

Улыбина Светлана Владимировна  
Тюменский государственный университет  
Физико-технический институт  
Магистрант  
[sveta1993\\_08@mail.ru](mailto:sveta1993_08@mail.ru)

**ОТЧЁТ СЧЕТНОЙ ПАЛАТЫ США ПЕРЕД КОНГРЕССОМ.  
ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА  
UNITED STATES GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE REPORT  
TO CONGRESSIONAL REQUESTERS.  
OIL AND GAS TRANSPORTATION**

*АННОТАЦИЯ: Целью данной статьи является рассмотреть основные проблемы, представленные в отчете Счетной Палаты Конгрессу США. Большое внимание уделяется проблемам транспортной инфраструктуры США, связанным с увеличением добычи нефти и газа. Данный отчет опубликован в августе 2014 года.*

*ABSTRACT: The purpose of this article is to consider the main problems presented in the report of Government Accountability Office to the Congress of USA. Much attention is given to the problems of the transport infrastructure of the United States associated with the increased oil and gas production. This report was published in August 2014.*

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нефть, транспортировка, трубопровод, безопасность, добыча, Департамент транспорта.*

*KEY WORDS: oil, transportation, pipeline, safety, production, Department of Transportation.*

Департамент транспорта принимает меры для решения проблем безопасности при перевозке углеводородов железнодорожным транспортом, но

необходимы дополнительные действия для улучшения безопасности трубопроводного транспорта.

### Что обнаружила Счётная Палата США

Увеличение добычи нефти и газа создает проблемы для транспортной инфраструктуры, потому что иногда рост добычи происходит в районах с ограниченным транспортным сообщением. Согласно государственным и отраслевым исследованиям, а также рассмотренным публикациям Счетной Палаты США, недостаточная пропускная способность трубопровода для транспортировки сырой нефти приводит к увеличению использования железнодорожного и автомобильного транспорта, а также танкеров для перевозки нефти на нефтеперерабатывающие заводы. Эти транспортные ограничения и связанные с ними последствия могут представлять экологические риски и имеют экономические последствия. Например, природный газ в качестве побочного продукта нефти сжигается - этот процесс называется сжиганием газа на факеле, в частности из-за недостатка трубопроводов в нефтедобывающих районах. В 2012 году Счетная палата представила доклад, в котором рассматривался вопрос об опасности процесса сжигания газа для окружающей среды, так как при этом выделяется углекислый газ, парниковый газ, приводящий к изменениям климата, и другие загрязнители окружающей среды. Кроме того, сжигание газа приводит к потере ценного ресурса и доходов.

В связи с ростом добычи нефти и газа, строительство более крупных сборных трубопроводов высокого давления (трубопроводов, которые транспортируют продукты до перерабатывающих предприятий и до других магистральных трубопроводов) увеличилось. Тем не менее, эти трубопроводы, если они расположены в сельской местности, как правило, не контролируются Департаментом транспорта и не подчиняются правилам техники безопасности, применяемым к другим трубопроводам, в том числе «Требованиям к реагированию на чрезвычайные ситуации». Исторически сложилось так, что сборные трубопроводы меньше, они рассчитаны на более низкое давление и,

следовательно, создают меньший риск, чем магистральные трубопроводы. Но в последнее время увеличение их размеров и рабочего давления вызывает опасения безопасности, потому что в случае аварии, они могут оказать пагубное влияние на огромную территорию. В 2011г. Департамент транспорта начал регулирование процесса по устранению рисков возникновения аварий на сборных трубопроводах, но не предложил новые правила. Хотя штаты сами могут контролировать сборные трубопроводы, отчет Департамента государственного надзора за сборными трубопроводами показывает, что большинство из них в настоящее время не осуществляет контроль сборных трубопроводов, расположенных в сельской местности.

Объемы нефтепродуктов, перевозимых в железнодорожных цистернах, в 2012 году увеличились в 24 раза по сравнению с 2008-м годом. Такое увеличение вызывает определенные опасения по поводу подготовки и сортировки сырой нефти, использования маршрутных поездов (поезда, вместимостью от 80 до 120 цистерн нефтепродукта), и готовности незамедлительно реагировать на ЧС. Поставщики сырой нефти обязаны идентифицировать опасные свойства своего продукта, в том числе воспламеняемость, перед наливом нефтепродукта в цистерну. Департамент предупредил о крайней необходимости проведения техники безопасности по подготовке нефтяной продукции к транспортировке и ее сортировке. Однако представители промышленных предприятий заявили, что указания Департамента Транспорта по этому вопросу являются неоднозначными и что необходима конкретность в вопросе о типе и частоте проверки. В июле 2014 года, Департамент Транспорта предложил новые правила для поставщиков сырой нефти, чтобы разработать программу по проверке продукции, подлежащую рассмотрению в Департаменте. Кроме того, на маршрутные поезда, перевозящие более 3-х миллионов галлонов сырой нефти в различные части страны, не распространяются требования Департамента Транспорта к реагированию на чрезвычайные ситуации при транспортировке сырой нефти по железной дороге. Эти требования в настоящее время относятся лишь к

отдельным цистернам для перевозки нефти, а не к составу в целом. Это вызывает опасения по поводу готовности реагировать на чрезвычайные ситуации, особенно в сельской местности, где есть вероятность недостатка средств, для борьбы с серьезным инцидентом. Также, в июле 2014 года, Департамент Транспорта ожидал общественного мнения о возможных вариантах решения этого "пробела" в требованиях к реагированию на чрезвычайные ситуации при транспортировке сырой нефти по железной дороге.

Добыча нефти и газа в США увеличилась в последние годы, отчасти за счет усовершенствования технологий. Нефтяные и газовые ресурсы, содержащиеся в подземных сланцевых пластах, ранее считались недоступным, потому что их добыча традиционными способами была уже невозможна или малорентабельна. Применение методов горизонтального бурения и гидроразрыва пласта (процесс закачки смеси воды, песка и химических добавок под высоким давлением, для создания трещины в целевом пласте, чтобы обеспечить приток нефти и газа к забою скважины) резко увеличило добычу нефти и природного газа.

Это внезапное увеличение добычи нефти и газа также изменило динамику перевозки этих продуктов на промышленный рынок и подняло вопросы о безопасности. Хотя основным способом транспорта нефтепродуктов в США были трубопроводы, недавнее увеличение добычи нефти привело к тому, что перед поставщиками встал вопрос о необходимости использования альтернативных видов транспорта, так как перекачка всего объема добываемой нефти по трубопроводам стала невозможной. Несмотря на то, что транспортировка по трубопроводам и железным дорогам, соответствует высоким показателям безопасности, увеличение перевозки этих опасных легковоспламеняющихся веществ создает риск для возникновения серьезных инцидентов. В результате схода с рельс поезда с нефтью в городе Лак-Мегантик, Квебек в июле 2013 года, произошли взрыв и пожар, повлекшие за собой гибель 47 человек и сильное разрушение деловой части города; это событие придало большое значение последствиям, которые могут возникнуть в

результате таких инцидентов. Департамент транспорта США несет ответственность за обеспечение безопасности транспортной системы, включая защиту людей и окружающей среды от рисков, возникающих при транспортировке опасных веществ трубопроводным, железнодорожным и другими видами транспорта. В частности, Управление по безопасности трубопроводов и опасным материалам США несет ответственность за безопасную эксплуатацию трубопроводов, а также за перевозку опасных веществ различными видами транспорта, включая железнодорожный.

Были изучено влияние темпов добычи сланцевой нефти и газа на развитие транспортной инфраструктуры и безопасность. Предоставлены общие сведения о воздействии на инфраструктуру и более точный взгляд об изменениях в инфраструктуре, а также связанные с ними вопросы по безопасности трубопроводного и железнодорожного транспорта. В частности, в этом докладе обращается внимание на:

(1) проблемы транспортной инфраструктуры США, если таковые имеются, связанные с увеличением добычи нефти и газа внутри страны и примеры возникающих при этом рисков и последствий;

(2) то, как трубопроводная инфраструктура изменилась в результате увеличения добычи нефти и газа, основные риски, связанные с безопасностью, и в какой мере Департамент Транспорта устранил эти риски;

(3) то, как железнодорожная инфраструктура изменилась в результате увеличения добычи нефти, основные риски, связанные с безопасностью, и в какой мере Департамент Транспорта устранил эти риски;

Чтобы определить какие возникают проблемы в транспортной инфраструктуре от увеличения внутренней добычи нефти и газа и связанные с ними последствия, необходимо изучить и обобщить информацию из различных исследований и публикаций федеральных и государственных органов; документации промышленных предприятий; докладов ученых; и других организаций. Для изучения этих исследований и публикаций посредством поиска их на веб-сайтах и в других ресурсах, содержащих общие

академические статьи, также была задействована и так называемая «серая литература». Исследования и публикации, выявленные в ходе поиска, содержат ключевые вопросы о недостатке транспортных связей и сопутствующие им последствия. Кроме того, были проанализированы данные Службы энергетической информации по вопросу добычи нефти и газа с 2007 по 2012 год.

Чтобы определить, как изменилась трубопроводная инфраструктура в результате увеличения добычи нефти и газа, были проанализированы данные Управления по безопасности трубопроводов и опасным материалам США о строительстве газопровода с 1 января 2010 года по 31 декабря 2012 года и мнения чиновников Департамента Транспорта и представителей промышленности, в том числе товарных операторов. Чтобы определить, как изменилась железнодорожная инфраструктура, были проанализированы данные Бюро по наземному транспорту с 2008 по 2012 годы о поставках сырой нефти по железной дороге и мнения чиновников Департамента Транспорта и представителей промышленности, в том числе работников железнодорожного транспорта.

Чтобы определить основные риски безопасности из-за изменений в инфраструктурах трубопроводного и железнодорожного транспорта, были проанализированы:

1. данные Управления по безопасности трубопроводов и опасным материалам США с 1 января 2008 года по 31 декабря 2013 года о происшествиях на трубопроводах и железнодорожном транспорте;
2. документы, выпущенные в новой редакции и являющиеся частью нормотворческой деятельности Департамента Транспорта в сфере обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте;
3. данные опросов должностных лиц департамента, представителей организаций по безопасности и работников аварийных бригад.

Была оценена надежность данных Управления по безопасности трубопроводов и опасным материалам США о строительстве трубопроводов и о

происшествиях на железной дороге, а также данных об объемах нефти, транспортируемой по железной дороге, путем анализа документации и опроса чиновников о том, как были собраны эти данные. Кроме того была проведена проверка того, как осуществляется внутренний контроль. Также проверили информацию на наличие потенциальных несоответствий путем анализа и сравнения этой информации с публичными источниками идентичных данных. Был сделан вывод, что эти данные достаточно надежны для целей доклада. Кроме того, для изучения воздействия инфраструктуры и рисков безопасности, тесно связанных с транспортировкой сланцевой нефти и газа, проводился опрос представителей компаний, операторов трубопроводного транспорта, работников железных дорог и операторов железнодорожных погрузочных терминалов. Помимо этого были рассмотрены соответствующие документы органов государственного регулирования в сфере безопасности нефтегазовой отрасли, изучены данные транспортных ведомств, отраслевых ассоциаций и нефтегазовых компаний в четырех штатах: Северная Дакота, Пенсильвания, Техас и Западная Вирджиния. Выбор обосновывается значительным запасом сланцевой нефти и газа и различным географическим положением. Чтобы оценить, в какой степени Департамент транспорта устранил риски безопасности, были рассмотрены федеральные законы и нормативные акты, а также распоряжения и указания последнего, проведен опрос его представителей и проведено сравнение действия в соответствии с принципами единства управления рисками.

Был проведен аудит эффективности в период с августа 2013 года по август 2014 года в соответствии с общепринятыми государственными аудиторскими стандартами.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Highlights of GAO-14-667, a report to congressional requesters [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.gao.gov/assets/670/665404.pdf](http://www.gao.gov/assets/670/665404.pdf).