

**Маколова Людмила Викторовна**  
 д-р экон. наук, ФГБОУ ВО «Ростовский  
 государственный университет путей со-  
 общения», г. Ростов-на-Дону, Российская  
 Федерация  
*e-mail: makolova76@mail.ru*

## К ВОПРОСУ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

*Аннотация.* Рассмотрена проблема снижения экологических рисков в процессе функционирования транспортного предприятия. Проанализированы причины возникновения рисков вследствие износа транспортных средств. Рассмотрены направления снижения экологических рисков на основе применения контрейлерных перевозок грузов. Проанализированы экономические и экологические преимущества использования этого способа организации перевозок с целью сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду при эксплуатации транспортных средств. На основе исследования функционирования типового транспортного предприятия с позиции эколого-ориентированного развития представлены две потенциальные стратегии предприятия, базирующиеся на механизмах использования вторичных ресурсов.

**Ключевые слова:** экологический риск, загрязнение, токсичные отходы, стратегия предприятия, регенерация, утилизация.

**Цитирование:** Маколова Л.В. К вопросу снижения экологических рисков транспортного предприятия на основе рационального природопользования // Вестник университета. 2019. № 7. С. 69-75

**Makolova Lyudmila**  
 Doctor of Economic Sciences, Rostov State  
 Transport University, Rostov-on-Don, Russia  
*e-mail: makolova76@mail.ru*

## TO THE ISSUE OF REDUCING ENVIRONMENTAL RISKS OF A TRANSPORT ENTERPRISE BASED ON RATIONAL NATURE MANAGEMENT

*Abstract.* The problem of reducing environmental risks in the process of functioning of the transport enterprise has been considered. The causes of risks due to wear and tear of vehicles have been analyzed. The directions of reducing environmental risks through the use of piggyback transportation of cargo have been considered. The economic and ecological advantages of using this method of transportation organization in order to reduce the volume of emissions of pollutants into the environment during the operation of vehicles have been analyzed. Based on the study of the functioning of a typical transport enterprise from the perspective of eco-oriented development, two potential strategies of the enterprise, based on the mechanisms of using secondary resources, have been presented.

**Keywords:** environmental risk, pollution, toxic waste, enterprise strategy, regeneration, recycling.

**For citation:** Makolova L.V. To the issue of reducing environmental risks of a transport enterprise based on rational nature management (2019) Vestnik universiteta, I. 7, pp. 69–75. doi: 10.26425/1816-4277-2019-7-69-75

Хозяйственная деятельность предприятий сопровождается взаимодействием с окружающей средой, так как процессы их функционирования в современных условиях характеризуются потреблением ресурсов и накоплением отходов. Современные исследования в области управления рисками отражают неоднозначность в объяснении понятия «риск», в осмыслении его содержания, взаимосвязи объективных и субъективных сторон этого явления. Многообразие мнений можно объяснить тем, что данное явление имеет много аспектов и недостаточно изучена проблема управления экологическими рисками в современных условиях хозяйствования предприятий. Значительная доля загрязнений окружающей среды формируется в результате реализации технологических процессов. При этом происходит загрязнение окружающей среды выбросами вредных

© Маколова Л.В., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



веществ, а также накоплением токсичных отходов. Специфика загрязняющих веществ такова, что некоторые вещества характеризуются первым или вторым классом опасности и их дезактивация происходит в течение длительного времени. Поэтому производственная деятельность предприятий является источником возникновения экологических рисков. Рассмотрение проблемы управления рисками на предприятии с позиции эколого-ориентированного развития предполагает, что часть экологических рисков, сопровождающих функционирование предприятия, может быть сведена к минимуму на основе использования принципов рационального природопользования. Реализация принципов рационального природопользования предполагает использование малоотходных технологий и рассмотрение некоторых видов отходов в качестве вторичных ресурсов. Увеличение доли производственных отходов в процессе деятельности предприятий, рост цен на ресурсы и невозобновляемость некоторых видов ресурсов определяют актуальность рассматриваемой проблемы [2; 3; 9].

Проведенное автором исследование совокупности транспортных предприятий, функционирующих на территории Ростовской области, показало, что наибольшая доля загрязнений приходится на автомобильный транспорт. С одной стороны, транспорт является связующим звеном в географическом плане, а с другой стороны, объекты транспортной сферы являются источниками выбросов токсичных веществ. Причем загрязнение происходит не концентрированно, а рассеивается по всей территории следования транспортных средств. В первую очередь данное обстоятельство относится к автомобильному и железнодорожному транспорту. Так как, например, для увеличения показателя сцепления «колеса и рельса» используют смазочные материалы, которые в своей основе состоят из нефтесодержащих продуктов, попадающих в процессе применения в окружающую среду. Вещества, содержащиеся в таких продуктах, попадают в почву, накапливаются и далее с подземными водами попадают в крупные водные источники, где откладываются в донных отложениях. Их негативное влияние на окружающую среду происходит в течение длительного времени и отражается на флоре и фауне региона, влияя на продуктивность растений и мутации животного мира [7; 10].

«В России в экологически неудовлетворительном состоянии находится от 15 % до 25 % территории, где проживает от 50 % до 60 % населения страны. Экологические проблемы способствуют увеличению количества врожденных аномалий, разного рода заболеваний, вызывают преждевременную старость. Основными экологическими проблемами по-прежнему являются: загрязнение водных объектов (Поволжье, Урал, Кузбасс, Северный Кавказ); загрязнение атмосферного воздуха в результате выбросов промышленных предприятий (г. Норильск, Нижний Тагил, Магнитогорск, Новокузнецк, Череповец и др.) и автотранспорта; постоянно увеличивающееся количество отходов производства и потребления, в том числе токсичных (Московская, Кемеровская, Тюменская, Ярославская области и др.); загрязнение почв, опустынивание и деградация растительного покрова на многих территориях, сокращение видового состава флоры и фауны» [6, с. 23].

Исследование рисков и их последствий в процессе функционирования предприятий осуществлялось на основе использования экономико-математических методов группировки данных и их анализа. Основными предпосылками, определяющими вероятность реализации риска загрязнения окружающей среды при функционировании транспортных предприятий, являются следующие:

– высокий уровень износа транспортных средств предполагает более частое проведение ремонтов, что, в свою очередь, увеличивает объемы потребления токсичных для окружающей среды материалов. «По оценкам специалистов в водном транспорте уровень износа речных судов составляет 83,3 %, в воздушном транспорте – 50 %, в других сферах предоставления транспортных услуг ситуация аналогичная» [8, с. 155].

– эксплуатация устаревших транспортных средств сопровождается значительным количеством выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, а также накоплением отходов, относящихся к первому и второму классам опасности. Так, например, в процессе функционирования транспортного предприятия, эксплуатирующего автомобильный транспорт, накапливаются такие опасные отходы, как отработанные свинцовые аккумуляторы, автомобильные покрышки, отработанные масла. Одновременно с проблемой накопления и необходимости утилизации отходов на предприятиях транспорта возникает проблема дефицита ресурсов, так как некоторые виды расходных материалов, такие как топливо и масла, составляют до 40 % в себестоимости перевозки [7].

– использование автомобильного транспорта при перевозке грузов на природоохранных территориях приводит к ухудшению экологической обстановки. За рубежом реализуется практика отказа от использования автомобильного транспорта на некоторых территориях за счет переориентации грузоперевозок на железнодорожный транспорт. «В Европе около 30 % всех железнодорожных грузовых перевозок составляют контейнерные

перевозки, несмотря на развитую сеть автомобильных дорог. Основные потоки грузов проходят по нескольким транспортным коридорам, где сосредоточены ключевые терминально-логистические центры» [13, с. 91].

«Наибольшую экономическую эффективность и экологическую безопасность имеет доставка грузов водным транспортом. Однако возможности его применения весьма ограничены. В любом случае на определенном этапе в процесс перевозки внедряется автотранспорт, так как только он может доставлять груз «от двери до двери». Железнодорожный транспорт является оптимальным по эффективности и экономичности при перевозках грузов на большие расстояния, в сложных погодных или географических условиях. Однако и по рельсам перевозить грузы можно только от станции к станции. Таким образом, логичен вывод, что сокращение логистических издержек следует искать во взаимодействии и в передаче грузов между автомобильным и смежным видом транспорта» [14, с. 102].

«Еще одна предпосылка для организации контейнерных перевозок – ограничение движения автотранспорта. В сфере транспорта автомобильный считается самым неэкологичным. Если сравнивать железнодорожный и автомобильный транспорты, то выбросы парниковых газов в атмосферу на один тонно-километр у большегрузного автотранспорта почти в 4 раза выше, чем у железнодорожного. В развитых странах мира уже приняты законы, ограничивающие или запрещающие движение автомобилей в некоторых районах. И с каждым годом количество стран, задумывающихся о вводе подобных ограничений, становится все больше и больше» [14, с. 106].

Деятельность предприятий сопровождается возникновением экологических рисков, последствия от реализации которых представляют собой имущественный или репутационный ущерб для предприятий. Одним из инструментов снижения экологических рисков в деятельности предприятий и стимулирования их к рациональному потреблению ресурсов является реализация мер государственного регулирования деятельности на базе внедрения экологически чистых технологий. «В основе идеологии совершенствования экономического механизма стимулирования хозяйствующих субъектов к снижению техногенной нагрузки на окружающую среду следует обозначить интеграцию мер государственного регулирования эколого-ориентированного развития и мер государственного регулирования инновационного развития. Степень усиления «экологической составляющей» и степень усиления «инновационной составляющей» по конкретной мере государственного регулирования обеспечения эколого-ориентированной инновационной деятельности хозяйствующих субъектов должна планироваться в зависимости от потребностей снижения техногенной нагрузки на окружающую среду и потребностей инновационного развития тех или иных сфер жизнеобеспечения в пределах заданной социоэколого-экономической системы с учетом ее особенностей» [2, с. 53].

Необходимо отметить, что одним из направлений снижения экологических рисков и эффективного использования ресурсов, является подход, предполагающий использование вторичных ресурсов, который базируется на применении механизмов регенерации отработанных ресурсов. Например, в процессе эксплуатации автомобильного транспорта в категорию отработанных масел из свежих переходит до 80 % от первоначального объема масел. При этом отработанные масла представляют собой отдельный вид высококалорийного топлива, которое может быть использовано для получения тепловой энергии. Так как при сжигании отработанных масел также происходит загрязнение атмосферы вредными веществами, то можно констатировать тот факт, что данное направление не является оптимальным. Поэтому необходимо внедрение в практику в большей степени экологических механизмов сокращения отходов. Процессы сбора и утилизации топливных отходов для многих российских предприятий являются экономически невыгодными, так как требуются значительные денежные вложения в систему сбора, организацию хранения и регенерации отходов [4; 11; 12].

Рассмотрение проблемы снижения экологических рисков базируется на анализе стратегии функционирования предприятий и их ориентации на эколого-ориентированное развитие. Наиболее эффективной, на наш взгляд, является стратегия развития транспортных предприятий, на основе рационального природопользования, основанная на предупреждении загрязнения. Одним из инструментов уменьшения уровня отрицательного влияния предприятий транспортной отрасли на окружающую среду является внедрение контейнерных перевозок, позволяющих сократить количество выбросов при эксплуатации автомобильного транспорта при перемещении грузов.

«Исследование современных подходов к организации контейнерных перевозок показало, что достигнуть их экономической эффективности возможно только при обеспечении инвестиционной поддержки государства в части строительства обслуживающих терминалов, развития путевого хозяйства, а также в плане разработки, сертификации и налаживании серийного производства соответствующего подвижного состава» [8, с. 153].

Разработка и реализация механизма контрейлерных перевозок необходима по следующим причинам:

- происходит снижение выбросов в окружающую среду вследствие сокращения времени эксплуатации автомобильного транспорта;
- фиксируется сокращение нагрузки на транспортные магистрали в пиковые периоды времени.

Целесообразность использования контрейлерных перевозок можно рассматривать на основе двух аспектов: экономического и экологического.

Экономический аспект проявляется в том, что при осуществлении перевозок грузов данным методом происходит сокращение косвенных затрат, связанных с транспортировкой продукции, которые непосредственно не проявляются в себестоимости перевозки. К таким затратам можно отнести расходы на ремонт и обслуживание транспортных средств, а также расходы на восстановление объектов транспортной инфраструктуры, дорожное покрытие, которое трансформируется и разрушается при транспортировке грузов автомобильным транспортом и др. Также при осуществлении транспортировки сезонной продукции, например, зерна от сельхозпроизводителей на элеватор, формируются причины требующие рассмотрения возможности использования метода контрейлерных перевозок грузов. К таким причинам можно отнести следующие:

- элеваторы, производящие приемку зерновой продукции располагаются в населенных пунктах, поэтому в периоды сбора зерна наблюдается высокая степень загруженности подъездных транспортных магистралей;
- фиксируется увеличение загруженности дорог ввиду того, что в данный период устанавливаются особые режимы движения для грузовых автомобилей по причине высокого температурного режима окружающей среды;
- при перемещении зерновой продукции с помощью автомобильного транспорта сельхозпроизводитель несет до 3-4 % потерь зерна при осуществлении транспортировки.

Экологический аспект преимущества использования контрейлерной перевозки заключается в сокращении выбросов в атмосферу выхлопных газов и снижения потребности в ресурсах, необходимых для эксплуатации транспортных средств, таких как: топливно-смазочные материалы, автомобильные шины, аккумуляторы, что напрямую отражается объемах отходов транспортной отрасли. Некоторые виды потребляемых ресурсов являются невозобновляемыми (нефтепродукция), поэтому эффективное их использование актуально с позиции рационального природопользования.

Для организации контрейлерной перевозки зерновой продукции необходимо формирование специальной инфраструктуры на железнодорожных станциях, которые будут выполнять функции сбора и формирования контрейлерных поездов. Рассматривая размещение сельхозпроизводителей, занимающихся выращиванием зерновой продукции на территории Ростовской области можно отметить их равномерное расположение практически по всем направлениям, поэтому формирование контрейлерного перемещения зерновой продукции от станции до элеватора и обратно порожних транспортных средств может быть эффективным с точки зрения эколого-ориентированного развития территории.

Моделирование стратегий функционирования предприятия на основе эколого-ориентированного развития показало, что можно выразить функцию эффективной стратегии предприятия, основывающуюся на его результативность деятельности, на основе следующей зависимости:

Обозначим общий экономический эффект от деятельности предприятия через функцию, зависящую от нескольких переменных  $P = f(A, B, C, D)$ :

$$P = \sum_{i=1}^n A_i + \sum_{i=1}^n B_i + \sum_{i=1}^n C_i + \sum_{i=1}^n D_i \quad (1)$$

где  $A_i$  – показатель, характеризующий прибыль предприятия от выполнения  $i$ -го направления его основной деятельности;  $B_i$  – показатель определяющий экономию предприятия от использования  $i$ -го направления «зеленых» технологий (экономия электроэнергии при использовании светодиодного освещения, сокращение расходов на приобретение первичных ресурсов посредством использования вторичных и т. д.);  $C_i$  – показатель определяющий прибыль предприятия от реализации  $i$ -го вида отходов используемых в качестве вторичных ресурсов (сдача стеклобоя, макулатуры и т. д.);  $D_i$  – показатель определяющий экономию предприятия от сокращения  $i$ -го вида отходов, сдаваемых на полигон и соответственно от снижения обязательных экологических платежей.

При сравнении вариантов стратегий предприятия наиболее безрисковой является та, которая обеспечивает получение большего показателя Р.

В процессе исследования деятельности типового предприятия транспорта были разработаны две стратегии снижения экологических рисков. Первая стратегия предприятия может быть ориентирована на использование зеленых технологий и организацию раздельного сбора отходов, с последующей их утилизацией или сдачей на переработку части отходов сторонней организации. Данная стратегия предполагает перевод транспортных средств на газомоторное топлива, а также организацию раздельного сбора отходов производственной деятельности на предприятии. В рамках второй стратегии предполагается организация восстановления некоторых видов отходов с помощью новых, собственных производственных мощностей предприятия.

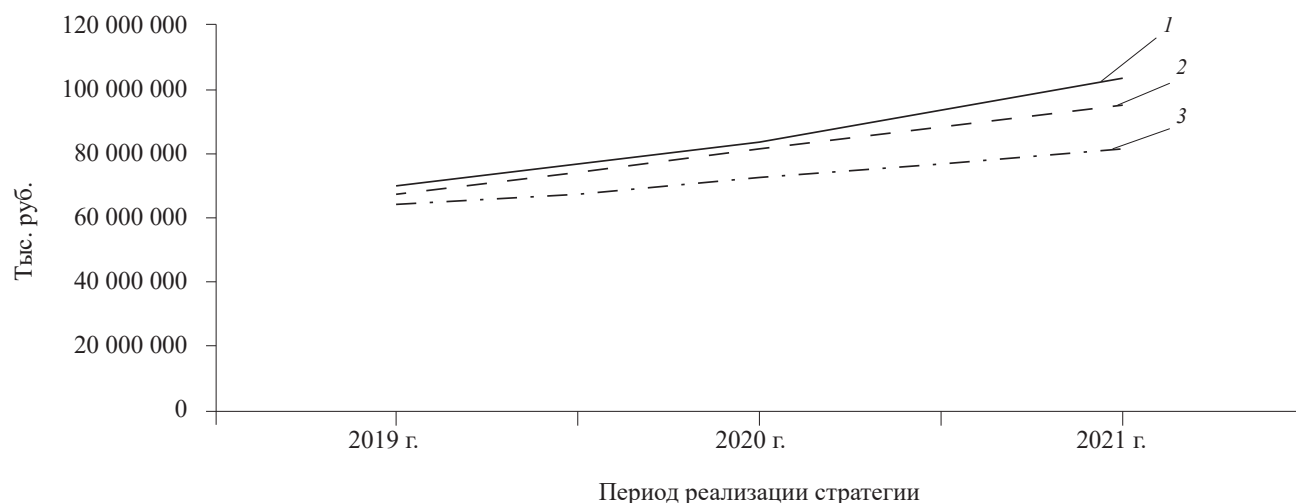
Структура отходов предприятия представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Структура отходов предприятия и направления использования их в качестве вторичных ресурсов**

Наименование вида отхода	Доля отходов в общем объеме, %	Наименование вторичных ресурсов
Нефтесодержащие отходы (замасленная ветошь, бумажная упаковка)	1,4	Топливные брикеты
Отработанные промышленные масла	14,0	Регенерированные промышленные масла
Отработанные автомобильные масла	40,3	Регенерированные автомобильные масла
Автомобильные покрышки	22,6	Добавка в асфальтовое покрытие для повышения его прочности
Отходы пластмассы	1,3	
Свинцовые аккумуляторы	12,1	Сырье для изготовления новой продукции
Металлические отходы	4,8	
Макулатура	2,9	
Стеклоотходы	0,4	
Прочие отходы	0,2	Утилизация

Источник: [8]



1 – прибыль предприятия при реализации 2 типа эколого-ориентированной стратегии; 2 – прибыль предприятия при реализации 1 типа эколого-ориентированной стратегии; 3 – прибыль предприятия при экстенсивной стратегии увеличения производства

Составлено автором по материалам исследования

Рис. 1. Сопоставление прибыли предприятия при реализации стратегий

В настоящее время на рынке регенерационного оборудования представлено множество отечественных и зарубежных установок по очистке и регенерации например, отработанных индустриальных или автомобильных масел, так как данная проблема исследовалась в многих научных учреждениях России. Например, в г. Зерноград в Северо-Кавказском научно-исследовательском институте механизации и электрификации сельского хозяйства в соответствии с Научно-технической программой фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению агропромышленного комплекса на 1991-1995 гг., утвержденной Россельхозакадемией по заданию 03.03 «Разработать и внедрить комплекс мобильных и стационарных технических средств для сбора, очистки, осветления и использования отработанных автотракторных масел при техническом обслуживании механизированных полевых комплексов» была разработана установка по холодной регенерации отработанных масел УХРМ-1 [1, с. 204]. Поэтому предприятие в рамках данной стратегии может приобрести установку по регенерации отходов и сократить потребность в смазочных материалах за счет использования регенерированных масел.

При проведении прогнозных расчетов реализации предлагаемых стратегий были получены данные, представленные на рисунке 1.

Таким образом, можно заключить, что одним из направлений повышения финансовой устойчивости предприятий является реализация рекомендуемых эколого-ориентированных стратегий, предусматривающих предупреждение загрязнения окружающей среды в процессе функционирования. Они включают такие направления модернизации деятельности предприятий как: ориентация на безотходное производство, использование альтернативных источников энергии, применение вторичных материалов. Поэтому, можно заключить, что в настоящее время одно из решений проблемы снижения экологических рисков заключается во внедрении на предприятиях «зеленых» технологий. Так как их использование сокращает объемы накапливаемых отходов, которые ранее ожидали утилизации на полигонах размещения отходов.

#### *Библиографический список*

1. Бутов, Н. П. Система восстановления и использования отработанных автотракторных масел в АПК: дисс. ... докт. техн. наук / вниптмэсх. – Зерноград, 1998. – 436 с.
2. Вишняков, Я. Д. Национальная идеология и эколого-ориентированное технологическое развитие России в XXI веке / Я. Д. Вишняков, С. П. Киселева // Экология и промышленность России. – 2016. – Т. 20. – № 4. – С. 53-56.
3. Вишняков, Я. Д. Научная школа «Управление рисками и обеспечением безопасности социально-экономических и общественно-политических систем» ГУУ / Я. Д. Вишняков, С. П. Киселева // Управление. – 2015. – Т. 3. – № 3. – С. 5-17.
4. Годин, В. В. Управление рисками предприятия: от постановки стратегических целей до принятия управленческих решений / В. В. Годин, М. А. Дашков // Вестник университета. – 2015. – № 10. – С. 175-179.
5. Киселева, С. П. Обеспечение экологической безопасности в интересах повышения инновационно-инвестиционной привлекательности региона / С. П. Киселева, Т. И. Якименко // Наукоедение. – 2013. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/46evn313.pdf> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Киселева, С. П. Теория эколого-ориентированного инновационного развития: автореф. дисс. ... докт. экон. наук / Гос. ун-т упр. – М., 2014. – 56 с.
7. Маколова, Л. В. Методология эколого-ориентированного использования вторичных ресурсов на предприятиях агропромышленного комплекса: автореф. дисс. ... докт. экон. наук / Гос. ун-т упр. – М., 2016. – 22 с.
8. Маколова, Л. В. Ресурсосбережение на транспорте: экономические и технологические аспекты инновационного развития // Сб. науч. трудов Всероссийской национальной научно-практической конференции «Современное развитие науки и техники (Наука-2017)». Ростов-на-Дону, 28-30 сент. 2017 г. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный университет путей сообщения. – С. 152-156.
9. Метёлкин, П. В. и др. Проблемы транспортной отрасли в условиях глобализации экономики / П. В. Метёлкин, В. В. Лобачёв., А. Г. Липатов // Транспортное дело России. – 2018. – № 6. – С. 235-238.
10. Научная мысль в развитии транспорта России: историческая ретроспектива, проблемные вопросы и стратегические ориентиры. Коллективная монография / Коллектив авторов; под ред. В. А. Персианова, В. С. Горина. – М.: ООО «ТРАНСЛИТ», 2019. – 496 с.
11. Олейник, К. А. Экологические риски в предпринимательской деятельности (вопросы методологии) / К. А. Олейник. – М.: Издательство «Анкил», 2002. – 208 с.
12. Сакульева, Т. Н. Управленческий учет: учебное пособие для студентов специальности «Менеджмент»: в 2-х ч. / Т. Н. Сакульева, П. В. Метёлкин / Ч. 2. – М.: Государственный университет управления, 2014. – 84 с.

13. Скорченко, М. Ю. Состояние и перспективы контейнерных перевозок в Российской Федерации//Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_104\\_skorchenko\\_\\_1\\_.pdf\\_dddc765e7e.pdf](http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_104_skorchenko__1_.pdf_dddc765e7e.pdf) (дата обращения: 15.04.2019).
14. Холопов, К. В. Зарубежный опыт и направления развития международных контейнерных перевозок в России//Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – № 9. – С. 101-108.

#### References

1. Butov N. P. Sistema vosstanovleniya i ispol'zovaniya otrabotannykh avtotraktornykh masel v APK: dis. dokt. ekon. nauk [System recovery and use of waste automotive oils in agriculture: Dr. Sci. (Technics) diss.]. VNIPTIMESKh. Zernograd, 1998. 436 p.
2. Vishnyakov Ya. D., Kiseleva S. P. Natsional'naya ideologiya i ekologo-orientirovannoe tekhnologicheskoe razvitiye Rossii v XXI veke [National ideology and ecological-oriented technological development of Russia in the XXI century]. Ekologiya i promyshlennost' Rossii [Ecology and industry of Russia], 2016, Vol. 20, I. 4, pp. 53-56.
3. Vishnyakov Ya. D., Kiseleva S. P. Nauchnaya shkola «Upravlenie riskami i obespecheniem bezopasnosti sotsial'no-ekonomicheskikh i obshchestvenno-politicheskikh sistem» GUU [Scientific school «risk Management and security of socio-economic and socio-political systems» GUU]. Upravlenie, 2015, Vol. 3, I. 3, pp. 5-17.
4. Godin V. V., Dashkov M. A. Upravlenie riskami predpriyatiya: ot postanovki strategicheskikh tselei do prinyatiya upravlencheskikh reshenii [Enterprise risk Management: from setting strategic goals to making management decisions]. Vestnik universiteta, 2015, I. 10, pp. 175-179.
5. Kiseleva S. P., Yakimenko T. I. Obespechenie ekologicheskoi bezopasnosti v interesakh povysheniya innovatsionno-investitsionnoi privlekatel'nosti regiona [Ensuring of ecological safety in interests of increase of innovative-investment attractiveness of the region]. Naukovedenie [Science], 2013, I. 3. Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/46evn313.pdf> (accessed 15.04.2019).
6. Kiseleva S.P. Teoriya ekologo-orientirovannogo innovatsionnogo razvitiya: avtoref. diss. ... dokt. ekon. nauk [Theory of eco-oriented innovative development: abstract of Dr. Sci. (Economics) diss.]. Gos. un-t upr. M., 2014. 56 p.
7. Makolova L. V. Metodologiya ekologo-orientirovannogo ispol'zovaniya vtorichnykh resursov na predpriyatiyakh agropromyshlennogo kompleksa: avtoref. diss. ... dokt. ekon. nauk [Methodology of the ecologically oriented use of secondary resources at the enterprises of agroindustrial complex: abstract of Dr. Sci. (Economics) diss.]. Gos. un-t upr. Moscow, 2016. 22 p.
8. Makolova L. V. Resursosberezhenie na transporte: ekonomicheskie i tekhnologicheskie aspekty innovatsionnogo razvitiya [Resource-saving in transport: the economic and technological aspects of innovative development]. Sb. nauch. trudov Vserossiiskoi natsional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Sovremennoe razvitiye nauki i tekhniki (Nauka-2017)». Rostov-na-Donu, 28-30 sent. 2017 g. [Proceedings of the all-Russian national scientific-practical conference «Modern development of science and technology (Science-2017)». Rostov-on-Don, Sept. 28-30, 2017]. Rostov-na-Donu, 2017. Pp. 152-156.
9. Metelkin P. V., Lobachev V. V., Lipatov A. G. Problemy transportnoi otrasli v usloviyakh globalizatsii ekonomiki [Problems of transport branch in the conditions of globalization of economy]. Transportnoe delo Rossii [Transport business of Russia], 2018, I. 6, pp. 235-238.
10. Nauchnaya mysl' v razvitiy transporta Rossii: istoricheskaya retrospektiva, problemnye voprosy i strategicheskie orientiry. Kollektivnaya monografiya [Scientific thought in the development of transport of Russia: historical retrospect, issues and strategic guidelines. Collective monograph]; pod red. V. A. Persianova, V. S. Gorina. M.: OOO "TRANSLIT", 2019. 496 p.
11. Oleinik K. A. Ekologicheskie riski v predprinimatel'skoi deyatel'nosti (voprosy metodologii) [Environmental risks in business (methodological issues)]. M.: Izdatel'stvo "Ankil", 2002. 208 p.
12. Sakul'eva T. N., Metelkin P. V. Upravlencheskii uchët: uchebnoe posobie dlya studentov spetsial'nosti "Menedzhment": v 2-kh ch. [Management accounting: tutorial for students of specialty "Management": in 2 parts]. Ch. 2. M., Gosudarstvennyi universitet upravleniya, 2014. 84 p.
13. Skorchenko M. Yu. Sostoyaniye i perspektivy kontreilernykh perevozok v Rossiiskoi Federatsii [State and prospects of piggyback transportation in the Russian Federation] Inzhenernyi vestnik Dona [Engineering journal of Don], 2017, I. 4. Available at: [http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_104\\_skorchenko\\_\\_1\\_.pdf\\_dddc765e7e.pdf](http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_104_skorchenko__1_.pdf_dddc765e7e.pdf) (accessed 15.04.2019).
14. Kholopov K. V. Zarubezhnyi opyt i napravleniya razvitiya mezhdunarodnykh kontreilernykh perevozok v Rossii [Foreign experience and directions of development of international piggyback transportation in Russia]. Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian foreign economic Bulletin], 2011, I. 9, pp. 101-108.