

Copyright © 2020 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
International Journal of Environmental Problems
Has been issued since 2015.
E-ISSN: 2413-7561
2020, 6(1): 25-33

DOI: 10.13187/ijep.2020.1.25
www.ejournal33.com



The World Maritime Oil Trade: One of the Main Causes of Oil Spills?

Evgenii S. Kunshin ^{a, *}

^a Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Russian Federation

Abstract

Oil is the main driver of the growth of modern economies due to its multifaceted use in transport, energy and manufacturing. The main objective of this work is to study the data on oil spills created by oil tankers over the past 50 years and to study the trend in oil trade and oil spill pollution in an attempt to analyze the state of environmental pollution during major oil disasters. The article also discusses the key factors in the occurrence of tanker oil spills and summarizes the strategy and directions for the development of the global marine transport industry to prevent future pollution of oil tankers. The analysis shows that the waters of the Atlantic ocean at the shores of Western Europe are most prone to the occurrence of major oil spill accidents.

It is assumed that with an increase in the volume of oil transportation, the number of accidents of oil tankers will also increase. But, as shown by statistical analysis, this is not so. Oil transport is becoming safer, and even in absolute numbers, the growth in traffic is accompanied by a decrease in the number of accidents accompanied by the release of oil and oil products. This is achieved mainly through logistics solutions and technical measures.

Keywords: oil trade, oil, maritime transport, leak, oil spills.

1. Введение

Нефть – природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из сложной смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений (Мир-Бабаев, 2018).

Нефть как ключевой ресурс стратегического значения влияет на мировое экономическое здоровье и политическую стабильность. Добыча нефти, как в морском судоходстве, так и в других отраслях получила динамичное развитие, поскольку промышленно развитые страны во всем мире продолжают расширять использование богатых морских ресурсов. В настоящее время более 90 % мировых перевозок нефти осуществляется нефтяными танкерами (Гвоздиков, Захаров, 1996). В результате морская нефтетранспортная отрасль становится все более важной. Транспортировка нефти, принося различные экономические выгоды многим странам, также представляет серьезную угрозу. Аварии с разливом нефти угрожают жизни экипажей и здоровью людей и приносят огромные убытки транспортным предприятиям и грузовладельцам. Кроме того, разливы танкерной нефти серьезно затрудняют развитие морской экономики (рыболовство, туризм), наносят ущерб морским экосистемам со значительным ущербом морским экологическим ресурсам (Сугаипов и др., 2019). Несмотря на то, что технический прогресс существенно

* Corresponding author

E-mail addresses: zkunsha@gmail.com (E.S. Kunshin)

улучшил условия безопасности и возможности контроля и предотвращения со стороны властей, транспортировка нефти по-прежнему остается очень рискованным бизнесом как для людей, участвующих в ее добыче, так и для остального общества. Можно предположить, что рост спроса на нефть, а также увеличение объемов торговли нефтью, приводят к авариям с разливами нефти как к одному из основных факторов риска. Основной целью данной статьи является анализ представления о мировой морской торговле как о главном факторе влияния разливов нефти на наиболее серьезные аварии с разливами нефти, произошедшие за последние 50 лет во всем мире.

2. Обсуждение и результаты

Усиление экономического роста привело к увеличению спроса на минеральные масла во всем мире и стимулированию мировой экономики. Запасы нефти в основном сосредоточены на Ближнем Востоке и в бывшем Советском Союзе, в то время как потребление нефти в основном сосредоточено в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Северной Америке и Европе.

Дисбаланс в распределении нефтяных ресурсов наряду с неравномерным спросом и предложением привело к непрерывному развитию морской торговли нефтью. Морская торговля (измеряемая в тонно-милях) в 2017 году составила 58,098 млрд. тонн (Рисунок 1).

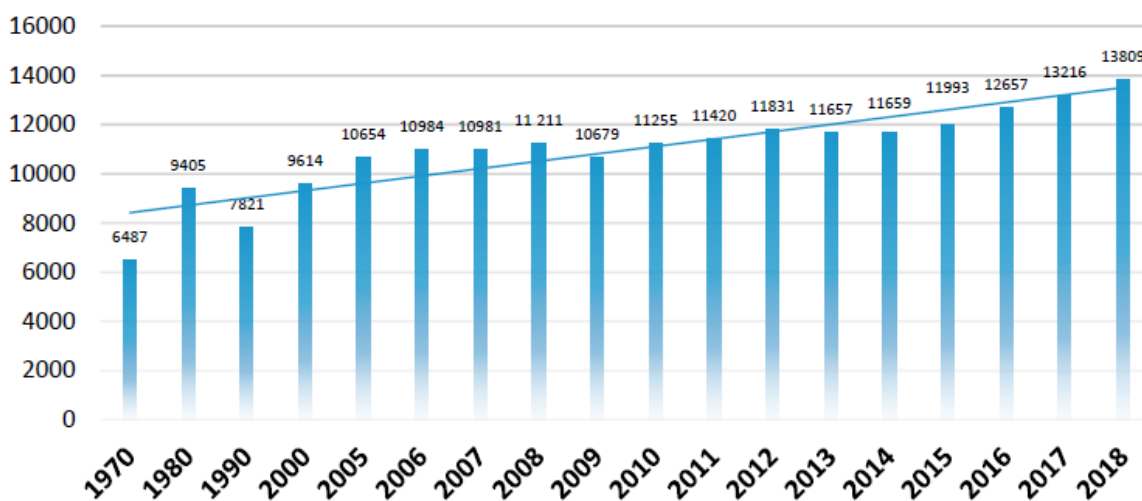


Рис. 1. Мировая морская торговля нефтью-миллиарды тонно-миль (1970-2018 гг.)
Источник: составлено авторами из ЮНКТАД

По данным «Global oil seatriade» за последние 50 лет, общий объем мировой торговли нефтью вырос. Однако до 1990-х годов она столкнулась с резкими колебаниями, причем максимальный объем торговли нефтью превысил 9000 миллиардов тонно-миль в год и минимальный показатель – 4,007 миллиарда тонно-миль (Lee et al., 2010).

После 1990-х годов ситуация стабилизировалась, и средний объем торговли нефтью составил около 10 000 тонно-миль в год. Большая часть роста была обусловлена поставками сырой нефти и угля, которые значительно улучшили судоходство. Тонно-мили танкерной торговли (включая сырую нефть и нефтепродукты) выросли на 4,4%. В 2017 году мировая торговля нефтью поддерживалась увеличением экспорта из Соединенных Штатов, ростом глобальной нефтеперерабатывающей деятельности и ростом цен на нефть. Экспорт, происходящий из Атлантического бассейна и предназначенный для Азии, где растут нефтеперерабатывающие мощности и потребности со стороны независимых нефтеперерабатывающих предприятий, способствовали увеличению спроса. Обзор крупнейших мировых компаний в нефтяном секторе (2017 г.) представлен на Рисушке 2.

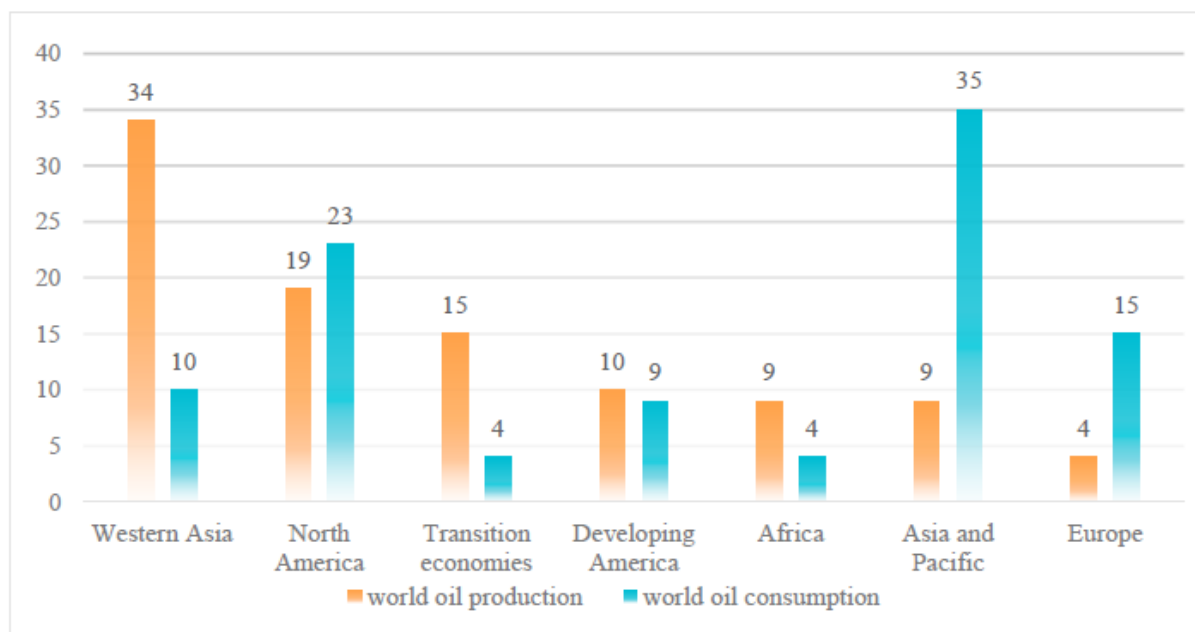


Рис. 2. Основные производители и потребители нефти – доля мирового рынка в процентах (2017 г.)

Источник: составлено авторами из ЮНКТАД

Китай, основными поставщиками которого являются Ангола, Исламская Республика Иран, Ирак, Оман, Саудовская Аравия, Венесуэла и Российская Федерация, безусловно, является ведущим импортером минерального сырья и сырой нефти. Китай как крупный экспортер нефтепродуктов удвоил объемы своего экспорта в период с 2013 по 2016 год. Кроме того, экспорт из Китая увеличился на 6,3 % в 2017 году, что обусловлено продолжающимся переизбытком нефтепродуктов в этой стране (Конопляник, 2016).

Обзор аварий при разливах нефти на море

Большая часть (около 90 %) мировых перемещений нефти осуществляется морем (Гвоздилов, Захаров, 1996). Морские организации и ведомства уделяют повышенное внимание транспортировке нефти по морю. Этот шаг обеспечивает значительное сокращение числа аварий с разливами нефти до минимально допустимого уровня (всего шесть в 2017 году). Несмотря на то, что технический прогресс значительно улучшил условия безопасности, транспортировка нефти по-прежнему остается весьма рискованным видом деятельности. Разливы нефти с танкеров составляют около 13% всего нефтяного загрязнения океанов по всему миру. Утечка с танкеров не только угрожает здоровью и жизни членов экипажа, но и представляет собой огромную экологическую потерю и серьезный ущерб окружающей среде и экосистемам (Гвоздилов, Захаров, 1996). Как только нефть утекает в море, она распространяется и дрейфует вместе с океанскими течениями и ветром, загрязняя пляжи, а также создает ущерб окружающей среде, особенно прибрежным туристическим районам с фатальным воздействием на морские экосистемы. Мировая транспортировка нефти по морю и обработка разливов нефти претерпели огромные изменения с тех пор, как супертанкер «Togreу Сауon» затонул в британских водах в 1967 году. Эта крупная авария с разливом нефти считалась одной из самых серьезных в мире. Супертанкер «Togreу Сауon», один из первых супертанкеров, сел на мель на рифе у юго-западного побережья Соединенного Королевства. Разлив составил примерно 119 328 тонн сырой нефти. Однако из-за отсутствия технических и компенсационных мер для борьбы с инцидентами разлива нефти в 1967 году, авария привела к значительному экологическому и экономическому ущербу как для Великобритании, так и для Франции. Эта авария с разливом привела к серьезным изменениям в реагировании на разливы нефти. За последние 50 лет, в связи с повышением внимания к аварийным разливам нефти со стороны

морских агентств по всему миру, а также непрерывным развитием технологий танкерного транспорта общее число инцидентов с разливами нефти сократилось (*Ликвидация...*).

В 1990-е годы с шестью огромными авариями в океан выплеснулось 702 000 тонн нефти. Второй по величине разлив нефти в истории произошел в 1991 году, когда нефтяной танкер «АВТ Summer», полностью загруженный сырой нефтью, необъяснимо взорвался и позже затонул у берегов Анголы. Погибли пять членов экипажа, четверо из которых числятся пропавшими без вести. Из-за потери 260 000 тонн нефти образовалось пятно длиной 32 километра и шириной 7 километров. Попытки найти место крушения после инцидента оказались безуспешными (*Ликвидация...*).

В том же году произошла еще одна крупная нефтяная авария, когда очень крупный нефтеналивной перевозчик "Хейвен", перевозивший на борту 144 000 тонн тяжелой сырой нефти, взорвался из-за электрической искры во время очистки цистерн. В результате аварии погибли шесть членов экипажа. В результате взрывов судно распалось на три части, основная часть судна затонула примерно в 2,8 км от берега после дальнейших взрывов. Данные показывают, что большинство аварий с разливом нефти произошло до 2000 года – только 3 значительных инцидента произошли после 2000 года (2000–2018 годы). Самый серьезный инцидент с разливом нефти 2000-х годов произошел в 2002 году. Нефтяной танкер "Престиж" затонул у берегов Галисии, перевозя груз в 77 тысяч тонн тяжелой бункерной нефти. Разлив загрязнил тысячи километров испанского, французского и португальского побережий, а с пляжей были извлечены промасленные морские птицы (*Ликвидация...*).

Любопытно, что в ходе этой катастрофы с разливом нефти, по решению испанских властей поврежденное судно отбуксировали в более глубокие морские воды. Этот шаг был описан как преступное деяние и представляет собой причину большого затронутого района.

Еще одна крупная нефтяная катастрофа с продолжающимися экологическими и экономическими последствиями произошла в 2007 году. Буксируемая крановая баржа столкнулась со стоящим на якоре нефтеналивным судном «Hebei Spirit», перевозившим 209 000 тонн четырех различных видов сырой нефти. Баржа свободно плавала после того, как трос, соединявший ее с буксиром, оборвался, пробив три грузовых танка по левому борту. Хотя сообщений о жертвах не поступало, столкновение привело к утечке 11 000 тонн нефти (*Ликвидация...*).

В 2010-е годы общий объем разливов нефти значительно снижается. О нисходящей тенденции свидетельствует прогресс, достигнутый в области предупреждения и ликвидации крупных аварий при разливах нефти. Однако несчастные случаи до сих пор происходят.

Например, авария «Санчи» в 2018 году нанесла огромные потери, в том числе со смертельным исходом и значительным ущербом морским экосистемам. Нефтяной танкер «Санчи» с полным грузом природного газа и конденсата в 136 000 тонн столкнулся с грузовым судном примерно в 300 километрах от Шанхая. «Санчи» загорелся вскоре после столкновения, после того как горел и дрейфовал больше недели, он наконец затонул. Ни один из его 32 членов экипажа не выжил. Вновь было привлечено внимание мирового морского сектора, и было настоятельно рекомендовано заняться ликвидацией разливов нефти (*Ликвидация...*).

Исходя из полученных данных, видно, что 19 из 20 крупнейших разливов нефти произошли до 2000 года. «Санчи», последнее дополнение к топ-20 значительных аварий нефтяных судов является единственным доминирующим разливом, и это привело к относительно низкому воздействию на окружающую среду по сравнению с некоторыми перечисленными авариями нефтяных разливов.

Проведенный анализ показывает, что воды Атлантического океана у берегов Западной Европы, которые имеют маршруты с интенсивным судоходством и сложную гидрологическую картину, более подвержены возникновению значительных аварийных разливов нефти, чем другие воды. Таким образом, морские нефтяные маршруты наиболее плотные в водах к западу от Европы (*Рисунок 3 – морские нефтяные маршруты*).

Существует однозначная зависимость между количеством перевозимого (экспортируемого) нефтяного груза (сырой нефти) и количеством разлившейся нефти.



Рис. 3. Плотность глобальных судоходных маршрутов

Разливы нефти против морской торговли нефтью

Морская торговля сырой нефтью играет значительную роль в мировой морской торговле. Танкерные перевозки содержат сырую нефть (80 %) и нефтепродукты (20 %). Несмотря на падение объемов перевозок в начале 1980-х годов во время мирового экономического кризиса, с 1990-х годов морская торговля нефтью стабилизировалась (Вылкован и др., 2000). Хотя увеличение объема транспортировки нефти, казалось бы, должна была повлечь за собой увеличение частоты разливов, эта тенденция изменилась в течение всего последнего периода.

Для сравнения: морская торговля нефтью на море в 1990 году составила 7821 миллиард тонно-километров с одиннадцатью авариями с утечкой в море более 700 тонн и 55 инцидентами с утечкой до 700 тонн нефти и нефтепродуктов. В 2017 году объем морской торговли нефтью возрос до 13 216 тонно-километров, причем наблюдалась одна авария с утечкой свыше 700 тонн, а три – до 700 тонн (Артюшкин, 2019). Сравнение тенденций торговли нефтью и загрязнения нефтью показано на Рисунке 4. Из него видно, что объем торговли нефтью неуклонно растет, но объем разливов снижается. С повышением осведомленности мировой общественности об аварийности танкерного судоходства во всем мире, одновременно ужесточились требования по безопасности и техническому освидетельствованию судов (особенно нефтяных танкеров). Все это и привело к сокращению числа аварий с разливами нефти на море. Несмотря на позитивные сдвиги в области борьбы с разливами нефти, мировые инциденты с нефтяными танкерами по-прежнему происходят с завидным постоянством.

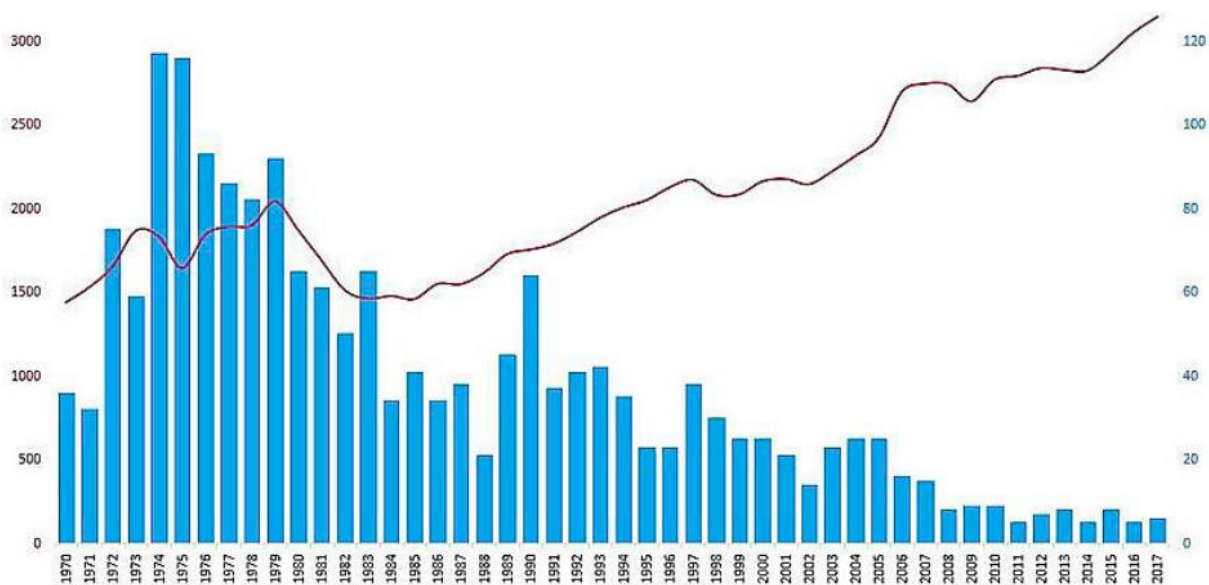


Рис. 4. Снижение количества разливов нефти по сравнению с ростом объема отгруженной нефти (млн метрических тонн)

3. Заключение

Морской транспорт относится к виду транспорта, который обеспечивает межконтинентальные перевозки пассажиров и грузов. Объемы торговли нефтью и ее перевозок по морю за последние несколько лет достигли значительного роста. С другой стороны, хотя морские перевозки и приносят огромные экономические выгоды многим странам, они также несут в себе огромные угрозы с негативным воздействием на здоровье, жизнь, имущество и окружающую среду. Даже не смотря на технический прогресс, транспортировка нефти по-прежнему остается крайне рискованным видом деятельности. Утечка нефти с танкеров сокращается, несмотря на общее увеличение объема торговли нефтью.

В статье представлен обзор наиболее крупных аварий с разливами нефти, произошедших на море за последние полвека. Анализ показывает, что воды Атлантического океана у берегов Западной Европы наиболее подвержены возникновению крупных аварий с разливом нефти. Поэтому имеется необходимость принятия разумного решения о регулировании добычи нефти, чтобы оптимизировать пути перевозок. Этот шаг обеспечивает снижение риска аварий при разливе до более низкого уровня, тем самым снижая угрозу здоровья, жизни, имущества и окружающей среды.

Литература

Артюшкин, 2019 – Артюшкин В.Н. Современные средства ликвидации аварийных разливов нефти в трубопроводном транспорте. М.: Инфра-Инженерия, 2019.

Вылкован и др., 2000 – Вылкован А.И., Венцолис Л.С, Зайцев В.М., Филатов В.Д. Современные методы и средства борьбы с разливами нефти: Научно-практическое пособие. СПб.: Центр-Техинформ, 2000.

Гвоздиков, Захаров, 1996 – Гвоздиков В.К., Захаров В.М. Технические средства ликвидации разливов нефтепродуктов на морях, реках и водоемах: Справочное пособие. Ростов-на-Дону, 1996.

Конопляник, 2016 – Конопляник А. Затишье перед бурей? Факторы неопределенности на рынке нефти // *Нефтегазовая вертикаль*. 2016. №15-16.

Кунцевич и др., 2019 – Кунцевич М.А., Гончаров А.С., Нехаев С.А. Алгоритм оценки структурных неопределенностей для месторождений на разведочной стадии // *Нефтяное хозяйство*. 2019. № 12. DOI: 10.24887/0028-2448-2019-12-26-29

Ликвидация... – Ликвидация нефтяных разливов. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hydroaudit.ru>

- Мир-Бабаев, 2018** – Мир-Бабаев М.Ф. О первой в мире нефтяной скважине // *Нефтяное хозяйство*. 2018. № 8. С. 110-111. DOI: 10.24887/0028-2448-2018-8-110-111
- Муртазин, 2016** – Муртазин Д.Г. Спектральная декомпозиция – новые возможности детального динамического анализа сейсмических данных // *Геофизика*. 2016. № 5. С. 68-73.
- Подольский и др., 2012** – Подольский Ю.В., Авсиевич А.И., Лебедева Л.В. Оценка начальных суммарных ресурсов углеводородов Тимано-Печорской провинции методом имитационного моделирования // *Нефтегазовая геология. Теория и практика*. 2012. Т. 7. № 3.
- Проблемы..., 1999** – Проблемы совершенствования системы борьбы с разливами нефти на Дальнем Востоке: Материалы регионального научно-практического семинара. Владивосток: ДВГМА, 1999.
- Роуз, 2011** – Роуз П.Р. Анализ рисков и управление нефтегазопроисковыми проектами. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2011. 304 с.
- Семиходский, Тимошин, 1982** – Семиходский Г.Е., Тимошин Ю.В. Прогноз газоносности ДДВ на основе статистических данных // *Геология нефти и газа*. 1982. № 7. С. 8-35.
- Сизых и др., 2016** – Сизых А.В., Вашевник А.М., Гончаров А.С., Белозеров Б.В., Нехаев С.А., Осмоналиева О.Т., Пислегин М.Н., Шакирзянов Л.Н. Оценка эффективности и достаточности программы геолого-разведочных работ на основе экономической ценности информации // *ПРОнефть*. 2016. №1.
- Ситников и др., 2016** – Ситников А.Н., Пустовских А.А., Шеремеев А.Ю., Маргарит А.С., Ахметов А.В., Колупаев Д.Ю., Ищук Д.А., Шакиров М.А. Проактивный блочный анализ разработки месторождений // *ПРОнефть*. 2016. №1.
- Сугаипов и др., 2019** – Сугаипов А.Д., Воробьева Г.Н., Галеев Р.Р., Монжерин М.А., Назмутдинов А.Ф., Рыбаков Р.А. Выбор оптимальной системы разработки нефтяного месторождения // *Нефтяное хозяйство*. 2019. № 6. DOI: 10.24887/0028-2448-2019-6-38-40
- Хасаншин, 2019** – Хасаншин Р.Н. Опыт работ по ликвидации заколонных перетоков на нагнетательных скважинах ПАО «Газпром нефть» // *Нефть. Газ. Новации*. 2019. № 7.
- Lee et al., 2010** – Lee K.-H., Ortega A., Jafroodi N., Ershaghi I. A Multivariate Autoregressive Model for Characterizing Producer-producer Relationships in Waterfloods from Injection/Production Rate Fluctuations // *Society of Petroleum Engineers*. 2010. № 1. DOI: 10.2118/132625-MS

References

- Artyushkin, 2019** – Artyushkin, V.N. (2019). Sovremennyye sredstva likvidatsii avariynykh razlivov nefiti v truboprovodnom transporte [Modern means of liquidation of emergency oil spills in pipeline transport]. М.: Infra-Inzheneriya. [in Russian]
- Gvozdikov, Zakharov, 1996** – Gvozdikov, V.K., Zakharov, V.M. (1996). Tekhnicheskie sredstva likvidatsii razlivov nefteproduktov na moryakh, rekakh i vodoemakh: Spravochnoe posobie [Technical means of response to oil spills in the seas, rivers and ponds: a reference guide]. Rostov-na-Donu. [in Russian]
- Khasanshin, 2019** – Khasanshin, R.N. (2019). Opyt rabot po likvidatsii zakolonykh peretokov na nagnetatel'nykh skvazhinakh PAO «Gazprom нефть» [Experience in the elimination of annular flows at injection wells of PJSC Gazprom Neft]. *Нефть. Газ. Новации*. № 7. [in Russian]
- Konoplyanik, 2016** – Konoplyanik, A. (2016). Zatish'e pered burei? Faktory neopredelennosti na rynke nefiti [The calm before the storm? Uncertainty factors in the oil market]. *Нефтегазовая вертикаль*. №15-16. [in Russian]
- Kuntsevich i dr., 2019** – Kuntsevich, M.A., Goncharov, A.S., Nekhaev, S.A. (2019). Algoritm otsenki strukturnykh neopredelennostey dlya mestorozhdeniy na razvedochnoi stadii [Algorithm for assessing structural uncertainties for deposits at the exploratory stage]. *Нефтяное хозяйство*. № 12. DOI: 10.24887/0028-2448-2019-12-26-29 [in Russian]
- Lee et al., 2010** – Lee, K.-H., Ortega, A., Jafroodi, N., Ershaghi, I. (2010). A Multivariate Autoregressive Model for Characterizing Producer-producer Relationships in Waterfloods from Injection/Production Rate Fluctuations. *Society of Petroleum Engineers*. № 1. DOI: 10.2118/132625-MS
- Likvidatsiya...** – Likvidatsiya neftyanykh razlivov [The elimination of oil spills]. [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.hydroaudit.ru> [in Russian]

[Mir-Babaev, 2018](#) – *Mir-Babaev, M.F.* (2018). O pervoi v mire neftyanoi skvazhine [About the world's first oil well]. *Neftyanoe khozyaistvo*. № 8. Pp. 110-111. DOI: 10.24887/0028-2448-2018-8-110-111 [in Russian]

[Murtazin, 2016](#) – *Murtazin, D.G.* (2016). Spektral'naya dekompozitsiya – novye vozmozhnosti detal'nogo dinamicheskogo analiza seismicheskikh dannykh [Spectral decomposition – new opportunities for detailed dynamic analysis of seismic data]. *Geofizika*. № 5. Pp. 68-73. [in Russian]

[Podol'skii i dr., 2012](#) – *Podol'skii, Yu.V., Avsievich, A.I., Lebedeva, L.V.* (2012). Otsenka nachal'nykh summarnykh resursov uglevodorodov Timano-Pechorskoï provintsii metodom imitatsionnogo modelirovaniya [Estimation of the initial total hydrocarbon resources of the Timan-Pechora province by simulation method]. *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika*. T. 7. № 3. [in Russian]

[Problemy..., 1999](#) – Problemy sovershenstvovaniya sistemy bor'by s razlivami nefti na Dal'nem Vostoke [Problems of improving the system of combating oil spills in the Far East]: *Materialy regional'nogo nauchno-prakticheskogo seminara*. Vladivostok: DVGMA, 1999. [in Russian]

[Rouz, 2011](#) – *Rouz, P.R.* (2011). Analiz riskov i upravlenie neftegazoposkovymi proektami [Risk analysis and management of oil and gas exploration projects]. Izhevsk: Institut komp'yuternykh issledovaniy. 304 p. [in Russian]

[Semikhodskii, Timoshin, 1982](#) – *Semikhodskii, G.E., Timoshin, Yu.V.* (1982). Prognoz gazonosnosti DDV na osnove statisticheskikh dannykh [The forecast of gas content of the Dnieper-Donets basin based on statistical data]. *Geologiya nefti i gaza*. № 7. Pp. 8-35. [in Russian]

[Sitnikov i dr., 2016](#) – *Sitnikov, A.N., Pustovskikh, A.A., Sheremeev, A.Yu., Margarit, A.S., Akhmetov, A.V., Kolupaev, D.Yu., Ishchuk, D.A., Shakirov, M.A.* (2016). Proaktivnyi blochnyi analiz razrabotki mestorozhdenii [Proactive block analysis of field development]. *PRONEFT'*. №1. [in Russian]

[Sizykh i dr., 2016](#) – *Sizykh, A.V., Vashevnik, A.M., Goncharov, A.S., Belozarov, B.V., Nekhaev, S.A., Osmonalieva, O.T., Pislegin, M.N., Shakirzyanov, L.N.* (2016). Otsenka effektivnosti i dostatochnosti programmy geologo-razvedochnykh rabot na osnove ekonomicheskoi tsennosti informatsii [Evaluation of the effectiveness and sufficiency of a geological exploration program based on the economic value of information]. *PRONEFT'*. №1. [in Russian]

[Sugaipov i dr., 2019](#) – *Sugaipov, A.D., Vorob'eva, G.N., Galeev, R.R., Monzherin, M.A., Nazmutdinov, A.F., Rybakov, R.A.* (2019). Vybór optimal'noi sistemy razrabotki neftyanogo mestorozhdeniya [The choice of the optimal oil field development system]. *Neftyanoe khozyaistvo*. № 6. DOI: 10.24887/0028-2448-2019-6-38-40 [in Russian]

[Vylkovan i dr., 2000](#) – *Vylkovan, A.I., Ventsyulis, L.S., Zaitsev, V.M., Filatov, V.D.* (2000). Sovremennye metody i sredstva bor'by s razlivami nefti: Nauchno-prakticheskoe posobie [Modern methods and means of combating oil spills: Scientific and practical manual]. SPb.: Tsentr-Tekhninform. [in Russian]

Мировая морская торговля нефтью: одна из главных причин разливов нефти?

Евгений Сергеевич Куншин ^{а, *}

^а Ижевский государственный технический университет (ИжГТУ), Российская Федерация

Аннотация. Нефть является главным драйвером роста современных экономик благодаря ее многогранному использованию в транспорте, энергетике и обрабатывающей промышленности. Основной целью данной работы является изучение данных о разливах нефти, создаваемых нефтяными танкерами за последние 50 лет и изучение тенденции в торговле нефтью и загрязнении разливов нефти, в попытке проанализировать состояние загрязнения окружающей среды при крупных нефтяных катастрофах. В статье также рассматриваются ключевые факторы возникновения разливов танкерной нефти и

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: zkunsha@gmail.com (Е.С. Куншин)

подводятся итоги стратегии и направления развития мировой морской транспортной отрасли для предотвращения загрязнения нефтяных танкеров в будущем. Анализ показывает, что воды Атлантического океана у берегов Западной Европы наиболее подвержены возникновению крупных аварий с разливом нефти.

Предполагается, что с увеличением объемом перевозок нефти будет расти и количество катастроф нефтяных танкеров. Но, как показал статистический анализ, это не так. Нефтяной транспорт становится все более безопасным, и даже в абсолютном количестве рост объема перевозок сопровождается снижением количества несчастных случаев, сопровождаемых выбросом нефти и нефтепродуктов. Это достигается в основном за счет логистических решений и технических мероприятий.

Ключевые слова: торговля нефтью, нефть, морской транспорт, утечка, разливы нефти.