

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕФТЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЛАНДШАФТНУЮ СРЕДУ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Гайрабеков У.Т.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», Грозный, Россия (364907, Грозный, ул. А. Шерипова, 32), e-mail: Gairabekov_u@mail.ru

В статье на основе проведённых исследований по оценке воздействия объектов нефтяного комплекса на природно-антропогенную среду и её компоненты выделены основные этапы развития нефтепромышленного производства на территории Чеченской Республики. Выделенные этапы отличаются друг от друга освоением и эксплуатацией стратиграфических горизонтов, глубиной и объёмами добычи и переработки нефти, а также и в первую очередь масштабами воздействия на ландшафтную среду республики. Каждый из выделенных этапов по-своему отразился на природных комплексах и его компонентах. Если на первом этапе локальные нарушения, связанные с добычей и переработкой нефти, затрагивали чаще всего природные комплексы ранга урочище, то на втором этапе нарушения природной среды затронули целые ландшафты – сформировалась новая ландшафтно-техногенная структура со своими природными элементами. Третий этап характеризуется усилением негативного воздействия на природно-антропогенную среду республики. На четвёртом этапе не смотря на резкое падение уровня добычи нефти, объекты нефтепромышленного производства остаются основными источниками негативного воздействия на природные компоненты и комплексы республики.

Ключевые слова: период развития нефтепромышленного производства, эксплуатация месторождений, промышленная добыча нефти, загрязнение урбололандшафтов, особенности влияния на природную среду, ландшафтно-техногенная структура.

MILESTONES OF DEVELOPMENT AND PRODUCTION FOR EXPOSURE OIL INDUSTRY LANDSCAPE ENVIRONMENT CHECHEN REPUBLIC

Gayrabekov U.T.

FGBOU IN "Chechen State University", Grozny, Russia (364907, Grozny, ul.A. Sheripov, 32), e-mail: Gairabekov_u@mail.ru

On the basis of the survey to assess the impact of the oil facilities in the complex natural and built environment and its components highlights the main stages of development of oil industry production on the territory of the Chechen Republic. Dedicated stages differ from each other by the development and exploitation of stratigraphic horizons, depth and volume of oil production and refining, as well as the first scale of the impact on the landscape environment of the country. Each of the selected stages in its impact on natural complexes and its components. If the first phase of local violations related to the extraction and processing of oil, affected the most natural systems rank tract, then the second stage of a violation of the natural environment affected the whole landscape - formed a new landscape and man-made structure with its natural elements. The third stage is characterized by increased negative impact on the natural and built environment of the country. In the fourth stage, despite the sharp decline in oil production, oil industry production facilities remain the major sources of negative influence on natural ingredients and complexes of the country.

Keywords: during the development of oil industry production, exploitation, production mining oil pollution urbolandshaftov, especially the influence on the environment, landscape and man-made structure.

Чеченский нефтедобывающий район формировался в горных и предгорных районах, в течение почти двух веков, что способствовало образованию обширного и внутренне гетерогенного ареала воздействия нефтяного хозяйства на геосистемы [1,4]. Развитие нефтяного комплекса совпало с процессами развития городских территорий и урбололандшафтов. Наложение интенсивного освоения нефтяных месторождений и образования городской среды привело к тотальному загрязнению почв, поверхностных и подземных вод, особенно в местах, где были сосредоточены предприятия

нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, соединённые густой сетью нефтепроводов. Поэтому выделение основных этапов развития и воздействия нефтепромышленного производства на ландшафтную среду Чеченской Республики актуально.

Цель исследования – выделить основные этапы развития и воздействия нефтепромышленного производства на ландшафтную среду Чеченской Республики.

Материалы и методы. В основу работы легли результаты исследований, проводимых автором по оценке воздействия объектов нефтяного комплекса на природно-антропогенную среду Чеченской Республики. В работе использованы фондовые материалы ОАО «Грознефтегаз», ФГУП «Чеченнефтехимпром», статистические и литературные источники по данной тематике.

Результаты исследования и их обсуждение

Исторический период развития нефтепромышленного производства Чеченской Республики, с точки зрения воздействия на ландшафты, можно условно подразделить на четыре этапа.

Первый (Колодезный) этап (1833-1892 г.). Добыча нефти колодезным способом в Грозненском нефтедобывающем районе началась в 1833 г. На этом этапе нефть добывали из нефтяных родников-колодцев. Из нефти получали керосин. Остальные фракции, включая бензин, лигроин, мазут и др. шли в отходы. Они заложили основы загрязнения почв, грунтов и подземных вод нефтепродуктами на локальных участках [2,1,14].

Локальные нарушения затрагивали чаще всего природные комплексы ранга урочище, реже местность [14]. Они не переходили на региональный уровень. Многие природные компоненты были еще способны вернуться к природному состоянию.

Второй (Промышленный) этап (1893-1993 гг.). Первая промышленная нефть была получена на Грозненском месторождении 6 октября 1893 г. Фонтанирующие скважины и высокое качество нефти определили быстрое развитие грозненской нефтяной промышленности.

Исходя из освоения и эксплуатации стратиграфических горизонтов, глубины и объёмов добычи нефти промышленный этап целесообразно разделить на два подэтапа:

– **Первый подэтап (1893-1959 гг.)** – характеризуется освоением и эксплуатацией месторождений, приуроченных к карагано-чокракским горизонтам, с глубинами залегания нефти до 3000 м.

На начальной стадии промышленной добычи нефти бурение скважин вели, нарушая основные правила горного надзора и условия охраны природы. Эксплуатация месторождений была стихийной, неразумной, большая часть нефти при хранении в земляных амбарах и

перекачке по каналам терялась – просачивалась в грунты, а ее легкие фракции испарялись. Нарушенные земли не восстанавливались – отсутствовала как механическая, так и биологическая рекультивация загрязненных земель. Ущерб, наносимый окружающей среде, не оценивали [10,5,1]. Существовавшие способы нефтепереработки не давали возможности получать из нефти наиболее ценные нефтепродукты. Переработка ограничивалась получением керосина для освещения ламп, а все остальные фракции, включая бензин, лигроин, шли в отходы [5,6]. Бензин как бросовый продукт часто сжигали в ямах. «... Не имевший сбыта, лигроин сливался в поглотительные колодцы (Сельский, 1920). Именно поэтому на территории Грозного до сих пор находятся колодцы, выделяющие газы, образуемые при окислении нефтяных продуктов (СО, СО₂, альдегиды и т.п.) [2,3].

Нефтеперегонные заводы, построенные выше города по течению р. Сунжа стали главными источниками загрязнения ландшафтной среды Грозного и территорий, расположенных ниже по течению [4,5].

К 1917 г. на территории республики пробурено 660 скважин на нефть, добыча нефти составила 1,7 млн. т в год.

В 1931 г. удельный вес Грозненской нефти в СССР достиг 36,1%, а по ведущему продукту – бензину – 73,0%, добыча нефти возросла до 8 млн. т в год.

В 1937 г. были открыты крупные месторождения нефти на площади Горагорская и на Гудермесском хребте.

Перед второй мировой войной в состав Грозненского нефтекомбината входили: 2 нефтеперегонных завода, 2 крекинг-завода, 1 парафиновый и 2 газолиновых завода.

В 50 гг. прошлого века в республике была создана нефтехимическая промышленность.

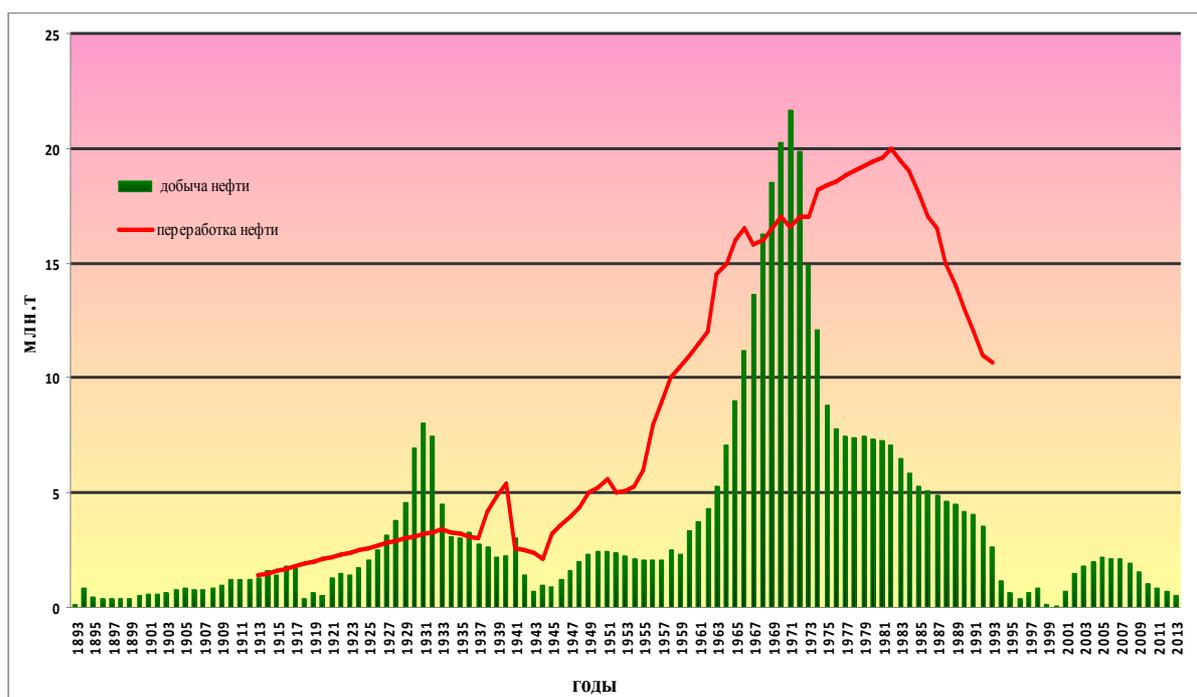
К 1957 г. были выявлены крупные месторождения нефти в мезозойских отложениях, в разработку было введено более 20 месторождений [11].

– **Второй подэтап** (1960-1992 гг.) – характеризуется началом освоения и эксплуатации мезозойских горизонтов, с глубинами 3500-6000 м.

В 60 гг. достигнут довоенный уровень добычи нефти в республике [11].

В 70-80 гг. объем переработки нефти устойчиво держался на отметке 20 млн. т в год, а ПО «Грознефтеоргсинтез» давало стране около 50 наименований товарных топлив, масел, парафинов, растворителей, спецжидкостей, продуктов нефтехимического синтеза.

В 1971 г. в «Грознефть» была достигнута максимальная добыча нефти – 21,6 млн. т, переработка – 20,3 млн. т – в 1982 г. (рисунок) [10,7].



Динамика добычи и переработки нефти в Грозненском нефтедобывающем районе

За период промышленной добычи нефти на территории республики пробурено 4701 скважина на нефть. Добыча нефти составила более 300 млн. т, переработка около 1,0 млрд. т [15].

Интенсивность нагрузки нефти и нефтепродуктов на природную среду прямо связана с уровнем добычи углеводородного сырья и объемами её переработки [12]. Примером тому является г. Грозный, где нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия, нефтепроводы и нефтехранилища, эксплуатирующиеся в течение длительного периода, привели к сильному загрязнению урболандшафтов.

На втором этапе нарушения природной среды затронули целые ландшафты. Природные компоненты во многих случаях испытали такое глубокое воздействие, которое делает невозможным возврат к естественному состоянию. Сформировалась новая ландшафтно-техногенная структура со своими природными элементами.

Третий этап (Политической нестабильности) (1994-1999 гг.). Военные действия привели к разрушению инфраструктуры нефтепромышленного хозяйства республики. Негативное воздействие на природно-антропогенную среду во многих районах усилилось, наблюдалась изношенность нефтехранилищ, нефтепроводов, а также низкий уровень их технической эксплуатации. Повсеместно происходила утечка нефти из фонтанирующих скважин и нефтепроводов и массовое поступление нефти в р. Терек. Отходы кустарной переработки сбрасывались на поверхность почв и в водные объекты [5,7]. Выведенные из строя амбары-отстойники НГДУ «Старогрознефть», нефтешламовые площадки

механических очистных сооружений, биологические пруды привели к формированию мощных очагов загрязнения нефтепродуктами подземных вод, зон аэрации и почв.

К 1995 г. более 30% территории республики характеризовалась как зона экологического бедствия, ещё 40% имели статус зоны особо неблагоприятной экологической обстановки [8].

Экологическая обстановка обострилась в период антитеррористической компании. С 1999 г. по 2003 г. в открытом фонтанировании находилось 148 скважин, большая часть из которых фонтанировала с возгоранием нефти.

Третий этап характеризуется усилением негативного воздействия на природно-антропогенную среду республики. На этом этапе экологические требования практически не учитывались, происходило хаотичное разрушение природной среды в местах добычи, транспортирования, хранения и переработки нефти [6,7].

Четвёртый (Современный) этап (2000-2015 гг.). Основным источником загрязнения окружающей среды республики на этом этапе остаётся ОАО «Грознефтегаз», учреждённое в ноябре 2000 г. и в декабре в того же года получивший лицензии на право добычи нефти на 24 месторождениях [9]. В его эксплуатационном фонде находится 200 нефтяных скважин, 80 из которых являются фонтанными, 22 нефтегазовых месторождений. Большинство залежей месторождений уже выработано или же находится на завершающей стадии разработки, что обуславливает естественный процесс снижения добычи нефти.

В 2000 г. от открытого фонтанирования скважин ежедневно сгорало более 8 тыс. т нефти и 2,5 млн. м³ газа. Вся территория республики была покрыта плотным слоем смога и находилась на грани экологической катастрофы. Количество разлитой нефти за этот период составило 3752 т, сгоревшей – 4399056 т, потери и хищение превысило 10 млн. т.

По данным ОАО «Грознефтегаз» добыча нефти с 2006 по 2013 гг. составила 8,730 млн. т. Максимум добычи приходится на 2007 г. – 2,137 млн. т, минимум на 2014 г. – 0,447 млн. т.

За всё время разработки нефтяных месторождений из недр республики извлечено около 336 млн. т нефти. Из них 37% приходится на караган-чокракские отложения; 57% на верхнемеловые и 6% на нижнемеловые отложения. Степень выработанности разведанных запасов нефти на территории Чеченской республики составляет 93% [11].

Несмотря на падение уровня добычи нефти источниками загрязнения природно-антропогенной среды республики остаются: нефтезагрязнённые территории; не ликвидированные шламовые амбары; амбары наполнители нефтяных отходов; ёмкости для хранения нефти; отходы нефти, скопившиеся вокруг скважин ликвидационного и глубинно-насосного фонда; замазученные площади пастбищ, горящие газовые факелы. По данным

ОАО «Грознефтегаз» количество сжигаемого на факелах попутного нефтяного газа составляет 776 тыс. м³, а объёмы загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду – 193,032 т в сутки.

Основным очагом загрязнения остаётся заводской район Грозного, где были сосредоточены крупнейшие в стране предприятия нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, соединённые густой сетью нефтепроводов.

По результатам инвентаризации в 2007 г. общая площадь нефтезагрязнённых земель республики составляет 1406 га. Из них в результате деятельности предприятий ОАО «Грознефтегаз» – 290 га; минизаводов по кустарной переработке нефти – 966 га; кустарной добычи техногенных нефтепродуктов – 150 га.

Остаются не ликвидированными 16 нефтешламовых амбаров.

На четвёртом этапе происходит резкий спад добычи нефти, тем не менее, объекты нефтепромышленного производства остаются основными источниками негативного воздействия на природную среду республики.

Заключение. Рассматриваемая территория на протяжении двух веков испытывает на себе активное воздействие многочисленных факторов, обуславливающих загрязнение природной среды. Особенно заметно это на примере воздействия нефтяного комплекса и, прежде всего на территории г. Грозный, который в недавнем прошлом входил в первую десятку экологически неблагоприятных городов постсоветского пространства. Экологическое состояние города не могло не сказаться на экосистемах республики и территорий, расположенных ниже по течению рек Сунжа и Терек.

Таким образом, развитие нефтяного комплекса в течение длительного периода и последствия военных действий привели к формированию новой экологической ситуации в республике, требующей всестороннего изучения и осуществления мероприятий по оптимизации природопользования. Многие важные закономерности физико-географической дифференциации на макроуровне, связанные с тектоническими и геоморфологическими факторами, стали более выпуклыми, в чем заслуга долговременного влияния объектов нефтяного комплекса.

Список литературы

1. Гайрабеков, У.Т. Анализ экологических проблем г. Грозный в аспекте развития нефтяного комплекса. Материалы V Международной научно-практической конференции «Проблемы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей

среды». 27-28 ноября 2014 г. – Махачкала, 2014. – С. 224-230.

2. Гайрабеков, У.Т. Геоэкологическая оценка воздействия нефтяного комплекса на природную среду Чеченской Республики. Матер. итог. научно-практ. конференции «1-ая ежегодная итоговая конференция профессорско-преподавательского состава Чеченского государственного университета» 29 декабря 2011 г. – Грозный: Изд-во ЧГУ, 2012. – С. 146-149.

3. Гайрабеков, У.Т. Геоэкологические особенности влияние объектов нефтепромышленного производства на ландшафтную среду Чеченской республики. Международный журнал фундаментальных и прикладных исследований, 2013. № 10-3.. – С. 448-449.

4. Гайрабеков, У.Т. Геоэкологические проблемы воздействия нефтяного хозяйства на природные комплексы Чеченской Республики. Успехи современного естествознания». № 5. 2014. – С. 185-186.

5. Гайрабеков, У.Т. Геоэкологические проблемы г. Грозный в связи с функционированием нефтекомплекса. Экология урбанизированных территорий. №3, 2006. – С.56 – 60.

6. Гайрабеков, У.Т. Пространственно-временные эффекты трансформации природно-антропогенной среды горного региона в зоне воздействия нефтяного комплекса // Перспективы науки, 2012. – № 6. – С. 196 -198.

7. Гайрабеков, У.Т. Этапы воздействия нефтяного комплекса на природно-антропогенную среду Чеченской Республики Наука и бизнес: пути развития. № 8 (14), 2012. – С. 5-8.

8. Давыдова, С.Л., Тагасов, В.И. Загрязнение окружающей среды нефтью и нефтепродуктами: Учебное пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 156 с.

9. Даукаев, А.А., Льянова, З.И., Аздамиров, А.Л. Ведение баланса запасов нефти, газа и конденсата АОА «Грознефтегаз» // Отчёт НИР. – Грозный: АОА «Грознефтегаз», 2007. – 66 с.

10. Ибрагимов, Л.Х. Этапы большого пути // Нефть и газ & СПС, 2003. – № 5. – С. 48-53.

11. Керимов, И.А., Уздиева, Н.С. Геоэкология нефтяного комплекса Чеченской Республики. – Назрань: Пилигрим, 2008. – 252 с.

12. Нефть и окружающая среда Калининградской области. Т. I. Суша / Под ред. Ю. С. Каджояна, Н.С. Касимова. – М. – Калининград: Янтарный сказ, 2008. – 360 с.

13. Сельский, Л.А. Из прошлого Грозненской нефтяной промышленности. – ЦГА ИТД СССР, фонд Р-235, опись 4-1, дело 59.

14. Gayrabekov, U.T. Analysis of geocological problems of Chechnya due to the impact of the oil-complex. Japanese Educational and Scientific Review, 2015, No.1. (9) (January-June).

Volume XI. "Tokyo University Press", 2015. - P. 345-351.

15. Gayrabekov, U.T., Gunja, A.N., Bachaeva, T.Kh. Physic-geographic factors of oil development in the Chechen republic // American Journal of Environmental Sciences, 2014. 10 (6) – P. 575-580.

Рецензенты:

Магомедбеков У.Г., д.х.н., профессор, заведующий кафедрой неорганической химии Дагестанского государственного университета, г. Махачкала;

Даукаев А.А., д.г.-м.н., доцент, заведующий лабораторией геофизики Комплексного научно-исследовательского института им. Х.И. Ибрагимова РАН, г. Грозный.