

В. С. Харченко

*Аспирант,
arnorking@mail.ru*

*Санкт-Петербургский государственный
экономический университет,
Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Разливы нефти: анализ тенденций последнего десятилетия

Аннотация: В работе анализируются тенденции разливов нефти последнего десятилетия. Показано, что даже в таких экономически развитых странах, как США (где на предотвращение и ликвидацию разливов тратятся значительные средства, проблемы аварийных разливов изучает армия ученых, где законодательно ужесточаются требования к нефтяным компаниям, и активно развиваются методики и технические средства защиты), ущерб от аварий остается весьма значительным. Приводятся статистические данные из различных источников, подтверждающие эти выводы.

Ключевые слова: нефтяные разливы, количество аварий, ущерб от разлива.

V. S. Kharchenko

*Postgraduate student,
arnorking@mail.ru*

*Saint-Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, Russian Federation*

Oil spills: analysis of the last decade trends

Annotation. The analysis of the oil spill trends over the past decade has shown that even in the developed countries such as the USA, where significant amounts of money are spent on the oil spill prevention and response, these problems are being investigated by the whole army of scientists, the legislation constantly tightens the requirements for oil companies, methods and technical means are actively developing — even in such countries the oil spill damage remains very significant and the downward trends are rather weak. The article provides statistics from various sources confirming such conclusions.

Keywords: oil spills, number of accidents, oil spill damage.

Нефть является основным источником энергии в большинстве стран мира. За последние несколько лет нефтедобыча во многих странах увеличилась, и огромное количество нефти постоянно транспортируется посредством судов и нефтепроводов. При таких больших объемах добычи и транспортировки неизбежно происходят периодические нефтяные разливы.

Разливы нефти являются серьезной экологической проблемой уже несколько десятилетий. Последствия разлива нефти зависят как от объема разлива, так и от скорости распространения нефтяного пятна, от типа разлитой нефти и местоположения аварии. В зависимости от времени и места даже относительно незначительный разлив может нанести значительный вред, как отдельным организмам, так и целым популяциям. Разливы нефти могут оказывать вредоносное воздействие в различных временных масштабах: от нескольких дней до нескольких лет или даже десятилетий.

Несколько особо крупных нефтяных разливов, например, прорыв нефтяной скважины под нефтяной платформой Ixtoc I (1979), авария танкера Eххon Valdez у побережья Аляски (1989) и взрыв нефтяной платформы Deepwater Horizon (2010), имели долгосрочные и катастрофические последствия.

Существуют различные источники нефтяных разливов. Некоторые источники, такие как прогулочные суда, выбрасывают относительно небольшие индивидуальные объемы, но в совокупности за счет высокой частоты дают значительный годовой выброс. Другие источники, такие как танкеры или нефтяные платформы, имеют низкую частоту аварий, но имеют потенциал для выброса значительного объема нефти в одном инциденте. Эти различия в частотах и объемах выбросов нефти создают различные воздействия на окружающую среду, а также разного рода проблемы для ответчиков и политиков.

Не существует организации, которая собирала бы данные о нефтяных разливах из всех основных источников и по всему земному шару. Хотя существующий в США Национальный центр реагирования (National Response Center) собирает и предоставляет подробную информацию о широком спектре аварий, данные Центра часто являются непроверенными, в результате чего становится затруднительным сделать соответствующие выводы.

Национальный центр реагирования США оценивает частоты и объемы разливов нефти на основе данных из нескольких источников, включая Береговую охрану США (U.S. Coast Guard) и Управление по безопасности трубопроводов и опасных материалов Министерства транспорта США (U.S. Coast Guard and the Department of Transportation's Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration – PHMSA). Сопоставление данных из этих двух источников является достаточно проблематичным, поскольку отдельные аварии могут быть включены в оба источника данных, а процесс сбора данных может различаться.

Береговая охрана США ведет Справочник по разливам нефти (Oil Spill Compendium) на основе данных о разливах из различных источников в пределах своей юрисдикции по реагированию на нефтяные разливы. В соответствии с Национальным планом действий в чрезвычайных ситуациях юрисдикция береговой охраны по ликвидации разливов нефти — это прибрежная зона.

Рисунок 1 представляет количество аварийных разливов нефти и объемы разливов в период с 2002 по 2016 годы на основе данных, предоставленных Береговой охраной США. Данные о разливах включают в себя аварии на судах, предприятиях и трубопроводах. Крупнейший разлив нефти Deerwater Horizon 2010 года не показан на рисунке, поскольку огромная величина его разлива (более 100 млн. галлонов) затрудняет сравнение с объемами разливов других лет.

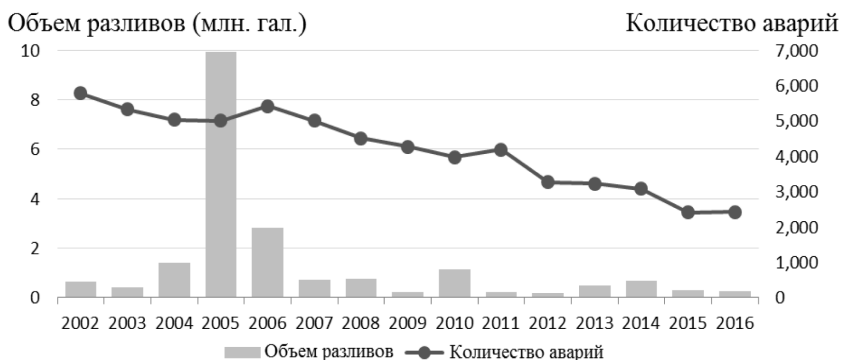
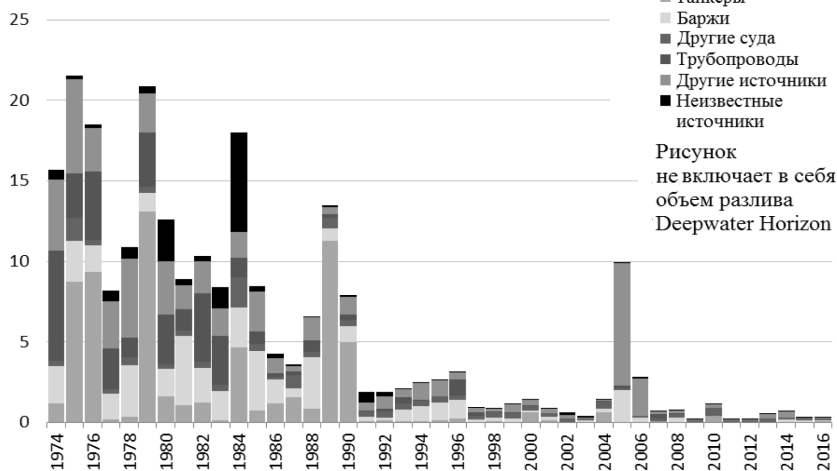


Рис. 1. Количество и объемы разливов за период с 2002 по 2016 год (данные Береговой охраны США)

На рисунке 2, в свою очередь, сравниваются объемы разливов за более длительный период времени на основе тех же выбранных источников, которые были использованы для создания рисунка 1.

Рисунок 2 позволяет сделать вывод о том, что годовые объемы разливов нефти из всех источников в 1990-е годы значительно сократились по сравнению с предыдущими десятилетиями. Это историческое снижение может связано с Законом о загрязнении нефтью 1990 года (Oil Pollution Act — OPA), принятым после масштабного разлива нефти в результате аварии танкера Exxon Valdez в 1989 году. Данный закон от 1990 года внес всеобъемлющие изменения в законодательство США о нефтяных загрязнениях путем расширения федерального органа реагирования и увеличения ответственности за разлив нефти. Высокие

Миллионы галлонов



**Рис. 2. Объемы разливов за период с 1974 по 2016 год
(данные Береговой охраны США)**

затраты компании Еххон, связанные с разливом Еххон Valdez, и угроза широкой ответственности, налагаемой ОРА (в некоторых случаях — неограниченная ответственность) являлись существенными факторами снижения объемов нефтяных разливов в 1990-е годы.

Однако, несмотря на снижение количества и объемов разливов в результате малых и средних аварий, по-прежнему сохраняется угроза крупных и крупнейших разливов. Это наглядно продемонстрировала авария на нефтяной платформе Deepwater Horizon в Мексиканском заливе в 2010 году. Эта авария породила значительный выброс нефти: согласно оценкам, скважина выбросила более 100 миллионов галлонов нефти до того, как выброс смогли сдержать 15 июля 2010 года (86 дней спустя). Авария Deepwater Horizon привела к катастрофическим последствиям, как для экологии, так и для арендатора платформы — компании British Petroleum (BP). Общая сумма, связанная с ликвидацией последствий разлива нефти в Мексиканском заливе составила 61,6 млрд. \$. На основе соглашения с BP пять государств Мексиканского залива и местные органы власти будут получать платежи в течение следующего десятилетия. Компания BP продолжает участвовать в урегулировании претензий владельцев бизнеса и местных жителей, которым был причинен вред.

В отличие от Береговой охраны США, Управление по безопасности трубопроводов и опасных материалов Министерства транспорта США (PHMSA) собирает данные о разливах нефти для трубопроводов и железнодорожных перевозок — двух видах транспортировки нефти, которым уделялось внимание в последние годы.

На рисунке 3 показано количество нефтяных аварий и объемы разливов по видам транспортировки в период с 2002 по 2016 год. Данные PHMSA включают в себя даже незначительные разливы объемом всего в один галлон.

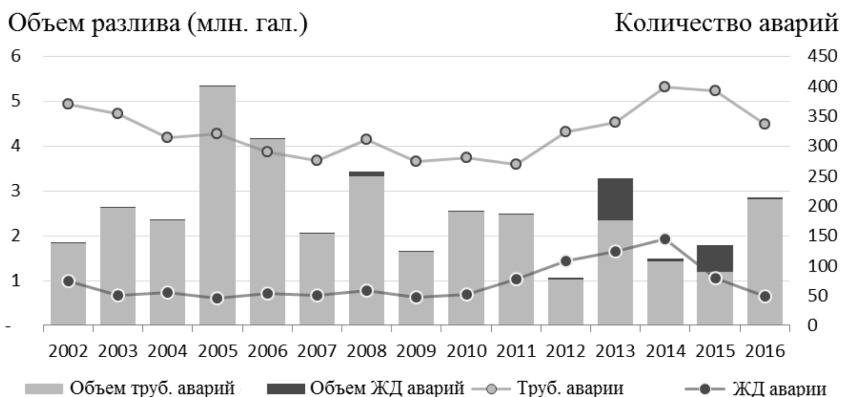


Рис. 3. Количество и объемы разливов по видам транспортировки за период с 2002 по 2016 год (данные PHMSA)

Как видно из рисунка 3, за период с 2011 по 2014 год участились аварии на трубопроводах, а по окончании данного периода они стали более редкими. Объемы разливов изменялись с течением времени в зависимости от количества и размеров крупных разливов в отдельные годы. Например, в 2016 году в результате трех инцидентов на трубопроводах было разлито более 300 000 галлонов. В 2015 году только два разлива привели к выбросам более 100 000 галлонов.

За период с 2011 по 2014 годы также увеличилось количество нефтяных аварий на железной дороге, что, в свою очередь, вызвало значительный интерес со стороны политиков.

Таким образом, анализ данных о нефтяных авариях за последнее десятилетие позволяет сделать вывод о том, что несмотря на уменьшение числа и объема морских нефтяных аварий малого и среднего масштаба, тенденции на уменьшение числа и объема малых и средних не-

фтяных аварий на суше весьма сомнительны. По-прежнему сохраняется значительная угроза масштабного разлива в результате крупной аварии, которая может привести к экологической катастрофе для всей планеты и крупными экономическими потерями для нефтяных компаний и государств.

Список литературы

1. Дорохина Е.Ю., Огольцов К.Ю. К вопросу о концептуальном понимании промышленной экологии // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 16. С. 95–103.
2. Дорохина Е.Ю., Огольцов К.Ю. О возможных стратегиях устойчивого развития и промышленной экологии // Путеводитель предпринимателя. 2013. № 17. С. 100–108.
3. Харченко В.С. О международном сотрудничестве в борьбе с аварийными разливами нефти в мировом океане // Экология и промышленность России. 2017. № 10. С. 62–67.
4. Харченко В.С., Дорохина Е.Ю. Методы разработки стратегии управления риском аварийных разливов нефти // Экология и промышленность России. 2016. № 7. С. 42–45.
5. Харченко В.С. Имитационное моделирование рисков затрат нефтяной компании // Экология и промышленность России. 2014. Сентябрь. С. 52–56.
6. Харченко С.Г., Дорохина Е.Ю. Есть ли в России нормативная база управления риском? // Экология и промышленность России. 2011. № 4. С. 58–61.
7. Харченко В.С. Ретроспективный анализ американского опыта борьбы с нефтяными разливами // Путеводитель предпринимателя. 2019. № 41. С. 211–217.
8. Final Report on the Investigation of the Macondo Well Blowout, Deepwater Horizon Study Group, March 1, 2011.
9. Oil Spills: Background and Governance, Congressional Research Service, CRS Report RL33705, September 15, 2017. 34 p.
10. Oil Tanker Spill Statistics 2016, ITOPF – The International Tanker Owners Pollution Federation Limited, 2017. 12 p.
11. Rose, Max. Oil Spills, OurWorldInData, 2019.

References

1. Dorokhina E.Yu., Ogoľ'cov K.Yu. K voprosu o konceptual'nom ponimanii promyshlennoj ehkologii// Putevoditel' predprinimatel'ya. 2012. № 16. S. 95–103.
2. Dorokhina E.Yu., Ogoľ'cov K.Yu. O vozmozhnyh strategiyah ustojchivogo razvitiya i promyshlennoj ehkologii // Putevoditel' predprinimatel'ya. 2013. № 17. S. 100–108.
3. Kharchenko V.S. O mezhdunarodnom sotrudnichestve v bor'be s avarijnymi razlivami nefti v mirovom okeane // Ehkologiya i promyshlennost' Rossii. 2017. № 10. S. 62–67.

4. Kharchenko V.S., Dorokhina E.Yu. Metody razrabotki strategii upravleniya riskom avariynih razlivov nefi // *Ehkologiya i promyshlennost' Rossii*. 2016. № 7. S. 42–45.
5. Kharchenko V.S. Imitacionnoe modelirovanie riskovyh zatrat neftyanoj kompanii // *Ehkologiya i promyshlennost' Rossii*. 2014. Sentyabr'. S. 52–56.
6. Kharchenko S.G., Dorokhina E.Yu. Est' li v Rossii normativnaya baza upravleniya riskom? // *Ehkologiya i promyshlennost' Rossii*. 2011. № 4. S. 58–61.
12. Kharchenko V.S. Retrospektivnyi analiz amerikanskogo opyta bor'by s neftyanyimi razlivami. Putevoditel' predprinimatel'ya. 2019. № 41. S. 211–217.
7. Final Report on the Investigation of the Macondo Well Blowout, Deepwater Horizon Study Group, March 1, 2011.
8. Oil Spills: Background and Governance, Congressional Research Service, CRS Report RL33705, September 15, 2017. 34 pp.
9. Oil Tanker Spill Statistics 2016, ITOPF – The International Tanker Owners Pollution Federation Limited, 2017. 12 pp.
10. Rose, Max. Oil Spills, OurWorldInData, 2019.