

Ариф Гюльяхмед оглы Гусейнов

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ПУТИ ЕЁ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

*Ключевые слова: экологическая обстановка, экологическая безопасность, использование природных ресурсов, экологический менеджмент.*

*В статье изложены приоритетные задачи государства в области ООС; дана оценка влиянию производственной деятельности на окружающую среду; рассмотрены структура вредных выбросов в атмосферу, их использование и обезвреживание; состояние инвестиционного обеспечения ООС, а также роль и значение ГНКАР в регулировании экологической обстановки.*

*Keywords: ecological situation, environmental safety, utilization of natural resources, ecological management.*

*In this article, priority goals of the government in the field of environmental protection are presented; impact of production operations on the environment is assessed; structure of hazardous atmospheric emissions, their utilization and neutralization, state of investment support to the environmental protection are described as well as role and significance of SOCAR in the management of ecological situation are specified.*

Решение проблемы экологической безопасности страны стало приоритетной задачей нашего государства. Азербайджанская Республика после приобретения независимости стала участником ряда международных конвенций в области экологии. Парламентом страны были приняты законы «Об охране окружающей среды», «Об экологической безопасности», распоряжением Президента Азербайджанской Республики от 28.09.2006 г. за № 1697 был утвержден «План комплексных мероприятий по улучшению экологической обстановки в Азербайджане на 2006-2010 годы», состоящий из семи разделов и более 70 комплексных социально-экономических и технико-технологических мероприятий. В июне 2007 г. Президентом республики подписано распоряжение «О мерах по защите Каспийского моря от загрязнения». В нем было предусмотрено строительство 12 сооружений модульного типа.

Для защиты и воспроизводства флоры и фауны в Азербайджане действуют 11 государственных заповедников и 8 национальных парков общей площадью 209, 3 тыс. и 310,5 тыс. га соответственно [1; с. 19.]. За последние 15 лет в республике было принято более 25 нормативно-правовых актов по экологии, и Азербайджан подписался в более 20 международных конвенций и соглашений в области охраны окружающей среды (ООС) и использования природных ресурсов.

В Азербайджане в настоящее время функционирует свыше 50 неправительственных экологических организаций. Посольствами ряда стран организуются в г. Баку семинары по экологической безопасности трубопроводов по вопросам снижения выбросов в атмосферу озоноразрушающих веществ. Парламентом республики готовится принятый пакет законов «О защите окружающей среды». Изменен механизм уплаты иностранными компаниями средств за ущерб, наносимый Каспию, который позволит осуществить контроль за соблюдением экологических норм, не оповещая иностранные компании о предстоящей проверке.

В республике систематически осуществляется комплекс мер по регулированию экологической безопасности, обеспечению населения чистой водой,

очистке атмосферного воздуха. Объявленный по инициативе Президента Азербайджанской Республики 2010 году «Годом экологии» дал толчок интенсификации осуществляемого комплекса мер по ООС и использованию природных ресурсов. За последние годы в республике в области ООС осуществлен ряд крупных инфраструктурных проектов, среди которых водопровод Огуз-Габала-Баку, сданный в эксплуатацию 28 декабря 2010 г. и позволивший значительно улучшить водоснабжение населения Апшеронского п-ова. Строительство современного комплекса по обработке бытовых выбросов и полная реконструкция Говсанинской аэрационной станции также относятся к числу крупных проектов в области очистки и использования выбросов. Несмотря на все это в настоящее время нефтегазодобывающие предприятия остаются основными источниками повышенного загрязнения окружающей среды. Разведка и добыча нефти всегда создают значительное число проблем, связанных с восстановлением экологии.

В процессе бурения и эксплуатации скважин очень часто возникали открытые фонтаны, на поверхность выносилось огромное количество нефти, газа, высокоминерализованной пластовой воды и пород. Как результат, состояние экологии практически на всех нефтяных месторождениях суши (особенно на Апшеронском п-ове) находится в кризисном положении. Реабилитация всех нефтезагрязненных земель требует проведения широкомасштабных мероприятий и крупных инвестиций.

На состояние экологии Абшерона определенное отрицательное влияние оказывали также нефтеперерабатывающие заводы, отходы которых не полностью утилизировались и, как правило, сбрасывались на прилегающие территории.

По состоянию на 01.01.2011 г. в системе Государственной Нефтяной Компании Азербайджанской Республики (ГНКАР) эксплуатируется 9385 скважин (из них 177 газовых). Однако из этого фонда действующими являются 664 скважины (из них 118 газовых). В Госкомпании 2694 скважины – бездействующие. За последние 3 года ликвидировано 1337 скважин [2, с. 27-28]; осуществлено около 16 тыс. геолого-технических мероприятий.

**Таблица 1 - Влияние производственной деятельности на окружающую среду \***

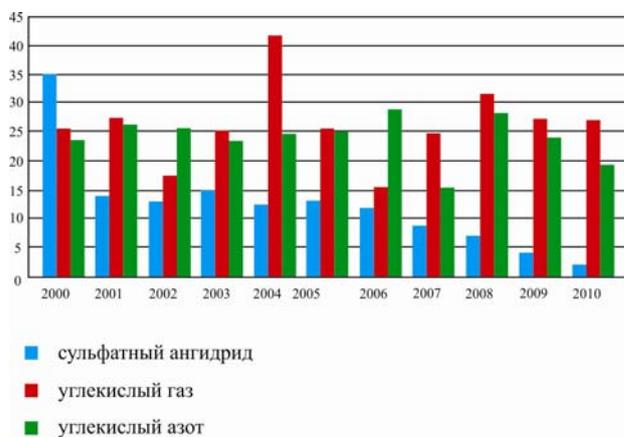
Годы	Выбросы загрязненных вод в водоемы, млн. м <sup>3</sup>	Выбросы вредных веществ в атмосферу (всего), тыс. т	В том числе		
			из стационарных источников	Из транспортных средств	
2000	171	908,1	818,4	392,7	
2005	161	1054,3	557,9	496,4	
2006	163	875,1	344,2	530,2	
2007	177	969,9	385,9	584,0	
2008	181	937	295	642	
2009	171	997	300	697	
2010	164	957	215	772	
2011	165	970	220	750	
Темп роста, %	2011 к 2000 г.	96,5	106,8	42,7	190,8
	2011 к 2005 г.	102,5	92,0	39,4	151,2

\* *Азербайджан в цифрах.- Баку, ЦСУ, 2012, с. 18.*

Ныне в республике открыто 71 месторождение нефти и газа, из которых в разработке находится 65. С момента промышленной эксплуатации из недр извлечено 1753 млн.т нефти+конденсат и 622,3 млрд. м<sup>3</sup> газа. Объем доказанного запаса нефти в Азербайджане составляет порядка 4 млрд. т, а газа 2,6 трлн. м<sup>3</sup>. Из общего объема добычи нефти и газа более 25 % приходится на долю морских месторождений. По территории республики проходит 7 крупных нефтегазовых магистралей.

Все эти обстоятельства и инфраструктуры продолжают отрицательно влиять на состояние окружающей среды. Об этом свидетельствуют и данные Госкомстата республики (табл. 1). Анализ показывает, что только в 2005-2011 гг. количество выбросов загрязненных вод составило 1182 млн. м<sup>3</sup>, а объем выбросов вредных веществ в атмосферу 6,8 млн. т. Из общего количества выбросов в атмосферу 33,8 % приходится на долю стационарных источников. В 2011 г. по сравнению с 2005 г. объем выбросов загрязненных вод увеличился на 102,5 %, а количество выбросов вредных веществ в атмосферу – наоборот, уменьшилось на 8,0 %. За указанный пе-

риод со стороны транспортных средств в выброс в атмосферу вредных веществ составил 4,5 млн. т., а темп роста - 151,2 %. Структура вредных выбросов в атмосферу из стационарных источников отражена на рисунке.



**Рис. 1 - Структура вредных выбросов в атмосферу из стационарных источников**

Как видно из рисунка, среди этих выбросов углекислый газ имеет наибольший удельный вес.

Сведения об образовании, обезвреживании и использовании особо вредных производственных выбросов в Азербайджане приведены в табл. 2. Как видно из данных таблицы, в течение 2000-2010 гг. количество образованных особо вредных веществ колеблется в пределах 9,8 - 29,5 тыс. т. Наибольшее количество характерно для 2006 г., а наименьшее - 2002 г., хотя в 2010 г., по сравнению с предыдущим годом, количество особо вредных выбросов увеличилось на 162 %. В республике проводится определенная работа по использованию и обезвреживанию вредных выбросов.

**Таблица 2 - Образование, обезвреживание и использование особо вредных производственных выбросов в Азербайджане (тыс. т) \***

Годы	Образование особо вредных выбросов	Использование вредных выбросов	Обезвреживание вредных выбросов
2000	26,6	11,4	-
2001	16,4	0,4	-
2002	9,8	0,7	1,0
2003	26,9	1,4	9,7
2004	11,2	3,8	1,0
2005	12,8	4,9	0,04
2006	29,5	3,3	26,0
2007	10,4	4,9	1,2
2008	24,3	4,7	8,6
2009	16,0	10,3	6,9
2010	25,9	5,2	27,4

\* *Здравоохранение, социальное обеспечение и окружающая среда в Азербайджане. Статистический ежегодник.- Баку, ЦСУ, 2011, с. 234.*

Так, например, в 2010 г. в ГНКАР был разработан и утвержден «План по управлению выбросами». В течение указанного года на нефтеперерабатывающих заводах было очищено 18 млн. м<sup>3</sup> загрязненных вод, и обезврежено 22 тыс. м<sup>3</sup> нефтяного шлама после повторной переработки. Подобные комплексные меры осуществляются и в других сферах экономической деятельности республики. Начиная с 2004 г. количество использованных вредных веществ имеет тенденцию роста. Наибольший их объем характерен для 2009 г. Что касается обезвреживания вредных веществ, то их количество в 2003, 2006 и 2008-2010 гг. было высоким.

С целью своевременного выполнения мероприятий, предусмотренных в планах и программах государства в области ООС и эффективного использования природных ресурсов, объем выделяемых инвестиций из года в год увеличивается. Об этом свидетельствуют данные ЦСУ республики (табл. 3).

**Таблица 3 - Инвестиционные вложения в ООС и рациональное использование природных ресурсов в Азербайджане\***

Го-ды	Всего, тыс. ман	В том числе		
		на охрану водных ресурсов	на охрану атмосферного воздуха	на охрану земельных ресурсов
2000	1722,7	603,6	825,9	298,2
2001	1271,1	765,3	177,1	328,7
2002	2404,9	944,7	1426,1	34,1
2003	2965,1	1949,8	879,1	136,2
2004	1911,3	1706,5	204,8	-
2005	2912,3	1309,8	1503,9	98,6
2006	8879,4	6838,1	1602,0	439,4
2007	55504,6	18762,8	1091,8	35650,0
2008	97885,5	78830,2	929,6	18125,7
2009	105287,3	89169,3	2113,2	14004,8
2010	190007,2	134936,9	-	55070,3
2011	208688,4	182548,8	-	26139,6
Всего за 2000 - 2011 гг.	679439,8	518365,8	10753,5	150320,5
В % к итогу	100,0	76,3	1,6	22,1

\* Статистические показатели Азербайджана.- Баку, Сада, 2007, с 314; Азербайджан в цифрах.- Баку, ЦСУ, 2012, с. 19.

Как видно из данных табл. 3, только в 2000-2011 гг. на ООС и рациональное использование природных ресурсов в Азербайджане израсходовано 679,4 млн. ман. инвестиций, из которых 518, 4 млн.

ман. или 76,3 % направлено на охрану водных ресурсов; 150,3 млн. ман. (22,1 %)–на охрану земельных ресурсов и 10,8 млн. ман. (1,6 %)–на охрану атмосферного воздуха. Наибольший объем инвестиций характерен для 2010-2011 гг. Причем, за эти два года средства направлялись на охрану водных и земельных ресурсов. Учитывая, что роль нефтяной и газовой промышленности в загрязнении окружающей среды велика, ГНКАР значительно активизировала свою деятельность в области ООС. Так, только за 2003-2008 гг. в системе ГНКАР на осуществление экологических мероприятий израсходовано 66,4 млн. ман., а в последующие годы сумма этих средств увеличилась в несколько раз.

Известно, что развитие рынка невозможно без рационального и эффективного использования ресурсов, снижения экологического и экономического ущерба от аварийности и травматизма. Решение этой важной задачи требует научно обоснованных подходов к организации и обеспечению экологической и техногенной безопасности всех отраслей промышленности, транспорта и энергетики.

Практически всегда техногенные чрезвычайные ситуации оказывают существенное негативное влияние на окружающую среду, поэтому главной целью государственной политики Азербайджана в области управления промышленно-экологической безопасностью и снижения техногенных и экологических рисков состоит в обеспечении гарантированного уровня безопасности личности, общества и окружающей среды в пределах показателей приемлемого риска, критерии (нормативы) которых устанавливаются для соответствующего периода социально-экономического развития страны с учетом мирового опыта в данной области. Государственная политика в области управления экологической и техногенной безопасностью строится в рамках строгих ограничений воздействий на технические системы и окружающую среду, состоящих из требований о не превышении предельно допустимых уровней техногенных воздействий, предельно допустимых концентраций и предельно допустимых техногенных и антропогенных нагрузок на экосистемы.

Система обеспечения промышленной и экологической безопасности основана на организационных, управленческих и технических принципах.

В осуществлении указанной цели и политике роль и значение ГНКАР велика. Так, для определения концептуальных направлений развития принципов ООС, стратегии и тактики разработки и внедрения экологических проектов еще в мае 2008 г. ГНКАР разработала и утвердила собственную «Экологическую политику» базовыми принципами которой являются:

- обеспечение «нулевого сброса» вредных выбросов в окружающую среду на вновь вводимых и модернизированных объектах;
- развитие системы экологического менеджмента;
- разработка и внедрение системы управления отходами производства.

В рамках этой стратегии в ГНКАР проводится поэтапная работа по сокращению вредных выбросов

в атмосферу, особенно эмиссии парниковых газов, полной утилизации пластовых вод путем закачки в подземные горизонты, очистке нефтезагрязнённых земель и т.д.

После ратификации в 2000 г. Парламентом Азербайджана Киотского протокола как дополнения к Рамочной конвенции ООН «Об изменении климата и сокращении выбросов в атмосферу» ГНКАР приступила к осуществлению мероприятий по реализации проектов механизма чистого развития (МЧР). Результатом стало подписание между ГНКАР и «Gazprom Germania GmbH» соглашения в рамках МЧР по проекту сбора и утилизации попутного газа (ПГ) низкого давления на месторождениях Нефт Дашлары и Палчыг Пилпиласи. Проект предполагает полную утилизацию ПГ путём установки компрессоров специальной конструкции в объёме 160 тыс. т/год в эквиваленте CO<sub>2</sub>. Данный проект представлен к началу процесса утверждения (валидации) в соответствующую комиссию ООН. Наряду с этим, для полного сбора ПГ на месторождении Гюнешли осуществляется расширение 4-й платформы для установки дополнительных дожимных компрессоров.

В целях развития и реализации проектов МЧР в 2008 г. ГНКАР в качестве полноправного участника вступила в ряды партнёров Всемирного банка GGFR (партнёрство по глобальному уменьшению выбросов в атмосферу). В рамках этого партнёрства проводятся совместные международные научно-технические конференции и семинары, включающие различные аспекты управления парниковыми газами. Следуя принципу «нулевого сброса», ГНКАР осуществляет комплекс экологических мероприятий на нефтегазовых месторождениях: капитальный ремонт и замену нефтяных коллекторов, выкидных нефтяных и газовых линий, задвижек; осушение искусственных водоёмов и земляных амбаров с пластовой водой и нефтешламом; организацию на промыслах участков для биоремедиации [5; с. 12].

В целях сокращения объёма пластовых вод, добываемых вместе с нефтью на разрабатываемых месторождениях, были проведены изоляционные работы и возврат на вышележащие горизонты, ликвидировано более 128 высоко-обводнённых скважин, в результате чего общий объём добычи пластовых вод уменьшился на 1400 м<sup>3</sup>/сут.

Кроме того, для закачки пластовой воды в подземные пласты на морских месторождениях Нефт Дашлары и 28 мая ведутся интенсивные работы по строительству двух очистных сооружений общей продолжительностью 7100 м<sup>3</sup>/сут, после завершения которых станет возможным решение задачи полной утилизации пластовых вод указанных месторождений. В НГДУ Нефт Дашлары также сдано в эксплуатацию сооружение по биологической очистке хозяйственно-бытовых сточных вод мощностью 500 м<sup>3</sup>/сут, что позволило повторно использовать очищенную воду для технических нужд и сни-

зить тем самым объёмы потребляемой пресной воды, доставляемой в НГДУ судами [5; с. 13].

Одним из приоритетных направлений деятельности ГНКАР является реализация масштабных работ по озеленению на всех рекультивированных территориях, осуществление пилотного проекта «экологического парка». В этом проекте отражаются идеи биологической реабилитации рекультивированных земель и их озеленения. В системе ГНКАР также создан экологический центр, в котором будут проводиться тренинги и семинары по ООС.

## Заключение

Для решения экологической проблемы в кратчайший срок и осуществления действующих мер в этом направлении экологическая стратегия ГНКАР заключается в следующем:

- восстановление загрязнённых нефтью территорий;
- управление выбросами, сформированных в производственных сферах;
- утилизация попутного и сжигаемого в факелах газа;
- устранение технологических потерь при транспортировке, хранении и распределении газа;
- осуществление мониторинга вредных выбросов на территории нефтехимического комплекса и их управление;
- повышение энергетического эффекта на предприятиях;
- использование альтернативных видов энергии в объектах социальной инфраструктуры;
- создание корпоративной экологической карты;
- повсеместное осуществление инновационных мероприятий и внедрение международных стандартов по ООС;
- систематическое проведение просветительных и образовательных мер по изучению прогрессивных методов и форм в области ООС и рационального использования природных ресурсов.

Думается, что осуществление вышеуказанных принципов и стратегических направлений будет способствовать регулированию экологической безопасности не только в топливно-энергетическом комплексе, но и в других отраслях экономики республики.

## Литература

1. Азербайджан в цифрах. - Баку, ЦСУ, 2012, 288.
2. Годовой отчет ГНКАР за 2010 год. - Баку, 2011, 224 с.
3. Здоровоохранение, социальное обеспечение и окружающая среда в Азербайджане. Статистический ежегодник, - Баку, ЦСУ 2011, 284 с.
4. Статистические показатели Азербайджана. - Баку, Сада, 2007, 728 с.
5. Алиев Р.Р., Ибрагимов И.Ш., Гурбанова Н.Э. экологические проекты. Азербайджанское нефтяное хозяйство. 2010, № 10, с. 10-15.