

Обеспечение экологической безопасности при использовании атомной энергии на гражданском атомном флоте

А. Н. Пастухов¹, Н. А. Фомина², Н. С. Бежина³, А. О. Бабченко⁴
ФГУП «Атомфлот», Мурманск

Характеризуются важнейшие направления природоохранной деятельности ФГУП «Атомфлот» в 2013 г., содержатся документально подтвержденные сведения о воздействии производственной деятельности предприятия на окружающую среду, о производственном экологическом контроле и мероприятиях по сокращению негативного воздействия производственных процессов на население и окружающую среду.

Ключевые слова: экологическая политика, воздействие на окружающую среду, радиоактивные отходы, экологическая безопасность, производственный и экологический контроль.

Россия своим фасадом обращена к Северному Ледовитому океану, и поэтому ни одна нация не заинтересована в ледоколах более нас. Природа заковала нас во льды, и чем скорее мы сбросим эти оковы, тем раньше дадим возможность развернуться русской мощи.

Адмирал С. О. Макаров

Охранять природу — значит охранять Родину!

М. М. Пришвин

Введение

Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота (ФГУП «Атомфлот») создано в соответствии с распоряжением Совета Министров СССР № 824 от 3 апреля 1959 г. как сдаточная база Ленинградского Адмиралтейского завода, позже база 92 Мурманского морского пароходства (рис. 1).

Как отдельное предприятие ФГУП «Атомфлот» функционирует с 1988 г. в соответствии с приказом Министерства морского флота СССР от 6 июня 1988 г. № 83 «Об образовании ремонтно-технологического предприятия атомного флота (РТП «Атомфлот»)».

В соответствии с указом президента России № 369 от 20 марта 2008 г. береговой имущественный комплекс ФГУП «Атомфлот» передан в Госкорпорацию

«Росатом». 28 августа 2008 г. в связи с окончанием срока действия договора с Мурманским морским пароходством о доверительном управлении гражданским атомным флотом суда атомного ледокольного флота были переданы в хозяйственное ведение ФГУП «Атомфлот».

Основной целью предприятия является обеспечение всего жизненного цикла эксплуатации гражданских атомных судов, включая безопасное базирование атомных судов и судов атомного технологического обслуживания в межрейсовый период, проведение ремонтных работ на данных судах для поддержания их нормального технического состояния, включая перезарядку ядерных реакторов и ремонт реакторного оборудования, выполнение всех видов технологического обслуживания указанных судов, включая обращение со всеми видами отходов, в том числе и радиоактивных, а также со свежим и отработавшим ядерным топливом.

В составе атомного флота находятся следующие плавсредства:

¹ e-mail: pastuchovan@rosatomflot.ru.

² e-mail: fominana@rosatomflot.ru.

³ e-mail: nataliya77790@mail.ru.

⁴ e-mail: babchenkoao@rosatomflot.ru.



Рис. 1. ФГУП «Атомфлот»

- 10 судов с атомными паропроизводящими установками (9 атомных ледоколов и атомный лихтеровоз);
- 7 специальных судов;
- портовый катер «Уран»;
- плавучий док ПД-0002;
- плавучий док ПД № 3;
- плавкран «Черноморец».

ФГУП «Атомфлот», единственный в мире оператор гражданского атомного флота, в полной мере осознает, что деятельность предприятия может оказывать негативное воздействие на окружающую среду, здоровье персонала и населения. Поэтому экологическая деятельность, направленная на минимизацию воздействия на окружающую среду, охрану здоровья персонала и населения, обеспечение экологической безопасности, является высшим приоритетом предприятия наряду с достижением высоких экономических показателей при эксплуатации атомных ледоколов.

Экологическая политика ФГУП «Атомфлот»

В соответствии с приказом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» № 1/937-П от 5 сентября 2013 г. «Об актуализации экологической политики ГК «Росатом» и ее организаций» в 2014 г. была переработана и утверждена генеральным директором актуализированная экологическая политика ФГУП «Атомфлот», которая соответствует основным принципам экологической политики Госкорпорации «Росатом».

Целями экологической политики являются:

- экологически безопасное использование атомной энергии на гражданском атомном флоте и осуществление производственной деятельности как в мирных, так и в оборонных целях на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде, при

которых эффективно обеспечивается достижение главной цели экологической политики — сохранение уникальной природной системы арктического региона, поддержание ее целостности и саморегуляции, обеспечение экологической безопасности в северо-западном регионе страны;

- соблюдение требований нормативно-правовых и иных актов, регламентирующих отношения и деятельность в области охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Основные принципы экологической политики ФГУП «Атомфлот»:

1. Принцип сочетания экологических, экономических и социальных интересов предприятия, персонала и населения в целях устойчивого развития и обеспечения благоприятной окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

2. Принцип научной обоснованности — обязательность использования передовых научных достижений при принятии решений в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

3. Принцип соответствия — обеспечение соответствия производственной деятельности предприятия законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам в области обеспечения охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

4. Принцип приоритетности сохранения естественных экологических систем и природных ландшафтов при рациональном использовании природных ресурсов.

5. Принцип постоянного совершенствования — улучшение деятельности предприятия, направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

6. Принцип готовности — постоянная готовность руководства и персонала ФГУП «Атомфлот»

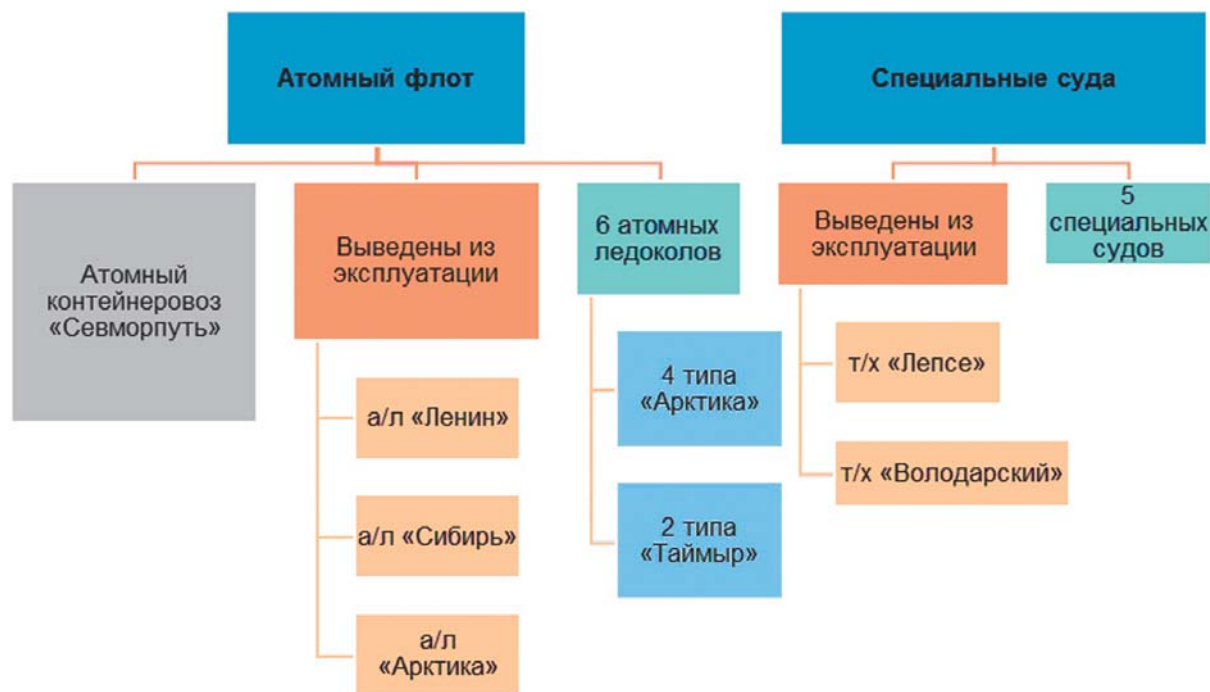


Рис. 2. Состав флота ФГУП «Атомфлот»

к предотвращению, локализации и ликвидации последствий радиационной аварии, загрязнения моря и иных чрезвычайных ситуаций.

7. Принцип системности — системное и комплексное решение предприятием проблем обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности.

8. Принцип информационной открытости — прозрачность и доступность экологической информации, в том числе посредством публикации отчетов по экологической безопасности предприятия, эффективная работа руководителей и специалистов ФГУП «Атомфлот» с общественностью.

9. Принцип планирования — целевое планирование и прогнозирование природоохранных мероприятий предприятия, направленных на снижение экологических рисков и предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.

10. Принцип развития международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Для достижения цели и реализации основных принципов экологической деятельности ФГУП «Атомфлот» приняло на себя следующие обязательства:

- на всех этапах жизненного цикла объектов использования атомной энергии выявлять и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности предприятия с целью их оценки для снижения экологических рисков и предупреждения аварийных ситуаций на локальном, региональном и глобальном уровнях;

- совершенствовать нормативно-правовое обеспечение охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности на предприятии;
- обеспечивать открытость и доступность информации о воздействии предприятия на окружающую среду, здоровье персонала и населения;
- внедрять и поддерживать лучшие методы экологического управления в соответствии с международными стандартами в области обеспечения безопасности;
- обеспечивать развитие информационного обмена с системами и институтами обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и устойчивого развития;
- обеспечивать экологическую эффективность принятия управленческих решений с учетом сбора и анализа данных по охране окружающей среды, разработки планов и составления отчетности;
- совершенствовать уровень производственного экологического контроля на предприятии, развивать автоматизированные системы экологического контроля и мониторинга, которые должны быть оснащены современной измерительной, аналитической техникой и информационными средствами;
- обеспечивать снижение удельных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, объема образования отходов, в том числе радиоактивных;
- обеспечивать открытость и доступность информации о воздействии предприятия на окружающую среду, здоровье персонала и населения;



Рис. 3. Карта-схема расположения ФГУП Атомфлот с указанием границ санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения

- содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования, воспитания и просвещения персонала предприятия и населения.

Производственный и экологический контроль

Виды экологического контроля, их периодичность и объем определены соответствующими программами и графиками контроля. Производственный экологический контроль на предприятии осуществляет отдел экологического контроля, в состав которого входит группа химического водного контроля (ГХВК). ГХВК имеет свидетельство о состоянии измерений, выданное ФБУ «Государственный региональный

центр стандартизации, метрологии и испытаний» от 20 февраля 2012 г. (действует до 20 февраля 2015 г.). Радиационный контроль окружающей среды на ФГУП «Атомфлот» осуществляет лаборатория радиационного технологического контроля, входящая в состав отдела радиационной безопасности (ОРБ). ОРБ аккредитован в системе аккредитации лабораторий радиационного контроля (аттестат аккредитации лабораторий радиационного контроля № САРК RU.0001.442097 от 27 августа 2012 г., действителен до 31 июля 2017 г.).

В рамках производственного экологического контроля в районе расположения предприятия выполняются:



 – точки отбора проб почвы, снега и растительности


 – точки отбора проб морской воды, донных отложений и водорослей

Рис. 4. Карта-схема точек отбора проб природной среды

- контроль за режимом работы станции биологической очистки (СБО) и содержанием вредных химических веществ (ВХВ) в воде на различных этапах очистки;
- контроль за поступлением ВХВ в окружающую среду с жидкими стоками предприятия;
- контроль за содержанием ВХВ в морской воде;
- контроль за качеством атмосферного воздуха и источниками его загрязнения;
- контроль за деятельностью в области обращения с отходами производства и потребления;
- контроль за выполнением требований природоохранного законодательства.

Санитарно-защитная зона предприятия (СЗЗ) установлена как круг радиусом 1 км от центра ремонтного технологического корпуса, зона наблюдения установлена как круг радиусом 5 км с центром в той же точке.

Контроль радиоактивного загрязнения внешней среды является составной частью общего радиационного контроля на предприятии.

Согласно «Программе производственного радиационного контроля на ФГУП «Атомфлот» на территории промплощадки, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения (ЗН) контролируются:

- содержание радиоактивных веществ (РВ) в атмосферном воздухе;
- содержание РВ в растительности на территории СЗЗ и ЗН;
- содержание РВ в почве на территории СЗЗ и ЗН;
- содержание РВ в морской воде в месте сброса сточных вод;
- содержание РВ в хозяйственно-питьевой воде предприятия;
- содержание РВ в биологическом иле СБО;
- содержание РВ в грунтовых водах наблюдательных скважин.



Рис. 5. Отбор проб водорослей в зоне наблюдения ФГУП «Атомфлот»

В зоне наблюдения ФГУП «Атомфлот» находятся: Мурманск, рабочий поселок Росляково и поселок Мишуково. Общая численность населения, проживающего в зоне наблюдения, — 68 тыс. человек.

Государственный экологический надзор. Контроль и надзор за деятельностью предприятия осуществляют:

- Управление Росприроднадзора по Мурманской области;
- Управление Ростехнадзора по Мурманской области;
- Центр лабораторных анализов и технических измерений (пробы воды Кольского залива, выбросы вредных веществ в атмосферу);
- Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды;
- Региональное управление № 120 ФМБА России (в части радиоактивных сбросов, выбро-

сов, мощности доз радиоактивного излучения в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения) по согласованным ежегодным графикам проверок.

Воздействие на окружающую среду

Забор воды из водных источников. Водопотребление на собственные нужды ФГУП «Атомфлот» осуществляется из городской водопроводной сети ГОУП «Мурманскводоканал». В 2013 г. потребление составило 208,17 тыс. м³.

Забор морской воды из Кольского залива (при доковании судов) составил 452,51 тыс. м³. Расход воды в системе оборотного водоснабжения — 108,00 тыс. м³. Показатели водопотребления за 2009—2013 гг. представлены в табл. 1.

Таблица 1. Показатели водопотребления за 2009—2013 гг., тыс. м³/год

Показатель	Норматив водопотребления	2009	2010	2011	2012	2013
Водопотребление (из городской водопроводной сети)	323,641	202,5	200,6	214,8	208,9	208,17
Забор морской воды (для докования судов)	Не лимитируется	225,0	184,7	170,4	189,8	452,51

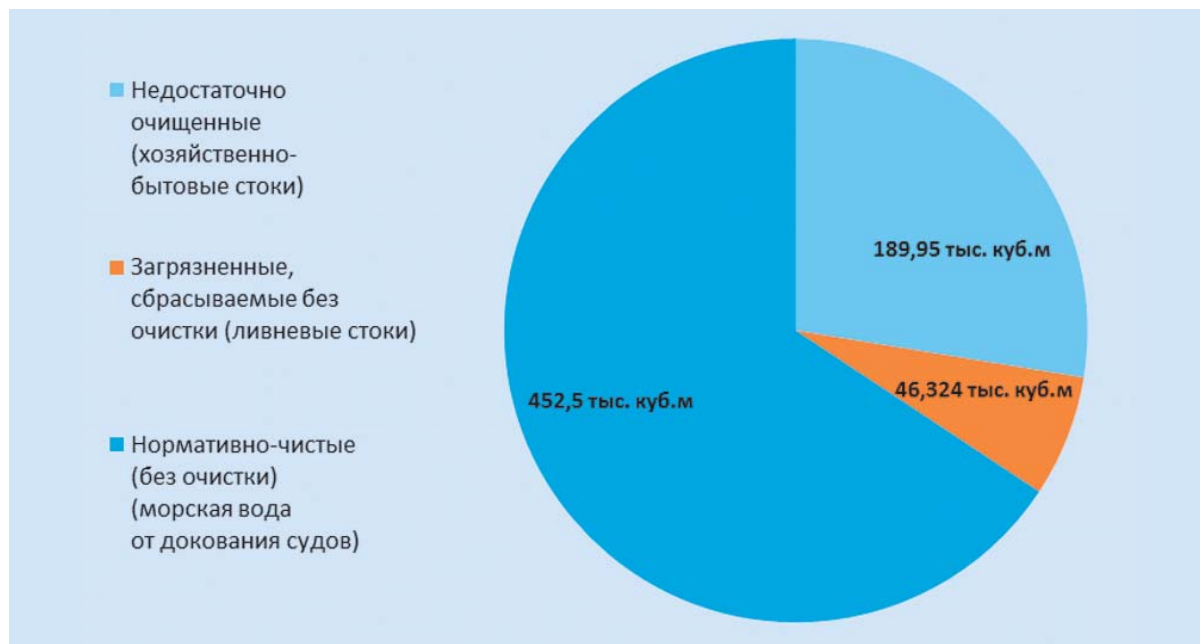


Рис. 6. Структура сброса сточных вод

Сбросы в открытую гидрографическую сеть. Сброс сточных вод хозяйственно-бытовой канализации предприятия после очистки на станции биологической очистки осуществляется в акваторию Кольского залива. Сброс ливневых стоков осуществляется без очистки в акваторию Кольского залива. Наименование и количество сточных вод ФГУП «Атомфлот» представлены на рис. 6.

Сбросы вредных химических веществ. Динамика сброса вредных химических веществ в водный

объект приведена на рис. 7. Данные по массе сброса в 2013 г. основных загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в Кольский залив, представлены в табл. 2. Превышение сбросов по некоторым показателям в 2013 г. обусловлено ремонтными работами на станции биологической очистки.

Сбросы радиоактивных веществ. В 2013 г. в акваторию Кольского залива сброшено 943 м³ воды санпропускников, спецпрачечных и очищенных стоков установки по переработке жидких

Таблица 2. Данные по массе сброса основных загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в Кольский залив

№ п/п	Основные загрязняющие вещества	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс в 2013 г.	
				т/год	% нормы
1	Взвешенные вещества	—	2,576	3,82	148
2	БПК (показатель биохимического потребления кислорода) полное	—	2,576	2,092	81
3	Аммоний-ион	4	0,897	1,249	139
4	Нитрит-ион	4э	0,138	0,255	185
5	Нитрат-ион	4э	1,642	1,514	92
6	Нефтепродукты	3	0,061	0,050	82
7	СПАВ (синтетические поверхностно-активные вещества)	4	0,059	0,054	92
Всего			7,949	9,034	114

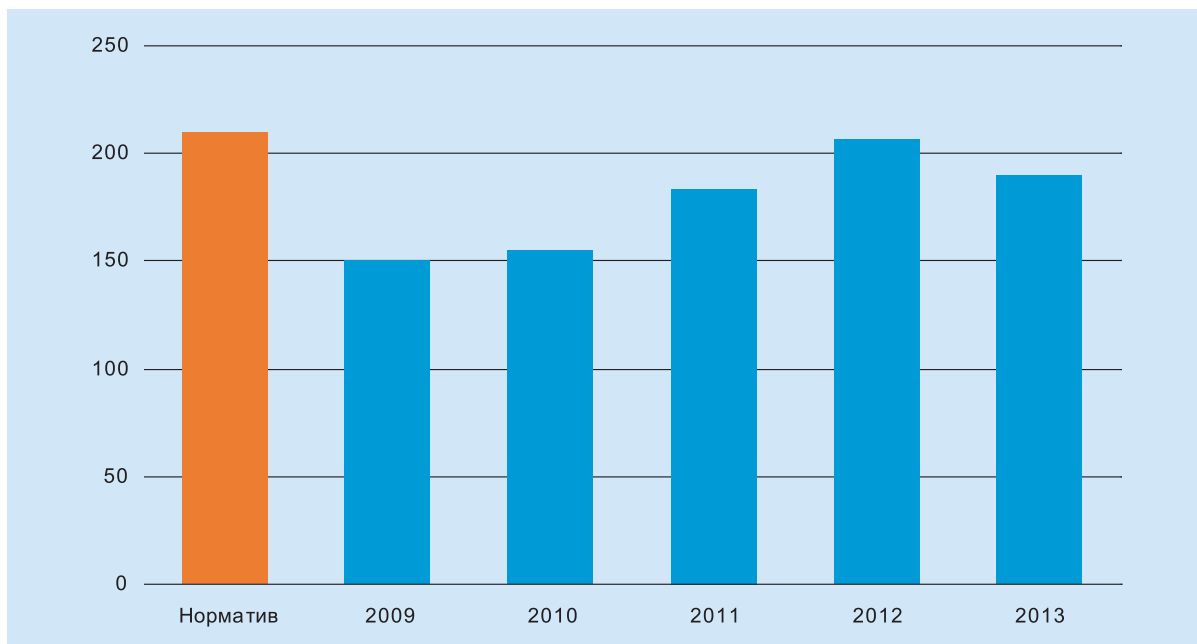


Рис. 7. Динамика сбросов ВХВ (вредных химических веществ) в водный объект, тыс. м³

радиоактивных отходов с удельной концентрацией радионуклидов, не превышающей значений, требуемых нормативными документами. Итоговые данные за год приведены в табл. 3.

В результате исследований проб окружающей среды, проведенных группой дозиметрии внешней среды, доказано отсутствие накопления радионуклидов в пробах и отсутствие негативного влияния сброса/выброса техногенных радионуклидов на окружающую среду. Это подтверждено данными

исследований лабораторий ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» № 120 ФМБА России.

Выбросы вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В 2013 г. ФГУП «Атомфлот» в атмосферный воздух было выброшено 468,194 т ЗВ, в том числе:

- твердых веществ — 32,519 т;
- газообразных и жидких веществ — 435,675 т.

Снижение количества выбросов вредных веществ в атмосферу (на 14,535 т) в 2013 г. относительно

Таблица 3. Сбросы радионуклидов в акваторию

Радионуклид	Фактический сброс, Бк	Допустимый сброс, Бк	% нормы
¹³⁴ Cs	6,00·10 ⁵	5,25·10 ⁷	1,14
¹³⁷ Cs	3,12·10 ⁷	3,95·10 ⁸	7,89
⁹⁰ Sr	5,94·10 ⁷	1,20·10 ⁸	49,49
⁶⁰ Co	5,58·10 ⁶	2,94·10 ⁸	1,90
⁵⁴ Mn	5,56·10 ⁴	3,29·10 ⁷	0,17
⁹⁵ Zr	1,46·10 ⁵	1,35·10 ⁷	1,08
¹⁵² Eu	2,01·10 ⁵	7,36·10 ⁷	0,27
¹⁵⁴ Eu	1,60·10 ⁵	2,82·10 ⁸	0,06
¹²⁵ Sb	0,00	2,29·10 ⁸	0,00
¹⁴⁴ Ce	0,00	1,48·10 ⁸	0,00

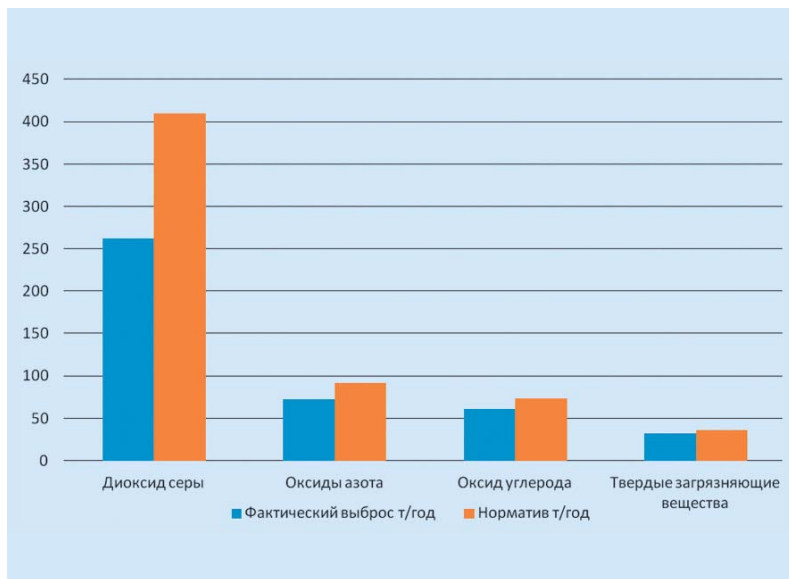


Рис. 8. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2013 г.

2012 г. связано с уменьшением количества расходов мазута на котельной предприятия в 2013 г. в сравнении с 2012 г.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за 2013 г. представлены на рис. 8, динамика по выбросам загрязняющих веществ за 2009—2013 гг. — на рис. 9.

В соответствии с «Разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» для ФГУП «Атомфлот» установленная норма суммарных выбросов составляет 647,151 т/год. В 2013 г. превышения нормативов предельно допустимых выбросов (GLD) ЗВ в атмосферу не отмечено (табл. 4).

Выбросы радиоактивных веществ. В 2013 г. в атмосферу с атомных судов и береговых объектов было выброшено 1,83 ТБк инертных радиоактивных газов при ПДВ 11,1 ТБк/год в соответствии с разрешением № 01BPB, выданным Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Мурманской области. Фактический выброс составил 16,5% ПДВ.

Обращение с отходами производства и потребления. Общее количество образовавшихся в процессе производственной деятельности ФГУП «Атомфлот» в 2013 г. отходов производства и потребления составило 1521,2 т. В соответствии с лимитами годовой норматив образования отходов не должен превышать 3155,9 т. Динамика образования

отходов производства представлена на рис. 10.

В табл. 5 и 6 представлены данные по объемам отходов, переданных другим организациям для использования, обезвреживания и захоронения. Всего передано другим организациям в 2013 г. 1521,200 т отходов, из них для использования 91,718 т, для обезвреживания 1288,362 т, для захоронения 141,120 т.

Обращение с радиоактивными отходами. За отчетный период в организации производились переработка и кондиционирование образовавшихся радиоактивных отходов на установке по переработке жидких радиоактивных отходов и линии кондиционирования твердых радиоактивных отходов.

Переработка жидких радиоактивных отходов производится в следующей последовательности: прием с плавсредств; основная очистка на первой ступени в цехе дезактивации, доочистка на второй сорбционной стадии в спецпрачечной до нормативных содержаний, сбор очищенных вод в накопительной емкости в спецпрачечной, контроль очищенных вод и сброс в Кольский залив.

В рамках реализации федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» на предприятии были проведены работы по кондиционированию твердых радиоактивных отходов, накопленных за предыдущий период эксплуатации атомного флота.

Таблица 4. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за 2013 г.

№ п/п	Основные загрязняющие вещества	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактически выброшено	
				т/год	% нормы
1	Диоксид серы	3	409,618	274,104	67
2	Оксиды азота	3	91,861	72,291	79
3	Оксид углерода	4	73,442	61,217	83
4	Твердые загрязняющие вещества	—	35,603	32,929	92
	Всего		610,524	440,541	72

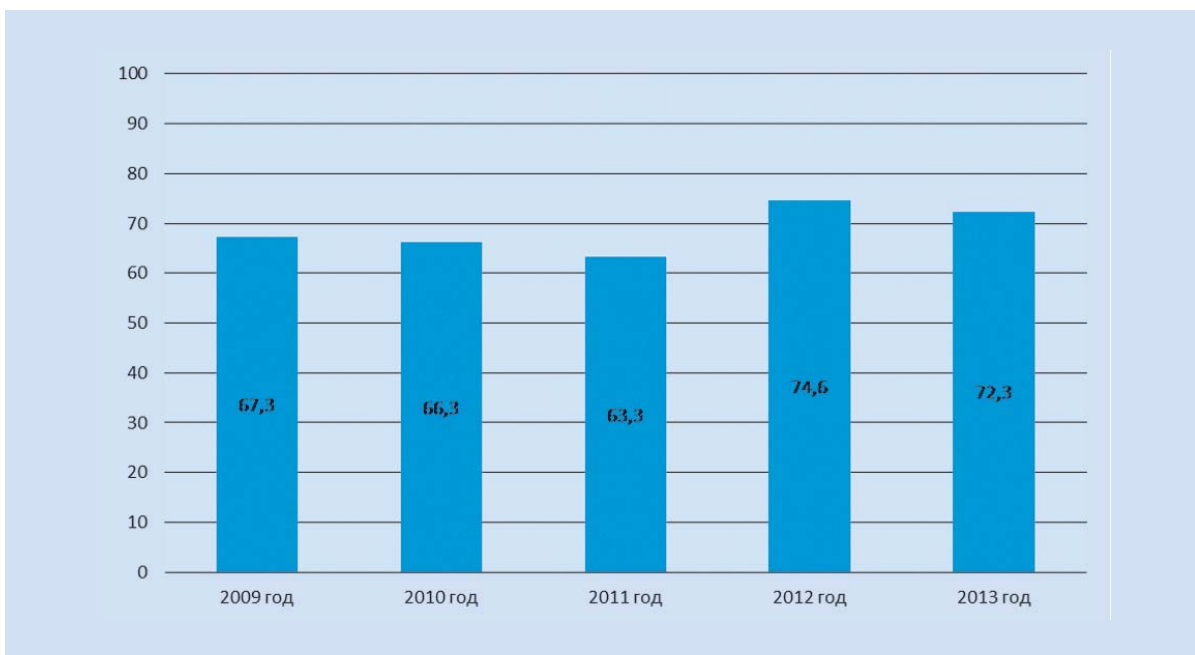


Рис. 9. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, % допустимых значений

Таблица 5. Обращение с отходами производства и потребления

Класс опасных (нерадиоактивных) отходов согласно ФККО	Установленный лимит размещения, т/год	Фактическое количество в 2013 г., т				
		Размещено на собственном объекте на начало года	Передано другим предприятиям	Образовано	Наличие на конец года	
					Хранение	Захоронение
I класс опасности	6,32	0	2,300	2,300	0	0
II класс опасности	3,7	0	0,000	0,000	0	0
III класс опасности	201,0	0	63,125	63,125	0	0
IV класс опасности	1941,0	0	1080,700	1080,700	0	0
V класс опасности	1003,9	0	375,100	375,100	0	0

Таблица 6. Объемы образования основных видов отходов

№ п/п	Отходы	Класс опасности	Лимит отходов на 2012—2017 гг., т/год	Масса образования отходов за 2013 г., т/год
1	Твердые бытовые отходы	4	1001,7	933,987
2	Строительный мусор	4	182,6	53,120
3	Шлам очистки трубопроводов и емкостей от нефти	3	40,0	28,8
4	Лом черных металлов	5	126,2	88,8
5	Пищевые отходы кухонь	5	261,7	203,0

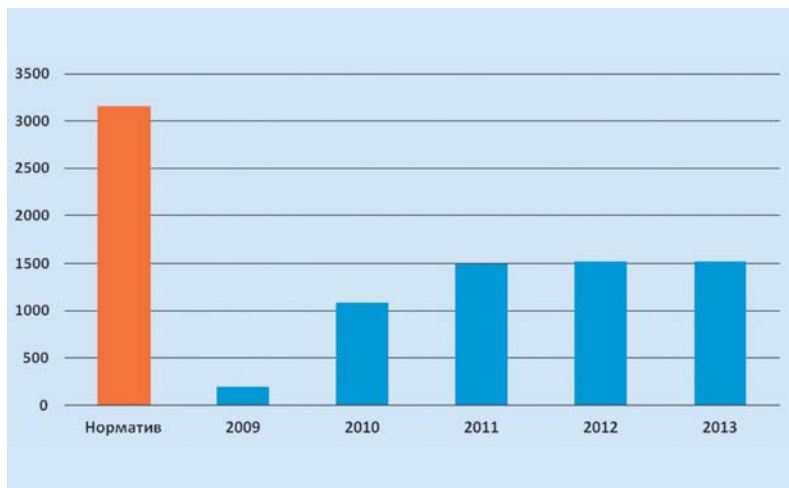


Рис. 10. Динамика образования отходов производства и потребления, т/год

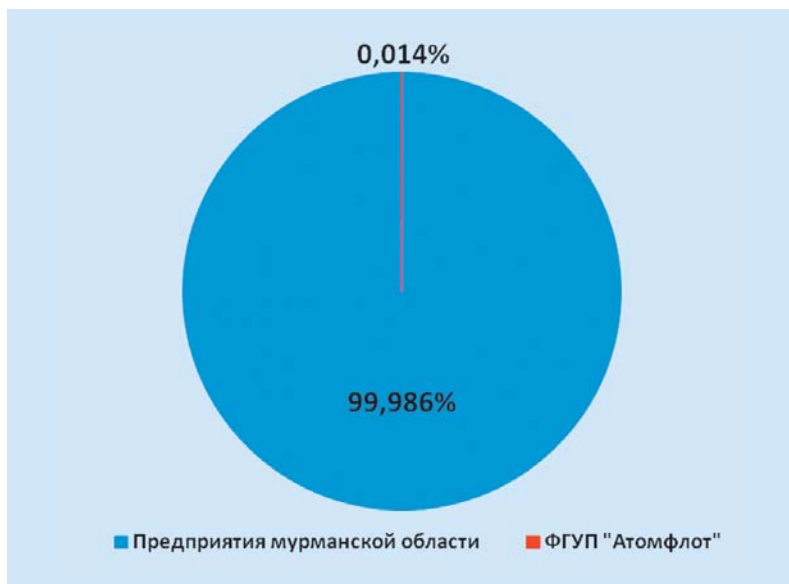


Рис. 11. Удельный вес сбросов ФГУП «Атомфлот» в объеме предприятий Мурманской области

Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ФГУП «Атомфлот» в общем объеме по Мурманской области приведен на рис. 11.

Объем отходов, образовавшихся на ФГУП «Атомфлот», в сравнении с предприятиями Мурманской области показан на рис. 12. Доля предприятия в общем объеме образования отходов по области составляет 0,0006% (рис. 13).

Информация по ФГУП «Атомфлот» представлена на основании данных форм статистического наблюдения «2-ТП (отходы)» «Сведения об образовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления за 2013 год», «2-ТП (воздух)» «Сведения об охране атмосферного воздуха за 2013 год» и «2-ТП (водхоз)» «Сведения по использованию воды за 2013 год».

Состояние территории расположения ФГУП «Атомфлот». За время осуществления производственной деятельности ФГУП «Атомфлот» загрязнения окружающей территории и акватории не выявлено. Уборка территории производится при помощи дорожной техники гаража предприятия.

Реализация экологической политики

В 2013 г. на ФГУП «Атомфлот» продолжилась работа по реализации мер, направленных на практическое выполнение основных принципов экологической политики и решение конкретных экологических задач, нацеленных на уменьшение воздействия на окружающую среду.

В области реализации природоохранных мероприятий приоритетными являются разработка и проведение мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду в части, касающейся сокращения поступлений вредных веществ в окружающую среду (сбросы сточных вод в акваторию Кольского залива Баренцева моря, выбросы в атмосферу, размещение отходов производства и потребления).

В соответствии с приказом ГК «Росатом» «О проведении в 2013 г. в ГК «Росатом» Года охраны окружающей среды» №1/1157-П от 6 декабря 2012 г. ФГУП «Атомфлот» приняло активное участие в природоохранных мероприятиях и было награждено дипломом Правительства Мурманской области.

В отчете по реализации экологической политики за 2013 г., направленном в ГК «Росатом», представлен перечень выполненных мероприятий:

1. Актуализация плана реализации экологической политики на 2014 г.
2. Подготовка проекта разрешительной документации (НДС) и получение разрешения на сброс сточных вод (в процессе выполнения).
3. Оформление документов для получения Решения о предоставлении водного объекта в пользование (в процессе выполнения).
4. Проведение внешнего экологического аудита производственной деятельности.
5. Своевременная разработка экологической разрешительной документации.

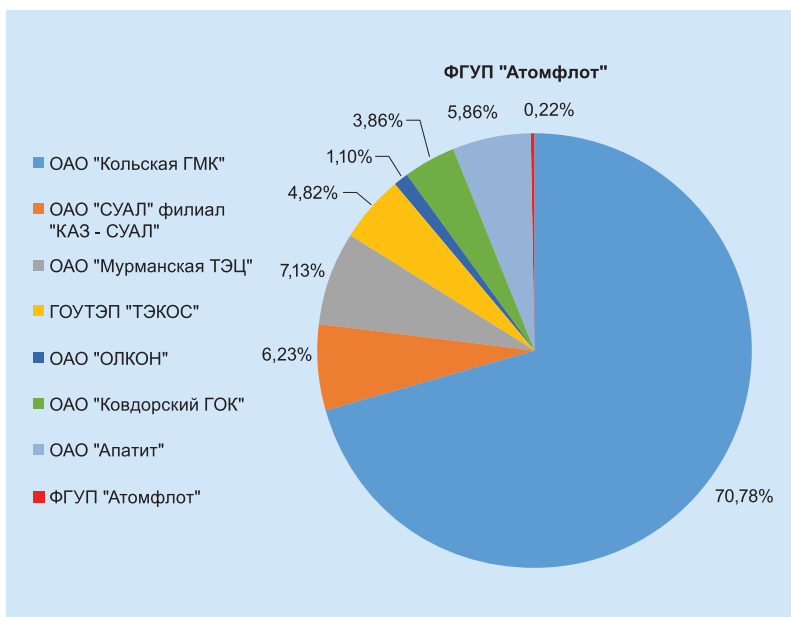


Рис. 12. Удельный вес выбросов ФГУП «Атомфлот» в объеме предприятий Мурманской области



Рис. 13. Доля образованных отходов I–V классов опасности на ФГУП «Атомфлот» и предприятиях Мурманской области

6. Участие инженера-эколога в VII Международном правовом семинаре специалистов в области экологии (Москва).

Системное проведение работы по реализации экологической политики позволяет осуществлять оперативный контроль деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, сконцентрировать внимание руководства на экологических проблемах и своевременно проводить корректирующие мероприятия, способствующие их решению, обеспечивая тем самым соблюдение природоохранного законодательства.

Финансирование природоохранных мероприятий. В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду ФГУП «Атомфлот» ежегодно выполняет большой объем природоохранных работ. В 2013 г. суммарные расходы по текущим затратам на охрану окружающей среды составили 18 865 тыс. руб., в том числе:

- на охрану атмосферного воздуха — 1674 тыс. руб.;
- на сбор и очистку сточных вод — 13 048 тыс. руб.;

- на обращение с отходами производства и потребления — 4009 тыс. руб.;
- на другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды (включая затраты на обучение в сфере экологической безопасности) — 134 тыс. руб.

В отчетном году платежи за негативное воздействие на окружающую среду составили 390,1 тыс. руб., в том числе (рис. 14):

- плата за допустимые выбросы (сбросы), размещение отходов производства и потребления — 264,0 тыс. руб., в том числе:

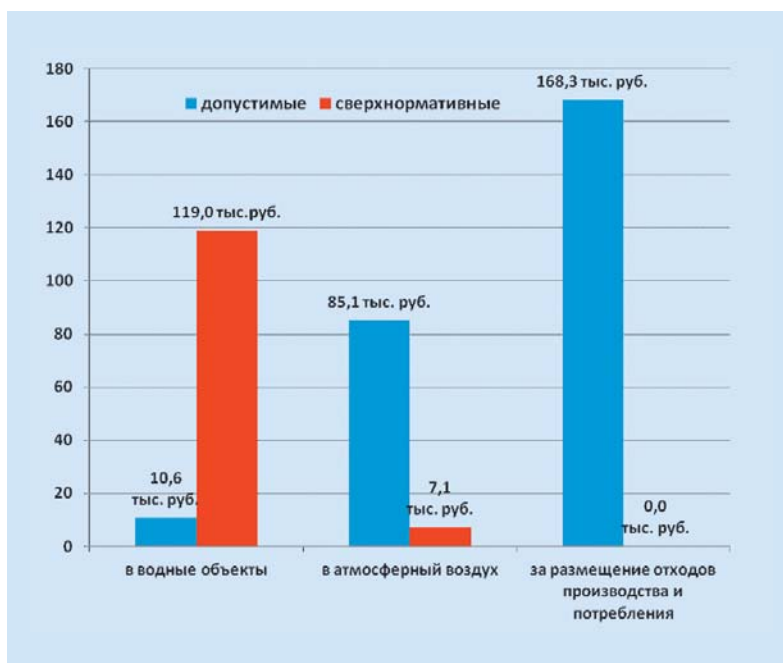


Рис. 14. Структура экологических платежей

- в водные объекты — 10,6 тыс. руб.;
- в атмосферный воздух — 85,1 тыс. руб.;
- за размещение отходов производства и потребления — 168,3 тыс. руб.;
- плата за сверхнормативные выбросы (сбросы), размещение отходов производства и потребления — 126,1 тыс. руб., в том числе:
 - в водные объекты — 119,0 тыс. руб.;
 - в атмосферный воздух — 7,1 тыс. руб.;
 - за размещение отходов производства и потребления — 0,0 тыс. руб.

Экологическая и информационно-просветительская деятельность

Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления. В сфере охраны окружающей среды деятельность ФГУП «Атомфлот» осуществляется в конструктивном взаимодействии с контролирующими и надзорными органами, Администрацией Мурманской области и Мурманска, общественными организациями и гражданами. Государственный надзор предприятия в области обеспечения экологической безопасности осуществляют:

- Беломорское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Мурманской области;
- Отдел по надзору на море (Мурманская область) Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу;
- Отдел водных ресурсов по Мурманской области Двинско-Печорского бассейнового водного управления;
- Баренцево-Беломорское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству;
- Региональное управление № 120 ФМБА России;
- ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 120» ФМБА России;
- Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды по Мурманской области;
- ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений» по Мурманской области;
- Мурманское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Взаимодействие с общественностью. 29 января 2013 г. в Мурманске состоялась торжественная церемония подписания Экологической декларации Мурманской области. Документ подписала губернатор области М. В. Ковтун. Декларацию поддержали глава города и руководители всех крупнейших предприятий региона, в том числе генеральный директор ФГУП «Атомфлот» В. В. Рукша. Связано это было с тем, что 2013 г. объявлен президентом В. В. Путиным Годом охраны окружающей среды.

На ФГУП «Атомфлот» разработан конкретный план мероприятий, в который включены как научные, общественно-просветительские мероприятия, так и вполне конкретные действия, например, проведение ежегодного субботника и комплексное озеленение территории предприятия.

20 февраля 2013 г. в Мурманскую область с дружеским визитом прибыла делегация Военно-морских сил Великобритании под руководством первого морского лорда адмирала Марка Стэнхоупа. Делегация побывала на нескольких атомных объектах региона: ракетном крейсере «Петр Великий», подводной лодке «Пантера» и ледоколе-музее «Ленин». Во время визита на ледокол «Ленин» М. Стэнхоуп встретился с генеральным директором ФГУП «Атомфлот» В. В. Рукшей и его заместителем М. М. Кашкой. Они обсудили вопросы международного сотрудничества и взаимодействия между флотами. В. В. Рукша познакомил британцев с предприятиями атомной отрасли, радиационной обстановкой на Кольском полуострове и представил презентацию о работе ледокольного флота в Арктике.

ФГУП «Атомфлот» — единственное в мире гражданское предприятие, использующее атомную энергетику на морском транспорте, в 2004 г. оно было включено в состав Всемирной ассоциации операторов атомных электростанций (ВАО АЭС). С тех пор представители ВАО АЭС не раз бывали в Мурманске и дали высокую оценку уровню безопасности при эксплуатации атомных ледоколов.

Представители стран — участниц генеральной ассамблеи Всемирной ассоциации операторов атомных электростанций в 2013 г. побывали в технических турах на предприятиях атомной энергетики России и Украины. Одна из групп специалистов по безопасной эксплуатации атомных энергетических объектов прибыла на ФГУП «Атомфлот».

На этот раз поездка носила ознакомительный характер. Гости получили разностороннее представление об истории и современной деятельности флота, начав знакомство с ним на борту первого в мире гражданского атомохода «Ленин», и завершили визит посещением самого нового ледокола «50 лет Победы». Центральным событием программы поездки стала презентация «Атомфлота», которую провели В. В. Рукша и М. М. Кашка. Иллюстрированный рассказ с пояснениями руководителей продемонстрировался на экране Информационного центра по атомной энергии на борту ледокола «Ленин» и был встречен с нескрываемой заинтересованностью членами группы, в состав которой входили представители Финляндии, Швейцарии, Чехии, Китая, Тайваня и России.

Решение проблем «исторического наследия». 23 июля 2013 г. от причалов ФГУП «Атомфлот» началась буксировка ПТБ «Володарский», которая ранее являлась плавучей технологической базой для обслуживания атомных ледоколов, а с 1991 г. использовалась для временного хранения радиоактивных

отходов и технологического оборудования, имеющего поверхностные радиоактивные загрязнения. Судно направилось к месту утилизации — ПДХ «Сайда-губа» СЗЦ «СевРАО» — филиала ФГУП «РосРАО». Это стало одним из важнейших этапов в решении экологических проблем по утилизации объектов исторического наследия, предусмотренных федеральной целевой программой «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и период до 2015 года».

Буксировка прошла по согласованию с Российским морским регистром судоходства (РМРС) и в строгом соответствии с российским законодательством и международными стандартами подобных работ. Для обеспечения максимально безопасного перехода на плавтехбазе были выполнены необходимые работы, в том числе дефектация и ремонт штатного швартовного устройства, балластировка судна, нанесение сигнальных ватерлиний на корпус судна, монтаж буксирного устройства. В апреле 2013 г. было произведено докование судна, во время которого была выполнена дефектация корпуса судна под контролем инспектора РМРС. По итогам работ выдано свидетельство РМРС на разовый перегон судна.

Перегон прошел с помощью двух буксиров, аварийная бригада располагалась на теплоходе «Серебрянка», который сопровождал плавучую техническую базу «Володарский» в течение операции.

Деятельность по экологическому информированию населения. После постановки атомного ледокола «Ленин» к причалу морского вокзала судно было открыто для посещения. На нем для информирования общественности и пропаганды использования атомной энергии в мирных целях открыты Центр по ядерной и радиационной безопасности Мурманской области и Информационный центр по атомной энергии.

6 апреля 2013 г. в Информационном центре по атомной энергии состоялся региональный отбор детей сотрудников атомной отрасли для участия в международном проекте «NucKids-2013». Этот проект призван укрепить дружеские связи между детьми сотрудников атомных предприятий России и других стран, развить традиции культурного взаимодействия и детского творчества, а также популяризовать атомную энергетику среди подрастающего поколения.

23—24 апреля 2013 г. стали своеобразными днями культуры на «Атомфлоте». В Мурманск прибыла группа тележурналистов государственного канала Германии NDR (Norddeutscher Rundfunk) для съемок полторачасового фильма «Полярный круг» об уникальной природе Севера нашей планеты, о суровых условиях проживания в этих широтах, о людях разных профессий и народностях Заполярья. В столице Кольского Заполярья немецких документалистов особо заинтересовали атомные ледоколы и мурманские «моржи». Гости с интересом познакомились

с атомными ледоколами «Ленин» и «50 лет Победы», засняли рассказы моряков и работников предприятия, взяли интервью о перспективах плавания на Северном морском пути у заместителя генерального директора по эксплуатации флота А. А. Смирнова. Вслед за немецкими тележурналистами на атомоходе «Ленин» побывала делегация руководителей и специалистов «Роскосмоса», которых особенно интересовало сотрудничество «Атомфлота» и космической отрасли.

20 мая 2013 г. в выставочном зале Правительства Ленинградской области «Смольный» в Санкт-Петербурге открылась передвижная выставка «Первый в мире атомный ледокол “Ленин”», представленная «Атомфлотом». В течение полутора лет выставка будет перемещаться по музеям Ленинградской области. Она состоит из двух стендовых экспозиций, на которых размещены снимки и рассказ об истории создания и эксплуатации первенца атомного флота. На открытии выставки выступили представители морской и музейной общественности города на Неве. Своими воспоминаниями об атомоходе «Ленин» поделились ветераны атомного флота капитан дальнего плавания Г. А. Улитин и сотрудник представительства ФГУП «Атомфлот» в Санкт-Петербурге Ю. В. Сорокин.

Заключение

ФГУП «Атомфлот» ответственно подходит к использованию атомной энергии и осознает, что деятельность предприятия может привести к негативным изменениям в окружающей среде. Для обеспечения эффективной природоохранной деятельности и экологической безопасности ФГУП «Атомфлот» проводит экологическую политику, отвечающую требованиям законодательства, поддерживая и расширяя производство в соответствии с требованиями обеспечения экологической безопасности, а также стремится к тому, чтобы его деятельность была социально значимой и открытой для общества.

Литература

1. Отчет по экологической безопасности за 2013 год ФГУП «Атомфлот».
2. Оценка воздействия на окружающую среду / ФГУП «Атомфлот»; ЗАО ЦНИИМФ. — Мурманск, 2008.
3. Кашка М. М., Головинский С. А., Антонов О. Н. и др. Безопасное использование атомной энергии на гражданском атомном флоте — основа экологической политики // Арктика: экология и экономика. — 2011. — № 4. — С. 34—45.
4. Кашка М. М., Абрамов А. Н., Честных И. П. Создание регионального центра перегрузки отработавшего ядерного топлива на ФГУП «Атомфлот» // Арктика: экология и экономика. — 2013. — № 2 (10). — С. 72—79.