

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ В КОНТЕКСТЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ
НАКОПЛЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА**

© Забураева Хава Шахидовна

Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, отдел проблем топливно-энергетического комплекса, г.н.с., д.г.н.,
eveggne@mail.ru

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Российская Федерация, г. Грозный; кафедра
«Экология и природопользование», доц., д.г.н.

Аннотация. Статья посвящена проблеме накопленного экологического ущерба и рекультивации земель как одному из способов его устранения на территории Чеченской Республики. Дальнейшее выявление и ликвидация объектов накопленного экологического ущерба в регионе будет способствовать улучшению экологической обстановки, формированию благоприятного инвестиционного климата и созданию более комфортных условий проживания для населения.

Ключевые слова: Рекультивация земель, накопленный экологический ущерб, негативное воздействие, шламовые амбары, природоохранные мероприятия.

**LAND RECLAMATION IN THE CONTEXT OF DECIDING THE PROBLEMS OF
ACCUMULATED ENVIRONMENTAL DAMAGE**

© Zaburaeva Khava Shahidovna

Kh.I. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, Grozny; department of problems of the fuel and energy complex, Chief researcher of the department, Doctor of Geographical Sciences, eveggne@mail.ru

Grozny State Oil Technical University by Acad. M.D. Millionshikov, Russian Federation, Grozny; associate professor of the department of ecology and nature management, D.Sc.

Abstract. This article is devoted to the problem of accumulated environmental damage and to the problem of remediation and land reclamation as one of the ways of it's eliminating on the territory of the Chechen Republic. Further identification and elimination of objects of accumulated environmental damage in region will contribute to improvement of the environment state, creating the favorable investment climate and to creation of more comfortable conditions of accommodation for the population accordingly.

Key words: Land reclamation, accumulated environmental damage, negative impact, slime pits, environmental protection measures.

Введение

Проблема загрязнения окружающей среды актуальна для всех нефтедобывающих регионов России. В их числе и объект настоящего исследования – Чеченская Республика. Загрязнение окружающей среды и отдельных ее компонентов нефтью и нефтепродуктами происходит на различных этапах поисково-разведочных работ на нефть, при бурении скважин, строительстве и эксплуатации объектов нефтяной промышленности. Это одна из наиболее землеемких отраслей. Зачастую нефтяные промыслы занимают десятки и даже сотни квадратных километров во всех природных зонах. Наиболее тяжелые геоэкологические последствия функционирования нефтедобывающей отрасли отражаются на состоянии почвенного покрова.

Особую опасность представляет загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами вследствие несоблюдения технологий очистки буровых скважин, хранилищ и резервуаров с мазутом и нефтепродуктами, путем инфильтрации нефти из поврежденных труб, а также фонтанирования нефтяных скважин.

Последствия аварийных разливов нефти на земной поверхности зависят от многих факторов: особенностей почвенно-климатических условий, характера рельефа, состава компонентов нефти, длительности воздействия и др. Попадание нефти и нефтепродуктов в почву сопровождается их дальнейшим перераспределением в почвенно-генетических горизонтах, т.е. миграцией в вертикальном и горизонтальном направлениях. Как правило, происходит аккумуляция тяжелых фракций в пределах верхнего, обогащенного органическим веществом слоя, именуемого гумусовым горизонтом, выступающего в роли мощного естественного сорбента. В более глубокие почвенные горизонты проникают легкие фракции нефти и нефтепродуктов, которым свойственно содержание меньшего количества смолистых веществ. Глубина проникновения углеводородов нефти определяется гранулометрическим составом почвы.

Нормативно-правовые основы решения проблем накопленного экологического ущерба. Основные источники экологического права, формирующие экологическое законодательство Российской Федерации: Конституция РФ; законы и иные нормативные акты РФ и субъектов РФ в области природопользования и охраны окружающей среды; Указы и распоряжения Президента РФ и постановления Правительства РФ; нормативные акты министерств и ведомств, а также нормативные решения органов местного самоуправления [19].

В законодательстве РФ отсутствует системное правовое регулирование в области ликвидации накопленного ущерба окружающей природной среде. Приказом Росприроднадзора от 25.04.2012 г. № 193 были утверждены Методические рекомендации по инвентаризации объектов накопленного экологического ущерба, действовавшие до 2014 г. Они были разработаны с целью обеспечения проведения инвентаризации объектов накопленного экологического ущерба и поэтапного решения проблем ликвидации данного ущерба.

В соответствии с указанными Методическими рекомендациями под накопленным экологическим ущербом понимается вред, выраженный в денежной форме, причиненный окружающей среде в целом или ее отдельным компонентам вследствие осуществления хозяйственной и иной деятельности, включая нарушения природоохранного законодательства, а также убытки (затраты) на ликвидацию и предотвращение отрицательных последствий нанесенного вреда окружающей среде.

В настоящее время, согласно изменениям, внесенным ФЗ от 03.07.2016 № 254-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», [17] Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» дополнен новой главой «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде», нацеленной на установление правовых оснований формирования системы ликвидации накопленного вреда окружающей среде. В ней раскрыты новые понятия «объекты накопленного вреда окружающей среде» и «накопленный вред окружающей среде» [18].

В соответствии с указанными изменениями и дополнениями будут выявляться объекты накопленного вреда окружающей среде посредством инвентаризации и обследования территорий и акваторий, на которых в прошлом осуществлялась экономическая и иная деятельность и (или) на которых расположены объекты капитального строительства и объекты размещения отходов, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, представляющие угрозу жизни и здоровью людей. Учет объектов накопленного вреда окружающей среде осуществляется посредством их включения в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель» определены общие для всех субъектов страны требования к рекультивации и консервации земель, которые являются обязательными для исполнения всеми юридическими, должностными и физическими лицами. Согласно данному Постановлению к нарушенным отнесены земли, деградация которых привела к невозможности их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, а под рекультивацией земель понимается проведение комплекса работ, нацеленных на предотвращение деградации земель и (или) восстановление их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений [14].

Региональная специфика проблемы накопленного экологического ущерба. В Чеченской Республике проблемы загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами начались еще в 1896 г., когда в г. Грозном ударил первый нефтяной фонтан [13]. До 60-х годов XX в. нефтяная промышленность развивалась почти без учета экологических факторов. Проблемы нефтяного загрязнения территории Чеченской Республики в этот период и в последующие годы политической, социальной напряженности и нестабильности, военных действий в регионе достаточно подробно освещены в ряде работ [6, 8-9 и др.].

На территории России выявлено 340 объектов накопленного экологического ущерба [15]. Чеченская Республика отличается от других субъектов специфическими объектами накопленного экологического ущерба, т.е. наличием отработанных шламовых амбаров с

отходами нефтепереработки. По результатам работ по выявлению указанных объектов, которые проводились Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Чеченской Республики, в регионе выявлено 42 объекта накопленного экологического ущерба, а общая сумма ущерба составила порядка 507 млн руб. Преимущественно они сосредоточены в центральной части республики. В числе таких объектов - технологический амбар площадью 0,48 га в районе скважины №111 Правобережного месторождения расположен в Наурском районе (рис. 1).



Рис.1. Нефтешламный амбар в Наурском районе [10]

Естественное восстановление почвы – достаточно длительный процесс, зависящий от ряда факторов, включая поликомпонентность состава нефти, гранулометрический состав почвы, изменчивость внешних факторов (температура, влажность, давление и др.).

В условиях Чеченской Республики термический режим для разложения нефтепродуктов в почвах достаточно благоприятный, лимитирующий климатический фактор – влагообеспеченность [3]. Однако рассчитывать лишь на ассимиляционный потенциал почв нельзя.

Основная задача рекультивации сводится к созданию высокоорганизованной, стабильной, экологически и энергетически безопасной и способной к саморегулированию экосистемы [7]. Рекультивации подлежат как сами нарушенные земли всех категорий, так и прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность вследствие негативного воздействия нарушенных земель.

Процесс удаления разлитой нефти и нефтепродуктов включает сложные технологии подготовки к рекультивации загрязненного участка и ее дальнейшего проведения. Для рекультивации почв применяют комплекс механических, физико-химических, агротехнических, микробиологических и фитомелиоративных мер [2, 5, 12, 16].

Применяемые в регионе исследования методы ликвидации последствий разливов нефти зачастую сводятся к сжиганию нефти, засыпке фунтом загрязненных участков либо вывозу загрязненных почвогрунтов в отвалы, что сопряжено с необратимым уничтожением плодородного слоя почвы [1].

Существующие машины и механизмы, предназначенные для очистки нефтезагрязненной почвы, имеют как преимущества, так и недостатки (недостаточно полное снятие необходимой толщины загрязненного грунта, создание неровностей, углублений в рельефе, способствующих скоплению нефтепродуктов, перемешивание грунта с незагрязненной почвой) [4].

На объектах ОАО «Грознефтегаз», разрабатывающего нефтяные и газовые месторождения в Чеченской Республике с 01.01.2001 г., для утилизации замазученных грунтов и твердых горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, используется установка УЗГ-1М (рис. 2).



Рис. 2. Установка утилизации загрязненных грунтов (фото из архива ОАО «Грознефтегаз»)

Однако данная установка имеет свои особенности и ограничения. Так, она обеспечивает утилизацию сильнозагрязненных грунтов со степенью загрязнения от 2% до 16 %. В случаях превышения загрязнения указанных значений необходимо довести их до требуемого уровня подмешиванием в отходы песка, опилок либо уже отработанного грунта в соответствующих пропорциях. Установка не предназначена для утилизации слишком вязкого или липкого шлама, соответственно, не позволяет утилизировать отходы шламовых амбаров.

Работы по ликвидации шламового амбара базируются на естественном и принудительном разделении твердой и жидкой фаз содержимого амбара. С целью принудительного разделения проводят осветление посредством химической коагуляции на основе сернокислого алюминия или сернокислого железа [2], что требует соответствующей техники и технологий.

Заключение

Проблема накопленного вреда актуальна для многих регионов России, включая Чеченскую Республику и требует детальной проработки, так как представляет угрозу экологической безопасности региона и здоровью граждан, снижает инвестиционную привлекательность регионов. Объекты накопленного экологического ущерба в регионе

представлены отработанными шламовыми амбарами с отходами нефтепереработки. Их ликвидация в комплексе с работами по рекультивации нефтезагрязненных земель, ревитализации экологически нарушенных территорий внесут существенный вклад в оздоровление экологической обстановки в Чеченской Республике, ускорит процесс вовлечения в хозяйственный оборот восстановленных земельных участков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байраков И.А., Идрисова Р.А. Нефтехимическое загрязнение почв Чеченской Республики и меры по их рекультивации // Естественные науки. 2011. №4(37). С. 26-31.
2. Бобренко Е.Г., Югов Я.А. Особенности рекультивации нефтезагрязненных земель на нефтегазодобывающем месторождении // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2018. № 3(14). С. 1-13.
3. Вобликов Б.Г., Калашник Ж.В., Усманов А.Х., Корнилов Ю.В. Проблемы экологической безопасности и способы рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами в Чеченской Республике // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2011. №2(52). С. 73-77.
4. Горелов Е.Ю., Горелова И.С. Комплекс средств, используемых для рекультивации земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами // Инновационные тенденции развития российской науки: мат. междунар. науч.-практич. конф. молодых ученых. Красноярск: КрасГАУ, 2017. С. 179-182.
5. Городилов А.И. Анализ методов рекультивации земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами // Аллея науки. 2019. Т. 1. №8 (35). С. 19-22.
6. Гранберг А.Г., Грудинин М.Ю. Доклад «Анализ и оценка современной социально-экономической ситуации в Чеченской Республике». М., 2004. 228 с.
7. Жидков А.Н., Коженков Л.Л. Рекультивация нарушенных земель // Лесохозяйственная информация: электрон. сетевой журн. 2019. № 3. С. 134–145. [Электронный ресурс] URL: <http://hi.vniilm.ru/>
8. Забураева Х. Ш., Забураев Ч. Ш. Влияние нефтедобычи на окружающую среду (на примере Чеченской Республики) // Экологические проблемы нефтедобычи: сб. тр. науч. конф. Уфа: Нефтегазовое дело, 2010. С. 175–177.
9. Забураева Х.Ш. Газалиев И.М. К проблеме углеводородного загрязнения земель в регионах Северо-Восточного Кавказа // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2014. №2. С. 43-48.
10. Забураева Х.Ш. Геоэкологические основания оптимизации природопользования в горных регионах России (на примере Северо-Восточного Кавказа): дис. ... д-ра геогр. наук. Калининград, 2017. 331 с.
11. Забураева Х.Ш., Забураев Ч.Ш. Проблема нефтяного загрязнения земель в Чеченской Республике // Нефть и газ Западной Сибири: мат. междунар. науч.-технич. конф., посв. 55-летию Тюменского государственного нефтегазового университета. Тюмень: Изд-во ТИУ, 2011. С. 313-317.

12. Земскова Ю.В., Истомова М.А. Методы очистки нефтезагрязненных территорий // *Дневник науки*. 2019. №8 (32). С. 1-7.
13. Ибрагимов Л. Х., Бабуков В. Г., Дорогчинский А. З. и др. Нефть и газ Чечни и Ингушетии. К 100-летию Грозненской нефтяной промышленности 1893–1993 гг. М., 1993. 272 с.
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 года № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель») (в ред. от 07.03.2019) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 29.04.2020).
15. Соловьянов А.А. Прошлый (накопленный) экологический ущерб: проблемы и решения. 10. Отходы Байкальского целлюлозно-бумажного комбината // *Экологический вестник России*. № 2. 2017. С. 24-33.
16. Удалова О.Г., Катруш С.С. Проблемы восстановления нефтезагрязненных почв // *Техногенная и природная безопасность: мат. IV Всеросс. науч.-практич. конф.* Саратов, 2017. С. 122-126.
17. Федеральный закон от 03.07.2016 № 254-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в ред. от 28.12.2016) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 28.04.2020).
18. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 27.12.2019) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 28.04.2020).
19. Хабарова И.А., Хабаров Д.А., Жучкова О.В. Нормативно-правовое обеспечение охраны окружающей среды в Российской Федерации // *Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral»*. 2018. №4. С. 157-163.

REFERENCES

1. Bayrakov I.A., Idrisova R.A. Petrochemical pollution of soils of the Chechen Republic and measures for their rehabilitation // *Natural Sciences*. 2011. No4 (37). Pp. 26-31.
2. Bobrenko EG, Yugov Ya.A. Features of reclamation of oil-contaminated lands in the oil and gas field // *Electronic scientific and methodological journal of the Omsk State Agrarian University*. 2018. No. 3 (14). Pp. 1-13.
3. Voblikov B.G., Kalashnik Zh.V., Usmanov A.Kh., Kornilov Yu.V. Problems of environmental safety and methods of land reclamation contaminated with oil products in the Chechen Republic // *Bulletin of the Astrakhan State Technical University*. 2011. No2 (52). Pp. 73-77.
4. Gorelov E.Yu., Gorelova I.S. The complex of means used for the restoration of lands contaminated with oil and oil products // *Innovative trends in the development of Russian science: mat. Int. scientific and practical conf. young scientists*. Krasnoyarsk: KrasGAU, 2017. Pp. 179-182.

5. Gorodilov A.I. Analysis of land reclamation methods contaminated with oil and oil products // *Alley of science*. 2019. Vol. 1. No. 8 (35). Pp. 19-22.
6. Granberg A.G., Grudin M.Yu. Report "Analysis and assessment of the current socio-economic situation in the Chechen Republic." M., 2004. 228 p.
7. Zhidkov A.N., Kozhenkov L.L. Reclamation of disturbed lands // *Forestry information: electron. network log*. 2019. No. 3. P. 134–145. [Electronic resource] URL: <http://lhi.vniilm.ru/>
8. Zaburaeva Kh. Sh., Zaburaev Ch. Sh. Influence of oil production on the environment (on the example of the Chechen Republic) // *Ecological problems of oil production: collection. tr scientific conf*. Ufa: Oil and Gas Business, 2010. P. 175-177.
9. Zaburaeva H.Sh. Gazaliev I.M. To the problem of hydrocarbon pollution of the lands in the regions of the North-East Caucasus // *Environmental protection in the oil and gas complex*. 2014. No2. Pp. 43-48.
10. Zaburaeva H.S. Geocological bases of optimization of nature management in the mountainous regions of Russia (on the example of the North-East Caucasus): dis. ... Dr. geogr. sciences. Kaliningrad, 2017. 331 p.
11. Zaburaev H.Sh., Zaburaev Ch.Sh. The problem of oil pollution of land in the Chechen Republic // *Oil and gas of Western Siberia: mat. Int. scientific and technical Conf. The 55th anniversary of the Tyumen State Oil and Gas University*. Tyumen: Publishing house of TIU, 2011. Pp. 313-317.
12. Zemskova Yu.V., Istomova M.A. Methods for cleaning oil-contaminated territories // *Journal of Science*. 2019.No.8 (32). Pp. 1-7.
13. Ibragimov L. Kh., Babukov V. G., Dorogchinsky A. Z. et al. Oil and gas of Chechnya and Ingushetia. To the 100th anniversary of the Grozny oil industry in 1893–1993 M., 1993. 272 p.
14. Decree of the Government of the Russian Federation of July 10, 2018 No. 800 "On the implementation of land restoration and conservation" (together with the "Rules for the restoration and conservation of land") (as amended on 03/07/2019) [Electronic resource]. Access from sprav.-legal system "Consultant Plus" (access date: 04.29.2020).
15. Solovyanov A.A. Past (accumulated) environmental damage: problems and solutions. 10. Wastes of the Baikal Pulp and Paper Mill // *Ecological Bulletin of Russia*. No. 2. 2017. Pp. 24-33.
16. Udalova O.G., Katrush S.S. Problems of restoration of oil-contaminated soils // *Technogenic and natural safety: mat. IV All-Russian. scientific and practical conf*. Saratov, 2017. Pp. 122-126.
17. Federal Law dated 03.07.2016 No. 254-ФЗ "On Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation" (as amended on 12.28.2016) [Electronic resource]. Access from sprav.-legal system "Consultant Plus" (access date: 04/28/2020).
18. Federal Law dated 10.01.2002 No. 7-ФЗ "On Environmental Protection" (as amended on 12.27.2019) [Electronic resource]. Access from sprav.-legal system "Consultant Plus" (access date: 04.28.2020).
19. Khabarova I.A., Khabarov D.A., Zhuchkova O.V. Regulatory support of environmental protection in the Russian Federation // *International Journal of Applied Sciences and Technologies "Integral"*. 2018. No4. Pp. 157-163.