

Митина Н.Н., Ду Хуэй, Дроздова Е.А.

Государственное управление природоохранной деятельностью в нефтегазовой отрасли на территории Китая

Митина Наталья Николаевна — доктор географических наук, профессор, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: natalia_mitina@mail.ru

SPIN-код РИНЦ: [3074-5570](https://elibrary.ru/3074-5570)

Ду Хуэй — аспирант, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: mianyijingcha@yahoo.com

Дроздова Екатерина Андреевна — студентка, Московский государственный институт международных отношений (Университет) МИД России, Москва, РФ.

E-mail: drozdovacat1996@gmail.com

SPIN-код РИНЦ: [1880-2004](https://elibrary.ru/1880-2004)

Аннотация

В работе анализируются меры по охране окружающей среды, предпринимаемые административными органами Китая в процессе добычи и переработки углеводородов. Рассматриваются особенности государственного управления, работа администрации, технические и другие аспекты снижения уровня загрязнений в процессе нефтегазодобычи и работы сопутствующих предприятий. Проанализирована современная политика в области охраны окружающей среды, предлагаются меры по улучшению экологической ситуации, а также использованию ряда передовых технологий с целью их внедрения в отрасль.

Ключевые слова

Нефть, газ, охрана окружающей среды, разведка, бурение, нефтегазовая промышленность, Китайская Народная Республика, законодательная база.

Китай — одна из самых быстроразвивающихся стран мира. Высокие темпы экономического развития, а также процесс индустриализации привели к увеличению энергетических потребностей китайского народа. Хотя на данный момент большая часть таких потребностей удовлетворяется за счет импортных газа и нефти (Китай занимает второе место по импорту нефти¹ и четвертое место по импорту газа среди других стран-импортеров²), добыча углеводородов на территории Китая не только продолжается, но и активно развивается, разрабатываются новые месторождения, так как Китай богат собственными углеводородами: суммарные запасы нефти в стране составляют $9,4 \times 10^{10}$ т (из них на суше $6,94 \times 10^{10}$ т), суммарные ресурсы природного

¹ The World Factbook. Crude oil — imports. 2017 / Central Intelligence Agency. [Электронный ресурс] URL: <https://www.cia.gov/library/Publications/the-world-factbook/rankorder/2243rank.html>. (дата обращения 12.02.2018).

² The World Factbook. Natural gas — imports. 2017 / Central Intelligence Agency. [Электронный ресурс] URL: <https://www.cia.gov/library/Publications/the-world-factbook/rankorder/2252rank.html>. (дата обращения 01.03.2018).

газа составляют $3,8 \times 10^{13} \text{ м}^3$ (из них на суше $3,0 \times 10^{13} \text{ м}^3$)³. Всего на территории Китая разведано около 500 нефтегазовых бассейнов, площадь которых превышает 200 км², а толщина осадочного слоя нефтегазоносной породы составляет более 1000 м. Открыты месторождения сланцевых углеводородов (Рисунок 1).

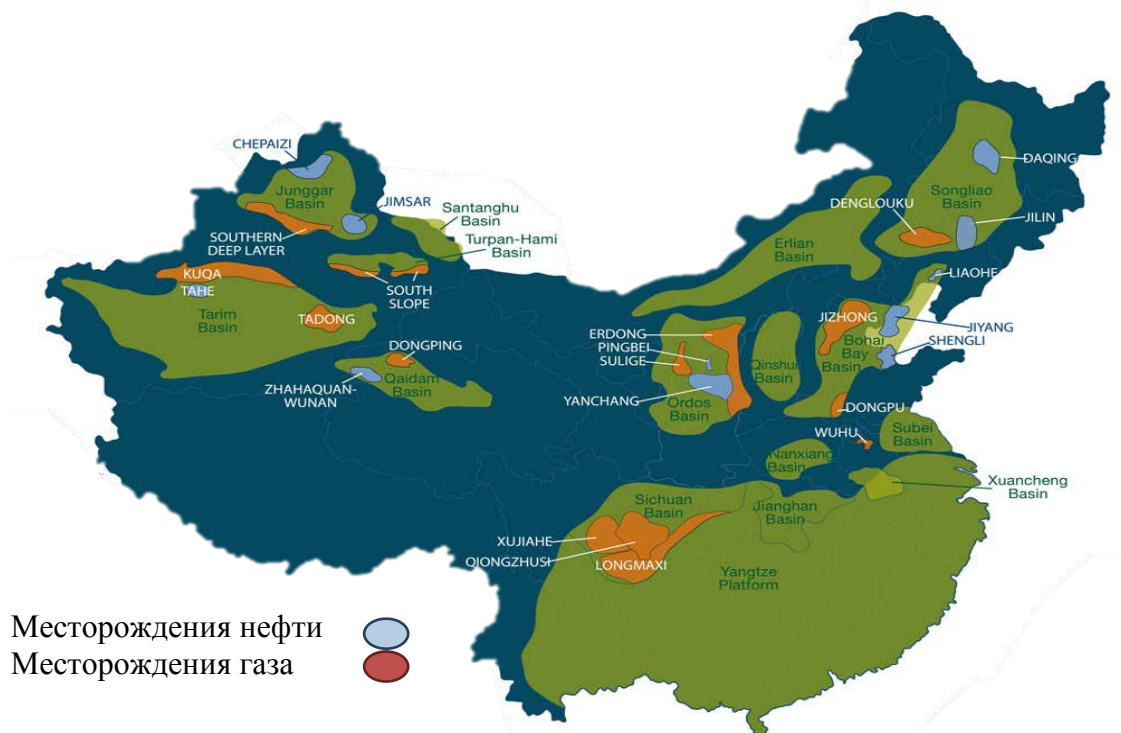


Рисунок 1. Наиболее перспективные месторождения газа и нефти в Китае⁴

Однако в Китае, как и во всем мире, высокопродуктивные месторождения углеводородов истощаются. Новые инвестиции вкладываются в разработку нефтяных и газовых месторождений, имеющих в основном низкую продуктивность и вмещающих породы низкой проницаемости, тяжелую нефть. В последнее время возобновилась разработка старых нефтяных месторождений Китая, из которых ранее была добыта «легкая» нефть⁵. Государственный комитет по развитию и реформам в 2007 г. принял закон «Каталог регулирования промышленной структуры»⁶, в котором представлены

³ 熊运实, 王彦昌, 吴军涛, 等. 《我国页岩气开发环境保护面临的形势及对策》 [J] 2015年. 25 (6): 14-48页. (Хонг Юнши, Ву Янтао, Ванг Яншань и др. Защита окружающей среды при добыче сланцевого газа в Китае // Охрана окружающей среды в Китае. 2015. № 25 (6). С. 14–48).

⁴ Energy Information Administration. AIR: Advanced Resources International Inc. 2013.

⁵ Ye J.R. Environmental Policies and Laws. Taipei: Yuanzhao Press Company, 1993.

⁶ 《产业结构调整指导目录》中国国家发展改革委员会 2007 (征求意见稿) (Руководство по корректировке структуры промышленности. Консультационный проект. Китайская национальная комиссия по развитию и реформам. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2007).

приоритетные направления развития, связанные с нефтегазовой промышленностью, направленные на интенсификацию отрасли и ресурсосбережение:

- 1) разведка и добыча нефти и газа;
- 2) разработка нефтеносных сланцев, нефтяных песков, гидратов природного газа и другие новые исследования и разработки в области энергетики;
- 3) хранение и транспортировка сырой нефти, природного газа, сжиженного природного газа, объекты нефтепереработки и трубопроводного транспорта, строительство сети трубопроводов;
- 4) комплексное использование углеводородных ресурсов;
- 5) совершенствование технологии добычи нефти и газа, технологии, обеспечивающие безопасность производства, восстановление деградированной природной среды, разработка и использование технологий предотвращения загрязнения и контроля за загрязнением;
- 6) использование попутного газа⁷.

Несмотря на трудности, нефтегазовая промышленность в Китае приносит огромные экономические выгоды, однако производственные процессы вызвали такое беспрецедентное загрязнение окружающей среды, что в целях дальнейшего социального развития страны на первый план выдвигаются вопросы контроля над загрязнениями⁸.

Загрязнение окружающей среды нефтегазовой отраслью промышленности

Опасность разработки углеводородов, в особенности сланцевых плеев, состоит в том, что для нефтегазовой промышленности характерна повышенная канцерогенность, также она способствует образованию фотохимического смога. Воздействие разработки нефтяных месторождений на атмосферную среду обусловлено главным образом разведочными, буровыми и горнодобывающими процессами, в ходе которых происходит выброс значительного объема углеводородов, которые входят в число основных загрязнителей окружающей среды. Неметановые тотальные углеводороды в основном включают в себя алканы, олефины, ароматические

⁷ 陆上石油天然气生产保护环境的推荐作法》(SY/T 6628-2005 (Рекомендуемая практика защиты окружающей среды в процессе добычи нефти и газа на суше. Документ № SY/T 6628-2005. Пекин: Китайская национальная комиссия по развитию и реформам, 2005).

⁸ 徐春明, 杨昭和 《石油炼制工程 第四版》北京: 石油工业出版社》2009 (Сюй Чуньмин, Ян Чжаохэ. Процесс переработки нефти. Четвертое издание. Пекин: Изд-во «Нефтяная промышленность», 2009).

углеводороды и кислородсодержащие углеводороды и др. Многие углеводородные вещества являются канцерогенными. Кроме того, наибольший вред неметановых тотальных углеводородов на качество атмосферы наносится в результате вторичного загрязнения, когда данные углеводороды вступают в химическую реакцию с другим типом загрязняющих веществ — NO_x (оксид азота), что является одним из необходимых условий для образования фотохимического смога.

Буровая жидкость, используемая в процессе бурения, высокощелочная. Обычно кислые почвы, содержащие большое количество органических веществ, могут нейтрализовать часть щелочи, вред, наносимой нейтральной почве, также не велик, однако если загрязнению от буровой жидкости подвергнется засоленная почва, то уровень щелочности станет слишком высоким ($\text{pH} = 5.5\text{--}8.5$), что приведет к разрушению растительного покрова и бесплодию земли. Буровая жидкость содержит также большое количество минеральных солей (NaCl , KCl , CaCl_2 , Na_2SO_4), которые, накапливаясь в почве, также негативно влияют на выживаемость растительности.

Буровой раствор содержит разные по концентрации тяжелые металлы, которые в процессе разработки нефтяных месторождений попадают в грунт. Там они накапливаются и в связи со своей высокой токсичностью и прочностью могут представлять угрозу для микроорганизмов, растительности и даже людей⁹.

Экологическую ситуацию в стране усугубило освоение залежей «тяжелой нефти», соответственно возросла ее добыча, при этом количество сточных вод увеличилось более чем в три раза. В процессе добычи тяжелой нефти и газа необходимо применять технологию гидроразрыва пласта, а именно нагнетать под высоким давлением в добычные скважины метанол и другие химикаты для разжижения нефти и высвобождения газа, после этого сточные «возвратные» воды вместе углеводородами откачиваются на поверхность. Интенсификация добычи методом гидроразрыва многократно увеличивает экологический ущерб, количество и токсичность возвратных и сточных загрязненных вод. Увеличение добычи природного газа приводит к значительному загрязнению атмосферы двуокисью серы, метаном и другими опасными веществами¹⁰.

⁹ 年中国石油污染及社会危害分析 2017. (Нефтяное загрязнение и анализ социальной опасности в Китае. 2017) / Chyx.com [Электронный ресурс] URL: <http://www.chyx.com/industry/201705/523600.html> (дата обращения 14.02.2018).

¹⁰ 《危险废物污染防治技术政策》环境保护部 [2001] 199号 (Политика технологического управления опасными отходами) Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2001. Документ № 199).

Законодательная база по охране окружающей среды в нефтегазовой отрасли

Китайские власти осознают весь масштаб вреда, который нефтегазовая отрасль наносит окружающей среде, и предпринимают всевозможные меры для повышения степени «экологичности» процесса добычи нефти и газа. Конституция Китайской Народной Республики гласит: «Государство принимает меры по охране и оздоровлению окружающей среды, предотвращает ее загрязнение и иные нарушения»¹¹. В основном программном документе КНР — пятилетнем плане развития, который охватывает 2016–2020 годы, неоднократно говорится об обязательстве государства обеспечивать благоприятную окружающую среду для всего китайского народа и проводить грамотную политику для стимулирования предприятий внедрять современные технологии в производственный процесс для повышения уровня «экологичности» производства¹².

Постоянно совершенствуются законы, регулирующие права и обязанности органов власти всех уровней, а также предприятий, в том числе и предприятий, занимающихся добычей углеводородов, в сфере защиты окружающей среды. Основным законодательным актом по охране окружающей среды КНР является «Закон о защите окружающей среды Китайской Народной Республики» (далее именуемый «Законом об охране окружающей среды» или «Белая книга»), который был принят 24 февраля 2012 года на базе Конституции КНР. В нем говорится об обязанности компетентных государственных органов устанавливать экологические стандарты (органы власти провинций, автономных регионов и муниципалитетов могут устанавливать свои стандарты, в случае если данный вопрос не решен на национальном уровне), которые должны соблюдаться всеми предприятиями, включая предприятия нефтегазовой отрасли. Данный закон также уполномочивает органы государственного управления всех уровней, занимающихся природоохранной деятельностью, осуществлять контроль за исполнением предприятиями экологических норм, и при невыполнении действующих норм, а также данного закона применять против них

¹¹ 中华人民共和国宪法。第二十六条 (Конституция Китайской Народной Республики. Статья 26) / Gov.cn [Электронный ресурс] URL: http://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_62714.htm (дата обращения 02.02.2018).

¹² 中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要 (Национальная экономика и социальное развитие Китайской Народной Республики. Тринадцатый пятилетний план) / China.com.cn [Электронный ресурс] URL: http://www.china.com.cn/lianghui/news/2016-03/17/content_38053101.htm (дата обращения 17.03.2018).

штрафные санкции, привлекать ответственных лиц к административной или уголовной ответственности¹³.

Со времени реализации Закона государство постоянно укрепляло охрану окружающей среды и надзор, а также принимало ряд законов, положений и норм, направленных на улучшение качества окружающей среды, а именно: «План действий по предотвращению загрязнения окружающей среды» («нефть десять») «План действий по предотвращению загрязнения окружающей среды» («газ десять»), «План действий по борьбе с загрязнением вод» («вода десять»), «План действий по борьбе с загрязнением подземных вод» («подземная вода десять») «План действий по борьбе с загрязнением почв» («почва десять»), «План действий по борьбе с загрязнением атмосферы» («воздух десять»)¹⁴. В частности, Планы действий включают:

1) *Обосновать проект по управлению охраной окружающей среды, почв и подземных вод.* В процессе разработки проекта после получения лицензии на добычу углеводородов необходимо до начала работ провести исследование фоновое состояние почв и подземных вод и разработать мероприятия, препятствующие ухудшению их качества¹⁵.

2) *Ужесточить природоохранные меры при проведении разведки и разработки нефтегазовых месторождений с целью предотвращения загрязнения почв и грунтовых вод.* Производитель должен обосновать целесообразность создания нагнетательных скважин при разработке трудноизвлекаемых углеводородов, горизонтов закачки реактивов при проведении гидроразрыва пласта, давление в пласте, рационально спроектировать структуру нагнетательных скважин, полностью гарантировать качество цементирования скважин, установить контрольные скважины для регулярного мониторинга воздействия на грунтовые воды и поведения возвратных вод. Неблагоприятное воздействие на почвы и грунтовые воды должно быть устранено.

¹³ 中华人民共和国环境保护法。 (Китайская Народная Республика. Закон о защите окружающей среды) / Baike.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E7%8E%AF%E5%A2%83%E4%BF%9D%E6%8A%A4%E6%B3%95> (дата обращения 15.02.2018).

¹⁴ 《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中国国家经济贸易委员会 2002年32号 (Ликвидация отсталых производственных мощностей: процесс и каталог новейшей продукции. Пекин: Китайская национальная комиссия по экономике и торговле, 2002. №. 32).

¹⁵ 《城市蓝皮书：中国城市发展报告2017. No. 10: 47-87》中国城市经济学会与环境研究所与社会科学文献出版社 2017年 47-87页 (Синяя Книга города: отчет о развитии городов в Китае. Китайский институт экономики города, окружающей среды и социальных наук. Пекин: Изд-во академии наук Китая. 2017. № 10. С. 47-87).

Необходимо соответствовать требованиям эксплуатации резервуаров для хранения илового осадка, других отходов и объектов по сбору, очистке и удалению отходов в различных природных условиях, включая выпадение экстремальных осадков, ураганных ветров и др.¹⁶

3) *Провести обследования качества почв и подземных вод и загрузить полученную информацию в информационную систему HSE*¹⁷. Провести обследование качества почв и подземных вод на территории разработки нефтяных и газовых месторождений, изучить источники загрязнения, в том числе объекты добычи и хранения нефти и газа, ранее загрязненные участки, объекты по сбору и транспортировке сточных вод, систему канализации, складские помещения, хранилища и места захоронения твердых отходов, буровые площадки, подземные работы, включающие закачку сточных вод, мероприятия по остановке и вывода из эксплуатации отработанного оборудования и нефтегазовых скважин. Занесение полученных данных по качеству почв и подземных вод в информационную систему HSE.

4) *Ускорить создание и совершенствование системы мониторинга экологического состояния почв и грунтовых вод*. В соответствии с национальной системой контроля за загрязнением почв и подземных вод, создать единую систему мониторинга во всех провинциях КНР на базе новейшей информационной сети, постепенно внедрить систему прогнозирования, разработать меры по предотвращению и контролю за загрязнением почв и грунтовых вод, создать информационную платформу для распространения информации о чрезвычайных ситуациях и плана действий в подобных случаях, в том числе создать техническую резервную систему, необходимую для устранения и предотвращения негативных явлений¹⁸.

5) *Провести и проконтролировать профилактические мероприятия по предотвращению загрязнения почв и грунтовых вод*. После завершения добычи углеводородов все отработанные скважины должны быть своевременно и качественно

¹⁶ 李昌林, 熊运实, 耿宝, 等. 《油气长输管道工程环境影响

评价特点浅析》[J]. 《油气田环境保护》2012, 22(1): 40-45 (Ли Чанлин, Сюнь Юньши, Гэн Бао и др. Оценка экологического воздействия на окружающую среду магистральных нефтегазопроводов // Охрана окружающей среды в нефтегазовом секторе. 2012. № 22 (1). С. 40-45).

¹⁷ National People's Congress. Environmental Protection Law / NPC.people.com.cn [Электронный ресурс] URL: <http://npc.people.com.cn/n/2014/0425/c14576-24944726.html> (accessed on 26 April 2014). (дата обращения 23.02.2018).

¹⁸ China National Renewable Energy Centre. The Renewable Energy Industry Development Report (2013). China National Renewable Energy Centre: Beijing, 2014.

запечатаны, чтобы избежать опасности проникновения различных уровней загрязнителей в подземные воды. В случае необходимости провести как можно скорее рекультивацию почв и грунтовых вод в регионе.

24 апреля 2014 года на двенадцатой сессии Постоянного комитета Двенадцатого Всекитайского собрания народных представителей была принята «Поправка к экологическому праву». Поправка, вступившая в силу с 1 января 2015 года, впервые «защищает общественное здравоохранение» как «правило для всех», впервые выдвинула принципы «защиты окружающей среды как приоритетного направления государственного управления», «открытого доступа к информации о состоянии окружающей среды и привлечения общественности к контролю за ее качеством», «немедленного наказания», в том числе увеличение штрафов за несанкционированные сбросы неочищенных стоков, дальнейшее повышение ответственности руководителей предприятий за отсутствие контроля и не предотвращение загрязнения. Очистка сточных вод должна соответствовать установленным стандартам, необходимо внедрение новейшего оборудования, своевременное обращение за разрешением на сброс сточных вод и своевременная оплата за канализацию стоков¹⁹.

Новый закон ужесточает государственный надзор, подчеркивает ответственность правительства и всей вертикали власти вплоть до региональной администрации. В случае ухудшения качества окружающей среды ответственный за нарушение соответствующих положений в правительстве должен наказать виновного, а основное ответственное лицо должно подать в отставку²⁰.

Основное бремя ответственности за природоохранную деятельность при добыче нефти и газа ложиться на плечи Министерства охраны окружающей среды. Данное Министерство уполномочено регулировать экологическую политику, вводить новые экологические стандарты, с помощью соответствующих подразделений, например, местных бюро по охране окружающей среды и органов власти на местах осуществлять контроль за соблюдением предприятиями экологических стандартов и норм, в случае несоблюдения данных норм применять различные наказания и, наоборот, поощрять, например, с помощью снижения уровня выплачиваемых налогов,

¹⁹ 制革、毛皮工□□染防治技□政策》□境保□部 [2006] 38号 (Политика технологии борьбы с промышленным загрязнением в нефтехимической отрасли. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2006. Документ № 38).

²⁰ 陈长生, 《石油加工生产技术》北京:高等教育出版社 (Чэнь Чаншэн. Технологии производства переработки нефти. Пекин: Изд-во высшего образования, 2007).

предприятия, активно борющиеся за «экологичность» процесса добычи, транспортировки и переработки нефти и газа²¹.

После 2000 г. государство сформулировало и отредактировало «Закон о контроле за загрязнением воды», «Закон об оценке воздействия на окружающую среду», «Закон о поощрении чистого производства», «Правила реализации закона о контроле за загрязнением воды», «Закон о предотвращении загрязнения твердыми отходами», «Положение о взимании платы за сброс сточных вод». К специальным законам, регулирующим определенные сферы природоохранной деятельности государства, можно отнести «Закон о предупреждении и контроле за загрязнением вод», «Закон о предупреждении и контроле за загрязнением твердыми отходами», «Закон о предупреждении и контроле за загрязнением атмосферы» и ряд других законов, положений и стандартов в области охраны окружающей среды²².

Так, согласно Закону о предупреждении и контроле за загрязнением вод все предприятия (в том числе и предприятия нефтегазовой отрасли), которые располагаются в непосредственной близости от водоема и осуществляют выброс загрязняющих веществ в него должны быть оснащены соответствующими оборудованием по предотвращению и контролю за загрязнением воды. В случае если данное оборудование отсутствует или не соответствует действующим требованиям, работа предприятия будет остановлена. Помимо этого, предприятия, осуществляющие выброс загрязняющих веществ, обязаны оплачивать сбор за загрязнение²³.

Действует также стандарт на выбросы загрязняющих воду веществ, создаваемых нефтяной промышленностью (GB3550-83). В соответствии с данным стандартом нефте- (тип А) и газо- (тип Б) добывающие предприятия делятся на две категории. К первой относятся недавно построенные, расширенные или улучшенные предприятия отрасли, ко второй все остальные. Стандарт регулирует несколько аспектов сброса загрязняющих веществ. Первый аспект — наибольший допустимый объем промышленных сточных вод в общем объеме сточных вод в процентах. Для

²¹ 中华人民共和国环境保护部. 环境保护部职责. (Китайская Народная Республика Министерство охраны окружающей среды. Пекин: Министерство охраны окружающей среды) / Mep.gov.cn [Электронный ресурс] URL: <http://www.mep.gov.cn/zjhb/zyzz/>. (дата обращения 19.02.2018).

²² Permanent mission of the People's Republic of China to the United Nations office at Geneva and other international organizations in Switzerland. Environmental protection in China. Improving the Legal and Administrative Systems Step by Step / China-un.ch [Электронный ресурс] URL: <http://www.china-un.ch/eng/bjzl/t176940.htm>. (дата обращения 22.03.2018).

²³ 中华人民共和国水污染防治法. 第十三, 十四, 十五, 十六条. (Закон о предотвращении загрязнения Народной Республики Китай. № 13, № 14, № 15, № 16) / NPC.gov.cn [Электронный ресурс] URL: http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/2017-06/29/content_2024889.htm. (дата обращения 01.04.2018).

предприятий первой категории типа А — 10%, второй категории типа А — 20%, первой категории типа Б — 25%, второй категории типа Б — 40%. Второй аспект — наибольшее допустимое содержание опасных и токсичных веществ в сточных водах в мг на литр. Для предприятий обеих категорий не более 0.05 мг ртути, 0.1 мг кадмия, 0.5 мг шестивалентного соединения хрома, 0.5 мг мышьяка, 1 мг свинца²⁴.

Согласно Закону о предупреждении и контроле за загрязнением атмосферы предприятия (в том числе и предприятия нефтегазовой отрасли), выпускающие загрязняющие вещества в атмосферу, должны представить отчет в местный орган по охране окружающей среды с информацией о его объекте, выбрасывающем загрязняющие веществ, обычном состоянии, количестве и плотности данного вещества. Помимо этого, регионы, где наблюдаются выбросы двуокиси серы, а также кислотные дожди, и регионы, в которых качество атмосферного воздуха ниже установленных стандартов, определяются в качестве регионов особого контроля за уровнем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Местное правительство таких ключевых зон контроля должно проверять количество выбросов загрязняющих веществ на предприятиях и выдавать разрешения на выброс основных атмосферных загрязнителей. Предприятия, в свою очередь, обязаны соблюдать условия выбросов, указанные в разрешении. Кроме того, объем выбросов природного газа также подлежит утверждению местным органом по охране окружающей среды. В принципе воспламеняющийся газ следует рециркулировать, а в случае выхода из строя устройства рециркуляции легковоспламеняющийся газ должен быть полностью сожжен или должны быть приняты другие меры, чтобы уменьшить загрязнение атмосферы. Если происходит выброс сернистого газа, необходимо использовать устройство десульфурации или другие меры по десульфурации²⁵.

Закон о предупреждении и контроле над загрязнением твердыми отходами гласит, что предприятия, которые генерируют отходы добычи / переработки нефти и газа, должны предоставлять информацию о типе, количестве, местонахождении, условиях хранения и ликвидации отходов местному органу по охране окружающей

²⁴ 中华人民共和国国家标准。石油开发工业水污染排放标准。(Народная Республика Китай. Национальный стандарт. Развитие нефтяной промышленности промышленные стандарты: эмиссии загрязненной воды) / Doc88.com [Электронный ресурс] URL: <http://www.doc88.com/p-596322254043.html>. (дата обращения 28.02.2018).

²⁵ 中华人民共和国大气污染防治法。第三章。(Китайская Народная Республика. Закон о предупреждении загрязнения воздуха. В первых трех главах) / Baike.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E5%A4%A7%E6%B0%94%E6%B1%A1%E6%9F%93%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95/1518947?fr=aladdin>. (дата обращения 08.03.2018).

среды. Предприятиям необходимо по возможности заново использовать промышленные отходы, если это позволяет конкретная экономическая и техническая ситуации. Если отходы не могут быть повторно использованы, они должны быть надлежащим образом сохранены или обработаны таким образом, чтобы они были безвредными. Должны соблюдаться применимые национальные нормы охраны окружающей среды при строительстве хранилищ и захоронений отходов. Если на предприятии ожидается реконструкция, меры по борьбе с загрязнением, а именно создание условий подходящих для хранения и захоронения отходов, должны быть приняты заблаговременно.

Если образуются опасные отходы (в частности нефтяной ил, донный ил и другие отработанные минеральные масла, образующиеся при добыче или переработке нефти), предприятие должно разработать соответствующую схему управления опасными отходами и подать его в местный орган по охране окружающей среды. Опасные отходы должны быть утилизированы в соответствии с национальными спецификациями, в противном случае местный орган власти должен назначить третью сторону для их утилизации, а соответствующие расходы должно нести предприятие, производящее отходы. Лицензия на удаление опасных отходов должна быть получена от компетентного органа по охране окружающей среды²⁶.

Кроме того, все государственные структуры, на которые возложена ответственность за регулирование добычи нефти и газа, а именно: Комиссия по национальному развитию и реформам, Министерство земельных и природных ресурсов, Министерство торговли, Министерство охраны окружающей среды, Государственная администрация безопасности труда, в большей или меньшей степени осуществляют природоохранную деятельность. Комиссия по национальному развитию и реформам участвует в формировании планов по улучшению экологической обстановки в стране, организует и координирует внедрение мер, связанных с сохранением энергетических и природных ресурсов, поощряет чистое производство. Министерство земельных и природных ресурсов выдает лицензии на добычу нефти и

²⁶ 中华人民共和国固体废物污染环境防治法 (Китайская Народная Республика. Закон о предотвращении загрязнения твердыми отходами) / Baike.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E5%9B%BA%E4%BD%93%E5%BA%9F%E7%89%A9%E6%B1%A1%E6%9F%93%E7%8E%AF%E5%A2%83%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95/7545292?fr=aladdin&fromid=11173773&fromtitle=%E5%9B%BA%E4%BD%93%E5%BA%9F%E7%89%A9%E6%B1%A1%E6%9F%93%E7%8E%AF%E5%A2%83%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95>. (дата обращения 15.02.2018).

газа, следит за рациональным использованием данных ресурсов, а также несет ответственность за их защиту.

В случае если добыча нефти и газа ведется совместно с иностранной компанией, Министерство торговли контролирует, чтобы данное сотрудничество проходило в строгом соответствии с законодательством КНР, в том числе, чтобы соблюдались все законы, имеющие отношение к охране окружающей среды. Государственная администрация безопасности труда несет ответственность за то, чтобы на нефте-/ газодобывающем заводе производство было достаточно чистым и не могло оказывать негативное влияние на здоровье сотрудников²⁷.

Отдельно функционируют центры, которые занимаются оценкой состояния окружающей среды. Их главной задачей является контроль над загрязненностью воздуха, вод, почв и т.д. Данные центры активно сотрудничают с государственными структурами. К самым крупным можно отнести: Китайский центр по контролю за состоянием окружающей среды (сотрудничает с Министерством окружающей среды Китая), Шанхайский центр по контролю за состоянием окружающей среды (находится в подчинении у Шанхайского управления по охране окружающей среды), Центр по контролю за состоянием окружающей среды города Гуанчжоу и т.д.²⁸

В настоящее время в Китае в соответствии с «Законом о минеральных ресурсах Китайской Народной Республики» любой проект по разведке и разработке полезных ископаемых должен получить оценку специалистов на предмет воздействия на окружающую среду. Перечень фирм, у которых есть разрешение на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) составляет Министерство окружающей среды. После того как специалисты по ОВОС дадут свое заключение, Министерство земельных и природных ресурсов совместно с Комиссией по национальному развитию и реформам выдает разрешение на разведку и разработку месторождений нефти и газа. Кандидаты на получение лицензии должны быть одобрены Государственным советом. После одобрения нефтегазодобывающие и горнодобывающие компании могут начать реализовывать свой проект²⁹. После того как он будет реализован, первые три месяца

²⁷ Wang L. China's crude oil and natural gas industry. Denver, Colorado: The Oil & Gas Conference, 2016.

²⁸ 十大□境□□机构。(Десять методов оценки окружающей среды). URL: <https://zhidao.baidu.com/question/179838528.html>. (дата обращения: 16.03.2018).

²⁹ 熊运实. 《建设项目环境保护管理面临的新形势及对策》 [J]. 油气田环境保护, 2016, 26 (4) : 13-35页. (Сюн Юньши. Новая ситуация, с которой сталкивается природоохранное ведомство при осуществлении строительных проектов в нефтегазовой сфере и контрмеры // Охрана окружающей среды в нефтегазовом секторе. 2016. № 26 (4). С. 13–35).

являются пробными для нового проекта. В ходе данного периода проводятся различные проверки, и если все проверки будут успешно пройдены, то с этого момента начинается полное функционирование проекта. Нефтегазовые компании также обязаны сообщить местным бюро по охране окружающей среды объем загрязняющих веществ, которые будут выброшены при реализации проекта. Подобные данные необходимо предоставлять каждый год. Помимо этого, компании должны получить разрешение на использование воздушных и водных ресурсов³⁰.

В деле защиты окружающей среды немалую роль играют и сами нефтегазовые компании, которые в Китае — государственные. На данный момент добычей нефти и газа на суше в КНР занимаются Китайская национальная нефтяная корпорация и Китайская нефтехимическая корпорация. При каждой из этих компаний учреждена организация по защите окружающей среды, в обязанности которой входит контроль за «чистотой» производства, разработка мер по повышению «экологичности» производства, поощрение производства, не наносящего вред окружающей среде. Все нефтегазовые компании также каждый год публикуют отчет, в котором рассказывается, какие меры были и будут предприняты для того, чтобы производство было более экологически чистым, какие успехи компании достигли в своей природоохранной деятельности. Данные отчеты находятся в открытом доступе, и с ними можно ознакомиться на сайтах каждой из компаний³¹. Все природоохранные законы, правила и стандарты, без сомнения, доведены до руководителей предприятий и должны были быть приняты ими к сведению³².

Современная ситуация по исполнению законодательной базы

В последние годы в Китае при добыче и переработке углеводородов постепенно все больше внимания стало уделяться охране окружающей среды. Остались проблемы, но достигнуты и первые результаты:

Во-первых, Китай ввел постановление: «тот, кто загрязняет окружающую среду, тот и должен приводить ее в порядок». Однако на самом деле в нефтегазовой

³⁰ Eurlng H., Wang K.H. Successful Business Dealings and Management with China Oil, Gas and Chemical Giants. London, New York: Routledge, Naylor & Francis Group, 2014.

³¹ Permanent mission of the People's Republic of China to the United Nations office at Geneva and other international organizations in Switzerland. Environmental protection in China. Improving the Legal and Administrative Systems Step by Step / China-un.ch [Электронный ресурс] URL: <http://www.china-un.ch/eng/bjzl/t176940.htm>. (дата обращения 22.03.2018).

³² 石油天然气工业节能减排工作指导意见 中国国务院发〔2007〕15号 (Руководство по энергосбережению в нефтегазовой отрасли. Пекин: Изд-во Государственного Совета Китая, 2007. Документ № 15).

отрасли это правило многие игнорируют. Так, в некоторых компаниях отсутствуют отделы охраны окружающей среды, а на предприятиях, в которой уже созданы данные отделы, они, по сути, существуют только на бумаге и своей непосредственной деятельностью не занимаются.

Во-вторых, в процессе добычи углеводородов отходящие попутные газы и возвратные воды нуждаются в переработке, однако, применяемые в Китае технологии дезактивации отходов, по сравнению с развитыми странами, технически устарели, к тому же сама стоимость переработки слишком высока для производителя.

В-третьих, закону об охране окружающей среды власти не придают серьезного значения. Многие руководители предприятий заботятся только об экономической выгоде, при этом игнорируя охрану окружающей среды и социальные проблемы.

Таким образом, можно констатировать, что в целом в Китае отсутствуют конкретные шаги в области предотвращения загрязнения и контроля за загрязнением. Для достижения сокращения и дезактивации выбросов, с учетом опыта развитых стран, должны быть приняты более жесткие меры по контролю за вредными выбросами и предотвращением загрязнения³³.

Руководители и сотрудники должны быть осведомлены о важности защиты окружающей среды и постепенно должны осознать, что добыча углеводородов и вся нефтехимическая отрасль промышленности причиняет серьезный вред окружающей среде. Уделяя большое внимание повседневной заботе о постепенном улучшении экологической ситуации, охрана окружающей среды может содействовать устойчивому развитию предприятий. Идеология компаний должна ориентироваться на охрану окружающей среды как предпосылку своего дальнейшего развития и существования³⁴.

Государство инвестирует во внедрение сложных передовых технологий переработки отходов, которое требует существенной финансовой и технической поддержки³⁵. Тем не менее многие компании не хотят инвестировать в переработку

³³ Lyons Blythe, Tintera Jorn James. Sustainable water management in the Texas Oil and Gas Industry / Atlantic Council Energy and Environment program [Электронный ресурс] 2014. URL: <http://texasalliance.org/wp-content/uploads/2014/08/Texas-White-Paper-on-sustainable-Water-Management-by-the-Oil-and-Gas-Industry-July-29-2014.pdf> (дата обращения 16.03.2018); Салыгин В.И., Лисин Ю.В., Соловова Ю.В., Аралов О.В., Гулиев И.А. Практика государственного регулирования деятельности в сфере трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов в Канаде // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. 2015. № 4 (20). С. 106–112.

³⁴ 《燃煤SO₂ 排放污染防治技术政策》环境保护部 [2002] 26号 (Технология контроля за выбросами SO₂ в угольной промышленности. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2002. Документ № 26).

³⁵ 《国家鼓励发展的环境保护技术》 2015年 序号23 中国环境保护产业协会网<http://www.caepi.org.cn> (Каталог технологий охраны окружающей среды, поощряемых государством. 2015. Параграф 23. Пекин:

отходов³⁶, в результате чего проблемы защиты окружающей среды не могут быть эффективно решены. С одной стороны, предприятия создают специальные фонды для защиты окружающей среды, направленные на увеличение инвестиций в охрану природы, с другой — компании не торопятся внедрять современные технологии дезактивации отходов при добыче и переработке углеводородов, продолжают выбрасывать в атмосферу попутные газы. Вероятно, необходимо законодательно решить проблему отчисления определенного процента прибыли на покупку современных очистных сооружений³⁷.

В соответствии с национальными правилами утилизации отходов, а также требованиями национальных и местных органов власти по снижению выбросов загрязняющих веществ необходимо предприятиям отрасли значительно улучшить качество сточных вод, отработанных газов, проводить исследования и решать проблемы усовершенствования технологий обращения с твердыми отходами и борьбы с загрязнением³⁸.

В химической промышленности принятые законы и правила могут обеспечить плавное улучшение работы по охране окружающей среды, если будут строго исполняться. Долгое время экологические отделы и правоохранительные органы Китая были весьма ограничены в принятии решений в отношении наказания нарушителей по сравнению с органами безопасности, налоговым и деловым сектором. Таким образом, отделы охраны окружающей среды всегда были «вне игры», и им трудно

Китайская ассоциация промышленной защиты окружающей среды) / Caepi.org.cn [Электронный ресурс] URL: <http://www.caepi.org.cn>. (дата обращения 02.03.2018).

³⁶ 国外相关标准美国石油协会《勘探开发作业中的废物管理》[2017] (Управление отходами при разведке и разработке углеводородов. Вашингтон, США: Американский институт нефти, 2017) / API [Электронный ресурс] URL: <http://www.api.org/oil-and-natural-gas/environment>. (дата обращения 02.02.2018).

³⁷ 熊运实, 田慧颖, 王彦昌, 等. 《油气田开发地下水环境监》管面临的形势及对策》[J]. 《油气田环境保护》, 2015, 25(5): 35-50. (Хионг Юнши, Тиан Хьюинг, Ванг Яншань и др. Экологический мониторинг подземных вод на нефтегазовом месторождении и контрмеры при аварии на трубопроводе // Охрана окружающей среды в нефтегазовом секторе. 2015. № 25 (5). С. 35–50).

³⁸ 山东省陆上石油勘探开发环境保护条例, 《陕西省煤炭石油天然气开发环境保护条例》, 《陕北石油开发环境保护技术政策》, 《黑龙江石油天然气勘探开发环境保护条例》, 《辽宁省石油勘探开发环境保护管理条例》, 《甘肃省石油勘探开发生态环境保护条例 2016》 («Положение об охране окружающей среды и эксплуатации природных ресурсов в провинции Шаньдун: разведка и разработка месторождений»; «Положение об охране окружающей среды при добыче угля и природного газа в провинции Шэньси»; «Техническая политика в области охраны окружающей среды при разработке нефтяных месторождений Северного Шэньси»; «Положение об охране окружающей среды при разведке и разработке Хейлунцзянского нефтегазового месторождения»; «Проведение разведки и разработки месторождений в провинции Ляонин»; «Управление разведкой и охраной окружающей среды в провинции Ганьсу»; «Разработка природоохранных правил при разведке углеводородов в провинции Ганьсу». Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2016).

предотвращать экологические нарушения³⁹. Не смотря на экономическое и социальное развитие страны принятые законы и правила не смогли адаптироваться к новым потребностям общества.

Заключение

Добыча нефти и газа является одним из ключевых направлений развития экономики в Китае. Однако нефтегазовая отрасль оказывает сильное негативное влияние на окружающую среду, что вынуждает государство осуществлять грамотное государственное управление природоохранной деятельностью при добыче углеводородов. На данный момент китайские власти достигли немалых успехов в данной сфере: постоянно совершенствуется законодательная база, регулируется деятельность государственных органов на разных уровнях в сфере защиты окружающей среды, поощряется развитие чистого производства, осуществляется ежедневный контроль за состоянием окружающей среды, но есть и ряд проблем.

Несмотря на внешне хорошо отрегулированную систему государственного управления при добыче углеводородов и у нее есть свои минусы. Самым главным из которых является отсутствие единого закона, регулирующего все аспекты добычи нефти и газа, в том числе и экологическую составляющую. Ныне существующие законы о защите окружающей среды, которые регулируют экологический аспект добычи углеводородов, плохо скоординированы, и в этой хаотичной ситуации сложно регулировать природоохранную деятельность. Кроме того, хотя законы Китая предусматривают уголовную ответственность за загрязнение окружающей среды, нарушители действующего законодательства, экологических норм и стандартов обычно либо получают штраф, либо административное наказание, что уменьшает их чувство ответственности перед законом. Помимо этого, местные органы власти часто просто закрывают глаза на излишнюю «грязность» процесса добычи нефти и газа и не дают агентствам по защите окружающей среды наказывать «грязные» производства, так как налоги, получаемые от нефтегазовых компаний, составляют более 25% от общего объема всех получаемых налогов. Стоит также отметить невысокую степень участия общественности в реализации экологической политики в Китае⁴⁰.

³⁹ 矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环境保护部 [2015] 109号 (Политика защиты окружающей среды от загрязнения, предотвращения загрязнения и контроля за загрязнениями. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2015. Документ № 109).

⁴⁰ Wang Canfa. Chinese Environment Law Enforcement: Current Deficiencies and Suggested Reforms // Vermont Journal of Environmental Law. 2007. Vol. 8. P. 159–193.

Учитывая мировой опыт, китайские власти в будущем будут вынуждены упорядочить законы, регулирующие природоохранную деятельность, ужесточить наказания за загрязнение окружающей среды, усилить контроль за органами местного самоуправления, поощрять и поддерживать добровольное участие общественности в реализации экологической политики, расширить правовые возможности общественности, которые позволят повысить эффективность общественного контроля за ущербом, причиняемом окружающей среде.

Список литературы:

1. 中华人民共和国宪法。第二十六条 (Конституция Китайской Народной Республики. Статья 26) / Gov.cn [Электронный ресурс] URL: http://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_62714.htm (дата обращения 02.02.2018).
2. 中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要 (Национальная экономика и социальное развитие Китайской Народной Республики. Тринадцатый пятилетний план) / China.com.cn [Электронный ресурс] URL: http://www.china.com.cn/lianghui/news/2016-03/17/content_38053101.htm (дата обращения 17.03.2018).
3. 中华人民共和国环境保护法。 (Китайская Народная Республика. Закон о защите окружающей среды) / Baike.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E7%8E%AF%E5%A2%83%E4%BF%9D%E6%8A%A4%E6%B3%95> (дата обращения 15.02.2018).
4. 中华人民共和国水污染防治法。第十三, 十四, 十五, 十六条。 (Закон о предотвращении загрязнения Народной Республики Китай. № 13, № 14, № 15, № 16) / NPC.gov.cn [Электронный ресурс] URL: http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/2017-06/29/content_2024889.htm (дата обращения 01.04.2018).
5. 中华人民共和国大气污染防治法。第三章。 (Китайская Народная Республика. Закон о предупреждении загрязнения воздуха. В первых трех главах) / Baike.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%>

[91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E5%A4%A7%E6%B0%94%E6%B1%A1%E6%9F%93%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95/1518947?fr=aladdin.](https://www.baidu.com/s?wd=%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95/1518947?fr=aladdin) (дата обращения 08.03.2018).

6. 中华人民共和国固体废物污染环境防治法 (Китайская Народная Республика. Закон о предотвращении загрязнения твердыми отходами) / Baike.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E5%9B%BA%E4%BD%93%E5%BA%9F%E7%89%A9%E6%B1%A1%E6%9F%93%E7%8E%AF%E5%A2%83%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95/7545292?fr=aladdin&fromid=11173773&fromtitle=%E5%9B%BA%E4%BD%93%E5%BA%9F%E7%89%A9%E6%B1%A1%E6%9F%93%E7%8E%AF%E5%A2%83%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95>. (дата обращения 15.02.2018).

7. 中华人民共和国国家标准。石油开发工业水污染排放标准。 (Народная Республика Китай. Национальный стандарт. Развитие нефтяной промышленности промышленные стандарты: эмиссии загрязненной воды) / Doc88.com [Электронный ресурс] URL: <http://www.doc88.com/p-596322254043.html>. (дата обращения 28.02.2018).

8. 中华人民共和国环境保护部。环境保护部职责。 (Китайская Народная Республика Министерство охраны окружающей среды. Пекин: Министерство охраны окружающей среды) / Мер.gov.cn [Электронный ресурс] URL: <http://www.mep.gov.cn/zjhb/zyzz/>. (дата обращения 19.02.2018).

9. 矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环境保护部 [2015] 109号 (Политика защиты окружающей среды от загрязнения, предотвращения загрязнения и контроля за загрязнениями. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2015. Документ № 109).

10. 危险废物污染防治技术政策》环境保护部 [2001] 199号 (Политика технологического управления опасными отходами» Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2001. Документ № 199).

11. 制革、毛皮工业污染防治技术政策》环境保护部 [2006] 38号 (Политика технологии борьбы с промышленным загрязнением в нефтехимической отрасли. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2006. Документ № 38).

12. 产业结构调整指导目录》中国国家发展改革委员会 2007 (征求意见稿)
(Руководство по корректировке структуры промышленности. Консультационный проект. Китайская национальная комиссия по развитию и реформам. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2007).
13. 石油天然气工业节能减排工作指导意见》 中国国务院发〔2007〕15号
(Руководство по энергосбережению в нефтегазовой отрасли. Пекин: Изд-во Государственного Совета Китая, 2007. Документ № 15).
14. 陆上石油天然气生产保护环境的推荐作法》 (SY/T 6628-2005 (Рекомендуемая практика защиты окружающей среды в процессе добычи нефти и газа на суше. Документ № SY/T 6628-2005. Пекин: Китайская национальная комиссия по развитию и реформам, 2005).
15. 山东省陆上石油勘探开发环境保护条例》，《陕西省煤炭石油天然气开发环境保护条例》，《陕北石油开发环境保护技术政策》，《黑龙江石油天然气勘探开发环境保护条例》，《辽宁省石油勘探开发环境保护管理条例》，《甘肃省石油勘探开发生态环境保护条例 2016》 («Положение об охране окружающей среды и эксплуатации природных ресурсов в провинции Шаньдун: разведка и разработка месторождений»; «Положение об охране окружающей среды при добыче угля и природного газа в провинции Шэньси»; «Техническая политика в области охраны окружающей среды при разработке нефтяных месторождений Северного Шэньси»; «Положение об охране окружающей среды при разведке и разработке Хейлунцзянского нефтегазового месторождения»; «Проведение разведки и разработки месторождений в провинции Ляонин»; «Управление разведкой и охраной окружающей среды в провинции Ганьсу»; «Разработка природоохранных правил при разведке углеводородов в провинции Ганьсу». Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2016).
16. 《国家鼓励发展的环境保护技术》 2015年 序号23
中国环境保护产业协会网<http://www.caepi.org.cn> (Каталог технологий охраны окружающей среды, поощряемых государством. 2015. Параграф 23. Пекин: Китайская ассоциация промышленной защиты окружающей среды) / [Caepi.org.cn](http://www.caepi.org.cn) [Электронный ресурс] URL: <http://www.caepi.org.cn>. (дата обращения 02.03.2018).

17. 燃煤SO₂ 排放污染防治技术政策》环境保护部 [2002] 26号 (Технология контроля за выбросами SO₂ в угольной промышленности. Пекин: Министерство охраны окружающей среды, 2002. Документ № 26).
18. 《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中国国家经济贸易委员会 2002年32号 (Ликвидация отсталых производственных мощностей: процесс и каталог новейшей продукции. Пекин: Китайская национальная комиссия по экономике и торговле, 2002. №. 32).
19. 《城市蓝皮书：中国城市发展报告2017. No. 10: 47-87》中国城市经济学会与环境研究所与社会科学文献出版社 2017年 47-87页 (Синяя Книга города: отчет о развитии городов в Китае. Китайский институт экономики города, окружающей среды и социальных наук. Пекин: Изд-во академии наук Китая. 2017. № 10. С. 47–87).
20. China National Renewable Energy Centre. The Renewable Energy Industry Development Report (2013). China National Renewable Energy Centre: Beijing, 2014.
21. Energy Information Administration. AIR: Advanced Resources International Inc. 2013.
22. National People's Congress. Environmental Protection Law / Npc.people.com.cn [Электронный ресурс] URL: <http://npc.people.com.cn/n/2014/0425/c14576-24944726.html> (accessed on 26 April 2014). (дата обращения 23.02.2018).
23. The World Factbook. Crude oil — imports. 2017 / Central Intelligence Agency. [Электронный ресурс] URL: <https://www.cia.gov/library/Publications/the-world-factbook/rankorder/2243rank.html>. (дата обращения 12.02.2018).
24. The World Factbook. Natural gas — imports. 2017 / Central Intelligence Agency. [Электронный ресурс] URL: <https://www.cia.gov/library/Publications/the-world-factbook/rankorder/2252rank.html>. (дата обращения 01.03.2018).
25. 年中国石油污染及社会危害分析 2017. (Нефтяное загрязнение и анализ социальной опасности в Китае. 2017) / Chyx.com [Электронный ресурс] URL: <http://www.chyx.com/industry/201705/523600.html> (дата обращения 14.02.2018).
26. Permanent mission of the People's Republic of China to the United Nations office at Geneva and other international organizations in Switzerland. Environmental protection in China. Improving the Legal and Administrative Systems Step by Step / China-un.ch

[Электронный ресурс] URL: <http://www.china-un.ch/eng/bjzl/t176940.htm>. (дата обращения 22.03.2018).

27. 十大环境检测机构。(Десять методов оценки окружающей среды) / Zhidao.baidu.com [Электронный ресурс] URL: <https://zhidao.baidu.com/question/179838528.html> (дата обращения 16.03.2018).

28. 国外相关标准美国石油协会《勘探开发作业中的废物管理》[2017] (Управление отходами при разведке и разработке углеводородов. Вашингтон, США: Американский институт нефти, 2017) / API [Электронный ресурс] URL: <http://www.api.org/oil-and-natural-gas/environment>. (дата обращения 02.02.2018).

29. Салыгин В.И., Лисин Ю.В., Соловова Ю.В., Аралов О.В., Гулиев И.А. Практика государственного регулирования деятельности в сфере трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов в Канаде // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. 2015. № 4 (20). С. 106–112.

30. 熊运实. 《建设项目环境保护管理面临的新形势及对策》 [J]. 油气田环境保护, 2016, 26 (4) : 13-35页. (Сюн Юньши. Новая ситуация, с которой сталкивается природоохранное ведомство при осуществлении строительных проектов в нефтегазовой сфере и контрмеры // Охрана окружающей среды в нефтегазовом секторе. 2016. № 26 (4). С. 13–35).

31. 熊运实, 田慧颖, 王彦昌, 等. 《油气田开发地下水环境监》管面临的形势及对策》 [J]. 《油气田环境保护》, 2015, 25 (5) : 35-50. (Хионг Юнши, Тиан Хьюинг, Ванг Яншань и др. Экологический мониторинг подземных вод на нефтегазовом месторождении и контрмеры при аварии на трубопроводе // Охрана окружающей среды в нефтегазовом секторе. 2015. № 25 (5). С. 35–50).

32. 李昌林, 熊运实, 耿宝, 等. 《油气长输管道工程环境影响评价特点浅析》 [J]. 《油气田环境保护》 2012, 22 (1) : 40-45 (Ли Чанлин, Сюн Юньши, Гэн Бао и др. Оценка экологического воздействия на окружающую среду магистральных нефтегазопроводов // Охрана окружающей среды в нефтегазовом секторе. 2012. № 22 (1). С. 40–45).

33. 熊运实, 王彦昌, 吴军涛, 等. 《我国页岩气开发环境保护面临的形势及对策》
[J] 2015年. 25 (6): 14-48页. (Хионг Юнши, Ву Янтао, Ванг Яншань и др. Защита окружающей среды при добыче сланцевого газа в Китае // Охрана окружающей среды в Китае. 2015. № 25 (6). С. 14–48).
34. 陈长生, 《石油加工生产技术》 北京:高等教育出版社》 (Чэнь Чаншэн. Технологии производства переработки нефти. Пекин: Изд-во высшего образования, 2007).
35. 徐春明, 杨昭和 《石油炼制工程 第四版 》北京:石油工业出版社》 2009 (Сюй Чуньмин, Ян Чжаохэ. Процесс переработки нефти. Четвертое издание. Пекин: Изд-во «Нефтяная промышленность», 2009).
36. Lyons Blythe, Tintera Jorn James. Sustainable water management in the Texas Oil and Gas Industry / Atlantic Council Energy and Environment program [Электронный ресурс] 2014. URL: <http://texasalliance.org/wp-content/uploads/2014/08/Texas-White-Paper-on-sustainable-Water-Management-by-the-Oil-and-Gas-Industry-July-29-2014.pdf> (дата обращения 16.03.2018).
37. Wang L. China's crude oil and natural gas industry. Denver, Colorado: The Oil & Gas Conference, 2016.
38. Eurling H., Wang K.H. Successful Business Dealings and Management with China Oil, Gas and Chemical Giants. London, New York: Routledge, Naylor & Francis Group, 2014.
39. Wang Canfa. Chinese Environment Law Enforcement: Current Deficiencies and Suggested Reforms // Vermont Journal of Environmental Law. 2007. Vol. 8. P. 159–193.
40. Ye J.R. Environmental Policies and Laws. Taipei: Yuanzhao Press Company, 1993.

Mitina N.N., Du Huey, Drozdova E.A.

State Environmental Management in Oil and Gas Industry in China

Natalia N. Mitina — DSc (Geographical Sciences), Professor, the School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, the Russian Federation.

E-mail: natalia_mitina@mail.ru

Du Huey — postgraduate student, the School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, the Russian Federation.

E-mail: mianyjingcha@yahoo.com

Ekaterina A. Drozdova — student, Moscow State Institute of International Relations (University), MFA of Russia, Moscow, the Russian Federation.

E-mail: drozdovacat1996@gmail.com

Annotation

The paper analyzes the environmental protection measures taken by the administrative authorities of China in the process of hydrocarbons production and processing. The features of public administration, administration work, technical and other aspects of pollution reduction in the process of oil and gas production and the work of related enterprises are considered. The author analyzes the current policy in the field of environmental protection, suggests measures to improve the environmental situation, as well as the use of a number of advanced technologies for their implementation in the industry.

Keywords

Oil, gas, environmental protection, exploration, drilling, oil and gas industry, People's Republic of China, legal framework.