



ГХК
РОСАТОМ



ОТЧЁТ

ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ЗА 2022 ГОД

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»





ОГЛАВЛЕНИЕ

Глоссарий	4
1. Общая характеристика и основная деятельность предприятия.....	6
2. Экологическая политика предприятия.....	12
3. Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда.....	13
4. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность предприятия	17
5. Производственный экологический и радиационный контроль и мониторинг окружающей среды.....	19
6. Сведения о воздействии на окружающую среду.....	25
6.1. Сведения о водопотреблении	25
6.2. Сведения о водоотведении	25
6.2.1.Сбросы вредных химических веществ	25
6.2.2.Сбросы радиоактивных веществ	27
6.3. Выбросы в атмосферный воздух	28
6.3.1.Выбросы вредных химических веществ.....	28
6.3.2.Выбросы парниковых газов.....	29
6.3.3.Выбросы озоноразрушающих веществ	29
6.3.4.Выбросы радиоактивных веществ	29
6.4. Обращение с отходами производства и потребления.....	30
6.5. Обращение с радиоактивными отходами.....	31
6.6. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов предприятия в общем объёме по территории расположения предприятия	32
6.7. Краткая медико-биологическая характеристика региона расположения (по данным ФГБУЗ КБ № 51 ФМБА России)	33
7. Сведения о природоохранных мероприятиях	35
8. Социально-экологическая и информационно-просветительская деятельность	38
Для заметок	50
Адреса и контакты.....	51



ГЛОССАРИЙ

Активность (А)	Мера радиоактивности какого-либо количества радионуклида, находящегося в данном энергетическом состоянии в данный момент времени: $\dot{A} = \frac{dN}{dt}$, где dN – ожидаемое число спонтанных ядерных превращений из данного энергетического состояния, происходящих за промежуток времени dt. Единицей активности является беккерель (Бк). Используемая ранее внесистемная единица активности кюри (Ки) составляет 3,7×10 ¹⁰ Бк.
Активность удельная (объемная)	Отношение активности А радионуклида в веществе к массе m (объему V) вещества: $\dot{A}_m = \frac{A}{m}, \quad \dot{A}_v = \frac{A}{V}$. Единица удельной активности – беккерель на килограмм, Бк/кг. Единица объемной активности – беккерель на метр кубический, Бк/м ³ .
Амбиентный эквивалент дозы	Эквивалент дозы, который был создан в шаровом фантоме Международной комиссии по радиационным единицам (фантом диаметром 30 см из тканезквивалентного материала плотностью 1 г/см ³) на глубине d (мм) от поверхности по диаметру, параллельному направлению излучения, в поле излучения, идентичном рассматриваемому по составу, флюенсу и энергетическому распределению, но мононаправленному и однородному.
АО «СХК»	Акционерное общество «Сибирский химический комбинат», г. Северск.
АСКРО	Автоматизированная система контроля радиационной обстановки.
ВВЭР-1000	Водо-водяной энергетический реактор мощностью 1000 МВт (электрических).
ВХВ	Вредные химические вещества.
ГОМС ЯОК	Головная организация метрологической службы ЯОК Госкорпорации «Росатом».
Доза эффективная (эквивалентная) годовая	Сумма эффективной (эквивалентной) дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной (эквивалентной) дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год. Единица годовой эффективной дозы – зиверт (Зв).
Естественный радиационный фон	Мощность дозы излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в земле, воде, воздухе, других элементах биосферы, пищевых продуктах и организме человека.
ЕСУОТ	Единая система управления охраной труда.
ЖРО	Жидкие радиоактивные отходы.
Загрязнение радиоактивное	Присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте в количестве, превышающем уровни, установленные санитарными правилами.
Захоронение отходов	Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.
Захоронение отходов радиоактивных	Безопасное размещение радиоактивных отходов без намерения последующего их извлечения.
ЗН	Зона наблюдения – территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный контроль.
ЗРТ	Завод регенерации топлива.
ЗФТ	Завод фабрикации топлива.
ЗЯТЦ	Замкнутый ядерный топливный цикл.
ИЖСР	Исследовательский жидко-солевой реактор.
Ионизирующее излучение	Излучение, которое создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе и образует при взаимодействии со средой ионы разных знаков.
НВОС	Минимизация негативного воздействия на окружающую среду.
МОКС-топливо	Смешанное уран-плутониевое топливо.
Мощность дозы	Доза излучения за единицу времени (секунду, минуту, час).
НИОКР/ НИР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы / научно-исследовательские работы

Обезвреживание отходов	Обработка отходов с целью предотвращения их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.
ОДЦ	Опытно-демонстрационный центр.
ОРВ	Озоноразрушающие вещества.
ОСО и РК	Отдел по связям с общественностью и развитию коммуникаций.
ОТВС РУ	Отработавшая тепловыделяющая сборка реакторной установки.
ОЯТ	Отработавшее ядерное топливо.
ПВЭ ЯРОО	Производство вывода из эксплуатации ЯРОО.
ПДВ	Предельно допустимые выбросы.
ПСР	Производственная система Росатома.
ПТЭ	Производство тепловой энергии (котельная № 2).
ПУГР	Промышленный уран-графитовый реактор.
РАО	Радиоактивные отходы.
РБМК-1000	Реактор большой мощности канальный (уран-графитовый) мощностью 1000 МВт (электрических).
СЖО	Служба жизнеобеспечения подгорной части и обращения с РАО.
СЗЗ	Санитарно-защитная зона – территория вокруг источника ионизирующего излучения, на которой уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации данного источника может превысить установленный предел дозы облучения для населения. В санитарно-защитной зоне запрещается постоянное и временное проживание людей, вводится режим ограничения хозяйственной деятельности и проводится радиационный контроль.
СИЧ	Спектрометр излучения человека (гамма - спектрометр).
SMART	Методика постановки целей (S – конкретная, M – измеримая, A – достижимая, R – ревалентная (значимая), соответствующая потребностям), T – определяемая во времени.
СХТК	Служба хранения, транспортирования и контроля спецпродукции.
СЭМ	Система экологического менеджмента.
Трансурановые элементы	Радиоактивные элементы (заурановые элементы, трансураны), расположенные в периодической системе элементов Д. И. Менделеева за ураном (плутоний-239+240, 238, америций-241 и т. д.).
ТРО	Твердые радиоактивные отходы.
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль.
Уровень вмешательства (УВ)	Уровень радиационного фактора, при превышении которого следует проводить определенные защитные мероприятия.
Уровень контрольный	Значение контролируемой величины дозы, мощности дозы, радиоактивного загрязнения и т. д., устанавливаемое для оперативного радиационного контроля с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, обеспечения дальнейшего снижения облучения персонала и населения, радиоактивного загрязнения окружающей среды.
Утилизация отходов	Вовлечение отходов в новые технологические циклы, использование в полезных целях.
ФГБУЗ КБ № 51 ФМБА России	Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая больница № 51 Федерального медико-биологического агентства».
ФГУП НО «РАО»	Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами».
ФЦП	Федеральная целевая программа.
ФЯО ФГУП «ГХК»	Федеральная ядерная организация Федеральное государственное унитарное предприятие «Горно-химический комбинат».
ХОТ-1	Водоохлаждаемое («мокрое») хранилище ОЯТ.
ХОТ-2	Воздухоохлаждаемое («сухое») хранилище ОЯТ.
Эффективная доза	Величина воздействия ионизирующего излучения, используемая как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения организма человека и отдельных его органов с учетом их радиочувствительности.
ЭУ	Экологическое управление.
ЯМ	Ядерные материалы.
ЯОК	Ядерный оружейный комплекс.
ЯТ, ЯТЦ	Ядерное топливо, ядерно-топливный цикл.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Горно-химический комбинат – Федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП «ГХК») в составе Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» – уникальное атомное производство ядерно-топливного цикла, не имеющее аналогов в отечественной и мировой практике.

ФГУП «ГХК» является одним из градообразующих предприятий города Железногорска.

Горно-химический комбинат создан на основании Постановления Совета Министров СССР № 815 от 26 февраля 1950 года. В 2014 году Указом Президента Российской Федерации № 467 «О федеральных ядерных организациях» предприятию присвоен статус Федеральной ядерной организации.

Основное назначение комбината от создания и до 1995 года – выполнение государственного оборонного заказа по наработке и выделению оружейного плутония с целью обеспечения стратегической безопасности России и стабильности в мире. Предприятие внесло серьёзный вклад в укрепление обороноспособности и обеспечение ядерной безопасности страны. Размещение основных производственных объектов в скальных выработках глубоко под землёй способствовало защите от возможных ядерных ударов с воздуха. Труд работников комбината стал частью ядерного щита нашей Родины, обеспечившего геополитическую стабильность и глобальный мир на планете.

В 1958 году на реакторном производстве был введен в эксплуатацию первый реактор, в 1961 году – второй, с работой в прямоточном режиме. Запущенный в 1964 году третий реактор АДЭ-2, энергетический, уже работал в режиме замкнутой циркуляции теплоносителя. В комплексе с реактором была введена в эксплуатацию атомная подземная ТЭЦ. Впервые в мире на ГХК была применена энергия атома для горячего водоснабжения и отопления производственных объектов и населения города.

В 1964 году введён в эксплуатацию радиохимический завод, предназначенный для переработки облучённых стандартных урановых блоков ПУГР. В 1992 году два из трёх реакторов (ПУГР) были остановлены. Третий реактор АДЭ-2, обеспечивавший с 1966 года теплом, горячим водоснабжением почти сотысячный город Железногорск, остановлен 15 апреля 2010 года.

Для обеспечения экологически приемлемого обращения с продуктами деления и возврата в ЯТЦ регенерированных ЯМ построен и введен в эксплуатацию ряд крупных объектов федерального значения:

1985 год: введено в эксплуатацию «мокрое» (водоохлаждаемое) хранилище ОЯТ, предназначенное для технологической выдержки под водой ОЯТ реакторов ВВЭР-1000 перед будущей радиохимической переработкой.

2011 год: сдан в эксплуатацию пусковой комплекс «сухого» хранилища ОЯТ РБМК-1000 и ВВЭР-1000 с завершением строительства в 2015 году и запуском объекта в полном объёме.

2015 год: началось освоение производства МОКС-топлива в контуре радиохимического завода (в настоящее время – ЗФТ) для обеспечения топливом реактора на быстрых нейтронах БН-800 энергоблока № 4 Белоярской АЭС. Производство МОКС-топлива функционирует в штатном режиме и постоянно совершенствуется.

В конце 2015 года завершено строительство первого пускового комплекса ОДЦ по переработке ОЯТ на основе инновационных технологий, позволяющих минимизировать образование РАО.

2019 год: по решению руководства Госкорпорации «Росатом» ФГУП «ГХК» назначен координатором перспективного проекта и площадкой для размещения исследовательского жидко-солевого реактора. ИЖСР – это реактор на расплавах солей с отсутствием давления

в контуре, что обеспечивает его безопасную работу. Он предназначен для дожигания минорных актиноидов. Запуск реактора в эксплуатацию запланирован к 2031 году.

В настоящее время ФГУП «ГХК» продолжает реализацию поставленной руководством Госкорпорации «Росатом» стратегической цели: создание на площадке ФГУП «ГХК» заключительной стадии обращения с ОЯТ и создание технологического комплекса замыкания ЯТЦ. Переработка ОЯТ и замыкание ЯТЦ на основе инновационных технологий позволяет повысить безопасность обращения с ОЯТ ввиду значимого сокращения объёмов образующихся РАО.

Планируемая схема замкнутого ядерного топливного цикла



Единый комплекс производств по обращению с ОЯТ (транспортировка, хранение, переработка и фабрикация нового топлива) в перспективе позволит добиться минимальных издержек и экологических рисков за счет использования подгорной части ГХК и уникальных технологий.

Инновационные производства по совокупности применяемых технических решений комплексно решают задачу замыкания ЯТЦ с использованием технологий нового поколения.

Основные виды деятельности ФГУП «ГХК»:

- создание ОДЦ по переработке ОЯТ на основе инновационных технологий;
- транспортирование и безопасное хранение ОЯТ ВВЭР-1000 и РБМК-1000 в водоохлаждаемом (ХОТ-1) и воздухоохлаждающем (ХОТ-2) хранилищах;
- эксплуатация производства МОКС-топлива;
- вывод из эксплуатации объектов оборонного комплекса.

При выполнении всех работ по достижению поставленной стратегической цели государственного уровня в области обращения с ОЯТ и ЗЯТЦ России приоритетным для ФГУП «ГХК» является соблюдение ядерной, радиационной, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

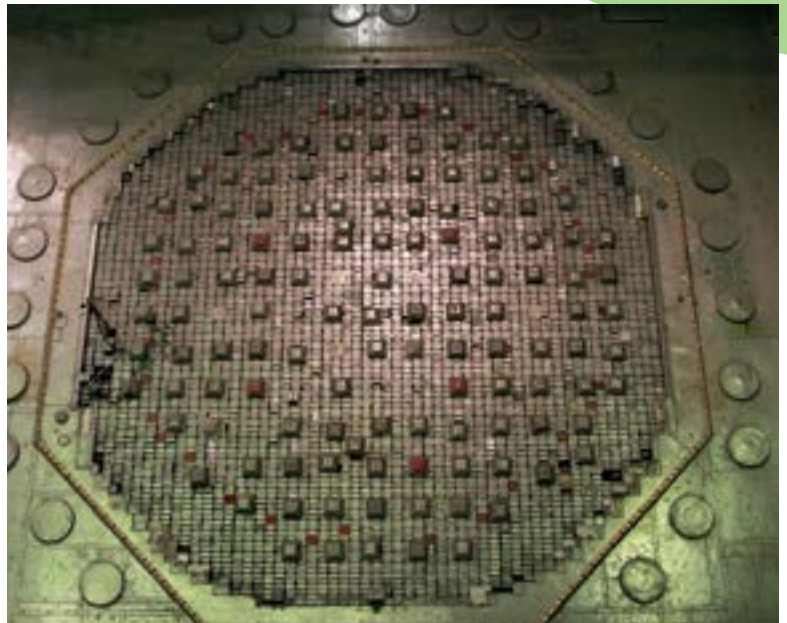
На ФГУП «ГХК» постоянно решаются сложные производственные задачи, отлаживаются режимы созданных уникальных производств мирового значения, совершенствуются технологии, выполняются мероприятия по повышению эффективности экологической и радиационной безопасности действующих производств и выводимых из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов.

В 2022 году выполнен большой объем работ и достигнуты значимые результаты по важнейшим направлениям деятельности по обращению с ОЯТ и замыкания ЯТЦ в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2035 года», нацеленной на комплексное обеспечение ядерной и радиационной безопасности в нашей стране, в т. ч. за счёт решения ключевых проблем ядерного наследия.



- Завод регенерации топлива.** Основными направлениями деятельности ЗРТ являются:
- осуществление безопасного транспортирования, постановки на хранение и хранение ОЯТ реакторов ВВЭР-1000 и РБМК-1000;
 - сопровождение строительства ОДЦ по переработке ОЯТ реакторов ВВЭР-1000;
 - производство чехлов, пеналов, ампул и другого оборудования для обращения с ОЯТ.
- В 2022 году выполнены в полном объеме работы в соответствии с ФЦП ЯРБ-2 по трем госконтрактам по вывозу и хранению ОЯТ. Выполнено 16 рейсов по вывозу ОЯТ с российских атомных станций (ВВЭР-1000 – 2 рейса, РБМК-1000 – 14 рейсов).
 - Успешно выполнены рейсы в рамках оказания услуг по транспортированию для сторонних организаций.
 - Обеспечено безопасное хранение ОЯТ ВВЭР-1000, РБМК-1000.
 - Из ХОТ-1 в ХОТ-2 на «сухое» хранение ОЯТ выполнена перегрузка ОТВС ВВЭР-1000 в соответствии с производственной программой на 2022 год.
 - Изготовлено более 15 тысяч ампул для ПТ РБМК-1000 и пеналов для размещения ОЯТ РБМК-1000 и ВВЭР-1000.
 - Получены лицензии на эксплуатацию и сооружение ядерной установки первого пускового комплекса ОДЦ по переработке ОЯТ на основе инновационных технологий.

Производство вывода из эксплуатации ядерных радиационно опасных объектов. Безопасный вывод из эксплуатации атомных производств, наследия военной программы, на сегодняшний день остается одним из основных направлений деятельности ПВЭ ЯРОО. Реализация проектов по выводу из эксплуатации объектов позволит локализовать и изолировать выход радиоактивных веществ в окружающую среду с созданием необходимых физических барьеров безопасности.



- Завершены работы по трём государственным контрактам на вывод из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов (ПУГР) АД и АДЭ-1 по этапам 2022 года.
- Внедрены ПСР-проекты по выводу из эксплуатации ЯРОО, что способствовало увеличению производительности работ по заполнению технологических схем и пространств реактора барьерными материалами.
- Обеспечена подача бетонной смеси в шахты, тоннели, помещения: свыше 5 тыс. куб. м бетона. Заполнено барьерными материалами свыше 31 тыс. куб. м.
- Выполнены транспортировка и размещение на новом полигоне временного хранения (ПВХРО) 1000 штук контейнеров ТУК-44 с кондиционированными иловыми отложениями.
- В рамках Госконтракта отлажена новая схема обращения с ТРО.
- Получена лицензия, дающая право на вывод из эксплуатации радиационного источника (открытый бассейн-хранилище РАО № 365).
- Разработана и утверждена «Концепция вывода из эксплуатации радиохимического производства ФГУП «ГХК». Получена лицензия, дающая право на вывод из эксплуатации.
- Завершён многолетний цикл работ по загрузке и транспортировке облучённого топлива промышленных реакторов с площадки АО «ОДЦ УГР» (г. Северск) на ФГУП «ПО «Маяк» для последующей переработки.

Служба жизнеобеспечения подгорной части

Обеспечение устойчивой, безаварийной, безопасной и экономичной работы систем электро-, водо-, тепло-, паро-, газо-, воздухообеспечения и газоудаления, водоотведения, противопожарного водоснабжения объектов подгорной части предприятия – основные задачи и направления деятельности СЖО.

• В 2022 году выполнены плановые работы в требуемом объеме по всем основным направлениям.

• Обеспечено использование конденсатных вод на технологические нужды во время отопительного периода после модернизации системы горячего водоснабжения подгорной части в рамках плана мероприятий по минимизации НВОС Госкорпорации «Росатом».

• Обеспечена экономия энергоресурсов по итогам реализованных ПСР-проектов за счет сокращения времени протекания технологического процесса обращения с фильтрами при эксплуатации водоподготовительной схемы корректировки регламента переключений установки горячего водоснабжения ПТиЭЭ.

• Выполнена замена трансформаторов и масляных выключателей на электросетевых объектах на элегазовые в соответствии с планом мероприятий по минимизации НВОС Госкорпорации «Росатом», что позволило сократить плановое количество отходов минерального масла на 45 %.

Производство тепловой энергии. Основное направление деятельности структурного подразделения предприятия ПТЭ – производство и передача тепловой энергии в виде пара и горячей воды.

- В 2022 году проведены плановые режимно-наладочные работы на котлах котельной ПТЭ ФГУП «ГХК».

- В течение года выполнялись работы по реализации «Плана мероприятий по переводу системы ГЗУ с оборотным водоснабжением котельной ПТЭ на работу по бессточной схеме». Проведен анализ полученных результатов и подготовлены мероприятия для продолжения работ.

- Выполняются поэтапные работы по доведению доли осветительных устройств с использованием светодиодов до 100 % в соответствии с планом мероприятий Госкорпорации «Росатом» до 2025 года по минимизации НВОС: в 2022 году проведена замена масляных выключателей на вакуумные для уменьшения образования отходов отработанных масел на подстанции ПТЭ.

Завод фабрикации топлива

Основное направление деятельности ЗФТ – производство смешанного уран-плутониевого топлива (МОКС-топлива), предназначенного для обеспечения топливом энергоблока № 4 Белоярской АЭС с реактором БН-800 в рамках выполнения ФЦП «Ядерные энерготехнологии нового поколения».

Реализация технологической цепочки по превращению урана-238 в ЯТ способствует формированию топливной базы безуглеродной генерации на тысячу лет вперед за счет снятия ограничения количества рециклов ЯТ.

- В 2022 году продолжилась промышленная эксплуатация производства МОКС-топлива: осуществлялось изготовление ТВС с МОКС-топливом для обеспечения перегрузок реактора РУ БН-800 Белоярской АЭС.

- Выполнены 1-я и 2-я отгрузки МОКС-ТВС для 10-й перегрузки в сентябре 2022 года на 4-м энергоблоке Белоярской АЭС с полной загрузкой активной зоны реактора БН-800 ТВС с МОКС-топливом производства ФГУП «ГХК». Это стало важной вехой ФГУП «ГХК» и Госкорпорации «Росатом» в целом в достижении цели по замыканию ЯТЦ.

- Раньше планового срока выполнены 3-я и 4-я отгрузки МОКС-ТВС для 11-й перегрузки реактора БН-800.

- Заключен договор и разработана конструкторская документация на основное технологическое оборудование для модернизации узла экстракционного аффинажа. Снижение объёма хвостовых растворов приведет к уменьшению жидких РАО, направляемых на захоронение на ФГУП НО «РАО».

- Выполнены работы в рамках плана НИОКР по увеличению длительности топливной кампании реакторов БН с помощью замены конструкционного материала оболочек «твэлов» из стали ЧС68-ИД на сталь ЭК164-ИД в реакторе БН-800. Изготовлена первая опытная партия



МОКС-ТВС с оболочками «твэллов» из новой стали. Партия из четырёх обновленных МОКС-ТВС вошла в 11-ю перегрузку реактора БН-800 Белоярской АЭС.

- Выполнена программа НИР совместно с НП МЦИК с подтверждением возможности вовлечения 10 % окисленного скрапа МОКС-топлива различного изотопного состава в технологию изготовления таблеток МОКС-топлива.

Научно-производственный международный центр инженерных компетенций

Основные направления деятельности НП МЦИК – выполнение контрольно-аналитических, научно-исследовательских, опытно-технологических работ, входной контроль сырья, реагентов и материалов, поступающих в производство в целях развития производства и высокотехнологичных технологий будущего.

- В 2022 году обеспечено выполнение работ в требуемом объеме по всем основным направлениям.

- Выполнены измерения физических и химических производственных факторов, показателей микроклимата в подразделениях предприятия, техническое диагностирование оборудования.

- Проведены НИР по совершенствованию технологий и аналитическому контролю переработки ОЯТ и фабрикации топлива производства МОКС-, РЕМИКС-топлива и обращению с отходами радиохимического производства.

- Продолжены работы по созданию на предприятии ИЖСР. В защитных камерах подгорной части специалистами НП МЦИК реализована технология переработки продукта наследия атомного проекта предприятия с получением конечной формы, пригодной для окончательной изоляции в специализированных объектах.

- Впервые был получен трифторид плутония – системообразующий компонент для топливной соли ИЖСР. Персонал подразделения наработал практические навыки по фторированию актинидов и соответствующие компетенции.

- Выполнен ряд НИР, разработан эскизный проект реакторной установки и техническое предложение модуля переработки ОЯТ и методики измерений и определения элементов по проекту создания ИЖСР в рамках двух госконтрактов ФГУП «ГХК» с привлечением специализированных подрядных организаций АО «НИКИЭТ», НИЦ «Курчатовский институт», УрФУ, ФГУП «ЦНИИЧермет им. И. П. Бардина».

Размещение атомных производств в недрах скальных пород с заглублением на 200 метров позволяет минимизировать риски при обращении с ядерными и радиоактивными материалами. ФГУП «ГХК» продолжает ответственно выполнять возложенную на него миссию по хранению Государственного радиевого фонда, необходимого для современной атомной медицины и других отраслей. Современное хранилище с дистанционным режимом работы с помощью высокотехнологичного роботизированного комплекса отвечает всем требованиям безопасности.

Служба хранения, транспортирования и контроля спецпродукции в 2022 году выполнила производственные программы и договорные обязательства по обеспечению надлежащего уровня качества, надежного и безопасного хранения ЯМ и РВ (радия) в соответствии с отраслевыми и Федеральными нормативными требованиями. Совместно с ЗРТ обеспечена организация безаварийного транспортирования и сопровождения ЯМ и РВ, ОЯТ с атомных станций России. Обеспечена своевременная передача сырья на ЗФТ со складов СХТК для производства МОКС-топлива.

Инновационные производства по совокупности применяемых технических решений комплексно решают задачу замыкания ЯТЦ с использованием технологий нового поколения. В соответствии со стратегией деятельности ГК «Росатом» продолжается формирование новых возможностей для реализации новых ключевых направлений деятельности ФГУП «ГХК» по созданию интегрированного комплекса производств «переработка ОЯТ – фабрикации ЯТ» в целях повышения эффективности и безопасности использования ядерных энергетических материалов в топливном цикле атомной энергетики.

Важнейшим приоритетом в области охраны окружающей среды является минимизация воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Экологическая политика ФГУП «ГХК» согласована с Госкорпорацией «Росатом» и введена в действие на ФГУП «ГХК» (приказ от 08.06.2020 № 1368). Приказ Госкорпорации «Росатом» от 29.11.2021 № 1/1553-П «О внесении изменений в Единую отраслевую экологическую политику Госкорпорации «Росатом» и ее организаций» принят к руководству и исполнению приказом предприятия от 18.03.2022 № 212/121-П.



ГХК
РОСАТОМ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЯДЕРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Введена в действие с 15.07.2020

Федеральная ядерная организация Федеральное государственное унитарное предприятие «Горно-химический комбинат» входит в состав Госкорпорации «Росатом» (ФЯО ФГУП «ГХК»). Основными видами деятельности предприятия являются выпуск продукции и оказание услуг в области использования атомной энергии, а также вывод из эксплуатации объектов ядерного топливного цикла.

Руководство ФЯО ФГУП «ГХК» обеспечивает реализацию конституционного права человека на благоприятную окружающую среду и осознает, что деятельность предприятия, включая использование ядерных, радиоактивных и других опасных веществ и материалов, должна оказывать минимально допустимое негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

ГЛАВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Главными стратегическими целями ФЯО ФГУП «ГХК» в области экологии являются обеспечение экологической безопасности вновь вводимых, действующих и выводимых из эксплуатации производств и снижение негативного воздействия на окружающую среду до минимально допустимого уровня.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ:

Планируя и осуществляя экологическую деятельность, предприятие руководствуется следующими ключевыми принципами:

- обеспечение соответствия деятельности ФЯО ФГУП «ГХК» российскому природоохранному законодательству, нормативным и другим требованиям, принятым для обязательного исполнения ФЯО ФГУП «ГХК»;
- признание того, что любая деятельность может оказывать негативное воздействие на окружающую среду;
- учет экологических факторов и оценка возможного негативного воздействия на окружающую среду при планировании и осуществлении деятельности предприятия;
- приоритет действий, направленных на охрану окружающей среды и предотвращение ее загрязнения;
- научно обоснованный подход к принятию экологически значимых решений;
- соблюдение публичного права на получение в установленном порядке достоверной информации о состоянии окружающей среды в районе размещения предприятия;
- постоянная готовность к предотвращению, локализации и ликвидации последствий возможных происшествий, инцидентов, аварий и чрезвычайных ситуаций;
- применение риск-ориентированного подхода для принятия экологически эффективных управленческих решений;
- совершенствование системы экологического менеджмента посредством применения целевых показателей.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

Основные направления деятельности ФЯО ФГУП «ГХК» в области экологии:

- обеспечение результативного функционирования и постоянного улучшения системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного экологического стандарта ISO 14001;
- использование передового отечественного и зарубежного опыта для улучшения качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, внедрение инновационных, экологически эффективных технологий в области использования атомной энергии;
- решение проблем долгосрочного обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами и веществами, ядерными материалами и отработавшим ядерным топливом;
- повышение энергоэффективности производства;
- развитие системы производственного экологического контроля и мониторинга;
- обеспечение необходимого уровня готовности сил и средств для предотвращения и ликвидации последствий возможных происшествий, инцидентов, аварий и чрезвычайных ситуаций;
- выделение ресурсов, включая кадры, финансы, технологии, оборудование и рабочее время, необходимых для охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- совершенствование взаимодействия с общественностью;
- повышение уровня экологического образования и экологической культуры работников предприятия.

Руководство и персонал ФЯО ФГУП «ГХК» принимают на себя обязательство обеспечить реализацию настоящей политики.

Д. Н. Колупаев

Генеральный директор предприятия

Учетный № _____

СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА



На предприятии с 2012 года успешно функционируют и развиваются система экологического менеджмента (СЭМ) и система менеджмента качества (СМК).

Область сертификации СЭМ и СМК включает основную производственную деятельность в отношении хранения и транспортирования ОЯТ; разработки, производства и поставки изделий для быстрых и тепловых реакторов; вывода из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ЯМ и РВ, хранилищ РАО, подготовки проектной документации, деятельности застройщика и технического заказчика.

В 2022 году обеспечено функционирование и развитие СЭМ предприятия в соответствии с требованиями международного экологического стандарта ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Работы проводились с учетом внешних и внутренних факторов (контекста предприятия), потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, на основе риск-ориентированного подхода.

- Выполнены все основные работы, предусмотренные «Программой достижения экологических целей ФГУП «ГХК» на 2022–2024 гг.», в том числе: реализованы мероприятия по ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2035 года», приняты меры по снижению рисков повышения негативного воздействия ГХК на окружающую среду, осуществлялся контроль выполнения природоохранного законодательства подрядными организациями, обеспечено энергосбережение и повышение энергоэффективности производств, приняты меры по предотвращению возможных аварийных ситуаций и повышению готовности к ним, осуществлялась информационно-просветительская работа, работники обучались основам СЭМ и др.

- Результативность достижения экоцелей составила 100 %.
- Проведены внутренние аудиты СЭМ в подразделениях предприятия, по результатам которых разработаны корректирующие мероприятия, направленные на улучшение СЭМ.
- Проведен анализ работоспособности СЭМ как со стороны руководителей подразделений, так и со стороны высшего руководства предприятия с принятием управленческих решений по улучшению СЭМ.
- Информация в области СЭМ публикуется на внутреннем и внешнем сайтах предприятия в разделе «СЭМ», в корпоративной газете «Вестник «ГХК», в социальных сетях.

• В мае 2022 года независимой международно признанной компанией АС «Русский регистр» (г. Санкт-Петербург) проведён ресертификационный аудит СЭМ ФГУП «ГХК» по проверке соответствия требованиям ISO 14001:2015. В ходе аудита несоответствий требованиям ISO не выявлено. Аудит в очередной раз подтвердил соответствие СЭМ требованиям ISO 14001:2015.

Качество продукции (работ, услуг) является основой механизма гарантии безопасности и обеспечения эффективности предприятия.

В 2022 году на предприятии обеспечено функционирование и развитие СМК в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

Основная цель политики ФГУП «ГХК» в области качества – создание системы обеспечения требуемого уровня качества продукции (работ, услуг), соответствующего необходимому уровню безопасности и требованиям потребителей и органов государственного регулирования.

Для достижения необходимого уровня качества на ФГУП «ГХК» реализуются следующие основные принципы и подходы:

• Качество как основа безопасности – это осуществление мер, направленных на достижение безопасности для жизни, здоровья, а также продукции (работ, услуг) на всех этапах ее жизненного цикла с ориентацией на потребителя (государство и общество) при несомненном лидерстве руководства предприятия в целях обеспечения единства целей и деятельности предприятия.

• В активную деятельность по улучшению качества работы вовлекаются работники всех уровней. Обеспечивается системный подход к управлению для обеспечения результативности и эффективности при достижении установленных целей; принятие решений, основанных на фактах и менеджменте рисков: сбор, мониторинг и анализ данных в целях снижения вероятности неблагоприятного результата, улучшения деятельности. Постоянное улучшение достигается также за счет конкурентоспособности продукции (работ, услуг) предприятия, эффективного менеджмента на основе высокотехнологичных методик, механизмов и внедрения ПСР, взаимовыгодных и долговременных отношений с поставщиками, что повышает способность создавать необходимый уровень качества и безопасности, в том числе ядерной.

• Контроль качества осуществляется на всех этапах жизненного цикла для безопасного и устойчивого развития предприятия.

• Доведение до всех заинтересованных сторон основных принципов, стратегических целей и задач ФГУП «ГХК» в области качества осуществляется путём размещения плакатных версий Политик в области качества в местах наибольшей проходимости работников, на внутреннем и корпоративном сайтах предприятия.

Результативность СМК предприятия обеспечивает основу для поддержания необходимого уровня качества продукции (работ, услуг), что ежегодно подтверждается в ходе надзорных и ресертификационных аудитов СМК.

• В мае 2022 в ходе ресертификационного аудита орган по сертификации «Русский



Регистр» в очередной раз подтвердил соответствие СМК предприятия требованиям стандарта ISO 9001:2015 выдачей сертификата СМК № 21.0960.026 от 9 июня 2021 года (срок действия до 09.06.2024).

Безопасность труда – одна из важнейших составляющих производственной политики ФГУП «ГХК». Высшим приоритетом предприятия в области охраны труда является как сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности на всех стадиях производственного процесса, так и здоровье будущих поколений.

Для обеспечения безопасных условий труда, снижения уровня травматизма, аварийности и максимального управления рисками повреждения здоровья работников от воздействия неблагоприятных производственных факторов на предприятии успешно реализуется Политика предприятия в области охраны труда, а также внедряется проект формирования и развития культуры безопасного поведения.

В 2022 году в подразделениях ФГУП «ГХК» и ЗХО проведены 14 комплексных, 16 цеховых проверок состояния охраны труда с оформлением соответствующих актов, протоколов, решений.

Осуществляется постоянный контроль за организацией ведения работ повышенной опасности, за обеспечением безопасности и соблюдением работающими требований безопасности как при подготовке производственных процессов, так и в процессе их выполнения. Систематически реализуются мероприятия по улучшению условий и охраны труда на предприятии.

Культура безопасности, являясь составной частью общей культуры производства, представляет собой совокупность видов деятельности администрации и поведения персонала, направленных на обеспечение безопасности при выполнении работ на опасном производстве.

Главной стратегической целью предприятия в области развития и совершенствования культуры безопасности является формирование у каждого работника приверженности безопасности и осознания личной ответственности за порученную работу, а также отношения к деятельности предприятия и его дочерних обществ, основывающегося на следующих принципах:

- приоритет безопасности при принятии решений и выполнении работ;
- обеспечение безопасности во всех видах деятельности;
- четкое распределение обязанностей и ответственности;
- основополагающая роль руководителя в обеспечении безопасности;
- реагирование на все виды нарушений и использование извлеченных уроков;
- постоянное совершенствование деятельности по обеспечению безопасности;
- открытость и доверие в трудовых коллективах.

Формирование и развитие культуры безопасности у работника включает в себя развитие ценностей и установок безопасности, которые впоследствии развиваются в коллективе, в обществе.

В рамках реализации мероприятий по внедрению культуры безопасности в течение 2022 года организовано и осуществлено 20 выездов топ-руководителей предприятия, которые провели с работниками диалоги о безопасности. К работе института уполномоченных по охране труда и института уполномоченных по культуре безопасности привлечены 15 новых работников предприятия.



ПОЛИТИКА ГХК В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА



РУКОВОДСТВО ФЯО ФГУП «ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ» НАЦЕЛЕНО НА ПОСТОЯННОЕ ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ВКЛАДА В РАЗВИТИЕ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ И ИНТЕГРАЦИЮ В МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ ПУТЁМ СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПРОЦЕДУР И ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КАЧЕСТВО НА КАЖДОМ РАБОЧЕМ МЕСТЕ.

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА:

- достижение безопасности на объектах использования атомной энергии и удержание её на неизменно высоком уровне
- обеспечение соответствия качества продукции (работ, услуг)
- повышение удовлетворённости потребителей
- повышение качества продукции (работ, услуг)
- сокращение себестоимости продукции (работ, услуг)
- соответствие требованиям потребителей и органов государственного регулирования

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА:

- постоянное улучшение системы менеджмента качества и обеспечение гарантии безопасности деятельности предприятия, в том числе ядерной
- формирование компетенций персонала в сфере технического регулирования, менеджмента качества, метрологического обеспечения и безопасности, в том числе ядерной
- организация подготовки и повышения квалификации специалистов в области управления, обеспечения контроля качества и безопасности, в том числе ядерной
- применение прогрессивных методов и технологий обеспечения качества и оценок соответствия продукции (работ, услуг), активное участие в формировании требований к качеству при реализации международных проектов Государственной корпорации «Росатом»
- участие в создании системы защиты от поставок некачественной, контрафактной и фальсифицированной продукции на основе применения специальных защитных методов и прослеживаемости продукции на протяжении всего жизненного цикла

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА:

- **КАЧЕСТВО — ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ:** осуществление мер, направленных на достижение безопасности для жизни, здоровья или имущества граждан, а также продукции (работ, услуг) на каждом этапе жизненного цикла
- **ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ:** понимание текущих и будущих потребностей с учётом того, что основным потребителем продукции (работ, услуг) предприятия является государство и общество
- **ЛИДЕРСТВО РУКОВОДСТВА:** обеспечение руководством предприятия единства целей и деятельности предприятия
- **ВОВЛЕЧЁННОСТЬ РАБОТНИКОВ:** вовлечение работников всех уровней в активную деятельность по повышению качества работы
- **ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД:** управление деятельностью предприятия как процессами с измеряемыми входами и выходами
- **СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ:** управление системой взаимосвязанных процессов, направленных на обеспечение результативности и эффективности при достижении установленных целей
- **ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ФАКТАХ И МЕНЕДЖМЕНТЕ РИСКОВ:** сбор, мониторинг и анализ данных с целью снижения вероятности неблагоприятного результата, потерь и определения путей по улучшению деятельности

• **ПОСТОЯННОЕ УЛУЧШЕНИЕ:** достижение конкурентоспособности продукции (работ, услуг) эффективным менеджментом качества на основе высокотехнологичных методик и механизмов и внедрения производственной системы Росатома

• **ВЗАИМОВЫГОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ С ПОСТАВЩИКАМИ:** поддержание взаимовыгодных отношений с поставщиками с целью повышения способности создавать ценности для обеих сторон

• **КОНТРОЛЬ НА ВСЕХ УРОВНЯХ:** контроль качества на всех этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг) для безопасного и устойчивого развития предприятия

ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО УПРАВЛЕНИЮ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ФЯО ФГУП «ГХК» ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:

- обеспечивать соответствие требованиям и повышать результативность системы менеджмента качества и мероприятий по его обеспечению
- развивать организационную и информационную среду для эффективного управления и обеспечения качества
- обеспечивать необходимыми ресурсами деятельности по менеджменту качества продукции (работ, услуг), включая кадры, финансы, технологии, оборудование и рабочее время

РУКОВОДСТВО И ПЕРСОНАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ БЕРУТ НА СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ НАСТОЯЩЕЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА И СЧИТАЮТ РЕШЕНИЕ ЭТОЙ ЗАДАЧИ ДОЛГОМ И ОБЯЗАННОСТЬЮ КАЖДОГО РАБОТНИКА ГОРНО-ХИМИЧЕСКОГО КОМБИНАТА.

**Генеральный директор
ФЯО ФГУП «ГХК»
Д. Н. Колупаев**

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Природоохранная деятельность предприятия регулируется федеральными законами, постановлениями Правительства РФ, санитарными нормами и правилами, руководящими документами Ростехнадзора, Росприроднадзора, ведомственными нормативными актами. Перечень применяемых нормативных актов и методических документов систематически актуализируется.

Разрешительные документы в области охраны окружающей среды

Водопользование:

- Договор водопользования от 11.10.2019 № 24-17.01.03.005-Р-ДЗВО-С-2019-04515/00, заключенный с Министерством экологии и рационального природопользования (МЭиРП) Красноярского края (до 31.12.2024 г.);
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Выпуск 5а) от 04.02.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСБХ-С-2019-04245/00, МЭиРП Красноярского края (по 31.12.2025 г.);
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Выпуск 1) от 01.11.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04549/00, МЭиРП Красноярского края (по 31.12.2026 г.);
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Выпуск 2а) от 17.10.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04527/00, МЭиРП Красноярского края (по 31.12.2026 г.);
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Выпуск 4) от 17.10.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04526/00, МЭиРП Красноярского края (по 31.12.2026 г.);
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Выпуск 3б) от 07.11.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04551/00, МЭиРП Красноярского края (по 31.12.2026 г.);
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (Выпуск 5б) от 07.11.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04552/00, МЭиРП Красноярского края (по 31.12.2026 г.).

Нормативы ДС и разрешения на сброс ВХВ и РВ

- Нормативы допустимого сброса (НДС) для II категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (выпуск 5а), включены в состав Декларации о воздействии на окружающую среду площадки производства тепловой энергии (ПТЭ) (сопроводительное письмо № 212-07-04/279 от 07.02.2019), принятой Управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю (срок действия по 31.12.2025 г.);
- Разрешение на сбросы радиоактивных веществ в водные объекты № ГН-СР-0017 от 21.05.2021, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Нормативы ДВ и разрешение на выбросы РВ

- Разрешение на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух ГН-ВР-0033 от 18.02.2022 сроком по 01.03.2029.

Лицензии и лимиты размещения отходов

- Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности, № 024 № 00176 от 13.01.2016 бессрочная;
- Приказ федеральной службы по надзору в сфере Природопользования «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО)» от 11.09.2015 № 731. На основании приказа Золошлакоотвалы № 1 и № 2 ФГУП «ГХК», Объект 653 (УЧО) ФГУП «ГХК» включены в ГРОРО.

Декларации о воздействии на окружающую среду

- Декларация о воздействии на окружающую среду № 212-07-04/279 от 07.02.2019;
- Декларация о воздействии на окружающую среду № 212-07-04/569 от 19.03.2021;
- Декларация о воздействии на окружающую среду № 212-07-04/570 от 19.03.2021;
- Декларация о воздействии на окружающую среду № 212-07-04/577 от 19.03.2021.

Свидетельство о постановке на государственный учёт или об актуализации учётных сведений

- Свидетельство об актуализации учётных сведений (о постановке на государственный учёт) об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду на промплощадку № ДНХJOMWM от 06.08.2019 (2 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду на площадку Производства тепловой энергии № СО1JZXQD от 29.12.2018 (2 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на объекты водоподготовки и очистки сточных вод № DIFIOTVL от 13.08.2019 (3 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на гараж, мастерские, инфраструктуру площадки ИХЗ № DIPGOYUJ от 26.08.2019 (3 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на площадку объекта размещения отходов об.653 (УЧО) № DIPGOYUP от 2019-08-26 (2 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на площадку завода РТ № DIPGOYUX от 2019-08-26 (2 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на гараж, мастерские хранилища №DIFFOTPV от 2019-08-13 (3 категория);
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на автотранспортный цех и вспомогательные подразделения № DIPGOYUO от 2019-08-26 (3 категория).
- Свидетельство о постановке на государственный учёт на площадку испытательного комплекса № EG5KY0KU от 2020-07-28 (3 категория).



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ, РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Размеры и границы санитарно-защитной зоны ФГУП «ГХК» согласованы ФУ «Медбиоэкстрем» Министерства здравоохранения России (заключение № 00-08 от 12 мая 2000 года) и утверждены Постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорска Красноярского края № 216-з от 14.07.2000 и учитывают преобладание западных и юго-западных ветров. Размеры СЗЗ площадки цеха № 2 ЗРТ обоснованы в «Проекте санитарно-защитной зоны «мокрого» хранилища облученного ядерного топлива ВВЭР-1000», имеется экспертное заключение №14 от 25.03.2008 ФГУЗ ЦГиЭ №51 ФМБА России, Санитарно-эпидемиологическое заключение от 26.03.2008, Постановление Администрации ЗАТО г. Железногорск № 474п от 28.03.2008. Общая площадь СЗЗ составляет 56,19 км².

Зона наблюдения ФГУП «ГХК» – круг радиусом 20 км (вне зоны СЗЗ) вокруг места расположения основного источника газоаэрозольных выбросов ГХК и 1 000 км поймы Енисея вниз по течению реки от места сброса сточных вод ГХК. В 20-километровой части ЗН ФГУП «ГХК» расположено 13 сельских населенных пунктов, в которых проживает 7 399 человек, и город Железногорск с населением 88 967 человек (2020). На берегах Енисея в границах 1 000 км ЗН ФГУП «ГХК» расположено более 30 населенных пунктов, в том числе города Енисейск и Лесосибирск. Проект «Зона наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат» утвержден приказом Генерального директора от 06.09.2006 № 1427 (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.ГУ.01.000.Т.000014.06.06 от 15.06.2006, согласование с территориальным управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю № СЛ 6368 от 07.05.2006).

Схема расположения точек контроля



Организацию производственного экологического контроля осуществляет Экологическое управление ФГУП «ГХК». Для контроля разработаны все необходимые программы мониторинга и графики контроля, которые постоянно актуализируются:

– Программа радиационного контроля выбросов и сбросов ФГУП «ГХК», объектов окружающей среды в районе возможного влияния ФГУП «ГХК» ИН 07.265-2020;

– Программы производственного экологического контроля для объектов 2 категории: «Производство тепловой энергии» от 30.12.2020 № 07-04/2609, «Площадка объекта размещения отходов об.653 (УЧО)» от 10.03.2021 № 07-04/508, «Площадка завода РТ» от 10.03.2021 № 07-04/509, «Промплощадка» от 10.03.2021 № 07-04/510.

– Программы производственного экологического контроля для объектов 3 категории:

– Программы мониторинга водных объектов и выпусков сточных вод:

Программы наблюдений за качеством воды сточных и (или) дренажных вод: по выпуску № 1 – № 212-07-23/1642 от 30.07.2019; по выпуску № 2а, № 4 – № 212-07-23/1561 от 18.07.2019, по выпуску № 3б – № 212-07-23/1644 от 30.07.2019, по выпуску № 5б – от 30.07.2019 № 212-07-23/1646; по выпуску № 5а – от 27.01.2020 № 212-07-23/174;

Программы регулярных наблюдений за состоянием водного объекта (р. Енисей) и его водоохранной зоной: № 212-07-23/1200 от 11.06.2019; № 212-07-23/1641 от 30.07.2019; № 212-07-23/1562 от 18.07.2019; Программа регулярных наблюдений за состоянием водного объекта (ручей № 2) (правый приток р. Енисей) и его водоохранной зоной № 212-07-23/1643 от 30.07.2019; Программы регулярных наблюдений за состоянием водного объекта (ручей № 3) (правый приток р. Енисей) и его водоохранной зоной № 212-07-23/1645 от 30.07.2019; № 212-07-23/175 от 27.01.2020.

– План-график производственного аналитического контроля сточных вод городских подразделений ФГУП «ГХК» (в коммунальную канализацию) № 07-04/391 от 18.02.2021.

Экологический мониторинг на полигоне условно-чистых отходов предприятия (объект 653) осуществляется по «Программе экологического мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта 653 ПВЭ ЯРОО ФГУП «ГХК» и в пределах его воздействия на окружающую среду (от 29.12.2021 № 11-40-01/3264).

Экологический мониторинг золоотвалов ПТЭ в 2022 году осуществлялся в соответствии с «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории золоотвала № 1 ПТЭ ФГУП «ГХК» и в пределах их воздействия на окружающую среду» (от 15.12.2021 № 27-30/1527-Е) и Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории золоотвала № 2 ПТЭ ФГУП «ГХК» и в пределах их воздействия на окружающую среду» (от 15.12.2021 № 27-30/1528-Е).

В соответствии с программами экологического мониторинга объектов размещения отходов контролируются:

- качество подземных вод в наблюдательных скважинах;
- качество почв на границе объектов и санитарно-защитной зоны;
- атмосферный воздух на границе объектов и санитарно-защитной зоны;
- качество поверхностных вод в прилегающих ручьях выше и ниже золошлакоотвалов;

Особое место в экологическом мониторинге занимает мониторинг состояния недр в пределах СЗЗ и зоны наблюдений ЯРОО – объектный мониторинг состояния недр (ОМСН).

ОМСН – это система регулярных наблюдений за изменением индикаторных показателей состояния недр и поверхностной гидросферы под влиянием деятельности предприятий и организаций, имеющих ядерно- и радиационно опасные объекты, оценки и прогноза этих изменений во времени и пространстве, а также оценка влияния подземной гидросферы на производственные объекты предприятия. В соответствии с «Программой мониторинга состояния недр на территории ФГУП «ГХК» на предприятии осуществляется контроль 165 наблюдательных скважин режимной сети.

Производственный радиационный контроль в СЗЗ и ЗН предприятия, эколого-аналитический (инструментальный) контроль (ПЭАК) на предприятии осуществляет ЛРЭМ ЭУ.

Для проведения мониторинга ЛРЭМ ЭУ обеспечена автомобильным транспортом высокой проходимости на договорной основе с ООО «АТП ГХК», имеются плавсредства (моторные лодки

и водолазный бот «Бояринов»). В наличии требуемый комплект стационарного и переносного пробоотборного оборудования. Лаборатория размещена в специальных помещениях в трёх зданиях общей площадью более 600 м². Для выполнения лабораторного анализа ЛРЭМ оснащена всем необходимым оборудованием: весы лабораторные электронные, термометры Checktemp-1 и ИВА-6, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3, анализаторы жидкости «Флюорат-02-03М» и «Флюорат-02-05М», рН-метр/иономер АНИОН 4101, электрошкафы сушильные, электропечи муфельные, химическая посуда.

ЛРЭМ оснащена дозиметрическим, радиометрическим и спектрометрическим оборудованием, позволяющим квалифицированно осуществлять работы по мониторингу окружающей среды, используются современные методы и методики. Дозиметрический контроль обеспечивается при помощи дозиметров-радиометров МКС-АТ1125, МКС-АТ1117М, ДКС-96, спектрометра полевого МКС-АТ6101С. Измерение проб окружающей среды осуществляется с использованием гамма-спектрометрического комплекса СКС-09П-Г11, СКС-09П-Г30, СКС-09П-Г28, СКС-07П-А26-4С, альфа-спектрометра МКС-01 А «Мультирад АС», радиометра УМФ 2000 и РКС-01А «Абелия» с чувствительностью на уровне фоновых характеристик, жидко-сцинтилляционного бета-спектрометра СКС-07П-Б11, рентгено-флуорисцентного энергодисперсионного современного анализатора «РеСТАР» с чувствительностью на уровне фоновых характеристик.



Все приборы и аппаратура радиационного контроля внесены в государственный реестр средств измерений. Используемые методики (методы) измерений аттестованы на соответствие метрологическим требованиям, установленным Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и ГОСТ 8.638-2013.

ЛРЭМ аккредитована в качестве испытательной лаборатории в национальной системе аккредитации и внесена в реестр аккредитованных лиц. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HC82.

Виды контроля воздействия предприятия на окружающую среду:

- контроль содержания радионуклидов в газоаэрозольных выбросах предприятия (10 организованных источников выбросов);
- контроль содержания радионуклидов в сточных водах предприятия (3 выпуска);
- контроль содержания радионуклидов в аэрозолях приземного слоя атмосферы на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (9 стационарных постов контроля);
- контроль содержания радионуклидов в атмосферных выпадениях на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (9 стационарных постов контроля);
- контроль содержания радионуклидов в снежном покрове вокруг основного источника на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (30 точек контроля);
- контроль содержания радионуклидов в верхнем почвенном слое на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (в 28 точках контроля);
- контроль содержания радионуклидов в верхнем почвенном слое в радиусе 20 км от источника выбросов предприятия (25 точек контроля один раз в пять лет);
- контроль содержания радионуклидов в почвах на островах и пойменных участках р. Енисей (60 проб);
- контроль содержания радионуклидов в траве вокруг основного источника выбросов на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (16 точек контроля);

- контроль содержания радионуклидов в пищевых продуктах, производимых в 20-км зоне наблюдения (3 населённых пункта);

- контроль содержания радионуклидов в воде р. Енисей (в двух створах), речках и ручьях в зоне возможного влияния предприятия в СЗЗ и ЗН (в 16 точках);

- контроль содержания радионуклидов в донных и аллювиальных отложениях поймы Енисея до 1 000 км ниже выпуска сточных вод (15 точек отбора и 10 проб при ежегодном обследовании поймы р. Енисей);

- контроль мощности дозы гамма-излучения на территории СЗЗ и в ЗН;

- контроль содержания загрязняющих веществ в сточных водах предприятия (6 выпусков);

- контроль содержания радионуклидов и других загрязняющих веществ в подземных водах (352 наблюдательная скважина);

- микробиологический контроль сточных вод предприятия (6 выпусков);

- выполнение измерений величин, характеризующих поля ионизирующих излучений: территорий; оборудования; помещений в зданиях и сооружениях; лома и отходов металлов и др.

Совместно с центром гигиены и эпидемиологии № 51 ФМБА России (г. Железногорск), на установке СИЧ проводятся измерения радионуклидов в организме работников предприятия.

По результатам оценки ГОМС ЯОК Госкорпорации «Росатом» состояния измерений ЛРЭМ в 2018 году выдано «Свидетельство о состоянии средств измерений в лаборатории радиоэкологического мониторинга радиоэкологического центра ФГУП «ГХК» (№ 95.0353-2018, срок до 11.09.2023).

Для выполнения ПЭАК дополнительно привлекаются на договорной основе другие лаборатории, расположенные в г. Красноярске и г. Железногорске, имеющие аттестат аккредитации в требуемой области: Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 51 Федерального медико-биологического агентства России» (ФГБУЗ ЦГиЭ № 51 ФМБА России), г. Железногорск, ул. Горького, 61; Краевое государственное бюджетное учреждение «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» (КГБУ «ЦРМПиООС»), г. Красноярск, ул. Ленина, д. 41, ООО «ЭСГ «Охрана труда».

С 1996 года на Горно-химическом комбинате действует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО). Система проходит ежегодную метрологическую поверку.

АСКРО ГХК предназначена для получения информации о радиационной обстановке и динамике её изменения:

- в режиме штатной эксплуатации предприятия;
- в режиме выхода из штатной эксплуатации (аварии) – для оценки масштаба аварии, ввода в действие плана противоаварийных мероприятий, принятия мер по защите персонала и населения, а также для ведения работ по ликвидации последствий аварии.

Система состоит из 11 постов контроля и двух информационно-управляющих центров. Посты контроля размещены на местности на расстоянии от источника выбросов от 4 до



28 км с учетом расположения населенных пунктов, наличия коммутируемой телефонной линии и сотовой связи GSM. В год выполняется до 700 тыс. автоматизированных измерений.

По данным АСКРО ГХК, значения МЭД внешнего гамма-излучения в точках контроля за год в СЗЗ и ЗН в среднем составляли 0,10...0,14 мкЗв/ч, максимальное зафиксированное значение 0,20 мкЗв/ч (на уровне фоновых значений).

В состав информационно-управляющих центров входит контроллер каналов связи и сервер АСКРО, обеспечивающий сбор, обработку и хранение данных по измерениям, поступающим с постов контроля, а также передачу данных в Ситуационно-кризисный центр Госкорпорации «Росатом» (ЧУ СКЦ ГК «Росатом»).

АСКРО ГХК входит в состав автоматизированной системы контроля радиационной обстановки Госкорпорации «Росатом». Для ознакомления с информацией о радиационной обстановке в районе размещения ФГУП «ГХК» любой желающий имеет возможность обратиться стандартными средствами доступа в ИНТЕРНЕТ к соответствующей странице: <https://www.sibghk.ru>.

Сведения об обстановке на территории предприятия, в СЗЗ и ЗН

На территории ЗН ФГУП «ГХК» радиационная обстановка удовлетворительная (по материалам Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2021 год»).

В 2022 году все производства ФГУП «ГХК» работали в регламентном технологическом режиме, что обеспечило соблюдение установленных нормативов выбросов и сбросов радионуклидов.

Среднегодовая объёмная активность радионуклидов, обусловленная выбросами предприятия, в атмосферном воздухе СЗЗ и населённых пунктах не превышала в сумме по всем радионуклидам 0,22 % от допустимых уровней, установленных НРБ-99/2009 для населения. Влияние газоаэрозольных выбросов предприятия в атмосферу на загрязнение территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения на фоне глобального уровня практически не обнаруживается.

Удельные активности наиболее опасных в радиационном отношении радионуклидов в воде р. Енисей в 250 метрах ниже места выпуска сточных вод предприятия составляли менее $1,0 \times 10^{-3}$ УВвода. Содержание стронция-90 и цезия-137 в воде ручьёв, протекающих в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения предприятия, в большинстве случаев находилось на уровне глобального фона.

Мощность амбиентной* дозы гамма-излучения над водной поверхностью р. Енисей у правого берега составляла $0,10 \pm 0,05$ мкЗв/ч (на уровне фоновых значений).

Значения содержания радионуклидов в почве и траве на границе СЗЗ и в зоне наблюдения находятся на уровне фоновых значений.

По результатам многолетних наблюдений воздействие бассейнов-хранилищ на окружающую среду ограничивается санитарно-защитной зоной. Влияние хранилищ твердых радиоактивных отходов на загрязнение объектов окружающей среды незначительно и не представляет опасности для населения.

В абсолютном большинстве проб донных отложений удельная активность радионуклидов не превышает значений, при которых допускается неограниченное использование материалов согласно ОСПОРБ-99/2010. Исключением являются пробы, отобранные в непосредственной близости от мест сброса сточных вод предприятия. В этих пробах зафиксированы значения удельной активности радионуклидов, при которых материалы (грунты, песок, глина и т.п.) могут ограниченно использоваться в хозяйственной деятельности с указанием разрешённого вида использования в санитарно-эпидемиологическом заключении согласно НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010.

Мониторинг мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения проводился системой АСКРО ГХК. Значения мощности дозы внешнего гамма-излучения во всех точках контроля не превышали фоновых значений для данной местности.

Годовая эффективная доза, которая могла быть получена населением, проживающим в двадцатикилометровой зоне наблюдения, с учётом всех основных путей воздействия, составляет менее 1,7 % от допустимого дозового предела.

В 2022 году продолжались полевые исследования загрязнённых территорий в результате предыдущей деятельности предприятия для оценки радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, в пойме р. Енисей.

Радиационная обстановка техногенного происхождения в долине р. Енисей сформировалась за период первых 30 лет деятельности ГХК как результат сбросов в реку загрязнённых вод проточных реакторов и радиохимического завода. После остановки последнего атомного реактора ФГУП «ГХК» (15 апреля 2010 г.) основным источником поступления в р. Енисей радионуклидов активационного характера полностью исключен.

По результатам «Изучения современной радиационной обстановки 20-километровой части зоны наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат»:

- установлены фоновые уровни показателей радиационной обстановки в 20-км ЗН ГХК, что позволит в будущем контролировать степень влияния на население и окружающую среду вновь введённых в эксплуатацию производств ГХК, таких как производство нового вида ядерного топлива (МОКС-топливо) и переработка отработавшего ядерного топлива;
- радиационная обстановка на территории 20-километровой ЗН ГХК оценена как благополучная и стабильная;
- существующие организованные сбросы ФГУП «ГХК» находятся в пределах разрешённых нормативов и не оказывают заметного влияния на дополнительное загрязнение р. Енисей.

В 20-километровой ЗН ФГУП «ГХК» дополнительное радиоактивное загрязнение сопоставимо с уровнем глобальных выпадений и обнаруживается только по нескольким незначительно повышенным значениям удельной активности плутония-239 и цезия-137 в почвах подветренного сектора. Потенциальными источниками техногенного радиоактивного загрязнения поймы р. Енисей являются процессы размыва и переотложения многолетних осадков, а также процессы фильтрации и дренирования, проходящие в местах расположения прудов-отстойников и подземных хранилищ предприятий ядерно-топливного цикла. Однако вклад данных процессов на дополнительные загрязнения р. Енисей несущественен, поскольку преобладают процессы разубоживания и разбавления, а не концентрирования радиоактивности.



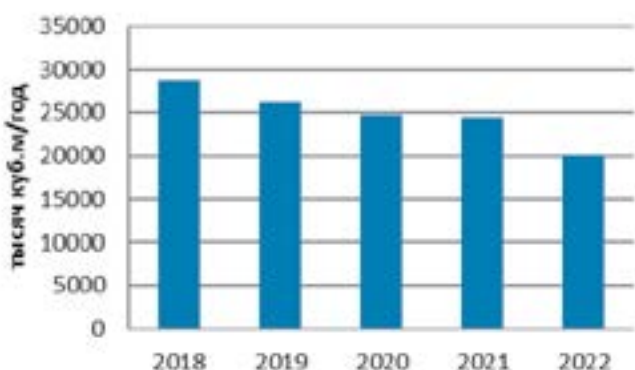
СВЕДЕНИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сведения о воздействии на окружающую среду представлены по четырём объектам НВОС II категории и по пяти объектам III категории.

Разрешительные документы приведены в разделе 4.

6.1. СВЕДЕНИЯ О ВОДОПОТРЕБЛЕНИИ

Динамика водопотребления из р. Енисей



Забор воды в 2022 году из р. Енисей составил 20 180,940 тыс. куб. метров. Лимит забора 31 449,719 тыс. куб. метров. Расход воды в системах оборотного водоснабжения составил 5 491,79 тыс. куб. метров, в системах повторного водоснабжения 1 445,40 тыс. куб. метров. Передано другим предприятиям 146,84 тыс. куб. метров. Из коммунального водопровода в 2022 году получено 653,96 тыс. куб. метров.

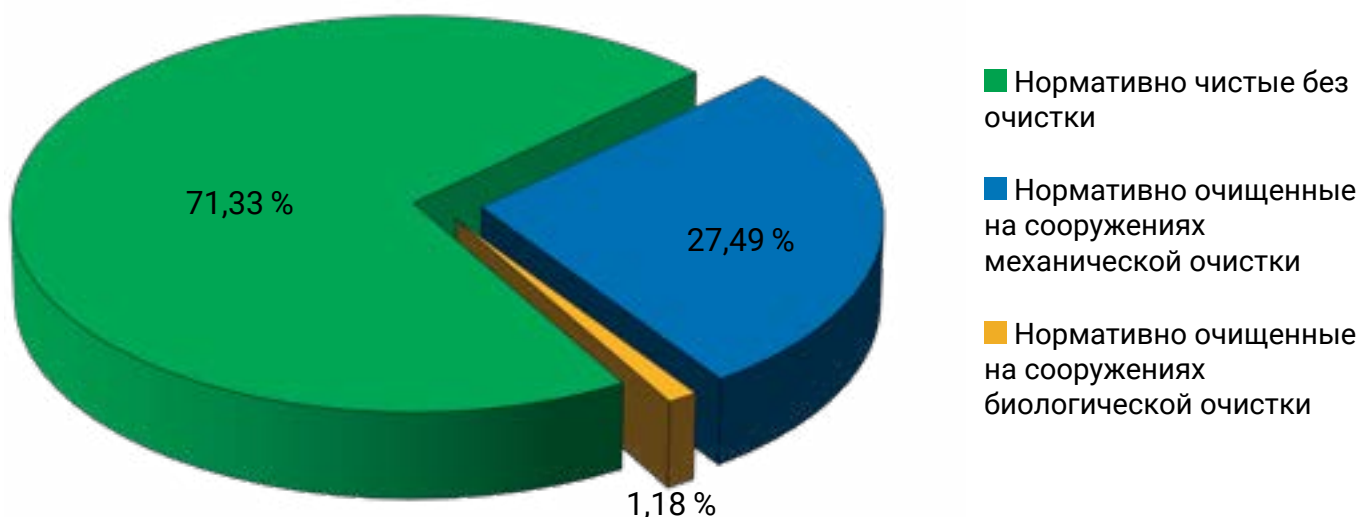
6.2. СВЕДЕНИЯ О ВОДООТВЕДЕНИИ

Водоотведение в р. Енисей осуществлялось в соответствии с Решениями о предоставлении части водного объекта р. Енисей, ручья № 2, ручья № 3 в пользование для 6 выпусков предприятия. Допустимый объём сброса сточных вод 29 033,47 тыс. куб. метров.

Общий объём водоотведения 19 745,47 тыс. куб. метров, из них нормативно очищенных на сооружениях механической очистки 5 427,25 тыс. куб. метров, из них нормативно чистых без очистки 14 084,40 тыс. куб. метров, нормативно очищенных на сооружениях биологической очистки 233,82 тыс. куб. метров.

6.2.1. СБРОСЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Соотношение сбросов в р. Енисей по видам очистки в 2022 году



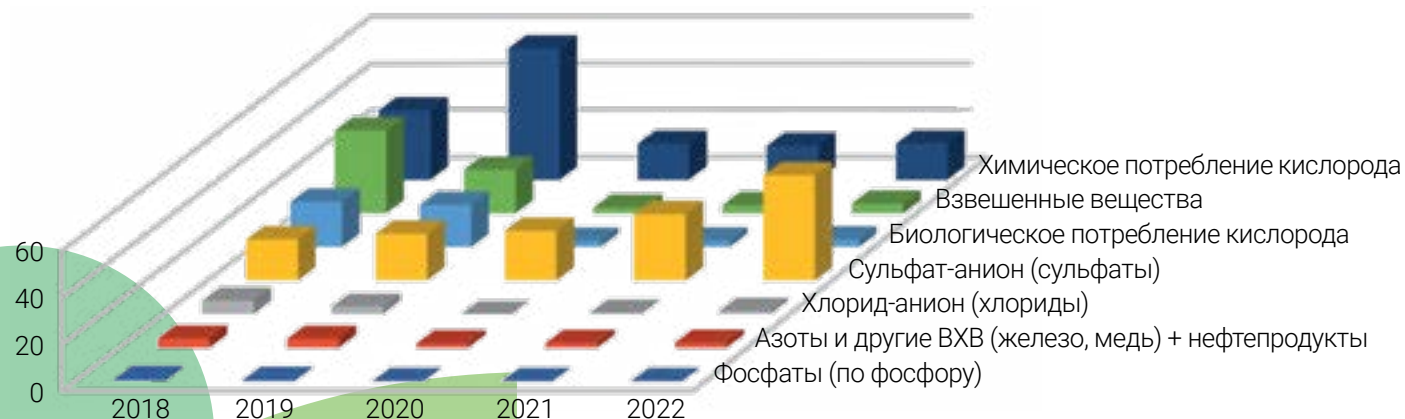
В 2022 году сброс сточных вод по выпуску 5а осуществлялся в соответствии Декларацией о воздействии на окружающую среду площадки производства тепловой энергии (ПТЭ) (сопроводительное письмо № 212-07-04/279 от 07.02.2019), принятой Управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю. Нормативы НДС включены в состав декларации. Выпуск 5а предприятия отнесён ко II категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Очистные сооружения и выпуска предприятия № 1, 2а, 4, 3б, 5б эксплуатируются объектами III категории НВОС. Согласно п. 4 статьи 22 № 7-ФЗ от 10.01.2002 нормативы допустимых сбросов (НДС) не рассчитываются для объектов III категории, за исключением веществ I, II класса опасности. В сточных водах этих выпусков вещества I, II класса опасности отсутствуют. Согласно Федеральному закону 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 16.3 п. 8. на объектах III категории, фактический сброс загрязняющих веществ, признается осуществляемым в пределах нормативов допустимых сбросов. По выпуску 5а НДС установлен в составе декларации о НВОС (раздел 4).

Таблица 1. Суммарный сброс ВХВ (в тоннах за год) по выпускам в 2022 году

Наименование загрязняющих веществ (показателей)	Класс опасности	Допустимый сброс, тонн/год	Фактический сброс, тонн/год	Процент от норматива
Сухой остаток	—	512,451	346,615	67,64
БПК полн.	—	4,200	3,285	78,21
ХПК	4э	21,000	15,580	74,19
Хлорид-анион (хлориды)	4э	42,000	1,433	3,41
Сульфат-анион (сульфаты)	4	51,800	45,207	87,27
Взвешенные вещества	—	8,610	4,251	49,37
Фосфаты (по фосфору)	4э	0,070	0,008	11,43
Аммоний-ион	4	0,616	0,245	39,77
Нитрит-анион	4э	0,112	0,080	71,43
Нитрат-анион	4э	4,200	1,745	41,55
Железо	4	0,140	0,019	13,57
Медь	3	0,007	0,003	42,86
Нефтепродукты (нефть)	3	0,070	0,000	0
Всего:		645,276	418,471	64,85

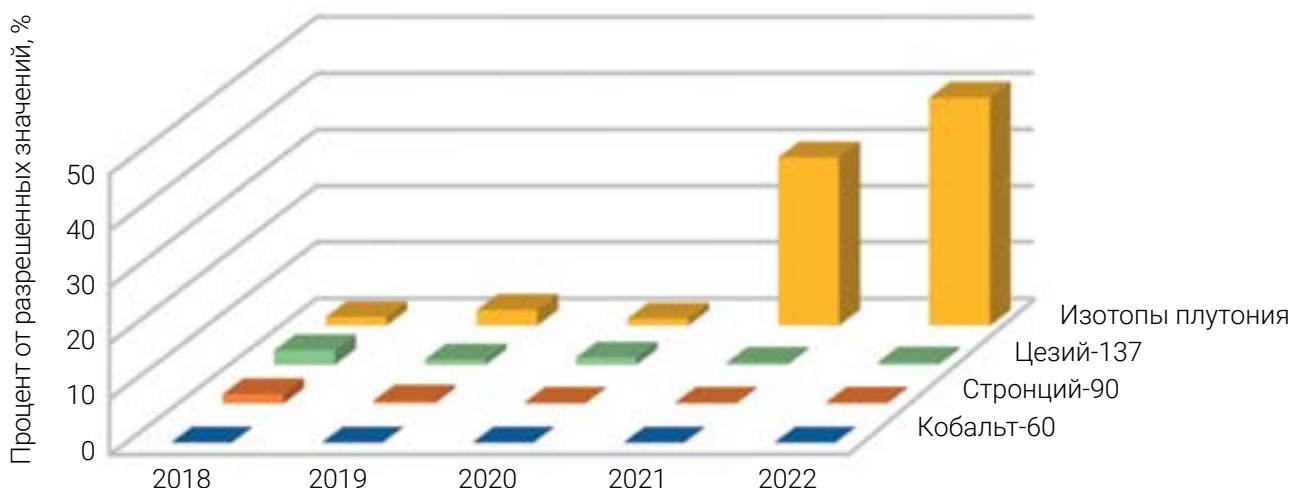
Динамика сбросов ВХВ по выпускам, т/год



Контроль качества сточных вод осуществляется в соответствии с программами, указанными в разделе 5. Структура сбросов ВХВ за 2022 год и динамика сброса ВХВ по выпускам за 5 лет наглядно приведены в диаграммах.

6.2.2. СБРОСЫ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

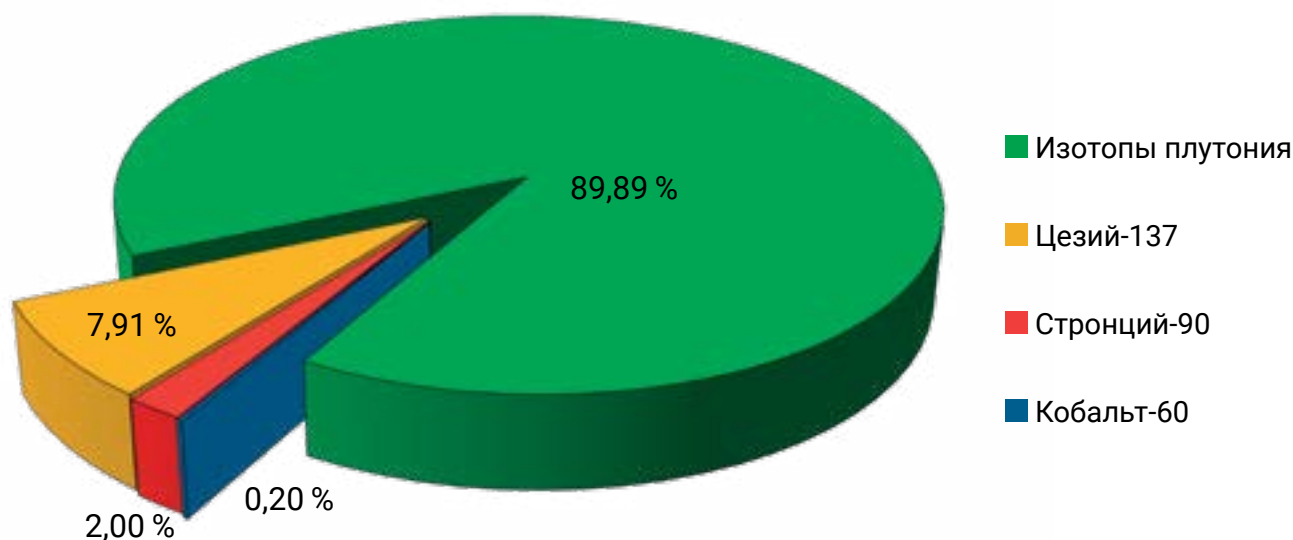
Динамика сбросов радионуклидов, % от допустимого сброса



Сброс радиоактивных веществ в реку Енисей осуществляется по двум выпускам 2а и 4 в соответствии с Разрешениями, указанными в разделе 4. Структура сбросов радиоактивных веществ за 2022 год и динамика сброса за 5 лет наглядно приведены в диаграммах.

Годовой сброс отдельных радионуклидов находился в пределах от 0,004 % (кобальт-60) до 40,55 % (изотопы плутония) от разрешенного сброса, что значительно ниже установленных нормативов.

Структура сбросов радионуклидов в 2022 году



Рост сбросов изотопов плутония в 2022 году обусловлен переработкой «высокофонового» диоксида плутония в соответствии с производственной программой производства МОКС-топлива.

В 2022 году фактический сброс изотопов плутония составил 40,55 % от годового норматива допустимого сброса.

6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.3.1. ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Выбросы вредных химических веществ в атмосферу осуществлялись в соответствии с Декларациями ВОС (указанными в разделе 4).

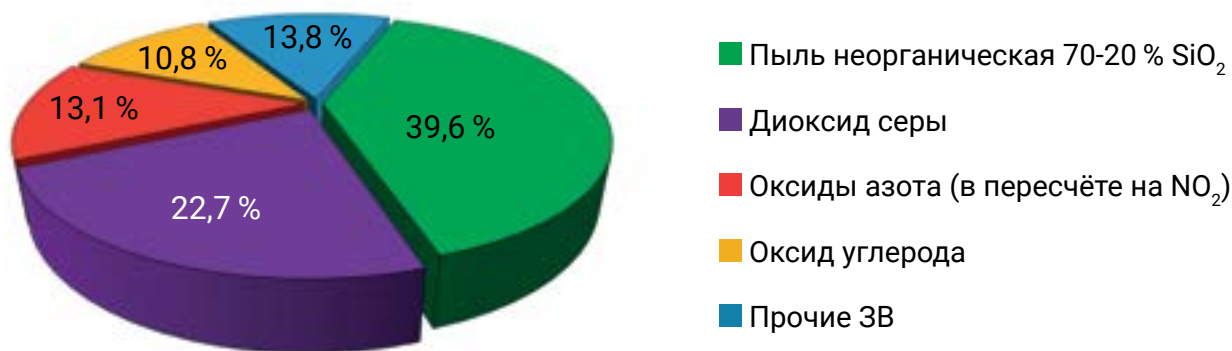
Из поступивших на очистку 9 361,306 т загрязняющих веществ уловлено и обезврежено 8 078,957 т. Очистка составила 86,2 %. Основную массу (97 %) составляют выбросы от сжигания топлива для выработки тепловой энергии. В 2022 году произошло уменьшение суммарных выбросов загрязняющих веществ, что объясняется уменьшением количества сожжённого топлива на угольной котельной.

Структура выбросов ВХВ за 2022 год и динамика выброса ВХВ за 5 лет наглядно приведены в диаграммах.

Таблица 2. Выбросы вредных химических веществ в 2022 году, т/год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс в 2022 году	
				т/год	% от ПДВ
1	Всего в том числе:		12 681,866	2 422,519	19,1
2	оксиды азота (в пересчёте на NO ₂)	3	607,177	317,022	52,2
3	серы диоксид	3	1 737,506	549,506	31,6
4	углерода оксид	4	465,187	261,037	56,1
5	пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	3	8 550,006	960,208	11,2
6	другие вещества		1 321,99	334,746	25,3

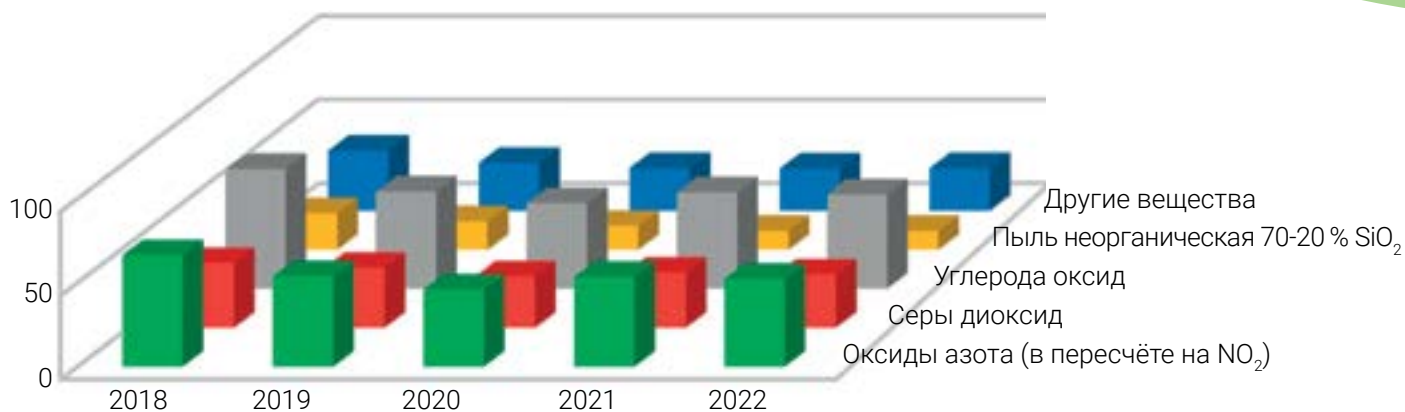
Структура выбросов ВХВ в 2022 году



Динамика выбросов ВХВ за 5 лет, т/год



Динамика выбросов ВХВ за 5 лет, % от ПДВ



6.3.2. ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

В 2021 году проводилась инвентаризация выбросов парниковых газов по объектам НВОС ФГУП «ГХК» от стационарного сжигания твёрдого топлива котельными установками, от сжигания топлива при эксплуатации автотранспортных средств, водного транспорта, дизельных резервных источников, а также выбросы гексафторида серы от электрооборудования, в соответствии с п. 28 «Плана мероприятий по минимизации негативного воздействия Госкорпорации «Росатом» на окружающую среду до 2025 года», утвержденного распоряжением генерального директора Госкорпорации «Росатом» № 1-1/197-р от 29.03.2021. В 2022 году выбросы парниковых газов не увеличились.

98 % выбросов парниковых газов осуществляется от стационарного сжигания твёрдого топлива котельными установками производства тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов предприятия.

Таблица 2.1. Выбросы парниковых газов в 2022 году в пересчёте на CO₂, т/год

Источники выбросов	Выбросы парниковых газов в пересчете на CO ₂ - эквивалент, т/год	
	2021	2022
Стационарные	231 797	232 006
Передвижные	3 134	1 956

6.3.3. ВЫБРОСЫ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Производство, хранение, рекуперация и выброс веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию, на ФГУП «ГХК» не осуществляется.

ОРВ в незначительных количествах содержатся в установках пожаротушения, в холодильных установках для поддержания температурно-влажностных режимов производственных помещений, а также в кондиционерах систем вентиляции для охлаждения воздуха бытовых и промышленных помещений.

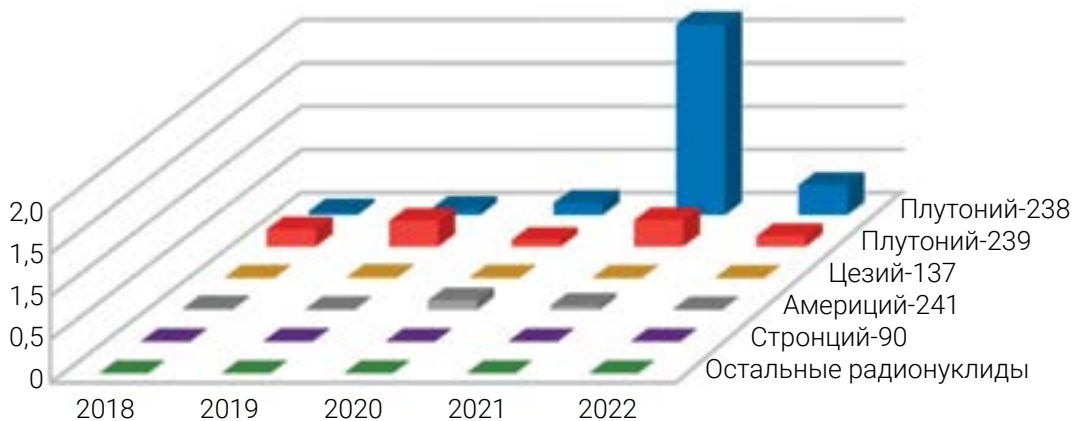
6.3.4. ВЫБРОСЫ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Выброс радионуклидов в атмосферный воздух в 2022 году осуществлялся в соответствии с «Разрешением на выбросы радиоактивных веществ в окружающую среду» № ГН-ВР-0033, выданным МТУ Ростехнадзора Сибири и Дальнего Востока.

Выбросы отдельных радионуклидов значительно ниже установленных норм и составляли от менее 0,001 % (цезий-137) до 0,34 % (плутоний-238) от ПДВ.

Структура выбросов и динамика выброса за 5 лет наглядно приведены в диаграммах.

Динамика выбросов радионуклидов, % от ПДВ



Снижение выбросов в 2022 году обусловлено тем, что в соответствии с производственной программой «высокоактивный» ДП на УПП не перерабатывался, перерабатывался только «низкофоновый» ДП и «скрап», для производства МОКС-топлива также использовался «свеженаработанный» ДП без переочистки на УПП, снизилось общее количество ремонтных работ с разгерметизацией технологического оборудования.

6.4. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Обращение с нерадиоактивными отходами осуществлялось в соответствии с Лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV класса 024 № 00176 от 13.01.2016.

В 2022 г. предприятием заключены договоры со специализированными организациями на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов, в том числе:

- осуществляется взаимодействие с региональным оператором по Железнодорожной технологической зоне в части обращения с твёрдыми коммунальными отходами (ТКО);
- организована работа по передаче отходов I–II класса опасности федеральному оператору ФГУП «ФЭО»: в рамках организации работ ФГУП «ГХК» проведена регистрация в федеральной государственной информационной системе учёта и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (ФГИС ОПВК), заключён договор с федеральным экологическим оператором на сдачу отходов I класса опасности.

Обращение с отходами производства и потребления в 2022 году

Основной объём образующихся отходов составляет золошлаковая смесь от сжигания углей – практически неопасная, размещаемая в золоотвалах № 1, 2 на промплощадке предприятия. Также отходы производства и потребления IV–V классов опасности размещаются на полигоне условно-чистых отходов (объект 653).



Минимизация негативного воздействия отходов на окружающую среду обеспечивается соблюдением установленных нормативов образования отходов, лимитов на их размещение, соблюдением лицензионных требований на всех этапах обращения с отходами.

Таблица 3. Обращение с отходами производства и потребления в 2022 году

Класс опасности отхода	Образовалось отходов, т	Утилизировано, передано в целях утилизации, т	Передача ТКО региональному оператору, т	Обезврежено, передано в целях обезвреживания, т	Размещено, передано другим организациям в целях размещения, т	Лимит размещения отходов, т	Процент от лимита размещения отходов
1	1,530	—	—	1,153	—	—	—
2	1,920	1,920	—	—	—	—	—
3	65,238	26,701	—	—	—	—	—
4	877,149	6,842	733,063	—	137,238	196,585	69,81
5	10 111,905	1 060,748	1,246	—	9 049,911	28 955,323	31,25
Всего	11 057,742	1 096,211	734,309	1,153	9 187,149	29 151,908	31,51

Таблица 4. Образование отходов производства и потребления в динамике за 5 лет

Класс опасности	Образовалось отходов, т				
	2018	2019	2020	2021	2022
1	5,215	6,131	3,682	4,856	1,530
2	2,062	2,271	0,697	3,871	1,920
3	17,411	32,861	48,173	63,395	65,238
4	447,719	508,427	652,748	794,072	877,149
5	14 364,2	1 0957,6	10 323,431	10 703,102	10 111,905
Всего:	14 836,607	11 507,29	11 028,731	11 569,296	11 057,742

6.5. ОБРАЩЕНИЕ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ

Радиоактивные отходы образуются на предприятии регулярно в результате текущей эксплуатации и в результате вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии. В 2022 году деятельность ФГУП «ГХК» по размещению радиоактивных отходов (РАО) осуществлялась в соответствии с лицензией Ростехнадзора: ГН-03-205-3465 от 27.12.2017 – на эксплуатацию комплекса сооружений, предназначенного для хранения и переработки радиоактивных отходов (цех № 1 ПВЭ ЯРОО) сроком до 27.12.2022.

На деятельность по хранению и переработке радиоактивных отходов предприятие имеет санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.ЖЦ.02.000.М.000092.11.18 от 07.11.2018 сроком действия до 07.11.2023.

На промышленной площадке предприятия размещено: 5 хранилищ жидких радиоактивных отходов (3 открытых бассейна-хранилища, 2 закрытых хранилища); 22 хранилища твёрдых радиоактивных отходов (ТРО) (из них 18 заполнены полностью и не используются). Осуществляется контроль состояния радиоэкологической обстановки в местах размещения хранилищ и инженерных барьеров.

Жидкие нетехнологические отходы, загрязнённые радионуклидами выше норматива для сбросных вод, очищаются до нормативных значений на схеме ионообменной очистки.

Вторичные отходы и технологические жидкие радиоактивные отходы после приведения к критериям приемлемости передаются для захоронения в ФГУП «НО РАО». Твёрдые радиоактивные отходы размещаются на долговременное хранение в пункты хранения предприятия.

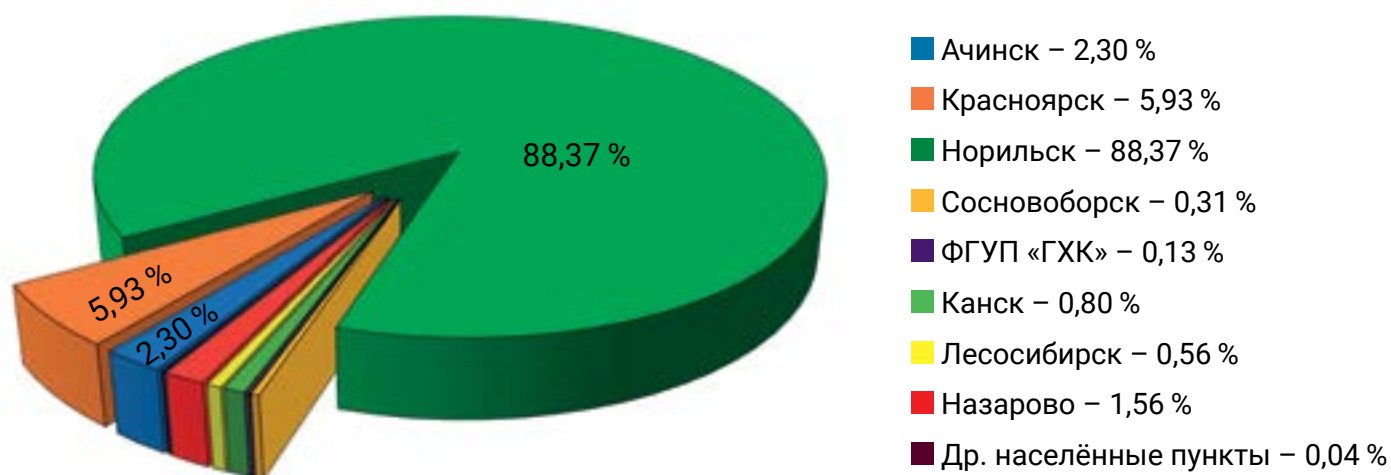
Таблица 5. Динамика образования РАО на предприятии

Категория РАО	Количество образовавшихся РАО, тыс. куб. м				
	2018	2019	2020	2021	2022
Жидкие низкоактивные	34,8	32,1	26,9	22,5	23,3
Жидкие среднеактивные	5,6	3,2	2,8	8,5	3,2
Твёрдые очень низкоактивные	0,855	0,582	0,989	0,697	0,689
Твёрдые низкоактивные	0,155	0,627	0,268	0,440	0,277
Твёрдые среднеактивные	0,022	0,085	0,045	0,089	0,107
Твёрдые высокоактивные	-	-	-	0,001	0,002

6.6. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ, СБРОСОВ И ОТХОДОВ ФГУП «ГХК» В ОБЩЕМ ОБЪЁМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

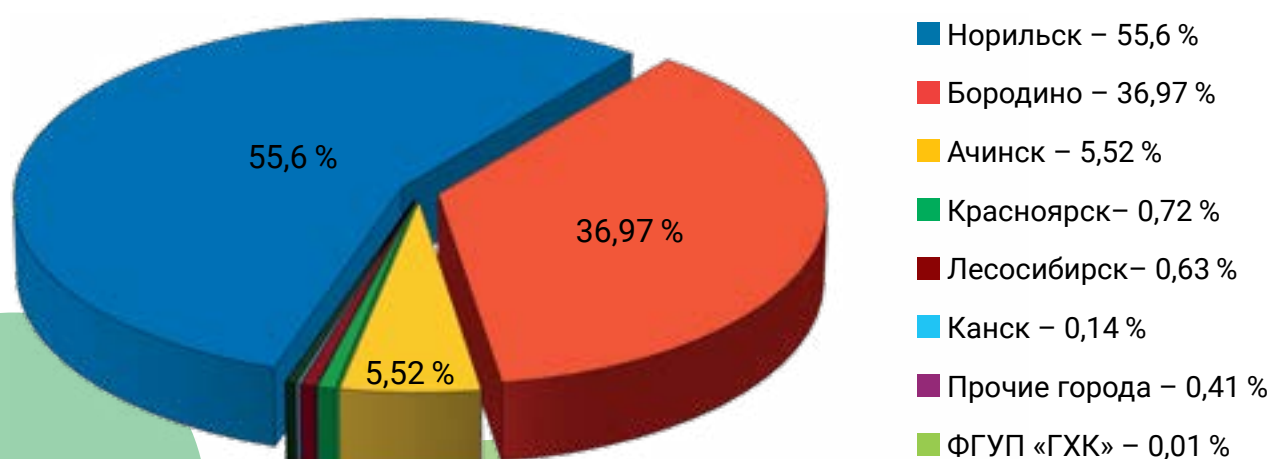
Сведения о выбросах, сбросах, образовании отходов по городам края приведены по материалам Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2021 году».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу края

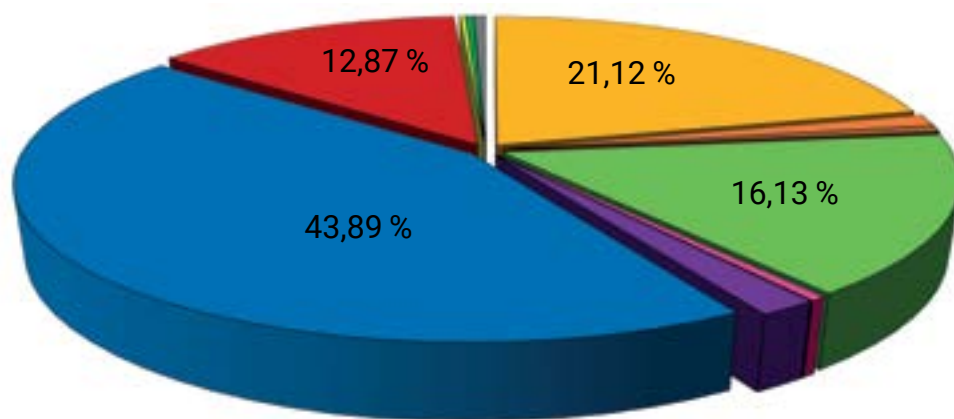


Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников ФГУП «ГХК» составляют 0,13 % от выбросов в атмосферу городов края.

Образование отходов по городам края



Сбросы сточных вод в поверхностные водоёмы края



■ Ачинск – 0,89 %	■ Шарыпово – 0,45 %	■ Норильск – 12,87 %
■ Красноярск – 21,12 %	■ Енисейск – 0,04 %	■ Дивногорск – 0,24 %
■ Канск – 1,17 %	■ ФГУП «ГХК» – 1,75 %	■ Сосновоборск – 0,33 %
■ Лесосибирск – 0,64 %	■ Другие населённые пункты – 43,89 %	■ Минусинск – 0,49 %
■ Назарово – 16,13 %		

Сбросы сточных вод по всем выпускам ФГУП «ГХК» составляют около 1,28 % от объёмов сбросов в поверхностные водоёмы края.

6.7. КРАТКАЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ (по данным ФГБУЗ КБ № 51 ФМБА России)

На территории ЗАТО Железногорск проживает 88 978 человек. В структуре численности населения доля лиц старше трудоспособного возраста составляет 26,5 %, дети – 18,9 %. Доля мужчин – 46,4 %, женщин 53,6 %.

В течение 2022 года родилось 550 детей (в 2021 г. – 606 чел.; в 2020 г. – 644 чел.) показатель рождаемости – 6,2 на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 6,7; в 2020 г. – 7,0), в Красноярском крае (2021 г.) – 10,0; в РФ (2021 г.) – 9,6.

Показатель смертности – 14,6 на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 18,7; в 2020 г. – 16,5), в Красноярском крае (2021 г.) – 16,5; в РФ (2021 г.) – 16,7. Снижение показателя смертности произошло в связи со снижением заболеваемости новой коронавирусной инфекции на территории ЗАТО Железногорск.

В структуре смертности «лидирующие» места занимают в основном те же заболевания, за исключением COVID-19:

– болезни системы кровообращения (52,2 %), Красноярский край (2021 г.) – 40,4%; РФ (2021 г.) – 38,3 %

– новообразования (19,1 %), Красноярский край (2021 г.) – 13,7 %; РФ (2021 г.) – 11,6 %;

– болезни органов пищеварения (6,8 %), Красноярский край (2021 г.) – 5,9 %; РФ (2021 г.) – 4,5 %;

– болезни нервной системы (4,4 %), Красноярский край (2021 г.) – 0,95 %; РФ (2021 г.) – 5,0 %;

– внешние причины (4,2 %), Красноярский край (2021 г.) – 7,5 %; РФ (2021 г.) – 5,7 %.

Уровень ожидаемой продолжительности жизни на территории ЗАТО Железногорск в 2022 году составил 74,4 года (в 2021 г. – 70,42 года; в 2020 г. – 72,99 года); в Красноярском крае (2021 г.) – 68,35 года; в РФ (2021 г.) – 70,06 года.

Показатель первичной заболеваемости (заболеваемость, выявленная впервые в жизни с установленным диагнозом) вырос на 5,3 % и в 2022 году составил 1 126,9 на 1 000 населения (в Красноярском крае (2021 г.) – 851,4; в РФ (2021 г.) – 857,1). Уровень общей заболеваемости населения в ЗАТО, увеличился на 7,7 % и в 2022 году составил 2 016,2 на 1 000 населения (в Красноярском крае (2021 г.) – 1 614,0; в РФ (2020 г.) – 1 564,2).

Превышение показателей заболеваемости по ЗАТО Железногорск над аналогичными показателями по Красноярскому краю и РФ связано с охватом медицинскими осмотрами широких слоев населения ЗАТО и высоким уровнем выявления заболеваний (использованием современных методов диагностики, проведением углубленных медицинских осмотров), а также увеличением в структуре населения лиц старших возрастных групп.

В структуре первичной заболеваемости населения лидируют следующие нозологические группы: болезни органов дыхания – 487,1 случая на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 513,1) (43,2 % в структуре первичной заболеваемости); заболеваемость COVID-19 – 163,6 на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 90,2) (14,5 % в структуре первичной заболеваемости); болезни мочеполовой системы – 85,7 случая на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 110,2) (7,6 % в структуре); травмы и отравления – 54,5 случая на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 57,2) (4,8 % в структуре); болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 50,4 на 1 тыс. населения (в 2021 г. – 35,0) (4,5 % в структуре).

Показатели состояния здоровья работающих на предприятиях сопоставимы с показателями здоровья населения города в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции.

В 2022 году отмечается рост заболеваемости с временной утратой трудоспособности как среди населения ЗАТО Железногорск, так и среди работающих во вредных условиях производства.



СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

Природоохранная деятельность, деятельность по экологической безопасности – это слаженная работа всех подразделений предприятия, направленная на минимизацию воздействия производственной деятельности предприятия на окружающую среду, а также на информирование и просвещение в области экологической безопасности работников предприятия и населения.

Обеспечению экологической безопасности на Горно-химическом комбинате уделяется особое внимание. Основные функции по контролю состояния окружающей среды в зонах влияния и наблюдения предприятия, а также организация мероприятий, направленных на постоянное уменьшение этого влияния, возложены на ЭУ ГХК.

Для контроля соблюдения природоохранного законодательства на предприятии ведется мониторинг наличия и сроков действия экологической разрешительной документации (на выбросы и сбросы химических и радиоактивных веществ, обращение с отходами, в том числе и радиоактивными, водопользование и т.д.). У ФГУП «ГХК» в наличии все разрешительные и нормативные документы в области ООС и обеспечения безопасности для осуществления легитимной деятельности во всех областях.

В отчётном году на предприятии продолжилась реализация природоохранных мероприятий, направленных на практическую реализацию основных принципов Экологической политики и выполнение конкретных экологических задач, нацеленных на уменьшение воздействия на окружающую среду.

Своевременно и в полном объёме выполнены запланированные на 2022 год мероприятия в рамках «Плана мероприятий по реализации экологической политики Госкорпорации «Росатом» на ФГУП «ГХК» на период 2022–2024 гг.».

Системная работа по реализации экологической политики позволила усилить 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.



ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ФГУП «ГХК»

Производственно-технические мероприятия, предусмотренные ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2035 года»:

- обеспечение безопасного транспортирования ОЯТ с АЭС России на ФГУП «ГХК» и безопасного хранения ОТВС при эксплуатации «мокрого» и «сухого» хранилищ ОЯТ реакторов ВВЭР-1000 и РБМК-1000;

- работы по выводу из эксплуатации объектов ФГУП «ГХК»: промышленных уран-графитовых реакторов ФГУП «ГХК», открытого бассейна-хранилища РАО № 365 ФГУП «ГХК», объектов радиохимического производства;

- создание опытно-демонстрационного центра (второй пусковой комплекс) по переработке обработавшего ядерного топлива на основе инновационных технологий;

- мониторинг поймы реки Енисей в зоне наблюдения ФГУП «ГХК» в рамках Госконтракта и другие работы;

- обеспечение безопасного хранения препаратов государственного радиевого фонда России на ФГУП «ГХК» и др.

- проведение производственного экологического и радиационного контроля: выбросов ЗВ в атмосферу и сбросов их со сточными водами; объектов размещения радиоактивных и нерадиоактивных отходов; содержания радионуклидов в объектах окружающей среды в СЗЗ и ЗН предприятия.

Организационные мероприятия:

- получение разрешительных и нормативных документов для регулирования сбросов и выбросов;

- разработка и выполнение природоохранных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, охране атмосферного воздуха, обращению с отходами производства и потребления;

- разработка и актуализация нормативной и технической документации предприятия по экологии и качеству;

- внутренняя проверка наличия и сроков действия экологической разрешительной документации;



- внутренние проверки и аудиты подразделений предприятия;
- подготовка отчёта предприятия по экологической безопасности за отчётный год, экспертиза содержания, рассылка отчёта в Госкорпорацию «Росатом» и иные организации;

- обучение работников комбината требованиям российского законодательства в области ООС и обеспечения ЭБ, международных стандартов и ряд других работ.

Информационные, научные, просветительские мероприятия экологического характера, в т.ч. на региональном уровне:

- взаимодействие с государственными органами, общественными организациями, населением по вопросам реализации экологической политики, создание открытого диалога, вовлечение общественности в решение экологических проблем атомной отрасли:

- презентация данных «Отчёта по экологической безопасности» общественности;
- участие (очное, дистанционное) в форумах, научных конференциях, встречи с научной общественностью, экологами, экскурсии, лекции, тематические занятия, проводимые ОСО и РК в музее ГХК и на выезде, участие в организации и проведении краевых Курчатовских чтений, выставки, конкурсы разного уровня, публикации в корпоративных СМИ, практические занятия со школьниками;

- проведение экологического мониторинга поймы Енисея;

- участие в экологическом субботнике и другие мероприятия.

Таблица 6. Текущие затраты на окружающую среду

№	Наименование показателей	Расходы на ООС, тыс. рублей
1	Текущие затраты на охрану окружающей среды, из них:	584 661
1.1	на охрану атмосферного воздуха	23 438
1.2	на сбор и очистку сточных вод	69 971
1.3	на обращение с отходами	176 884
1.4	на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	22 713
1.5	на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	291 359
1.6	на другие направления	296
2	Затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов природоохранного назначения	3 123
3	Оплата услуг природоохранного назначения	11 414

Таблица 7. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в 2022 году, тыс. рублей

№	Наименование платежа	Сумма, тыс. руб.
1	Платежи за загрязнение окружающей среды, из них за:	456,828
1.1	выбросы ВХВ в атмосферу	156,101
1.2	сбросы ВХВ в водные объекты	6,107
1.3	размещение отходов	294,62

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО- ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В отчётном 2022 году системная работа по реализации экологической политики на Горно-химическом комбинате позволила усилить 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.

Все действия Горно-химического комбината в части природоохранной, экологической и просветительской деятельности находят свое отражение в средствах массовой информации, в т.ч. в корпоративной газете «Вестник ГХК», на внешнем сайте sibghk.ru.

Горно-химический комбинат с ознакомительным визитом посетил заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ Олег Бочкарёв. Генеральный директор ГХК Дмитрий Колупаев представил высокому гостю направления деятельности предприятия. В программу визита входили встреча с руководством комбината, посещение производств подгорной части, где Олег Бочкарёв ознакомился с ходом работ по выводу из эксплуатации ядерных объектов и с другими направлениями, а также посещение корпоративного музея, где наглядно представлена информация об истории становления и перспективах развития Горно-химического комбината.



Глава МЧС России Александр Куренков и губернатор Красноярского края Александр Усс посетили Железногорск и ФГУП «ГХК» в рамках рабочей поездки. Для Александра Куренкова это была первая рабочая поездка в Красноярский край в статусе министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. После визита в Красноярский комплексный авиационно-спасательный центр МЧС России и координационного совещания о готовности сил и средств системы РСЧС региона он направился в Железногорск. Вместе с губернатором Красноярского края Александром Уссом глава МЧС Александр Куренков принял участие в торжественном мероприятии на главной площади города: вручении погон «лейтенант внутренней службы» выпускникам Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. Затем они посетили саму академию и подгорную часть ФГУП «ГХК». В ходе визита на ГХК Александр Куренков и Александр Усс осмотрели промышленный уран-графитовый



реактор АДЭ-2, который находится в режиме окончательного останова. Об особенностях работы двухцелевого реактора, который выполнял не только оборонную миссию, а также и задачу по энергообеспечению Железногорска, высоким гостям рассказал генеральный директор ГХК Дмитрий Колупаев. Он отметил, что главным приоритетом на данном производстве были безопасность и план по выпуску оружейного плутония.

Впервые на ГХК состоялось расширенное заседание Совета по метрологии Госкорпорации «Росатом». В нём приняли участие порядка 40 представителей 23 предприятий отрасли. Совет по метрологии создан в Госкорпорации «Росатом» для координации работ по обеспечению единства измерений в области использования атомной энергии и оказывает экспертное содействие организациям отрасли. ГХК был выбран не случайно: именно здесь сконцентрировано много новых направлений деятельности Госкорпорации. Это развитие фабрикации уран-плутониевого ядерного топлива (МОКС, РЕМИКС), обращение с ОЯТ, создание ИЖСР, технологии изготовления и производства радиоизотопных термоэлектрических генераторов (РИТЭГ) на основе стронция-90 и америция-241, радиофармпрепаратов на основе радия-226 и другие направления. Все они требуют особого внимания к безопасному ведению технологических процессов, должны быть обеспечены качественными и точными системами контроля, формирования стандартных справочных данных.

Главный метролог Госкорпорации «Росатом» Николай Обысов поблагодарил организаторов за усилия, приложенные, чтобы заседание состоялось, и возможность для представителей разных дивизионов Госкорпорации встретиться и обменяться опытом.

– Законодательством предусмотрено, что в области использования атомной энергии имеются особенности, они прописаны в Федеральном законе «Об обеспечении единства измерений», и эти требования строже. Например, все средства измерения, которые применяются в области использования атомной энергии, должны быть метрологически обеспечены. То есть они должны быть утверждённого типа, поверенные или калиброванные. У нас не может быть средств измерений, не прошедших эти процедуры, так как в атомной отрасли повышенные требования к безопасности, – рассказал Николай Обысов.

В рамках заседания Совета метрологи обсудили изменения в федеральном законе «Об обеспечении единства измерений», разработку документов по стандартизации в области обеспечения единства измерений, предложений по модернизации информационной системы



Федерального информационного фонда обеспечения единства измерений в области использования атомной энергии, а также разработку и внедрение информационной системы «ЕОС-Метрология». Состоялись технические туры на площадки комбината для ознакомления членов Совета с деятельностью ГХК и дальнейшей экспертной оценки соблюдения метрологических правил и норм.

Депутаты ЗС Красноярского края, посетившие в 2022 году главное градообразующее предприятие Железнодорожска, оценили высочайший уровень отношения к обеспечению радиационной безопасности на ГХК. Масштабный тур, в ходе которого многим депутатам ЗС предстояло впервые увидеть подгорную часть ГХК, начался с музея предприятия и доклада-презентации генерального директора комбината Дмитрия Колупаева, подробно ответившего на все вопросы.

Затем гости направились в подгорную часть, где они смогли не только увидеть и оценить весь масштаб работ, выполненных при строительстве комбината в 50-е годы XX века, но и посетить остановленный реактор АДЭ-2. Специалисты предприятия рассказали, как устроен реактор, его историю, а также про работы, которые проводятся по выводу реактора из эксплуатации. Делясь впечатлениями уже на берегу городского озера в новом парке «Нейтрино», который появился в Железнодорожске недавно и также во многом благодаря вкладу ГХК, депутаты были единодушны: поездка, хоть и не являлась выездным заседанием одного из комитетов Законодательного Собрания, получилась очень интересная и полезная.

– Повестка была приурочена к началу рассмотрения бюджета будущего года, – пояснил Виталий Дроздов, председатель комитета по природным ресурсами экологии Заксобрания Красноярского края. – Одна из подпрограмм Государственной программы по охране окружающей среды касается радиационной безопасности, и краевой бюджет расходует на это достаточно существенные средства. На 2023 год только на мониторинг радиационной безопасности заложено 78 млн рублей. Мы приехали, чтобы увидеть, что происходит, не на бумаге и в цифрах, а вживую. Очень важно посмотреть, прежде чем предметно говорить. Уверен, что сегодняшний визит был достаточно убедителен для того, чтобы показать высочайший уровень отношения к обеспечению радиационной безопасности на предприятиях Росатома. То, что делается сейчас и будет делаться в будущем, никаких опасений не вызывает.





27 января на ГХК проходила развивающая партнёрская проверка качества (РПК) развёртывания Производственной системы Росатома (ПСР). Такие проверки проходят регулярно с 2018 года. В группу участников и экспертов входили представители руководящего состава ГК «Росатом», её предприятий и организаций, в частности, заказчика в лице Белоярской АЭС. Проверен ПСР-поток «Производство МОКС-топлива», включающий вновь создаваемый ПСР-образец «Участок изготовления твэлов МОКС», поддерживаемый «Участок хранения ТВС» на ЗФТ, а также ПСР-образец ЗРТ «Цех № 4, участок изготовления пеналов». Кроме того, в зоне внимания была активизация персонала предприятия. Цель партнёрской проверки – не просто оценить качество внедрения системы, а разработать рекомендации по развитию направлений ПСР на предприятии. Высокие баллы заслужили у проверяющих продуктивные потоки: «Производство МОКС-топлива» и «Участок изготовления твэлов МОКС».

Представительная делегация АО «Наука и инновации» посетила ГХК с рабочим визитом. Представители АО «Радиевый институт им. В. Г. Хлопина», АО «НИИ НПО «Луч», АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», АО «НИИ графит» и АО «ВНИИХТ» посетили все основные производственные площадки ГХК: производство вывода из эксплуатации ядерно- и радиационно опасных объектов, завод фабрикации топлива, завод регенерации топлива, объекты опытно-демонстрационного центра.

Обсуждали ряд перспективных направлений для кооперации, в частности, в области работ по тематике ОДЦ, разработки бета-вольтаических источников питания, создания радиофармпрепаратов, топливообеспечения исследовательских реакторов, опробования на предприятиях прототипов средств индивидуальной защиты персонала и других. Спектр возможных общих интересов как и решаемых задач оказался по итогам совещания настолько широк, что стороны договорились о создании совместного НТС или секции для более детального обсуждения всех этих вопросов уже в рабочем порядке.





Отраслевой научно-практический семинар-совещание «Актуальные вопросы состояния и совершенствования системы предупреждения и ликвидации ЧС и ГО» и показательные тактико-специальные учения состоялись на ГХК. Отраслевой НПСС проходил с 24 по 27 мая при участии порядка 70 представителей предприятий и организаций отрасли. Обсуждались вопросы безопасности, совершенствования систем аварийной готовности и реагирования, подготовка работников отрасли в части ГО и ЧС и многое другое. Как отметил, приветствуя собравшихся, директор департамента ядерной и радиационной безопасности и организации лицензионной и разрешительной деятельности Госкорпорации «Росатом» Сергей Райков, семинар-совещание проходит на ГХК уже в третий раз. Это редкое явление, и площадка хорошо себя зарекомендовала. Особенно ценно, что многие представители предприятий отрасли приехали в Железнодорожный на семинар-совещание впервые, им очень важен этот опыт и возможность обменяться с коллегами актуальной информацией. В рамках семинар-совещания состоялся технический тур в подгорную часть предприятия, смотр техники АО «Аварийно-технический центр Росатома».

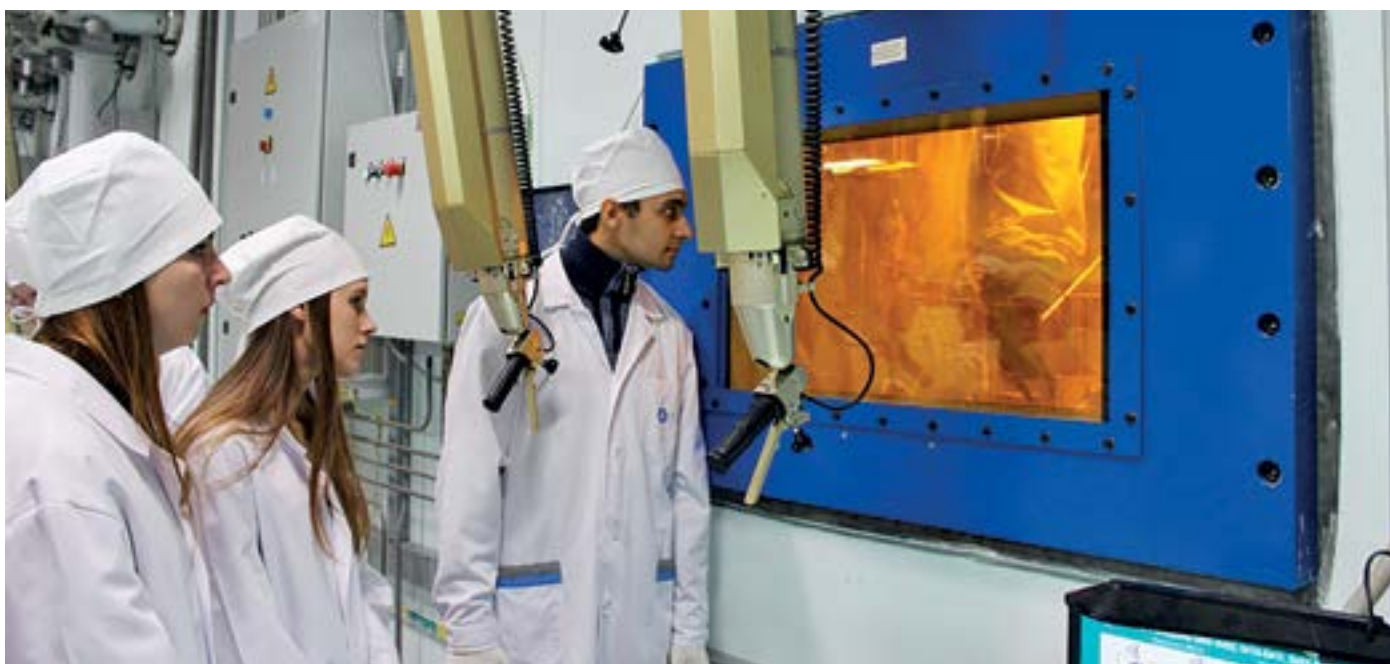
Работники Горно-химического комбината в составе сборной команды отрасли успешно выступили на Международном чемпионате высокотехнологичных профессий «Хайтек-2022». Главные профессиональные состязания страны прошли с 7 по 11 ноября на площадке выставочного центра «Экспо-Екатеринбург» и собрали более тысячи участников и экспертов из



крупнейших корпораций и предприятий страны, таких как Росатом, Роскосмос, РЖД, Россети, Евраз, РусГидро, Ростелеком.

Сборная Росатома в очередной раз выступила успешно, защитив титул лидера медального зачета и получив «Кубок по максимальному результату» в рамках соревновательного блока по рационализации и производительности. Достойный вклад в достижения отраслевой сборной внесли работники Горно-химического комбината Кристина Дюканова (НП МЦИК) и Павел Леонтьев (УГМ) и подготовившие их к чемпионату наставники-эксперты Елена Соколова (СЖО) и Андрей Жданкин (УГМ).

Горно-химический комбинат организовал и провёл масштабный технический тур для студентов вузов профильных специальностей. Более сорока учащихся старших курсов Научно-исследовательского Томского политехнического университета (НИ ТПУ) и Северского технологического института (СТИ НИЯУ МИФИ) на два дня приехали в Железногорск, чтобы познакомиться с производственными площадками комбината, а также инфраструктурой ЗАТО и Красноярска. Таким образом предприятие планирует заинтересовать и привлечь в свою команду квалифицированных специалистов для развития безопасных и продвинутых технологий по обращению с ядерными материалами.



Побывали студенты и в подгорной части ГХК:

– На ГХК приехали только заинтересованные студенты, желающих было ещё больше, чем мы смогли записать, – рассказал сопровождающий группы, доцент кафедры химии и технологии материалов современной энергетики СТИ НИЯУ МИФИ и руководитель Центра карьеры Госкорпорации «Росатом» Олег Ожерельев. – Такие поездки расширяют кругозор студентов, формируют представление о том, что такое культура производства и ядерный топливный цикл. Ведь одно дело – из рассказов узнавать о тех или иных процессах, и совсем другое – знакомиться с технологией на реальном производстве.

ГХК представил общественности Экологический отчёт за 2021 год. Предприятие ежегодно отчитывается о принимаемых мерах по сохранению окружающей среды согласно Политике экологической безопасности ФГУП «ГХК». На круглом столе в Информационном центре по атомной энергии в Красноярске вниманию общественности был представлен уже двенадцатый по счёту экологический отчёт. В обсуждении документа участвовали, в том числе в режиме онлайн, экологическая общественность Красноярска, Железногорска, а также представители СМИ. Впервые железногорские атомщики рассказали представителям общественности о стратегических задачах, которые стоят перед Госкорпорацией «Росатом» и ГХК, – так называемой стратегической программе «Видение-2030».



Шаги, которые делаются и будут сделаны для достижения статуса глобального технологического лидера, а также роль Горно-химического комбината в этом процессе заинтересовали собравшихся. Докладчик, главный инженер ГХК Алексей Холомеев, отметил, что Горно-химическим комбинатом проделана большая работа в части экологической безопасности, нацеленной на улучшение окружающей среды и здоровья человека. Было задано много вопросов, которые показали, насколько красноярских общественников интересуют развитие и создание новых производств на площадке ГХК, совершенствование системы мониторинга воздействия на окружающую среду, развитие человеческого потенциала на предприятии и социальная ответственность на территории присутствия.

Презентацию экологического отчёта провёл начальник экологического управления предприятия Алексей Шишлов. Как отметил Алексей Евгеньевич, в отчётном 2021 году объёмы выбросов радионуклидов и загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов в окружающую среду оставались на стабильно низком уровне, который многократно ниже установленных нормативов.

Новшеством презентации этого года также стало включение в программу круглого стола медицинской статистики по ЗАТО г. Железногорск, которую представила заведующая Центральной поликлиникой КБ № 51 Лилия Стрелкова. Сделано это было по просьбе общественников, которую они высказали на одной из прошедших встреч. Как рассказала Лилия Рафаильевна, согласно статистике последних нескольких лет, уровень заболеваемости и причины смертности в Железногорске ничем не отличаются от средних показателей по регионам страны.

Работа, проводимая предприятием по реализации экологической политики, получила оценку и со стороны государственных органов власти, надзорных органов и экспертных сообществ: «Радионуклиды остаются в окружающей среде на долгое время, поэтому и у ученых, и у общественности были опасения, что окружающая среда может от этого пострадать — в мировой практике есть несколько таких примеров. Например, в Нидерландах самые высокие требования к качеству воды, но при этом в этой стране самая грязная в мире вода. Поэтому я была рада услышать от представителей ГХК, что они уже делают всё возможное для снижения сбросов, и они снизятся», — отметила Татьяна Зотина, старший научный сотрудник Института Биофизики СО РАН.

Подводя итоги обсуждения отчёта, член Общественной палаты РФ и заместитель председателя Общественной палаты Красноярского края Валерий Васильев отметил, что уже на протяжении свыше десяти лет Гражданская ассамблея и Общественная палата региона эффективно взаимодействуют с комбинатом в части открытой экологической повестки. «За эти годы мы прошли долгий путь — от настороженности общественности перед закрытым предприятием до возможности честно и открыто разговаривать. Отчёт, который мы обсудили, ещё раз показал, что к мнению общественности ГХК относится серьёзно. Сегодняшний отчёт показал, что общественность готова взаимодействовать с ГХК и ей интересна его работа», — считает Валерий Иванович.

В музее Горно-химического комбината в 2022 году трижды прошёл «День открытых дверей». Каждый раз порядка 250 гостей в формате мини-групп смогли побывать на экскурсиях. Также состоялась торжественная церемония награждения победителей детского конкурса «Я рисую безопасность». Мероприятие проводилось, чтобы акцентировать внимание работников и их детей на том, как важна культура безопасного поведения и на производстве, и в жизни. На конкурс поступила 21 работа, а проводился он в двух возрастных категориях: младше и старше 11 лет. Победителей определяла комиссия, в состав которой вошли представители Первичной профсоюзной организации предприятия, службы охраны труда и отдела по связям с общественностью. Председатель ППО ГХК Светлана Носорева отметила, что все ребята большие молодцы и было сложно выбрать победителей, подарки подготовлены для всех:

– Хочется сказать большое спасибо родителям, которые рассказывали юным художникам о том, что такое безопасность и охрана труда, помогли воплотить идеи на бумаге. Вы все с этой задачей справились прекрасно, молодцы!



Также на площадке музея прошло награждение участников XIII ежегодного интерактивного дистанционного проекта «Мирный атом».

Проект призван через творчество прививать юным участникам знания об атомной отрасли и Горно-химическом комбинате, развивать детское воображение и воспитывать чувство гордости за достижения земляков.

В конкурсных номинациях приняли участие семьи с детьми, школьники, студенты из разных уголков Красноярского края. Победители и лауреаты награждены памятными подарками и дипломами.

Набрана новая группа школьников для занятий с работниками ГХК – лидерами соревнований по методике WorldSkills. В рамках реализации локальной дорожной карты Mission: Talent специалисты Горно-химического комбината организовали для учителей и школьников Железногорска встречу-знакомство с одной из приоритетных для предприятия компетенций «Инженерный дизайн CAD». Занятие для пятнадцати учеников и их наставников провели на базе школы № 95 инженер УГМ ГХК Алексей Горовой и студент партнерского вуза СибГУ Павел Асеев. Оба победители национального чемпионата профессий высокотехнологичных отраслей WorldSkills Hi-Tech 2021 и 2020 годов соответственно.

Краевая школа-интернат по работе с одарёнными детьми «Школа космонавтики» провела XXII Научные чтения им. И. В. Курчатова. Работы представили обучающиеся 8–11-х классов из разных муниципалитетов Красноярского края.

Курчатовские чтения традиционно проходят при поддержке Горно-химического комбината в партнёрстве с Информационным центром по атомной энергии г. Красноярска (ИЦАЭ). Директор

по развитию школы космонавтики Андрей Абакумов во время открытия отметил: «Главный партнёр мероприятия Горно-химический комбинат заинтересован в том, чтобы у жителей региона, а особенно у молодёжи, формировался современный взгляд на развитие атомной энергетики. ГХК вместе со «Школой космонавтики» проводит мероприятие, чтобы молодёжь обладала современными компетенциями, умела создавать современные научно-исследовательские проекты, обсуждать их с профессионалами, экспертами и, как возможность, ориентироваться на поступление в университеты, на получение тех специальностей, которые будут востребованы в дальнейшем в Росатоме», – подчеркнул он. При подведении итогов Курчатовских чтений жюри высоко оценило интеллектуально-творческий потенциал юных исследователей. Были определены 22 победителя и 5 лауреатов.



Более двух тысяч работников Горно-химического комбината приняли участие в двухмесячнике по благоустройству и озеленению территории Железнодорожска в рамках Всероссийского экологического субботника «Зелёная весна – 2022», который ежегодно организует Неправительственный экологический фонд имени В. И. Вернадского. В течение двух недель, с 18 по 29 апреля, сотрудники 23 подразделений комбината и 38 отделов комбинатууправления во взаимодействии с МБУ «Комбинат благоустройства» провели в городе весеннюю уборку. Четырнадцать улиц, закреплённых за предприятием, были очищены от зимнего и бытового мусора и подготовлены к озеленению. К благоустройству Железнодорожска традиционно присоединились и дочерние общества предприятия.



Ветераны Горно-химического комбината посетили завод регенерации топлива (ЗРТ). Тихур на «мокрое» и «сухое» хранилища был организован по просьбам бывших работников изотопно-химического завода ИХЗ – прежнее название ЗРТ. Как рассказал председатель совета ветеранов ГХК Юрий Ануфриев, также принявший участие в поездке, пожелание побывать на ставшем за многие годы родным заводе было озвучено членами совета на одной из встреч с руководством предприятия.

Примечательно, что среди участников тихура были прежнее директор, главный механик, главный приборист и другие сотрудники завода. Но были и те, кто впервые оказался на территории ЗРТ. По окончании тихура ветераны поделились своими впечатлениями от поездки. Было заметно, как они воодушевлены, как горят их глаза. Ещё долго обсуждали между собой увиденное, вспоминали былые годы. Ведь для ветеранов такая поездка – ещё и возможность встретиться и пообщаться друг с другом. И все от души благодарили руководство, совет ветеранов и сотрудников ОСОиРК.

На ГХК это был не единственный тур для работников и пенсионеров. Интерес к таким событиям не угасает.



– Я никогда не работала на производстве, но при этом всю жизнь провела среди производственников, – делится Юлия Юрьевна Зарайская. – Родственники как партизаны: молчали всю жизнь о том, что происходит на предприятии. Никакой конкретики, только общие слова – то, что можно было найти в официальных источниках. Теперь, когда видишь всё воочию, конечно, потрясает, что такое можно было создать и освоить усилиями наших граждан, нашей страны.

Волонтёрский штаб предприятия на базе совета ветеранов Горно-химического комбината поддержал Всероссийскую акцию по сбору макулатуры #БУМБАТЛ, девиз которой: сдавай макулатуру и помогай природе!

За месяц волонтёрский штаб ГХК принял от добровольцев-ветеранов и работников предприятия принесённую из дома макулатуру: старые книги, журналы, газеты – всего более 540 кг. Доброе дело на предприятии поддерживается и в рамках рабочего взаимодействия. Благодаря организационной работе административно-хозяйственной службы ГХК только за период акции в подразделениях комбината было собрано около 5 900 кг офисной макулатуры: картона, бумаги, газет. Вся собранная макулатура передана оператору по переработке отходов.

ГХК стал партнёром уроков доброты железнодорожников-зоозащитников. Уроки доброты проводят железнодорожники-волонтёры для детей и подростков на базе приюта для бездомных животных «Мокрый нос» благодаря поддержке Горно-химического комбината. Проект РКООЗЖ «Мокрый нос» «В гостях у Бима – уроки доброты» стал одним из победителей благотворительного конкурса «Преображая жизнь», известного также как «ТОП-20». Предприятие проводит его уже более десяти лет, поддерживая денежными грантами значимые инициативы жителей города и прилегающих посёлков. 25 сентября в приюте «Мокрый нос», где содержится порядка полутора сотен бывших бездомных собак, прошёл праздник в формате дня открытых дверей: День рождения Бима.

Подобные мероприятия очень важны для правильного воспитания, для формирования таких дефицитных сейчас качеств, как гуманность, эмпатия, доброта, вовлечённость. Не менее важно привлекать детей к труду, в том числе совместному со взрослыми, и прививать им любовь к животным, умение увидеть и почувствовать чужую беду, развивать желание помочь, а не пройти мимо.

Визитом сотрудников предприятия в частный приют «Мокрый нос» завершился в Железнодорожном отраслевой проект «Пушистый атом», объявленный во всех территориях присутствия Госкорпорации. Работникам предприятий предлагалось организовать помощь и поддержать приюты и волонтёров, занятых спасением безнадзорных животных в городах присутствия отрасли. Посылки для собак и кошек «Мокрого носа»: корма для кошек и собак, крупу, мясную заморозку, лежанки, наполнитель для кошачьих лотков, лотки, миски, ёмкости для воды, медикаменты, средства от паразитов и так далее – собирал волонтёрский штаб

на базе совета ветеранов ГХК. Завершили акцию доставкой собранной помощи в приют, где гостей встретил Бим, ставший символом «Мокрого носа», – один из самых первых его подопечных. С интересом был выслушан рассказ волонтера Александра Коркунова об истории приюта, буднях и обитателях, о том, какой огромный ежедневный труд стоит за внешним благополучием: все собаки сыты, здоровы, социализированы.

– Добрые дела делать непросто, но в нашем городе есть настоящие энтузиасты, которые заботятся о братьях наших меньших, – говорит волонтер ГХК Татьяна Добрынских. – В приюте «Мокрый нос» всегда много работы.



Музей ГХК презентовал экспонаты нового большого проекта «Последний реактор Первого Атомного проекта»: макеты двух артиллерийских снарядов калибра 152 мм и боевой части системы ПВО. Все изделия были разработаны РЯЦ-ВНИИТФ имени академика Е. И. Забабахина.

Проект «Последний реактор Первого Атомного проекта» направлен на сохранение исторического наследия Горно-химического комбината. В его рамках планируется создать новые выставочные залы на площадке городского музея. Они позволят посетителям узнать о зарождении ядерной физики и атомной энергетики, а также разобраться, почему Железногорск – закрытый город. На площадке музея ГХК будет создана экспозиция, которая позволит всем желающим познакомиться с тем, куда шла продукция нашего комбината, а именно: плутоний-239. Как выглядели те изделия, где он использовался в качестве начинки. Завершатся работы по этому крупному проекту открытием нового музея в подгорной части – музея АДЭ-2.



На ФГУП «ГХК» организован вводный курс по адаптации для 49 новых сотрудников. Информационные встречи шли три дня на базе корпоративного музея. Сотрудники отдела подбора, оценки и развития персонала знакомили новых железнодорожников со структурой, стратегическими целями, ценностями Росатома; основными направлениями развития отрасли и предприятия; понятием «культура безопасного поведения»; а также проектами по выявлению и развитию талантов; карьерными возможностями и социальными программами. Во время экскурсии по музею ГХК от отдела по связям с общественностью новым работникам был представлен «пакет новичка» с полезными памятками и корпоративными сувенирами.

Инициативная группа сотрудников научно-производственного Международного центра инженерных компетенций (НП МЦИК) Горно-химического комбината организовала экскурсию для детей работников подразделения по лаборатории входного контроля. Главными задачами познавательного мероприятия стали ранняя профориентация и знакомство детей с основами безопасного поведения на производстве. В экскурсии приняли участие четыре группы, сформированные в зависимости от возраста. Для ребят помладше организаторы придумали зрелищные опыты с впечатляющими названиями: «вулкан», «химические змеи», «слоновая паста».

Были и несложные практические задания, например, попробовать себя в роли лаборанта и поработать с защитным боксом: перелить находящуюся в боксе воду из одной ёмкости в другую. Желающих собралась очередь. Дети из старших экскурсионных групп вместе с родителями, бабушками и дедушками попробовали побыть фиксиками: имитировали работу хроматографической колонки, чтобы понять, как работает прибор – газовый хроматограф. Познакомились с автоматическим анализом сталей на атомно-абсорбционном спектрометре.

Группам помладше о работе лаборатории рассказывали простым и понятным языком, а старших школьников более подробно знакомили с оборудованием и химическими реакциями, которые происходили на их глазах. Особое внимание организаторы уделили теме безопасности в лаборатории: продемонстрировали, какие СИЗ и оборудование используются для защиты от опасных факторов.

28 декабря в актовом зале на Северной, 9 прошло заключительное в уходящем 2022 году совещание «День безопасности». На встрече, где присутствовали главные инженеры подразделений, специалисты по охране труда, промышленной и радиационной безопасности, уполномоченные по охране труда и по культуре безопасности, были представлены доклады о выполнении решений предыдущего совещания о соблюдении мер безопасности, об устранении замечаний, выявленных в подразделениях.

В рамках «Дня безопасности» состоялось награждение победителей конкурса «Так не надо: безопасность как стиль работы и образ жизни», проходившего на страничках ГХК в социальных сетях. Участники сами продумывали сценарий, снимали и монтировали видео на тему безопасного поведения на производстве и в быту.

Вручая заслуженные награды победителям конкурса: ПУ, ПТЭ, ФХ, – главный инженер ГХК Алексей Холومهев отметил, что такие творческие конкурсы имеют практическое прикладное значение: отношение к опасным факторам у людей, посмотревших ролик, и у тех, кто принимал участие в его создании, поменяется в лучшую сторону. Незамысловатые, на первый взгляд, видео играют огромную роль в повышении уровня культуры безопасности, акцентируя внимание на быденных ситуациях, которые могут привести к трагедии, если своевременно на них не указать.

За большой вклад в развитие атомной отрасли, обеспечение безопасности и реализацию экологической политики, заслуги и достижения работникам предприятия присуждено более 600 наград разного уровня:

- награды Госкорпорации «Росатом» – 141;
- награды (поощрения) Красноярского края – 16;
- награды (поощрения) администрации и Главы ЗАТО г. Железногорск – 40;
- награды (поощрения) от ФГУП «ГХК» – 409.

Награды удостоверяют достижения и подтверждают высокий статус предприятия во всех областях атомной энергетики.



АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Федеральная ядерная организация
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК»)
662972, Красноярский край
г. Железногорск, ул. Ленина, д. 53
<http://www.sibghk.ru/>

Генеральный директор:

Колупаев Дмитрий Никифорович

Телефон диспетчера (8-3919) 75-20-13

(8-3912) 66-23-37

Телефакс: (8-3912) 66-23-34

e-mail: sibghk@rosatom.ru

Главный инженер:

Холомеев Алексей Юрьевич

Телефон (8-3919) 75-95-34

Заместитель главного инженера по охране труда
и радиационной безопасности

Капустин Николай Фёдорович

Телефон (8-3919) 75-95-85

Начальник Экологического управления (ЭУ)

Шишлов Алексей Евгеньевич

Телефон (8-3919) 75-93-92



Отчёт по экологической безопасности ФГУП «ГХК» за 2022 год подготовили:

Шишлов А. Е., начальник ЭУ

Костюченко Н. Е., начальник отдела ООС ЭУ

Коновалова Е. П., ведущий инженер отдела ООС ЭУ

Юрданова Е. Г., ведущий инженер отдела ООС ЭУ

Трусова Е. В., инженер отдела ООС ЭУ

Забелина О. Ф., главный специалист ОСО и РК

Борисенкова Т. Г., ведущий специалист ОСО и РК

В отчёте приведены:

В разделе 6.7 материалы, представленные ФГБУЗ КБ № 51 ФМБА России:

главный врач **Кузнецова Н. Ф.**;

Фотографии к отчёту:

Шарапов И. В., художник-фотограф ОСО и РК,

Богородский С. И., фотограф, ветеран ГХК.



ГХК
РОСАТОМ



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

