструктурных инвестиций (н-р: Asian Development Bank ¹⁶)	Социальные проекты: образовательные эко-центры, мастер-классы, форумы и пр.	Глобальная инициатива по отчетности (Global Reporting Initiative) ¹⁷
6		Консолидация грузов	Возвратная тара	Углеродные налоги ¹⁸	Привлечение ТНК	
7		Скоростные ограничения	Реверсивная логистика	Налоги на транспортные средства ¹⁹		

⁹ П.п. 1–12 из категории “II. Функциональные” взяты из: European Commission, White paper on transport 2011, The European Green Deal 2019, The Blue Economy 2020.

¹⁰ П.п. 1–7 из категории “V. Информационно-образовательные” взяты из: Осинцев Н.А., Рахмангулов А.Н., «Зеленая» логистика в России и за рубежом: обзор лучших практик, 2018, Вестник РГУПС.

¹¹ Climate Bonds Initiative, 2019, <https://www.climatebonds.net/> (дата обращения 20.08.2019).

¹² The Reporting Exchange, 2020, <https://www.reportingexchange.com/> (дата обращения 12.02.2020).

¹³ ASEAN Fuel Economy Roadmap for Transport Sector 2018–2025: With Focus on Light-Duty Vehicles. // ASEAN Secretariat. – Jakarta: 2019.

¹⁴ Integrated Reporting, IR, 2020, <https://integratedreporting.org/> (дата обращения 12.02.2020).

¹⁵ П.п. 3–7 из категории “III / Технически-интеллектуальные” взяты из: McKinnon et al., Green Logistics, 2010, Kogan Page.

¹⁶ Asian Development Bank, ADB, 2020, <https://www.adb.org/> (дата обращения 20.08.2019).

¹⁷ Global reporting initiatives, 2020, <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx> (дата обращения 20.08.2019).

¹⁸ П.п. 6–7 из категории “IV / Финансово-экономические” взяты из: European Commission, Transport in the EU – Current trends and issues, 2018.

¹⁹ Transport in the European Union – current trends and issues. // Directorate-General for Mobility and Transport. – Brussels: 2011.

№	I. Юридически-правовые	II. Функциональные	III. Технически-интеллектуальные	IV. Финансово-экономические	V. Информационно-образовательные	VI. Управленческо-административные
8		Программы по городской декарбонизации и умной логистике (Lah, 2019: p. 133–282) [12]	Интеллектуальные транспортные системы (Intellectual Transport Systems, ITS)	Сотрудничество с Группой институциональных инвесторов в сфере изменения климата (The Institutional Investors Group on Climate Change, II GCC) ²⁰		
9		Сокращение использования авто транспорта и переход на ж/д и водный, как более экологичный	Внедрение электронных пломб (Kaуіkсі, 2018: p. 782–789) [13]	Использование Принципов ответственного инвестирования ²¹		
10		Топливные стандарты (Евро ²² /Tier) и альтернативные виды топлива		Внедрение Принципов Экватора (Equator Principles) ²³		
11		Риск-менеджмент перевозки опасных грузов				
12		Внедрение электромобилей и транспортных средств на водородных топливных элементах (Shin et al., 2019: p. 239–248) [14]				
14		Сокращение нелогичных дальних перевозок грузов (Freight absurdities) (Whitelegg, Naq, 2017) [15]				

Составлено авторами

²⁰ The Institutional Investors Group on Climate Change, 2020, <https://www.iigcc.org/> (дата обращения 12.02.2020).

²¹ The Principles for responsible investments, 2020, <https://blueprint.unpri.org/> (дата обращения 12.02.2020).

²² EU fuels: diesel and gasoline, 2019, <https://www.transportpolicy.net/standard/eu-fuels-diesel-and-gasoline/> (дата обращения 20.08.2019).

²³ The Equator Principles, 2020, <https://equator-principles.com/> (дата обращения 12.02.2020).

Наиболее оптимальным вариантом классификации ЗИУТС, по нашему мнению, является разделение зеленых инструментов в шесть больших групп/блоков, сочетающих в себе все логистические потоки (материальные, информационные и финансовые):

1. Юридически-правовые.
2. Функциональные.
3. Технически-интеллектуальные.
4. Финансово-экономические.
5. Информационно-образовательные.
6. Управленческо-административные.

Разработанная классификация представлена в таблице 1.

В связи с разнородностью всех ЗИУТС, оценивается в первую очередь их наличие и анализируется только их качественная составляющая. Одним из основных ограничений при проведении данного этапа исследования и интерпретации его результатов является лимитированный доступ к документам, в связи с этим перечислены те инструменты, которые были выявлены из общедоступных источников. Однако это не означает, что другие инструменты, перечисленные в общей классификации, отсутствуют в исследуемой интеграции.

Сравнение деятельности интеграционных объединений в области зеленой логистики

На основе представленной в таблице 1 классификации сравнивалась деятельность в области зеленой логистики следующих интеграционных объединений: (1) Европейский Союз (ЕС), (2) Евразийский Экономический Союз (ЕАЭС), (3) Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), (4) Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЭС), (5) Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), (6) Содружество Независимых Государств (СНГ), (7) Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), (8) Группа из пяти быстроразвивающихся стран (БРИКС), (9) Организация стран – экспортёров нефти (ОПЕК), (10) Соглашение США, Мексики и Канады (USMCA/ НАФТА) и (11) Межгосударственное экономическое объединение стран Южной Америки (МЕРКОСУР). Следует отметить, что у многих интеграционных объединений отсутствуют отдельные комитеты по вопросам экологии и охраны окружающей среды и транспорта, отсутствуют инструменты по реализации поставленных целей (которые могут быть указаны в учредительных документах / уставе интеграционного объединения), планов внедрения, мониторинга и анализа эффективности зеленых инструментов, что является ограничением в развитии экологизации транспортных систем.

Инвентаризация зеленых инструментов управления транспортными системами

Данный анализ позволил определить ЗИУТС в выбранных интеграционных объединениях, сравнить полученные данные. В виду ограниченности объема предоставления результатов исследования в данной статье, в таблице 2 проиллюстрирована система ЗИУТС в ЕС. Подобная инвентаризация была произведена авторами для каждого исследованного интеграционного объединения.

Таблица 2

Зеленые инструменты управления транспортными системами в ЕС

№	<i>I. Юридически-правовые</i>	<i>II. Функциональные²⁴</i>	<i>III. Технически-интеллектуальные²⁴</i>	<i>IV. Финансово-экономические</i>	<i>V. Информационно-образовательные²⁴</i>	<i>VI. Управленческо-административные²⁴</i>
1	Белая Книга ЕС 2011 – Стратегический план для единой Европейской транспортной зоны (White paper 2011 – Roadmap to a Single European Transport Area) ²⁵	Создание единой Транс Европейской транспортной сети (Trans-European Transport Network, TEN-T)	Радиочастотная идентификация обнаружения и отслеживания RFID	Зеленые облигации: транспортные системы получают около 30 % от всех выпущенных облигаций ²⁶	Эколого-ориентированное образование	Корпоративная социальная ответственность, КСО
2	Зеленый пакт для Европы (A European Green Deal) ⁶	Концепция единого окна (Single Window concept)	Отслеживание и локализация грузов для оптимизации потоков движения (e-Freight) (Kayıkci, 2018) [13]	Два рыночных инструмента в отношении выбросов: налогообложение и торговля квотами	Экологическое обучение персонала	Продвижение Нефинансовой и интегрированной отчетности
3	Голубая экономика (The Blue Economy) ⁷	Переход на электронный документооборот (Electronic document interchange, EDI)	Единые Интеллектуальные Транспортные Системы (ИТС): Единое воздушное пространство SESAR, для наземного и водного транспорта: ERTMS, ITS, SafeSeaNet, LRIT, RIS	Налоги на транспортные средства	Экологическая осведомленность всех заинтересованных лиц	Использование принципов Глобальной инициативы по отчетности (Global Reporting Initiative)

²⁴ Составляющие всего блока взяты из трех документов: White Paper on transport (2019), Transport in the European Union – current trends and issues (2011) и Common transport policy: overview (2019).

²⁵ White Paper on transport. Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource. // Publications Office of the European Union. – Luxembourg: 2011.

²⁶ Report on EU Green Bond Standard. // EU Green Bond Standard Working Group: EU Technical Expert Group on sustainable finance (TEG). – 2019. – Текст: непосредственный.

№	I. Юридически-правовые	II. Функциональные ²⁴	III. Технически-интеллектуальные ²⁴	IV. Финансово-экономические	V. Информационно-образовательные ²⁴	VI. Управленческо-административные ²⁴
4	Общая транспортная политика ЕС (EU common transport policy) ²⁷	Оптимизация мультимодальных цепочек	Внедрение спутниковой системы Galileo	Инвестиционная платформа Connecting Europe Facility (CEF) ²⁸	Эко-форумы, тендеры и пр.: European Award for logistics excellence, EU clean air forum и др.	Экологические стандарты (BS, EMAS, ISO)
5	Стратегия Горизонт 2020 – умный, зеленый и единый транспорт (Horizon 2020 Strategy – smart, green and integrated transport) ²⁹	Сотрудничество с эколого-ориентированными международными организациями (ИКАО, ИМО, OTIF, OSJD, UNECE)	Интеллектуальная система для мониторинга основных рисков CORE ³⁰	Уровень инвестиций в инфраструктуру оценен в 1,5 трлн Евро (2010–2030); самым значимым проектом является TEN-T	Эколого-ориентированные транспортные организации и инициативы: Lean and green (NL), Clean Cargo Sustainable Transportation, ECO stars, Green Freight Europe, Eco Driving, Smart Fusion, CO-GISTICS, 1-CVUE, EcoDrive	-
6	Стратегия Европейской Комиссии Транспорт 2050 (European Commission strategy Transport 2050) ³¹	Минимизация авто транспорта и переход на ж/д и водный, как более экологичный	-	Использование Принципов Экватора и ответственного инвестирования ³²	-	-
7	Различные директивы ЕС: environmental noise directive, national emission ceilings d., cleaner air for Europe d. и др.	Программы по городской декарбонизации и умной логистике, переход на электромобили	-	-	-	-

²⁷ Common transport policy: overview. – Текст: электронный // European Parliament: Fact Sheets on the European Union. – 2019. – URL: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/123/common-transport-policy-overview> (дата обращения: 10.08.2019).

²⁸ European Commission, Connecting Europe Facility, 2014–2020, <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility> (дата обращения 03.03.2020).

²⁹ European Commission, Horizon 2020, 2014–2020, <https://goo.su/0KjB> (дата обращения 20.02.2020).

³⁰ Состоит из Cassandra – оценка рисков, CONTAIN-отслеживание контейнеров, SUPPORT-безопасность морских перевозок, SAFEPOST-без-ть почтовых отправлений, EUROSKEY-без-ть возд.перевозок, e-Freight).

³¹ European Commission, Transport 2050, 2011–2020, <https://goo.su/0Kja> (дата обращения 20.02.2020).

³² Equator Principles, EP Association Members and Reporting, 2020, <https://equator-principles.com/members-reporting/> (дата обращения 20.02.2020).

№	I. Юридически-правовые	II. Функциональные ²⁴	III. Технически-интеллектуальные ²⁴	IV. Финансово-экономические	V. Информационно-образовательные ²⁴	VI. Управленческо-административные ²⁴
8	-	Инициативы «зеленый автомобиль» и «чистое небо»	-	-	-	-
9	-	Совершенствование топливного стандарта Евро (Евро-6) ³³	-	-	-	-
10	-	Риск-менеджмент перевозки опасных грузов	-	-	-	-
11	-	Активное использование упаковки из экологического и/или перерабатываемого материала	-	-	-	-
12	-	Активное использование возвратной тары	-	-	-	-
13	-	Реверсивная логистика	-	-	-	-
14	-	Консолидация грузов и скоростные ограничения	-	-	-	-

Составлено авторами

³³ Eur-lex, Commission Regulation (EU) 2016/646 of 20 April 2016 amending Regulation (EC) No 692/2008 as regards emissions from light passenger and commercial vehicles (Euro 6), 2016, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/646/oj> (дата обращения 20.02.2020).

Сравнение полученных результатов

В таблице 3 представлен общий обзор по всем исследованным интеграционным объединениям, где показано количество ЗИУТС по каждому классификационному блоку.

Таблица 3

Количество зеленых инструментов управления транспортными системами в исследуемых интеграциях

Интеграция	Классификационный блок						Общее кол-во
	I	II	III	IV	V	VI	
ЕС	5	14	5	6	5	4	39
ЕАЭС	2	4	4	3	1	2	16
АСЕАН	6	7	2	2	2	4	23
АТЭС	5	7	5	3	2	3	25
ОЭСР	3	5	1	6	8	3	26
СНГ	4	3	1	0	0	0	8
ШОС	1	2	1	1	3	1	9
БРИКС	1	3	0	1	2	0	7
ОПЕК	1	0	0	1	2	0	4
USMCA	2	5	4	5	2	1	19
МЕРКОСУР	5	3	0	2	1	1	12
Общее кол-во	35	53	23	30	28	19	188

Составлено авторами

Как видно из таблицы 3 общее количество выделенных ЗИУТС из всех интеграционных объединений равно 188 инструментам. При этом наибольшее общее количество ЗИУТС наблюдается во II классификационном блоке (функциональные ЗИУТС), а наименьшее – в VI блоке (управленческо-административные). Рассмотрим полученные результаты, применимые к каждой интеграции по отдельности. Блок с максимальным количеством ЗИУТС принадлежит ЕС. Единственным общим классификационным блоком для всех организаций, где присутствует хотя бы 1 ЗИУТС, является только блок I. Юридически-правовые ЗИУТС. Блок III. Технически-интеллектуальные ЗИУТС полностью отсутствует в трех союзах: БРИКС, ОПЕК и МЕРКОСУР, также как и блок VI. Управленческо-административные ЗИУТС полностью отсутствует в СНГ, БРИКС и ОПЕК. Интеграционные объединения в порядке убывания на основе общего количества обнаруженных ЗИУТС: 1. ЕС (39), 2. ОЭСР (26), 3. АТЭС (25), 4. АСЕАН (23), 5. НАФТА/USMCA (19), 6. ЕАЭС (16), 7. МЕРКОСУР (12), 8. ШОС (9), 9. СНГ (8), 10. БРИКС (7), 11. ОПЕК (4).

Таким образом, ЕС, ОЭСР, АТЭС, АСЕАН и НАФТА/USMCA имеют наибольшее количество ЗИУТС (от 19 до 39) в каждом классификационном блоке. Что позволяет сделать вывод, что зеленые политики транспортных систем именно этих интеграционных объединений, наиболее разработаны и интероперабельны, гармонизированы на межнациональном уровне, адаптированы к изменениям.

Наилучшие доступные практики, выявленные путем сравнительного анализа

I. Юридически-правовые:

1. ЕС: Белая Книга ЕС 2011 – Стратегический план для единой Европейской транспортной зоны (White paper 2011 – Roadmap to a Single European Transport Area);
2. ЕС: Стратегия Горизонт 2020 – умный, зеленый и единый транспорт (Horizon 2020 Strategy – smart, green and integrated transport)²⁹;

3. *АСЕАН*: План транспортной стратегии АСЕАН (ASEAN Transport Strategic plan 2016–2025);
4. *АСЕАН*: Низкоуглеродная транспортная политика в странах АСЕАН (Low-Carbon Transport Policy in the ASEAN Countries);
5. *АСЕАН*: Дорожная карта АСЕАН по экономии топлива для транспортного сектора 2018–2025 (ASEAN Fuel Economy Roadmap for the Transport Sector 2018–2025)³⁴;
6. *АСЕАН*: Дорожная карта по контролю за трансграничным загрязнением атмосферы с мерами по предотвращению (Roadmap on ASEAN cooperation towards transboundary haze pollution control with means of implementation);
7. *АСЕАН*: Планы действий, связанные с изменением климата, от комитета по окружающей среде³⁵;
8. *АТЭС*: План взаимодействия АТЭС (APEC Connectivity Blueprint, 2015);
9. *ОЭСР*: Уникальная база данных по каждой стране «Политические инструменты по ОС» (Policy instruments for the Environment, PINE)³⁶. Меры, используемые в базе данных PINE: Экологические штрафы, коммерческие разрешения, депозитно-возвратная система, экологические субсидии;
10. *СНГ*: Межгосударственный экологический совет (МЭС), куда входят руководители природоохранных ведомств всех государств – участников СНГ³⁷;
11. *НАФТА/USMCA*: Комиссия по Экологическому взаимодействию (Commission for Environmental cooperation, CEC)³⁸ NAFTA/USMCA, в рамках которой выполняется ряд инициатив, затрагивающий также и другие классификационные блоки: CEC Green Economy (зеленая экономика, отнесена во II классификационный блок), образовательные программы в рамках комиссии CEC (отнесены в V блок), CEC Enforcement (занимается внедрением экологических стандартов, отнесена в VI блок);
12. *MERCOSUR*: Рамочное соглашение об окружающей среде (ОС) (Framework agreement on the environment of MERCOSUR, 2001).

II. Функциональные:

1. *ЕС*: Создание единой Транс Европейской транспортной сети (Trans-European Transport Network, TEN-T);
2. *ЕС*: Программы по городской декарбонизации и умной логистике, переход на электромобили;

³⁴ ASEAN, Fuel Economy Roadmap, 2018-2025, <https://goo.su/OnlK> (дата обращения 22.02.2020).

³⁵ ASEAN Cooperation on Environment, Action Plans, 2020, <https://environment.asean.org/action-plans/> (дата обращения 10.02.2020).

³⁶ OECD, Policy Instrument Database, 2020, <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/policy-instrument-database/> (дата обращения 10.03.2020).

³⁷ СНГ, Соглашение о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды, 2013, <https://goo.su/ONzk> (дата обращения 15.03.2020).

³⁸ Official website of Commission for Environmental Cooperation, 2020, <http://www.cec.org/> (дата обращения 20.03.2020).

3. *ЕС*: Минимизация авто транспорта и переход на ж/д и водный, как более экологичный;
4. *ЕС*: Совершенствование топливного стандарта Евро (Евро-6)³³;
5. *ЕС*: Риск-менеджмент перевозки опасных грузов;
6. *АСЕАН*: Кольцевая ж/д линия, объединяющая все столицы стран-членов: Singapore-Kunming Rail Link (SKRL) Project³⁹;
7. *АСЕАН*: Единое воздушное пространство внутри союза, существующее соглашение с Китаем АС-АТА и в разработке с ЕС, Индией, Японией и Кореей;
8. *АТЭС*: Сотрудничество АТЭС по зеленым цепочкам поставок (Green supply chain code);
9. *АТЭС*: Зеленые города, руководство (The concept of the Low-Carbon Town, 2014);
10. *АТЭС*: Руководство по перевозке опасных и контейнерных грузов (Capacity building for preventing accidents in Maritime Dangerous goods and containers transportation, 2018);
11. *АТЭС*: Стимулирование перехода на электромобили (APEC automotive dialogue);
12. *АТЭС*: Концепция голубой экономики (Blue economy): развитие морской инфраструктуры;
13. *АТЭС*: Кодекс строительства зеленой инфраструктуры (Green building code infrastructure, 2015);
14. *ОЭСР*: Пакет политических мер (OECD Environmental Outlook policy package, EO policy package);
15. *ОЭСР*: Рекомендации по государственным зеленым закупкам (Recommendation of the Council on public procurement);
16. *BRICS*: Экологическая платформа BEST (BRICS Environmentally Sound Technology Platform) – специальная платформа для обмена наилучшими технологиями между государством и бизнесом в сфере экологии с привлечением научных, финансовых и деловых кругов⁴⁰;
17. *НАФТА/ USMCA*: Проект NASCO (North America's Super Corridor Coalition), продвигающий мультимодальные перевозки в соответствии с устойчивым развитием⁴¹.

III. Технически-интеллектуальные:

1. *ЕС*: Радиочастотная идентификация обнаружения и отслеживания RFID;

³⁹ ASEAN, Singapore-Kunming Rail link project, 2011, <https://goo.su/ONY1> (дата обращения 10.02.2020).

⁴⁰ TV BRICS, BRICS Countries will form a new ecology platform, 2019, <https://goo.su/0OLr> (дата обращения 13.03.2020).

⁴¹ Global Infrastructure Connectivity Alliance, North America's Super Corridor Coalition, 2020, <https://www.gica.global/> (дата обращения 20.03.2020).

2. *ЕС*: Отслеживание и локализация грузов для оптимизации потоков движения (e-Freight);
3. *ЕС*: Единые Интеллектуальные Транспортные Системы (ИТС): Единое воздушное пространство SESAR, для наземного и водного тр.: ERTMS, ITS, SafeSeaNet, LRIT, RIS;
4. *ЕС*: Внедрение спутниковой системы Galileo;
5. *ЕС*: Интеллектуальная система для мониторинга основных рисков CORE³⁰;
6. *АСЕАН*: В каждой стране уже внедрены действующие ITS (Интеллектуальные транспортные системы), кроме Вьетнама. Будет создан открытый стандарт, в зависимости от целей каждого государства;
7. *АТЭС*: Правила трансграничной конфиденциальности АТЭС (APEC Cross-Border Privacy Rules, CBPR);
8. *АТЭС*: Индекс оценки зеленых портов (Green Port Evaluation Index)⁴²;
9. *НАФТА/USMCA*: Система отслеживания грузов NAFTRACS (North American Facilitation of Transportation, Trade, Reduced Congestion & Security)⁴³.

IV. Финансово-экономические:

1. *ЕС*: Зеленые облигации: транспортные системы получают около 30 % от всех выпущенных облигаций;
2. *ЕС*: Два рыночных инструмента в отношении выбросов: налогообложение и торговля квотами;
3. *ЕС*: Инвестиционная платформа Connecting Europe Facility (CEF)²⁸;
4. *ЕС*: Использование Принципов Экватора и ответственного инвестирования³²;
5. *АТЭС*: Руководство по продвижению зеленых инструментов финансирования в АТЭС (Promoting Innovative Green Financing Mechanisms for Sustainable and Quality Infrastructure Development in the APEC Region, 2018);
6. *ОЭСР*: Центр по зеленому финансированию и инвестициям (Center on Green Finance and Investments)⁴⁴;
7. *НАФТА/USMCA*: The North American Development Bank (NADB)⁴⁵ – межнациональный банк США и Мексики с задачей финансирования исключительно экологических проектов по усовершенствованию инфраструктуры вдоль границ, а также других зеленых проектов.

V. Информационно-образовательные:

1. *ЕС*: Эко-форумы, тендеры и пр.: European Award for logistics excellence, EU clean air forum и др.;

⁴² АПЕС, Transportation, 2011, <https://goo.su/0Pb8> (дата обращения 15.03.2020).

⁴³ Federal Grants, NAFTRACS, 2020, <https://goo.su/0POv> (дата обращения 20.03.2020).

⁴⁴ OECD, Center on Green Finance and Investments, <http://www.oecd.org/cgfi/> (дата обращения 10.03.2020).

⁴⁵ Официальный сайт North American Development Bank, 2020, <https://www.nadb.org/> (дата обращения 20.03.2020).

2. *ЕС*: Эколого-ориентированные транспортные организации и инициативы: Lean and green (NL), Clean Cargo Sustainable Transportation, ECO stars, Green Freight Europe, Eco Driving, Smart Fusion, CO-GISTICS, 1-CVUE, EcoDrive;
3. *АСЕАН*: Отдельный комитет по работе с окружающей средой ASEAN Cooperation on Environment⁴⁶;
4. *АСЕАН*: Экологическое образование выделено в качестве отдельного стратегического направления, отдельная рабочая группа по экологическому образованию AWGEE⁴⁷;
5. *АТЭС*: Климатический центр АТЭС (APEC Climate center)⁴⁸ – последняя информация, научные исследования и техническая поддержка;
6. *ОЭСР*: Публичный реестр «зеленых» товаров и компаний, которые их производят;
7. *ОЭСР*: Ежегодный журнал «Работа ОЭСР в сфере зеленого роста» (OECD work on green growth)⁴⁹;
8. *ОЭСР*: Форум «Зеленый рост и устойчивое развитие» (Green growth and sustainable development forum)⁵⁰;
9. *ОЭСР*: Платформа по обмену наилучшими технологиями Green growth knowledge platform⁵¹;
10. *ОЭСР*: Информационные отчеты по влиянию на здоровье и окружающую среду по каждому из виду транспорта⁵²;
11. *ОЭСР*: Дискуссионные записки International Transport Forum⁵³;
12. *ОПЕК*: В журнале ОПЕК Bulletin⁵⁴ регулярно освящаются темы экологии и защиты ОС, а один из выпусков 2019 г. (04/19) посвящен исключительно вопросам защиты ОС и экологии.

⁴⁶ ASEAN Cooperation on environment, <https://environment.asean.org/> (дата обращения 10.02.2020).

⁴⁷ ASEAN, ASEAN Cooperation on Environmental education, 2020, <https://environment.asean.org/awgee/> (дата обращения 12.02.2020).

⁴⁸ APEC Climate center, 2020, <https://apcc21.org/main.do?lang=en> (дата обращения 15.03.2020).

⁴⁹ OECD publishing, Work on Green Growth 2019–2020, https://issuu.com/oecd.publishing/docs/gg_brochure_2019_web (дата обращения 10.03.2020).

⁵⁰ OECD, Green growth and sustainable development forum, 2020, <https://www.oecd.org/greengrowth/ggsd-forum.htm> (дата обращения 10.03.2020).

⁵¹ Green growth knowledge platform, 2020, <https://www.greengrowthknowledge.org/> (дата обращения 10.03.2020).

⁵² OECD, Transport and Environment, 2020, <https://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/transport-and-environment.htm> (дата обращения 10.03.2020).

⁵³ International Transport Forum discussion papers, 2020, <https://goo.su/0nld> (дата обращения 10.03.2020).

⁵⁴ ОПЕК, Publications, ОПЕК Bulletin, 2020, https://www.opec.org/opec_web/en/76.htm (дата обращения 20.03.2020).

VI. Управленческо-административные:

1. *АСЕАН*: Руководство АСЕАН по Корпоративной социальной ответственности, КСО (ASEAN Guidelines for CSR)⁵⁵;
2. *АСЕАН*: Продвижение Нефинансовой и интегрированной отчетности⁵⁶;
3. *АТЭС*: Корпоративная социальная ответственность в АТЭС (Corporate Social Responsibility in APEC)⁵⁷;
4. *ОЭСР*: Специальная платформа Ответственного бизнеса «Responsible business conduct»⁵⁸;
5. *ШОС*: Зеленый стандарт ШОС⁵⁹.

Рекомендации для ЕАЭС

1. Разработать отдельный документ, содержащий экологоориентированную транспортную стратегию союза, включающую все составляющие транспортных систем (пример – Белая книга ЕС).
2. Сформировать отдельную комиссию или рабочую группу по транспорту и экологии (пример – ЕС, АСЕАН, АТЭС, ОЭСР, НАФТА/USMCA).
3. Определить наиболее актуальные ЗИУТС для союза, регламентировать их в экологической и транспортной стратегии, обозначить инструменты по их внедрению и мониторингу (пример – экологические и транспортные политики, дорожные карты и стратегии ЕС, АСЕАН, АТЭС, ОЭСР, НАФТА/USMCA).
4. Разработать единый пакет политических мер, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду от транспортных систем (пример – ОЭСР).
5. Разработать программу по развитию единого железнодорожного и авиа пространства (пример – Trans-European Transport Network, TEN-TEC).
6. Разработать руководства по строительству зеленой транспортной инфраструктуры (пример – АТЭС).
7. Разработать программу по городской декарбонизации и умной логистике (пример – ЕС).
8. Внедрить риск-менеджмент перевозки опасных грузов (пример – ЕС, АСЕАН, НАФТА/USMCA).

⁵⁵ ASEAN, Guidelines for Corporate Social Responsibility (CSR) on Labour, 2012, <https://goo.su/0nZ5> (дата обращения 10.02.2020).

⁵⁶ ASEAN CSR Network, Sustainability Reporting in ASEAN countries, 2018, https://www.asean-csr-network.org/c/images/Resources/Reports/2018_Sustainability_Reporting_in_ASEAN_Countries.pdf (дата обращения 20.03.2020).

⁵⁷ APEC, Corporate Social Responsibility (CSR), <https://www.apec.org/About-Us/About-APEC/Fact-Sheets/Corporate-Social-Responsibility> (дата обращения 15.03.2020).

⁵⁸ OECD, Responsible Business conduct, 2020, <http://mneguidelines.oecd.org/> (дата обращения 10.03.2020).

⁵⁹ Зеленый город, Зеленый стандарт ШОС в России, 2016, <https://green-city.su/zelyonyj-standart-shos/> (дата обращения 12.03.2020).

9. Разработать экологическую транспортную платформу для обмена наилучшими доступными практиками в секторе (пример BRICS – BEST).
10. Произвести инвентаризацию всех ИТС, которые уже применяются в странах союза, определить наиболее схожие ИТС и наиболее эффективные (пример – АСЕАН).
11. Разработать единый стандарт ИТС (пример – АСЕАН) для дальнейшего внедрения полноценной гармонизированной политики ИТС на территории всего ЕАЭС (пример – ЕС).
12. Разработать руководство по продвижению зеленых инструментов финансирования в ЕАЭС и какие возможности это преподносит (пример – ЕС, АТЭС).
13. Создать отдельный центр по зеленому финансированию и инвестициям, либо как подразделение банка ЕАБР (пример – ОЭСР, НАФТА/USMCA).
14. Создать информационный центр, занимающийся вопросами экологии, охраны окружающей среды и озеленением транспортных систем (пример – АТЭС).
15. Запустить регулярный информационный журнал, посвященный вопросам экологии и транспорта (пример – ОЭСР, ОПЕК).
16. Поддерживать инициативные экологоориентированные организации, форумы, тендеры и др., направленные на просвещение и экологизацию (пример – ЕС).
17. Создать специализированную платформу ответственного бизнеса ЕАЭС (пример – ОЭСР).
18. Разработать руководство ЕАЭС по Корпоративной Социальной Ответственности, КСО (пример – АСЕАН, АТЭС).
19. Разработать руководство по внедрению нефинансовой и интегрированной отчетности в ЕАЭС (пример – АСЕАН).

Обсуждение

В результате проведенного анализа инициатив, направленных на снижение негативного воздействия транспортного сектора на окружающую среду, из официальных открытых источников одиннадцати интеграционных объединений, обзора научных публикаций, анализа доступных законодательных и нормативных актов, экологических и транспортных политик, экологических доктрин, дорожных карт развития транспортного сектора отдельных государств и интеграционных объединений была выявлена недостаточная степень обобщения, систематизации и классификации эколого-ориентированных инициатив транспортного сектора, в том числе в интеграционных объединениях. Отсутствие классификации напрямую влияет на способность обмениваться наилучшими практиками, тем самым замедляя развитие всей системы.

В работе вводится термин зеленые инструменты управления транспортными системами (ЗИУТС), который является ключевым при определении инициатив, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду от транспортных систем.

Авторами представлена классификация зеленых инструментов регулирования транспортного сектора: нормативно-правовые, функциональные, технически-интеллектуальные, финансово-экономические, информационно-образовательные и административно-управленческие инструменты, приведены соответствующие примеры.

Отдельно стоит отметить ограничения исследования. В первую очередь в виду отсутствия открытых информационных баз, эффективность ЗИУТС оценивалась только по качественному принципу и по количеству обнаруженных ЗИУТС в каждом из классификационных блоков и всей классификации в целом. Во-вторых, стоит учитывать, что результаты исследования отражают существующую на данный момент ситуацию, предложенная система будет меняться по мере развития процессов интеграции и изменений, происходящих в транспортных системах. Следует отметить, что при проведении исследования и интерпретации его результатов исследовались интеграционные объединения с различной степенью интегрированности. Также невозможно обойти стороной тот факт, что ввиду отсутствия количественных показателей, характеризующих эффективность большинства инструментов управления, эффективность классификации ЗИУТС отдельного интеграционного объединения, а также определение наилучших доступных практик оценивались по общему количеству выявленных инструментов.

Ключевым понятием, характеризующим результативность систем зеленых инструментов регулирования транспортного сектора, является интероперабельность, которое раскрывается в работе в контексте рассматриваемой проблематики.

По результатам сравнительного анализа ЕС, ЕАЭС, АСЕАН, АТЭС, ОЭСР, СНГ, ШОС, БРИКС, ОПЕК, USMCA/НАФТА и МЕРКОСУР выявлено отсутствие системного подхода к формированию транспортной и экологической политик. За редким исключением экологические и транспортные политики формализованы и институционализированы в отдельные документы и департаменты, в рамках которых устанавливаются целевые задачи и ответственные лица.

Из общего количества ЗИУТС по всем одиннадцати исследуемым интеграционным объединениям – 188 инструментов, наибольшее количество ЗИУТС получилось во II классификационном блоке (функциональные ЗИУТС) – 53 инструмента, далее в I классификационном блоке (нормативно-правовые ЗИУТС) – 35 инструментов, далее в IV блоке (финансово-экономические ЗИУТС) – 30 инструментов, далее в V блоке (информационно-образовательные ЗИУТС) – 28 инструментов, далее в III блоке (технически-интеллектуальные ЗИУТС) – 23 инструментов, а наименьшее – в VI блоке (административно-управленческие ЗИУТС). Это говорит о том, что функциональные ЗИУТС обладают наибольшей степенью интероперабельности, наиболее разработаны, а используемая терминология наиболее общепринятая. Единственным общим классификационным блоком для всех организаций, где имеется хотя бы один ЗИУТС является блок I. Юридически-правовые ЗИУТС.

По общему количеству ЗИУТС в каждом интеграционном объединении получены следующие результаты: 1. ЕС (39), 2. ОЭСР (26), 3. АТЭС (25), 4. АСЕАН (23), 5. НАФТА/USMCA (19), 6. ЕАЭС (16), 7. МЕРКОСУР (12), 8. ШОС (9), 9. СНГ (8), 10. БРИКС (7), 11. ОПЕК (4). Таким образом, организациями, наиболее активно использующими ЗИУТС, являются ЕС, ОЭСР, АТЭС, АСЕАН и НАФТА/USMCA. Экологические и транспортные политики этих интеграционных объединений наиболее гармонизированы на международном уровне, более чем другие оптимизированы, а также готовы быстрее реагировать на любые изменения в транспортном секторе.

Из всех идентифицированных ЗИУТС авторами предложен перечень наилучших доступных практик, который был использован для формулирования рекомендаций для ЕАЭС.

Результаты исследования могут послужить основой при составлении экологических и транспортных политик, как на национальном, так и на корпоративном уровне, позволяют применять принцип интероперабельности и гармонизировать экологические и транспортные политики в интеграционных объединениях, государственных учреждениях на национальном уровне и даже в коммерческих организациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zailani S., Abdullah M., Iranmanesh M. Barriers to green innovation initiatives among manufacturers: the Malaysian case // *Review of Managerial Science*. Oct 2016. Vol. 10. No. 4. pp. 683–709. <https://doi.org/10.1007/s11846-015-0173-9>.
2. Kim S.T., Han C.H. Measuring environmental logistics practices // *Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2011. No. 27. pp. 237–258. [https://doi.org/10.1016/S2092-5212\(11\)80011-8](https://doi.org/10.1016/S2092-5212(11)80011-8).
3. Pieters R., Hans-Heinrich G., Omta O., Weijers S. Dutch Logistics Service Providers and Sustainable Physical Distribution: Searching for Focus // *International Food and Agribusiness Management Review*, IFAMA. 2012. No. 15, Special Issue B. pp. 107–126. <https://ifama.org/resources/Documents/v15ib/Pieters-Glockner-Omta-Weijers.pdf>.
4. Zhang S., Lee C.K.M., Chan H.K., Wu Z. Swarm intelligence applied in green logistics: A literature review // Elsevier, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. 2014. pp. 154–169. <http://dx.doi.org/10.1016/j.engappai.2014.09.007>.
5. Baz J.E., Laguir I. Third-party logistics providers (TPLs) and environmental sustainability practices in developing countries // *International Journal of Operations & Production Management*. Oct 2017. pp. DOI: 10.1108/ijopm-07-2015-0405; https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJOPM-07-2015-0405/full/pdf?casa_token=Ugm1w0EhzqcAAAAA:gdm5IZXwcb3X5gebs4yXAGPFLO_USfG8v4TSYHZFwgO98niapeQYS8KtD9KjxUHbF5NSzNF5W4qjF1RLGyLW6j95gNh875RVQTTUOiYEvTofHnrSA.
6. Кизим А.А., Кабертай Д.А. Современные тренды "Зеленой" логистики в условиях глобализации // *Логистика*. 2013. № 1. С. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18650783>.
7. Кизим А.А., Новиков Д.А. Международная экологическая логистика как фактор устойчивого экономического развития (на примере Европейского союза) // *Экономика устойчивого развития*. 2015. № 2 (22). С. 114–121. <https://elibrary.ru/item.asp?id=23831500>.
8. Осинцев Н.А., Рахмангулов А.Н. "Зеленая" логистика в России и за рубежом: обзор лучших практик // *Вестник РГУПС*. 2018. № 3. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35617884>.
9. Осинцев Н.А., Казармщикова Е.В. Факторы устойчивого развития транспортно-логистических систем // *Современные проблемы транспортного комплекса России*. 2017. Т. 7. № 1. С. 13–21. Doi: 10.18503/2222-9396-2017-7-1-13-21.
10. Сосновская М.С., Романеева Е.В. Проблемы и перспективы развития "зеленой" логистики в России // *Инновационная наука*. 2018. № 5–1. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-i-perspektivy-razvitiya-zelenoy-logistiki-v-rossii/viewer>.
11. Leal G.S.S., Guedria W., Panetto H. Interoperability is a requirement for ensuring an effective collaboration within a network of enterprises // Elsevier, *Journal of Industrial Information Integration*. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2019.07.001>.
12. Lah O. Sustainable Urban Mobility in Action // Elsevier, *Sustainable Urban Mobility Pathways*. 2019. pp. 133–282. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814897-6.00007-7>.
13. Kayikci Y. Sustainability impact of digitization in logistics // Elsevier, *Procedia Manufacturing* 21, 2018. pp. 782–789. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.184>.
14. Shin J., Hwang W.S., Choi H. Can hydrogen fuel vehicles be a sustainable alternative on vehicle market? Comparison of electric and hydrogen fuel cell vehicles // Elsevier, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 143. 2019. pp. 239–248. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.02.001>.
15. Whitelegg J., Haq G. The global transport problem: Same issues but a different place // In: *The Earthscan Reader on World Transport Policy and Practice*. London: World Wide Fund for Nature. ISBN: 978-131770988-6; 978-185383851-4, 2017. pp. 3–26.

Avramenko Andrey Alekseevich

Moscow state institute of international relations (university), Moscow, Russia

E-mail: job_box2003@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5862-5466>

РИИЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=254398

Researcher ID: <https://www.researcherid.com/rid/O-4222-2017>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57211265068>

Kurbangulova Radmila Ildarovna

«Trading House «Eurasia» LLC, Moscow, Russia

E-mail: radmila0808@yandex.ru

Ecological and economic aspects of the management of transport systems in the world's leading integration unions

Abstract. The research is dedicated to the actual topic of management of transport systems impact on the environment. The concept of «sustainable transport» is currently the main paradigm for the development of transport systems around the world, and one of its main manifestations is the reduction of negative externalities of transport processes with an increase in transport mobility. Thus, the topicality of the research lies in determining the most advanced policies in managing transport systems with the minimum negative impact on the environment. The article examines the existing initiatives aimed at reducing the negative impact of transport systems on the environment obtained from the official open sources of eleven integration unions, reviews scientific publications, available legislative and regulatory acts, environmental and transport policies, environmental doctrines, road maps for the development of the transport systems of countries and integration unions.

On the basis of the analysis, the authors revealed the insufficient degree of generalization, systematization and classification of environmentally friendly initiatives in transport systems, including in integration unions. In this regard, the work introduces the concept «Green regulating instruments of transport systems»; presents the authors classification of green regulating instruments in 6 themed blocks: legal, functional, technical and intellectual, financial and economic, informational and educational, with given examples. In addition the research identifies integration unions that use them most efficiently – EU, OECD, APEC, ASEAN and NAFTA. Relevant arguments are given. The environmental and transport policies of these integration unions are more than other harmonized at the international level, adapted to new risks and challenges. The key concept of the research which describes the efficiency of systems of green regulating instruments of transport systems is interoperability – the ability which provides effective information exchange, sharing and resource management (i.e. information, devices, operation systems, rules of law and other), in our particular case – in integration unions.

The findings of the research can serve as a framework for designing ecological and transport policies on the national as well as on the corporate level, can allow implementing interoperability principle and harmonizing ecological and transport policies in integration unions, including in Eurasian Economic Union.

Keywords: Eurasian Economic Union; green regulating instruments of transport systems; integration unions; interoperability; sustainable development; transport systems