



ГХК  
РОСАТОМ

# ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



2020

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»

ФЯО ФГУП «ГХК»	Федеральная ядерная организация Федеральное государственное унитарное предприятие «Горно-химический комбинат».
ОЯТ	Отработавшее ядерное топливо.
ЗЯТЦ	Замкнутый ядерный топливный цикл.
МОКС-топливо	Смешанное уран-плутониевое топливо.
ВВЭР-1000	Водо-водяной энергетический реактор мощностью 1000 МВт (электрических).
РБМК-1000	Реактор большой мощности канальный (уран-графитовый) мощностью 1000 МВт
ОТВС РУ	Отработавшая тепловыделяющая сборка реакторной установки
ПУГР	Промышленный уран-графитовый реактор.
ХОТ-1	Водоохлаждаемое («мокрое») хранилище ОЯТ.
ХОТ-2	Воздухоохлаждаемое («сухое») хранилище ОЯТ.
ЗРТ	Завод регенерации топлива.
ОДЦ	Опытно-демонстрационный центр.
ЗФТ	Завод фабрикации топлива.
ПВЭ ЯРОО	Производство вывода из эксплуатации ЯРОО
СЖО	Служба жизнеобеспечения подгорной части и обращения с РАО
СХТК	Служба хранения, транспортирования и контроля спецпродукции.
ПТЭ	Производство тепловой энергии (котельная №2).
ПСР	Производственная система Росатома.
СЭМ	Система экологического менеджмента.
АСКРО	Автоматизированная система контроля радиационной обстановки.
Эффективная доза	Величина воздействия ионизирующего излучения, используемая как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения организма человека и отдельных его органов с учетом их радиочувствительности.
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).
Амбиентный эквивалент дозы	Эквивалент дозы, который был создан в шаровом фантоме Международной комиссии по радиационным единицам (фантом диаметром 30 см из тканеэквивалентного материала плотностью 1 г/см <sup>3</sup> ) 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.
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
Ионизирующее излучение	Излучение, которое создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе и образует при взаимодействии со средой ионы разных знаков.
ИЖСР	Исследовательский жидко-солевой реактор
ВХВ	Вредные химические вещества.
РАО	Радиоактивные отходы.
ЖРО	Жидкие радиоактивные отходы.
ТРО	Твердые радиоактивные отходы.
ЗН	Зона наблюдения - территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный контроль.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Глоссарий .....	2,55
1. Общая характеристика и основная деятельность предприятия .....	4
2. Экологическая политика предприятия.....	11
3. Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда.....	12
4. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность предприятия .....	15
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды .....	18
6. Воздействие на окружающую среду .....	24
6.1. Забор воды из водных источников.....	24
6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть.....	24
6.2.1. Сбросы вредных химических веществ .....	24
6.2.2. Сбросы радионуклидов .....	26
6.3. Выбросы в атмосферный воздух .....	27
6.3.1. Выбросы вредных химических веществ .....	27
6.3.2. Выбросы радионуклидов .....	29
6.4. Отходы .....	30
6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления .....	30
6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами.....	31
6.5. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов предприятия в общем объёме по территории расположения предприятия .....	32
6.6. Состояние территорий расположения предприятия .....	34
6.7. Медико-биологическая характеристика региона расположения.....	34
7. Реализация экологической политики в отчётном году .....	38
8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность .....	43
8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления .....	43
8.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением .....	45
8.3. Экологическая деятельность и деятельность по информированию населения.....	52
9. Адреса и контакты .....	56

# 01 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Горно–химический комбинат - Федеральное государственное 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.**



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.

Основным назначением комбината от создания и до 1995 года являлось выполнение государственного оборонного заказа по наработке и выделению оружейного плутония с целью обеспечения стратегической безопасности России и стабильности в мире. С целью защиты от возможных ядерных ударов с воздуха реакторное и радиохимическое производства ФГУП «ГХК» были размещены в скальных выработках глубоко под землей.

В 1958 году запущен первый реактор АД, в 1961 году - второй реактор АДЭ-1 с работой в прямоточном режиме. Запущенный в 1964 году третий реактор АДЭ-2 уже работал в режиме замкнутой циркуляции теплоносителя. В комплексе с АДЭ-2 введена в эксплуатацию атомная подземная ТЭЦ. В 1964 году введён в эксплуатацию радиохимический завод, предназначенный для радиохимической переработки облучённых стандартных урановых блоков промышленных уран-графитовых реакторов. Два из трёх промышленных уран-графитовых реактора (ПУГР) остановлены в 1992 году. Третий реактор АДЭ-2, обеспечивавший теплом и электрической энергией почти сотысячный город Железногорск, остановлен 15 апреля 2010 года.

Предприятие внесло серьёзный вклад в укрепление обороноспособности и обеспечение ядерной безопасности страны. Труд работников комбината стал частью ядерного щита нашей Родины, обеспечившего геополитическую стабильность и глобальный мир на планете.

В настоящее время производства оборонной миссии остановлены, осуществляется их вывод из эксплуатации. Переработка отработанного ядерного топлива (ОЯТ) для обеспечения экологически приемлемого обращения с продуктами деления

и возврата в ядерно-топливный цикл регенерированных ядерных материалов – один из принципов государственной политики России в сфере ядерного наследия.

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

В последние годы построены и введены в эксплуатацию ряд крупных объектов федерального значения. В 2011 году сдан в эксплуатацию пусковой комплекс «сухого» хранилища ОЯТ РБМК-1000. Строительство «сухого» хранилища ОЯТ РБМК-1000 и ВВЭР-1000 в полном объёме завершено в декабре 2015 года.

Также в конце 2015 года завершено строительство первого пускового комплекса опытно-демонстрационного центра (ОДЦ) по переработке ОЯТ на основе инновационных технологий. После проведения серии НИОКР в 2018 году была произведена пилотная переработка реальной отработавшей тепловыделяющей сборки (ОТВС) Балаковской атомной станции, которая подтвердила принципы базовой технологии.

В 2015 году в контуре радиохимического завода (в настоящее время – завод фабрикации топлива - ЗФТ) началось освоение производства МОКС-топлива для обеспечения топливом реактора на быстрых нейтронах БН-800 энергоблока № 4 Белоярской АЭС.

В настоящее время на ФГУП «ГХК» продолжается реализация поставленной руководством Госкорпорации «Росатом» стратегической задачи – создание на площадке ФГУП «ГХК» заключительной стадии обращения с ОЯТ и создание технологического комплекса замыкания ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ). Переработка ОЯТ и замыкание ядерного топливного цикла на основе инновационных технологий позволит повысить безопасность обращения с ОЯТ ввиду значимого сокращения объёмов образующихся радиоактивных отходов (РАО).



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

Предприятие ответственно решает ключевые задачи по достижению поставленной стратегической цели государственного уровня в области обращения с ОЯТ и ЗЯТЦ России.

**ФГУП «ГХК» - это одно из градообразующих предприятий города Железногорска. Численность работников предприятия комбината на конец декабря 2020 года составила 4108 человек.**

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 воздухоохлаждаемом (ХОТ-2) хранилищах;
- эксплуатация производства МОКС-топлива;
- вывод из эксплуатации объектов оборонного комплекса.

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

**При выполнении всех работ приоритетным для ФГУП «ГХК» является соблюдение ядерной, радиационной, промышленной, пожарной и экологической безопасности.**

В 2020 году ФГУП «ГХК» выполнен большой объем работ и достигнуты значимые результаты по важнейшим направлениям деятельности в области обращения с ОЯТ и замыкания ЯТЦ, предусмотренным Федеральной целевой программой «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 – 2020 годы и на период до 2030

года. Программа нацелена на комплексное обеспечение ядерной и радиационной безопасности в нашей стране за счёт решения ключевых проблем ядерного наследия.

#### **Завод регенерации топлива (ЗРТ).**

В составе ЗРТ: хранилища ОЯТ - водоохлаждаемое (ХОТ-1) и воздухоохлаждаемое (ХОТ-2) - а также цех пускового комплекса опытно-демонстрационного центра (ОДЦ) по радиохимической переработке ОЯТ.

В 2020 году ЗРТ в полном объеме выполнены работы, предусмотренные госконтрактами и договорными обязательствами перед концерном «Росэнергоатом»:



- Обеспечено безопасное транспортирование ОТВС ВВЭР-1000 и РБМК-1000 с площадок АЭС. Всего с начала года выполнено 20 рейсов по вывозу ОЯТ.

- Выполнен годовой план по перегрузке ОТВС ВВЭР-1000 из «мокрого» хранилища (ХОТ-1) в «сухое» хранилище (ХОТ-2) для безопасного централизованного хранения ОЯТ, находящегося в федеральной собственности. В совокупности ХОТ-1 и ХОТ-2 обеспечивают безопасную работу АЭС с реакторами ВВЭР-1000 и РБМК-1000 на десятилетия вперед.

- В 2020 году ЗРТ обеспечил вывоз и централизованное хранение отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 отечественных АЭС, с которых транспортируется ОЯТ на ФГУП «ГХК».

- Изготовлено необходимое количество ампул и пеналов для хранения ОТВС, произведена нестандартизированная продукция для ОДЦ и ХОТ-2.

- На площадке «мокрого» хранилища прошли «горячие» испытания двухцелевого контейнера нового поколения ТУК-137Д для ОЯТ реакторов ВВЭР-1000/1200. Все контейнеры линейки ТУК-137 являются транспортными упаковочными комплектами нового поколения и отвечают современным требованиям МАГАТЭ по безопасности.

- Продолжаются работы по созданию ОДЦ (второй пусковой комплекс) по переработке ОЯТ на основе инновационных экологически чистых технологий, которые позволяют значительно снизить объёмы образующихся высоко- и среднеактивных отходов по сравнению с существующими мировыми и отечественными аналогами, а также минимизируют образование ЖРО.

В перспективе в ОДЦ планируются:

- демонстрация в опытно-промышленном масштабе новых, экономически целесообразных и экологически приемлемых технологий переработки ОЯТ энергетических реакторов;

- испытание передовых методов обращения с технологическими и нетехнологическими РАО.

**Производство вывода из эксплуатации ядерных радиационно-опасных объектов (ПВЭ ЯРОО).** Безопасный вывод из эксплуатации атомных производств оборонного назначения – 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.

В составе ПВЭ ЯРОО – три остановленных промышленных уран-графитовых реак-



тора; цех для дезактивации нетехнологических ЖРО, приёма, хранения и выдачи на подземное захоронение технологических РАО предприятия, очистки технологических газо-аэрозольных выбросов; сбора, транспортировки и обращения с твёрдыми отходами производства и потребления предприятия.

- Реализованы все этапы государственных контрактов по выводу из эксплуатации промышленных реакторов ПУГР АД и АДЭ-1. Проводились работы по заполнению технологических схем и помещений реакторов барьерными материалами и бетонной смесью, демонтажу строительных конструкций, переносу силового электрооборудования и вентиляции из помещений, подпадающих под засыпку.

- В части вывода из эксплуатации бассейна-хранилища РАО № 365 с полным удалением РАО разработаны материалы инженерных изысканий и получено положительное заключение Госкорпорации «Росатом».

- Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы документации на обоснование лицензии, в т.ч. оценки воздействия на окружающую среду, по выводу из эксплуатации отделений первой очереди радиохимического производства ФГУП «ГХК».

- В рамках стратегического приоритета «Наука и технологии» в 2020 году получено 4 патента на изобретения в части технологии вывода из эксплуатации объектов. В рамках ПСР-потока «Вывод из эксплуатации ЯРОО» в 2020 году реализован ПСР-проект по оптимизация процесса бетонирования реакторов.

**Служба жизнеобеспечения подгорной части и обращения с РАО (СЖО).** В составе СЖО – системы энергообеспечения, водо- и воздухо- и газоснабжения объектов наследия и действующих производств в подгорной части ФГУП «ГХК».

В 2020 году СЖО выполняла работы по обеспечению устойчивой, безаварийной, безопасной и экономичной работы систем электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, пароснабжения, газоснабжения, воздухообеспечения и газоудаления, водоотведения, питьевого водоснабжения и систем противопожарного водоснабжения объектов подгорной части предприятия.

- Выполнены плановые работы по капитальному ремонту основного оборудования службы жизнеобеспечения подгорной части и обращения с РАО. Обеспечено энергосбережение и повышение энергоэффективности СЖО.

- За счет реализации ПСР-проектов достигнута оптимизация процессов обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), а также растопки и включения в работу котла ПК-2.

#### **Завод фабрикация топлива (ЗФТ).**

Основное направление деятельности ЗФТ – производство смешанного уран-плутониевого топлива (МОКС топлива), предназначенного для обеспечения работы энергоблока № 4 Белоярской АЭС с реактором БН-800 в рамках выполне-



ния ФЦП «Ядерные энерготехнологии нового поколения». В составе производства: установка переочистки плутония; участок технологической подготовки; участок изготовления таблеток МОКС-топлива; участок сборки твэлов; участок сборки ТВС; аналитическая лаборатория.

- В 2020 году проводились работы в рамках промышленной эксплуатации производства МОКС-топлива и по обеспечению выпуска МОКС-ТВС для РУ БН-800. Продолжалась наработка готовой продукции, проведение предварительных и приемочных испытаний продукции МОКС-производства под председательством АО «Росэнергоатом».

- План изготовления МОКС-ТВС на 2020 год выполнен в полном объеме.

- Загрузка МОКС-топлива ГХК на Белоярской АЭС - в числе главных событий 2020 года в российской атомной энергетике. ЗФТ уже обеспечил девятую перегрузку БН-800 Белоярской АЭС, запланированную на 2021 год. Производство МОКС-топлива на ГХК и реактор БН-800 Белоярской АЭС – это важные составляющие технологического комплекса по переходу к двухкомпонентной атомной энергетике, когда облученное топливо одних реакторов после переработки становится обновленным топливом для других.

Таким образом, предприятием на практике реализуются решения, являющиеся инновационными как для российской, так и мировой практики переработки ОЯТ, проводятся научные исследования по развитию высоконаучных технологий будущего, которые успешно внедряются в производство.

**Научно-производственный международный центр инженерных компетенций (нп МЦИК)** вносит существенный вклад в развитие производства и совершенствование высоконаучных технологий будущего. В 2020 году персонал нп МЦИК обеспечил выполнение требуемого объема контрольно-аналитических, научно-исследовательских, опытно-технологических работ, входной контроль сырья, реагентов и материалов, поступающих в производство.

- Выполнен ряд работ по совершенствованию технологий и аналитическому контролю производства МОКС-, РЕМИКС-топлива и обращению с отходами радиохимического производства, по адаптации новых технологий к существующему оборудованию, по апробации режимов операций, по изучению процессов и проведению научных экспериментов.

- В рамках ФЦП по созданию ОДЦ и развитию радиохимического производства в лабораторных условиях проводилось аналитическое сопровождение работ, отработка и уточнение технологических процессов и режимов переработки ОЯТ с целью снижения образования РАО.

- В течение года поданы 2 заявки на изобретения, рационализаторское предложение, оформлено 4 изобретения, получено 10 патентов. Реализова-



ны три ПСР-проекта для оптимизации операций как при аналитическом контроле производства МОКС- топлива, так и в части подготовки и оформления соответствующей документации.

- В подразделениях предприятия проведены требуемые измерения на рабочих местах концентрации ВХВ, физических производственных факторов, определены показатели микроклимата, выполнен неразрушающий контроль качества сварных соединений и дефектоскопия металла при изготовлении, ремонте и эксплуатации оборудования, в требуемом объеме проведено техническое диагностирование оборудования подразделений предприятия.

**Размещение атомных производств в недрах скальных пород с заглублением на 200 метров позволяет минимизировать риски в обращении с ядерными и радиоактивными материалами.** Поэтому ответственная миссия по хранению Государственного радиевого фонда (ГРФ), который имеет важнейшее значение для современной атомной медицины и других отраслей, правительством РФ возложена на ФГУП «ГХК». Современное хранилище с работой в дистанционном режиме с помощью высокотехнологичного роботизированного комплекса отвечает всем требованиям безопасности. **Служба хранения, транспортирования и контроля спецпродукции (СХТК)** в 2020 году обеспечила надежное и безопасное хранение ГРФ и запаса спецсырья, в соответствии с требованиями произвела переупаковку препаратов радия, обеспечила безаварийное транспортирование и сопровождение спецпродукции и ОЯТ с атомных станций.

Инновационные производства по совокупности применяемых технических решений комплексно решают задачу замыкания ЯТЦ с использованием технологий нового поколения. В соответствии со стратегией деятельности ГК «Росатом» в настоящее время формируются новые возможности, создается интегрированный комплекс производств «переработка ОЯТ - фабрикация ЯТ», что в перспективе позволит существенно повысить эффективность и безопасность использования ядерных энергетических материалов в топливном цикле атомной энергетики.

Огромное значение для перспектив дальнейшего развития комбината имеет решение, принятое в мае минувшего года руководством Госкорпорации «Росатом», о назначении Горно-химического комбината головной организацией — координатором проекта и площадкой для размещения ИЖСР.



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

Экологическая политика ФГУП «ГХК» актуализирована в 2020 году, согласована с Госкорпорацией «Росатом» и введена в действие на ФГУП «ГХК» (приказ от 08.06.2020 № 1368).



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 оказать 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.**

Генеральный директор предприятия

Д.Н.Колупаев

Учетный № \_\_\_\_\_

# 03 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 как основную производственную деятельность, связанную с созданием инновационных производств (хранение и транспортирование отработавшего ядерного топлива; разработка, производство и поставка изделий для быстрых и тепловых реакторов; вывод из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранения радиоактивных отходов); деятельность застройщика в технологическом заключении при сооружении, реконструкции, техническом перевооружении объектов капитального строительства, включая объекты использования атомной энергии; подготовку проектной документации на объекты капитального строительства, включая объекты использования атомной энергии; работу в составе инновационно-геологической компании.

В 2020 году на предприятии обеспечено функционирование и развитие СЭМ 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 2020–2021 гг.», в которую включены, в том числе, ряд мероприятий, выполняемых в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года», по повышению энергосбережения и энергоэффективности производств, по предотвращению возможных аварийных ситуаций и повышению готовности к ним, по информационно-просветительской работе. Актуализирована экологическая политика предприятия, приняты меры по снижению рисков повышения негативного воздействия на окружающую среду, осуществлялся контроль выполнения природоохранного законодательства подрядными организациями, разработана программа обучения «Внутренний аудитор СЭМ», работники обучены основам СЭМ и др. Актуализированы экологические аспекты и реестр значимых экологических аспектов, образующихся в результате деятельности подразделений. Осуществлялся производственный экологический контроль. Проведены внутренние аудиты СЭМ в подразделениях предприятия, по результатам которых разработаны корректирующие мероприятия, направленные на улучшение СЭМ.

Проводился анализ работоспособности СЭМ со стороны руководителей подразделений и со стороны высшего руководства предприятия с принятием управленческих решений по улучшению СЭМ. Информация в области СЭМ публиковалась на внутреннем и внешнем сайтах предприятия в разделе «СЭМ», в корпоративной газете «Вестник «ГХК», в социальных сетях.

В мае 2020 года независимой международно-признанной компанией АС «Русский регистр» (г.Санкт-Петербург) который в очередной раз подтвердил соответствие СЭМ требованиям ISO 14001:2015. Предприятию выдан новый сертификат соответствия рег.№ 18.0832.026 (срок действия до 09.06.2021).

**Качество продукции (работ, услуг) является основой механизма гарантии безопасности и обеспечения эффективности предприятия.** В 2020 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 так же 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 внешнем сайтах предприятия.

**Результативность СМК предприятия обеспечивает основу для поддержания необходимого уровня качества продукции (работ, услуг), что ежегодно подтверждается на сертификационных/ ресертификационных аудитах СМК.**

- В мае 2020 в ходе первого надзорного аудита органом по сертификации «Русский Регистр» предприятие подтвердило соответствие сертификата СМК № 18.0830.026 от 01.06.2020 требованиям ISO 9001:2015

- В сентябре 2020 года впервые проводилась сертификация в системе «РОСАТОМ-РЕГИСТР», по результатам которой ФГУП «ГХК» получен сертификат соответствия ISO 9001:2015 № PAP.0055.RR от 05.11.2020. ФГУП «ГХК» является одной из первых



организаций в РФ, которая добровольно участвует в подобной сертификации, чтобы в дальнейшем выступать в роли исполнителя по ряду договоров.

- В феврале 2020 года в ходе первого надзорного аудита органом по сертификации «Южно-Уральская торгово-промышленная палата» ФГУП «ГХК» было подтверждено соответствие сертификата СМК № ВР 36.1.13386-2019 от 15.02.2019 требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012.

**Безопасность труда – одна из важнейших составляющих производственной политики ФГУП «ГХК». На предприятии успешно реализуется Политика предприятия в области охраны труда.**

В соответствии с Трудовым Кодексом РФ, ГОСТ 12.0.230 «Системы управления охраной труда. Общие требования», ЕСУОТ, другими нормативно-правовыми актами на предприятии функционирует «Положение о единой системе управления охраной труда на предприятии», направленное на регулирование отношений между работодателем и работниками предприятия по обеспечению приоритета жизни и здоровья работников в отношении к производственной деятельности. В соответствии с Федеральным законом «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» все работники предприятия застрахованы в Фонде социального страхования РФ.

Система охраны труда включает такие основные направления как координация деятельности структурных подразделений и функциональных служб по вопросам охраны труда, организация и проведение специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков, методическая работа по разработке нормативных актов по охране труда, а также осуществление контроля за соблюдением работниками требований законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда.

Предприятие обеспечено необходимым комплектом нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, в соответствии со спецификой своей деятельности. На корпоративном сайте предприятия создана база с программным обеспечением для поиска документов, содержащая большое количество нормативных правовых актов, правил, типовых и локальных инструкций по охране труда.

На основании ЕСУОТ организована четырехступенчатая система контроля за состоянием охраны труда. В 2020 году проведена 31 проверка состояния охраны труда в подразделениях предприятия и ЗХО (12 комплексных, 15 цеховых, 4 проверки соблюдения санитарно-эпидемиологических требований) с оформлением результатов соответствующими решениями, протоколами и др. На предприятии функционирует кабинет охраны труда, в подразделениях также есть кабинеты и уголки по охране труда.

Проводится работа по предупреждению производственного травматизма, профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. Создана и функционирует система обучения охране труда и проверки знаний. Работники своевременно обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, защитными средствами. Систематически реализуются мероприятия по улучшению условий и охраны труда на ФГУП «ГХК».

## Законы Российской Федерации

- Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах»
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»
  - Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»
  - Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
  - Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
  - Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
  - Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
  - Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ
  - Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

## Нормы и правила

- СанПиН 2.1.6.1032-01. 2.1.6. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
  - ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Гигиенические нормативы
    - СанПиН 2.1.7.1322-03 Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
    - ГН 2.1.7.2041-06 Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. ПДК химических веществ в почве
      - МУ 2.6.5.008-2016 Контроль радиационной обстановки. Общие требования
      - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
        - СП 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009
        - СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99/2010
          - СП 2.6.1.2216-07 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Санитарно – защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ
          - МР 2.6.1.0063-12. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Контроль доз облучения населения, проживающего в зоне наблюдения радиационного объекта, в условиях его нормальной эксплуатации и радиационной аварии. Методические рекомендации
          - Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

## 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-РСВХ-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.);
- Нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты через выпуска № 2а и № 4, утверждённые приказом «Об утверждении нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» №101-пр от 18.07.2018 МТУ по надзору за ЯРБ Сибири и Дальнего востока Ростехнадзора, действующие до принятия Ростехнадзором решения о выдаче нового разрешения на сбросы РВ (письмо Ростехнадзора от 17.07.2019 № 06-02-05/1040);
- Разрешение на сбросы радиоактивных веществ в водные объекты №36/2018 от 20.07.2018, выданное МТУ по надзору за ЯРБ Сибири и дальнего Востока Ростехнадзора, действующие до принятия Ростехнадзором решения о выдаче нового разрешения на сбросы РВ (письмо Ростехнадзора от 17.07.2019 № 06-02-05/1040).

### Нормативы ПДВ и разрешение на выбросы ВХВ и РВ

- Приказ об установлении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных) в атмосферный воздух стационарных источников выбросов № 272 от 28.03 2016 Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю

- Разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух № 051-01/32-49 от 19.04.2016 сроком до 28.03.2021. Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю
- Об установлении нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух от 20.04.2017. МТУ по надзору за ЯРБ Сибири и Дальнего Востока Ростехнадзора
- Разрешение на выбросы радиоактивных веществ в окружающую среду №31/2017 от 25.04.2017 сроком до 26.04.2022

#### **Лицензии и лимиты размещения отходов**

- Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Приказ №05-1/26-181 от 02.11.2016 сроком до 01.11.2021 Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю.

- Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности, №024 № 00176 от 13.01.2016 бессрочная

- ГН-03-205-3465 от 27.12.2017 - Лицензия на эксплуатацию радиационного источника. Объект, в отношении которого проводится заявленная деятельность: комплекс, содержащий радиоактивные вещества, предназначенный для переработки и хранения радиоактивных отходов сроком до 27.12.2022

Свидетельство об актуализации учётных сведений (о постановке на государственный учёт) об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду на промплощадку №DHXJOMWM от 06.08.2019 (2 категория);

Свидетельство о постановке на государственный учёт объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду на площадку Производства тепловой энергии №CO1JZXQD 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 26.08.2019 (2 категория);

Свидетельство о постановке на государственный учёт на площадку завода РТ № DIPGOYUX от 26.08.2019 (2 категория);

Свидетельство о постановке на государственный учёт на гараж, мастерские хранилища №DIFFOTPV от 13.08.2019 (3 категория);

Свидетельство о постановке на государственный учёт на автотранспортный цех и вспомогательные подразделения № DIPGOYUO от 26.08.2019 (3 категория).

Свидетельство о постановке на государственный учёт на площадку испытательного комплекса № EG5KYOKU от 28.07.2020 (3 категория).

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 Золотлакоотвалы №1 и №2 ФГУП «ГХК», Объект 653 (УЧО) ФГУП «ГХК» включены в ГРОРО.



**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 г. 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 г. **Общая площадь СЗЗ составляет 56,19 км<sup>2</sup>.**

Зона наблюдения ФГУП «ГХК» - круг радиусом 20 км вокруг места расположения основного источника газо-аerosольных выбросов ГХК и 1000 км поймы Енисея вниз по течению реки от места сброса сточных вод ГХК. Проект Зоны наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат» приказ № 1427, 06.09.2006 г., утвержден Генеральным директором. Протокол санитарно-эпидемиологической экспертизы №79 от 05.12.2005г.

**Функции экологической службы предприятия осуществляет Экологическое управление ФГУП «ГХК». Для организации производственного экологического контроля разработаны все необходимые программы мониторинга и графики контроля:**

- Программа производственного экологического контроля № 07-04/2082 от 27.10.2017.

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

- 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 на выпусках городских подразделений ФГУП «ГХК» (в коммунальную канализацию) № 07-04/2566 от 28.12.2017г.

- План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов ФГУП «ГХК».

**Контроль радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (ЗН) выполняется Лабораторией радиоэкологического мониторинга (ЛРЭМ), входящей в состав ЭУ.**

Совместно с центром гигиены и эпидемиологии №51 ФМБА России (г. Железногорск), на установке СИЧ проводятся измерения радионуклидов в организме работающих и жителей населенных пунктов, расположенных в зоне возможного влияния предприятия.

Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль (ПЭАК) на предприятии осуществляет ЛРЭМ ЭУ. Помимо этого для выполнения ПЭАК привлекаются на договорной основе другие лаборатории, расположенные в г. Красноярск и г. Железногорск, 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 «ЦРМП и ООС»), г. Красноярск, ул. Ленина, д. 41.

Для проведения мониторинга ЛРЭМ ЭУ обеспечена автомобильным транспортом высокой проходимости, имеются плавсредства (моторные лодки и водолазный бот «Бояринов»). В наличии требуемый комплект стационарного и переносного пробирного оборудования. Лаборатория размещена в специальных помещениях в трёх зданиях общей площадью более 600 м<sup>2</sup>.

Лаборатория оснащена новейшим 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-01Р-01, ДРПБ-03, МКС-АТ1125, МКС-АТ1117М, ДКС-96, альфа-, бета- радиометров УМФ-1500д, УМФ-2000, радиометра комбинированного КРК-1 с чувствительностью на уровне фоновых характеристик. Гамма-спектрометрические комплексы, такие как полупроводниковые СКС-09П-Г11 с детектором GEM-30P4, СКС-09П-Г28 с детектором GC 5019, СКС-07П-А1 с детектором D 4.5A, жидко-сцинтилляционный бета-спектрометр СКС-07П-Б11, спектрометр рентгено-флуорисцентный энергодисперсионный «РеСТАР» переведены на современную базу анализаторов нового поколения разработок НИЦ СНИИП (г. Москва) с достижением порога чувствительности на уровне глобального. Все приборы и аппаратура радиационного контроля, методики измерений и обработки данных контроля метрологически аттестованы.

Для выполнения лабораторного анализа лаборатория оснащена всем необходимым оборудованием, таким как: весы лабораторные электронные, термометр Checktemp-1, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-3, анализатор жидкости Флюорат-02-03, рН-метр/иономер Анион 4101, электрошкафы сушильные, электропечи муфельные, химическая посуда.

Лаборатория радиоэкологического мониторинга аттестована в ЦГОМС Госкорпорации «Росатом»: свидетельство о состоянии средств измерений в лаборатории радиоэкологического мониторинга радиоэкологического центра ФГУП «ГХК» № 95.0353-2018 со сроком до 11.09.2023.

**Лаборатория радиоэкологического мониторинга 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 (14 организованных источников выбросов);
- контроль содержания радионуклидов в сточных водах предприятия (2 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 (в 15 точках контроля);
- контроль содержания радионуклидов в верхнем почвенном слое на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (в 30 точках контроля);
- контроль содержания радионуклидов в траве вокруг основного источника выбросов на промплощадке, в СЗЗ и ЗН (в 25 точках контроля);
- контроль содержания радионуклидов в пищевых продуктах, производимых в 20-км зоне наблюдения (не менее 6 населенных пунктов);
- контроль содержания радионуклидов в воде р.Енисей (в двух створах), речках и ручьях в зоне возможного влияния предприятия в СЗЗ и ЗН (в 11 точках);
- контроль содержания радионуклидов в донных и аллювиальных отложениях поймы Енисея до 1000 км ниже выпуска сточных вод;
- контроль мощности дозы гамма-излучения на территории СЗЗ и в ЗН;
- контроль содержания загрязняющих веществ в сточных водах предприятия (6 выпусков);



0196/01

- контроль содержания радионуклидов и других загрязняющих веществ в подземных водах (171 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.



Схема расположения точек контроля

По результатам мониторинга в 2020 году среднегодовая объёмная активность радионуклидов, обусловленная выбросами предприятия, в атмосферном воздухе СЗЗ и населённых пунктах не превышала в сумме по всем радионуклидам 0,12 % от допустимых уровней, установленных НРБ-99/2009 для населения.

Годовой сброс отдельных радионуклидов находился в пределах от 0,006 % (цезий-134) до 1,91 % (плутоний- 239+240) от разрешённого сброса. Удельные активности наиболее опасных в радиационном отношении радионуклидов в воде р. Енисей в 250 м ниже места выпуска сточных вод предприятия составляли от менее  $2,5 \times 10^{-5}$  УВвода (кобальт-60) до менее  $6,1 \times 10^{-3}$  УВвода (стронций-90). Удельные активности радионуклидов в воде ручьев, протекающих в СЗЗ и ЗН предприятия так же ниже значений УВвода -  $1,4 \times 10^{-2}$  УВвода (цезий-137) и  $4,1 \times 10^{-2}$  УВвода (стронций-90).

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

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 ограничено использоваться в хозяйственной деятельности с указанием разрешённого вида использования в санитарно-эпидемиологическом заключении согласно НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010.

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

Информация об обстановке в СЗЗ и ЗН по результатам производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды приведена в разделе 6.6.

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 21.09.2018 №11-40-01/5283)».

Экологический мониторинг золоотвалов котельного цеха № 2 осуществляется в соответствии с согласованной в установленном порядке «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории золоотвалов №1 и №2 ПТЭ ФГУП «УХК» и в пределах их воздействия на окружающую среду (от 19.07.2018 № 27-30/1122)».

В соответствии с программами экологического мониторинга объектов размещения отходов контролируются:

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

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 256 наблюдательных скважин режимной сети с объемом наблюдений за гидродинамическим состоянием подземных вод более 2000 замеров.

**С 1996 года на Горно-химическом комбинате действует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО). Система сертифицирована Госстандартом РФ и проходит ежегодную поверку.**

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

- в режиме штатной эксплуатации предприятия;
- в режиме выхода из штатной эксплуатации (аварии) – для оценки масштаба аварии, ввода в действие плана противоаварийных мероприятий, принятие 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 сетевого питания 220 В.

В год выполняется до 700 тысяч 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 0,18 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» (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:

<http://askro.atomlink.ru/> или

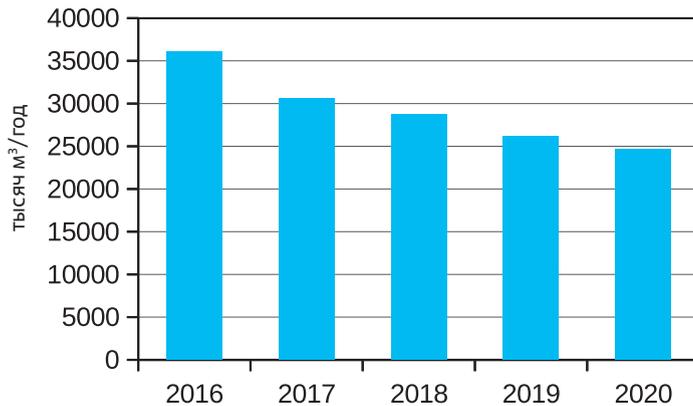
<http://www.sibghk.ru>

Для круглосуточного доступа к данным авторизованных пользователей, все данные дублируются на Internet сервер, отделенный сетевым экраном и установленный в здании комбинатоуправления № 2 (до сервера предприятия). К авторизованным пользователям АСКРО (пользователям, имеющим свои пароли) относятся:

- МРУ № 51 ФМБА России (г.Железногорск);
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» (г.Красноярск);
- Аварийно - Технический Центр (г.Санкт-Петербург);
- Частное учреждение по информационно-аналитическому обеспечению «Ситуационно Кризисный Центр Росатома» (г.Москва).



**ДИНАМИКА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ  
ИЗ РЕКИ ЕНИСЕЙ**



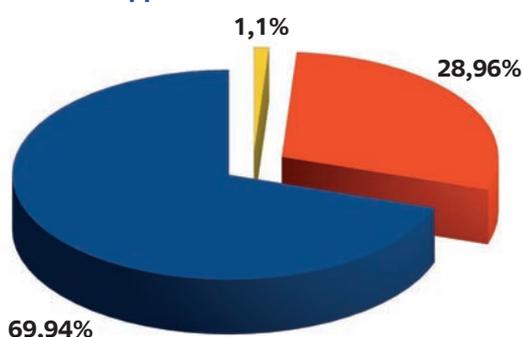
Забор воды в 2020 году из реки Енисей осуществлялся в соответствии с договором водопользования сроком действия с 01.01.2020 до 31.12.2024 года заключенным между ФГУП «ГХК» и Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края и составил 24 684,22 тыс. куб. метров, при лимите 31 449,719 тыс. куб. метров. Расход воды в системах оборотного водоснабжения составил 13 013,54 тыс. куб. метров, в системах повторного водоснабжения 1 280,00 тыс. куб. метров. Передано другим предприятиям 147,52 тыс. куб. метров. Из коммунального водопровода в 2020 году получено 763,16 тыс. куб. метров.

## 6.2. СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ

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 объем сброса сточных вод 29 033,47 тыс. куб. метров.

Общий объем водоотведения – 20 383,25 тыс. куб. метров, из них нормативно-очищенных на сооружениях механической очистки – 5 904,10 тыс. куб. метров, из них нормативно чистых без очистки – 14 255,10 тыс. куб. метров, нормативно-очищенных на сооружениях биологической очистки – 224,05 тыс. куб. метров.

**СООТНОШЕНИЕ СБРОСОВ В РЕКУ ЕНИСЕЙ  
ПО ВИДАМ ОЧИСТКИ В 2020 Г.**



- Нормативно-чистые без очистки
- Нормативно-очищенные на сооружениях биологической очистки
- Нормативно-очищенные на сооружениях механической очистки

### 6.2.1. СБРОСЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

В 2020 году сброс сточных вод по выпуску 5а осуществлялся в соответствии с 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 отнесен ко II категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Выпуска предприятия №1, 2а, 4, 3б, 5б отнесены к III категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. 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 выпусков предприятия №1, 2а, 4, 3б, 5б вещества I, II класса опасности не образуются.

С 01.01.2020 НДС не устанавливаются для выпусков предприятия №1, 2а, 4, 3б, 5б.

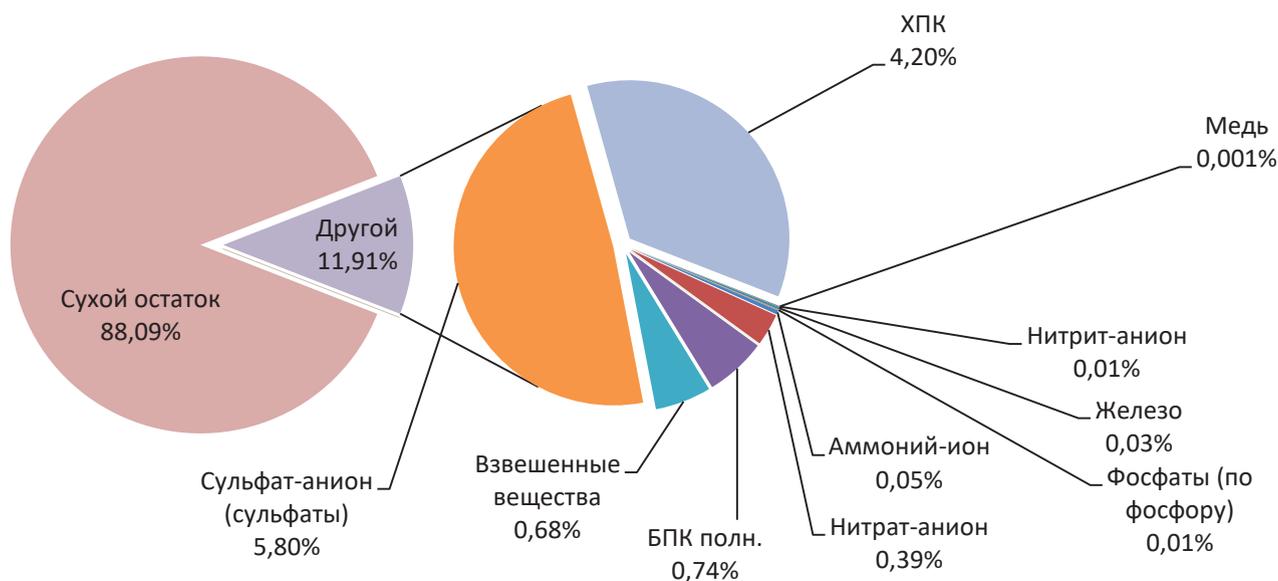
Согласно Федеральному закону 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 16.3 п. 8. на объектах III категории фактический сброс загрязняющих веществ признается осуществляемым в пределах нормативов допустимых сбросов.

Контроль качества сточных вод осуществляется в соответствии с согласованной с Енисейским бассейновым водным управлением (ЕНБВУ) программой наблюдения за качеством воды сточных и (или) дренажных вод для выпусков 1, 2а, 3б, 4, 5б. Письма о согласовании программ с ЕНБВУ: для выпуска №1 - № 07-5373 от 26.11.2019, для выпусков 2а, 4 3б и 5б - № 07-5375 от 26.11.2019.

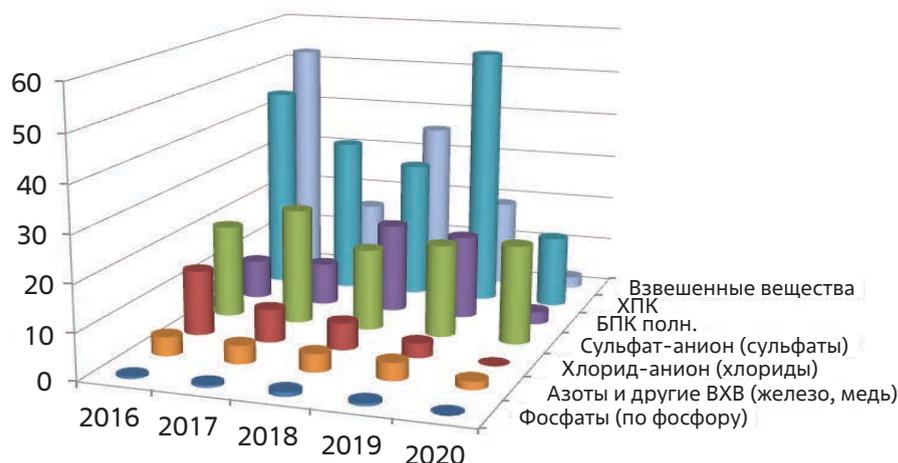
**Таблица 1. Суммарный сброс ВХВ (в тоннах за год) по выпускам в 2020 году**

Наименование загрязняющих веществ (показателей)	Класс опасности	Допустимый сброс, тонн/год	Фактический сброс, тонн/год	Процент от норматива
Сухой остаток	-	535,854	325,426	60,73
БПК полн.	-	4,200	2,744	65,33
ХПК	4э	21,000	15,522	73,91
Хлорид-анион (хлориды)	4э	42,000	0,000	0,00
Сульфат-анион (сульфаты)	4	51,800	21,428	41,37
Взвешенные вещества	-	8,610	2,512	29,18
Фосфаты (по фосфору)	4э	0,070	0,039	55,71
Аммоний-ион	4	0,616	0,187	30,36
Нитрит-анион	4э	0,112	0,036	32,14
Нитрат-анион	4э	4,200	1,431	34,07
Железо	4	0,140	0,092	65,71
Медь	3	0,007	0,005	71,43
Нефтепродукты (нефть)	3	0,070	0,000	0,00
Всего:		668,679	369,422	55,25

**СТРУКТУРА СБРОСОВ ВХВ В 2020 ГОДУ**



**ДИНАМИКА СБРОСОВ ВХВ ПО ВЫПУСКАМ, т/год**



**Таблица 2. Сброс ВХВ (в тоннах за год) по выпускам в динамике**

Наименование загрязняющих веществ (показателей)	2016	2017	2018	2019	2020
Сухой остаток	437,263	959,261	752,99	339,248	325,426
БПКполн.	8,442	9,207	19,455	18,148	2,744
ХПК	44,76	33,973	29,891	56,423	15,522
Хлорид-анион (хлориды)	14,156	7,238	5,850	3,161	0,000
Сульфат-анион (сульфаты)	20,239	25,163	17,710	20,124	21,428
Взвешенные вещества	52,557	15,892	35,606	18,846	2,512
Фосфаты (по фосфору)	0,465	0,548	0,986	0,610	0,039
Аммоний-ион	0,427	0,895	0,495	0,298	0,187
Нитрит-анион	0,080	0,107	0,056	0,073	0,036
Нитрат-анион	2,952	2,611	3,132	2,901	1,431
Железо	0,649	0,351	0,205	0,515	0,092
Медь	0,001	0,015	0,007	0,021	0,005
Нефтепродукты (нефть)	0,000	0,000	0,030	0,011	0,000
Всего	581,991	1055,261	866,413	460,379	369,422

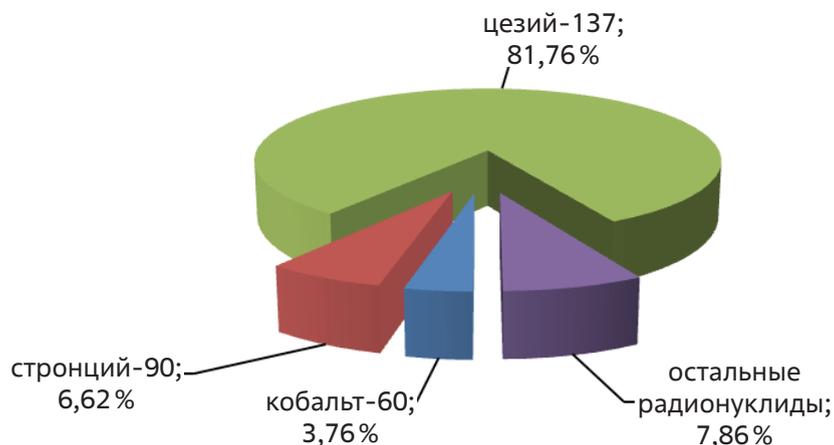
### 6.2.2. СБРОСЫ РАДИОНУКЛИДОВ

Сброс радионуклидов в реку Енисей осуществляется по двум выпускам 2а и 4 в соответствии с «Разрешением на сбросы радиоактивных веществ в водные объекты» № 36/2018.

В соответствии с письмом Ростехнадзора от 17.07.2019 № 06-02-05/1040, ФГУП «ГХК» рекомендовано осуществлять сбросы радиоактивных веществ (РВ) в водные объекты (р. Енисей) в соответствии с Разрешением от 20.07.2018 №36/2018 до принятия Ростехнадзором решения о выдаче или об отказе в выдаче разрешения на сбросы РВ.

Годовой сброс отдельных радионуклидов находился в пределах от 0,02% (кобальт-60) до 1,22% (цезий-137) от разрешенного сброса.

### СТРУКТУРА СБРОСОВ РАДИОНУКЛИДОВ В 2020 ГОДУ

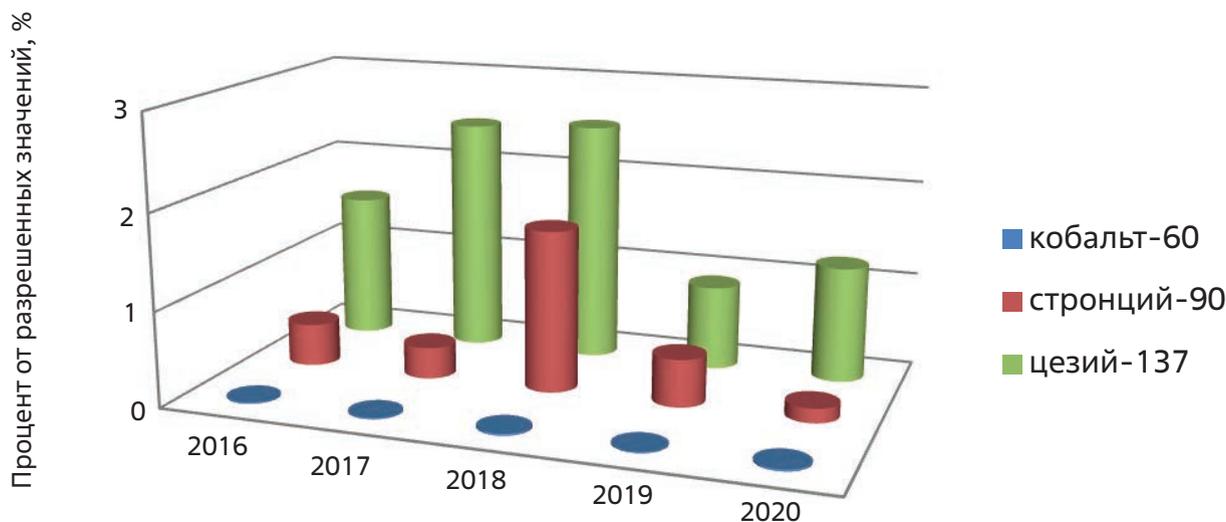


Фактический сброс радионуклидов в 2020 году составил  $1,0827 \times 10^{10}$  Бк/год.

Основной вклад в величину суммарного сброса внесли цезий-137 и стронций-90.

Значения удельных активностей стронция-90 и цезия-137 в сточной воде не превышали уровня вмешательства  $УВ_{\text{вода}}$  согласно НРБ-99/2009.

### ДИНАМИКА СБРОСОВ РАДИОНУКЛИДОВ, % ОТ ДОПУСТИМОГО СБРОСА



## 6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 6.3.1. ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Выбросы вредных химических веществ в атмосферу в 2020 году осуществлялись в соответствии с Разрешением № 05-1/32-49 от 19.04.2016.

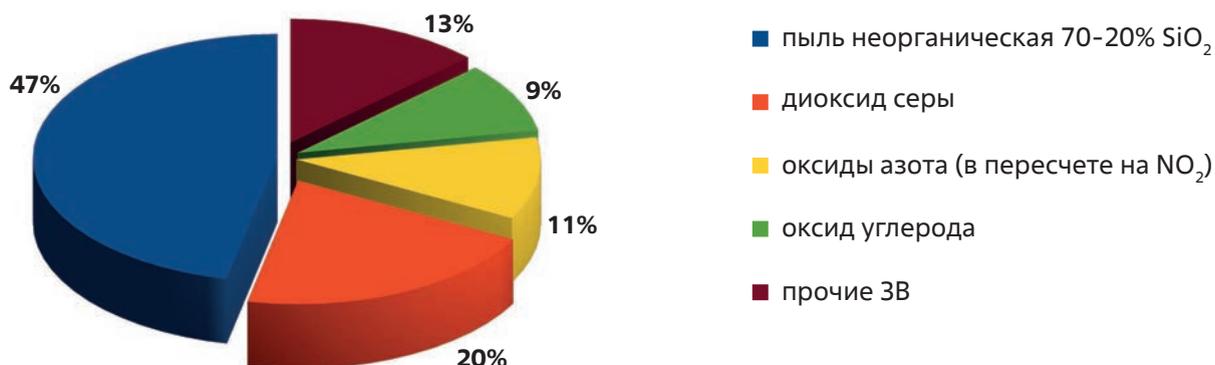
Из поступивших на очистку 9185,242 т уловлено и обезврежено 7651,665 т.

Очистка составила 83,3 %. Основную массу (97 %) составляют выбросы от сжигания топлива для выработки теплоэнергии. Уменьшение выбросов загрязняющих веществ 2020 году объясняется уменьшением количества сожженного топлива на угольной котельной.

**Таблица 3. Выбросы вредных химических веществ в 2020 году, т/год**

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДВ, тонн/год	Фактический выброс в 2020 году	
				тонн/год	% от ПДВ
1	Всего		13000,171	2587,905	19,9
	в том числе:				
2	оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	3	689,319	278,645	40,4
3	серы диоксид	3	1918,7	529,167	27,6
4	углерода оксид	4	515,824	236,918	45,9
5	пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	3	8550,003	1208,123	14,1
6	другие вещества		1326,325	335,052	25,3

**СТРУКТУРА ВЫБРОСОВ ВХВ В 2020 ГОДУ**

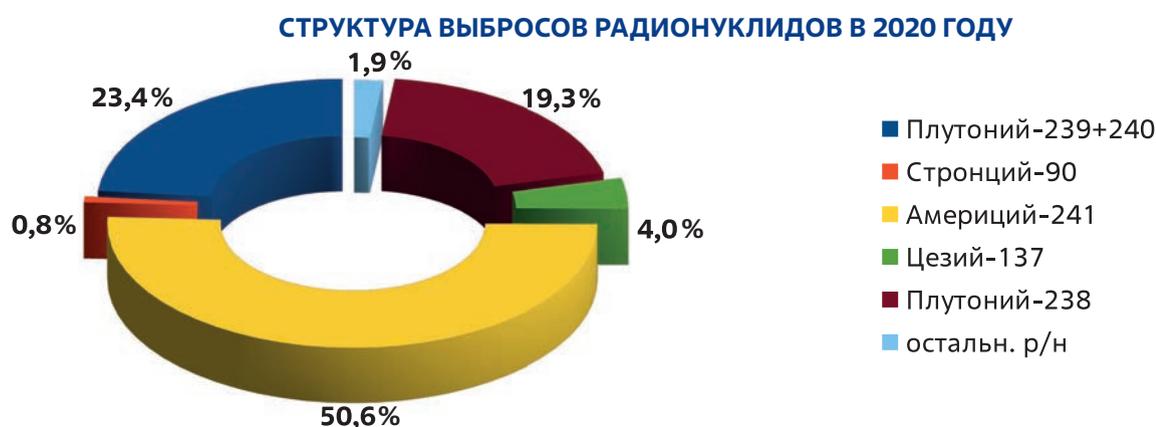


**Таблица 4. Выбросы вредных химических веществ в динамике за 5 лет, т/год**

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2016	2017	2018	2019	2020
1	Всего	3633,298	3497,62	3728,425	3047,746	2587,905
	в том числе:					
2	оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	495,568	336,794	402,713	326,238	278,645
3	серы диоксид	638,752	629,792	669,323	619,498	529,167
4	углерода оксид	333,718	275,574	332,187	269,171	236,918
5	пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	1845,818	1827,871	1851,097	1456,135	1208,123
6	другие вещества	319,442	427,589	473,105	376,704	335,052

### 6.3.2. ВЫБРОСЫ РАДИОНУКЛИДОВ

Выброс радионуклидов в атмосферный воздух в 2020 году осуществлялся в соответствии с «Разрешением на выбросы радиоактивных веществ в окружающую среду» № 31/2017 от 25.04.2017, выданным МТУ Ростехнадзора Сибири и Дальнего Востока.



**Выбросы отдельных радионуклидов** составили от 0,001% (цезий-137) до 4,7 % (плутоний-238) от норматива, что значительно ниже установленных норм (таблица 5).

Тенденция к снижению выбросов стронция-90, цезия-137 и прочих связана с уменьшением количества перерабатываемых высокоактивных технологических пульп на радиохимическом производстве.

**Рост выбросов плутония-238 в 2020 году** обусловлен переработкой «высокофонного» диоксида плутония в соответствии с производственной программой МОКС-топлива.

Рост выбросов америция-241 в 2020 году связан с увеличением выпуска ТВЭЛ с МОКС-топливом. Снижение выброса плутония-239+240 – с отладкой и оптимизацией технологических процессов.

**ВЫБРОСЫ РАДИОНУКЛИДОВ ЗА 2016-2020 ГОДЫ, ГБк/год**

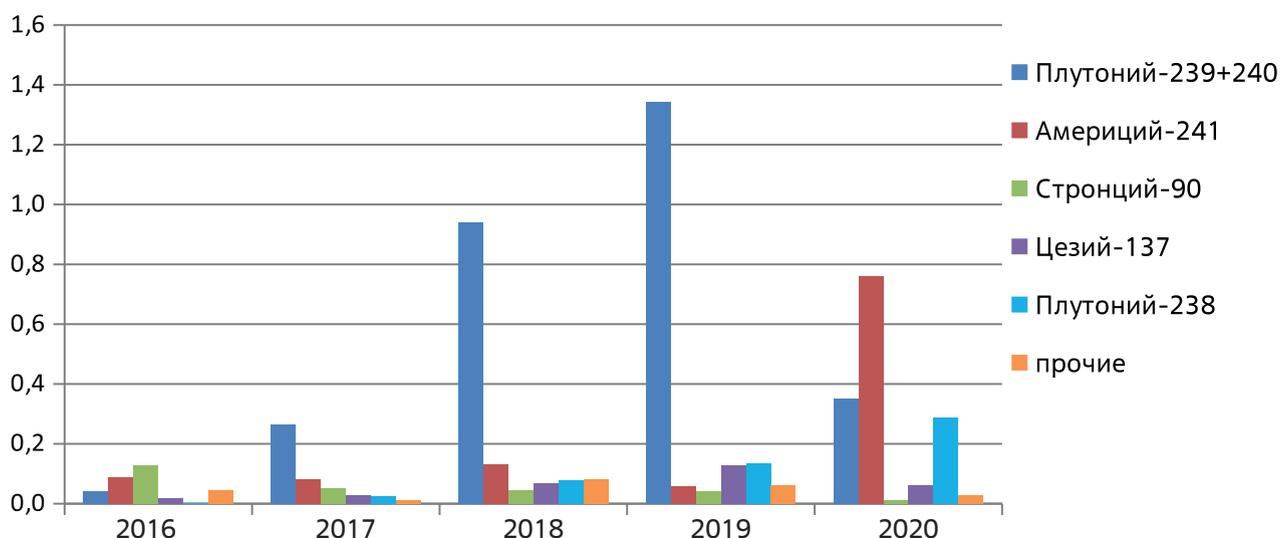


Таблица 5. Выбросы радионуклидов в динамике за 5 лет, ГБк/год

№ п/п	Наименование радионуклида	2016	2017	2018	2019	2020	% от ПДВ
1	Плутоний-239+240	0,041	0,265	0,94	1,343	0,352	0,1
2	Америций-241	0,089	0,082	0,132	0,057	0,759	0,1
3	Стронций-90	0,129	0,05	0,046	0,04	0,012	0,002
4	Цезий-137	0,019	0,027	0,067	0,127	0,06	0,001
5	Плутоний-238	0,002	0,026	0,078	0,134	0,289	4,7
6	Прочие	0,044	0,01	0,082	0,062	0,028	0,005

## 6.4. ОТХОДЫ

### 6.4.1. 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 2020 г. предприятием заключены договоры со специализированными организациями на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов, в том числе выполняется работа по взаимодействию с региональным оператором по Железнодорожной технологической зоне в части обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО). На площадке объекта 650 ФГУП «ГХК» размещается полигон условно-чистых отходов предприятия (объект 653).

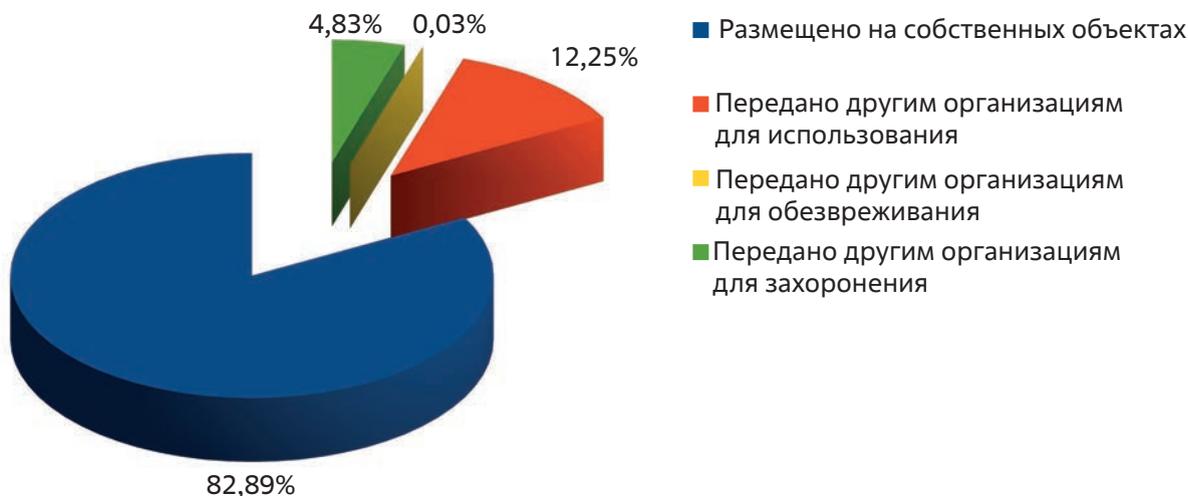
Полигон предназначен для конечного размещения отходов производства и потребления, IV - V классов опасности в соответствии с классификацией СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов». Основной объем образующихся на предприятии отходов составляет золошлаковая смесь от сжигания углей, практически неопасная, размещаемая в золоотвалах № 1, 2 котельной № 2 на промплощадке предприятия.

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 6. Обращение с отходами производства и потребления в 2020 году

Класс опасности отхода	Образовалось отходов, т	Утилизировано, передано в целях утилизации, 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	3,682	-	3,682	-	-	-
2	0,697	0,697	-	-	-	-
3	48,173	48,173	-	-	7,093	0,0
4	652,748	13,459	-	639,289	698,045	91,6
5	10323,431	1288,633	-	9034,798	29066,85	31,1
Всего	11028,731	1350,962	3,682	9674,087	29771,988	

**ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В 2020 ГОДУ**



**Таблица 7. Образование отходов производства и потребления в динамике за 5 лет**

Класс опасности	Образовалось отходов, т				
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	6,1959	5,659	5,215	6,131	3,682
2	0,153	1,086	2,062	2,271	0,697
3	10,2	10,82	17,411	32,861	48,173
4	426,1734	514,805	447,719	508,427	652,748
5	12663,9923	13355,418	14364,2	10957,6	10323,431
Всего:	13106,715	13887,788	14836,607	11507,29	11028,731

**6.4.2. 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 2020 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 (ЖРО), в том числе 3 открытых бассейна-хранилища, 2 закрытых хранилища;
- 22 хранилища твердых радиоактивных отходов (ТРО), из них 18 законсервированы, находятся в контролируемом состоянии.

**Таблица 8. Динамика образования РАО на предприятии:**

Категория РАО	Количество образовавшихся РАО, тыс.куб.м				
	2016	2017	2018	2019	2020
Жидкие низкоактивные	29,6	29,4	34,8	32,1	26,9
Жидкие среднеактивные	4	5,6	5,6	3,2	2,8
Твердые очень низкоактивные	1,1	1,052	0,855	0,582	0,989
Твердые низкоактивные	0,057	0,006	0,155	0,627	0,268
Твердые среднеактивные	0,024	0,03	0,022	0,085	0,045
Твердые высокоактивные	-	0,002	-	-	

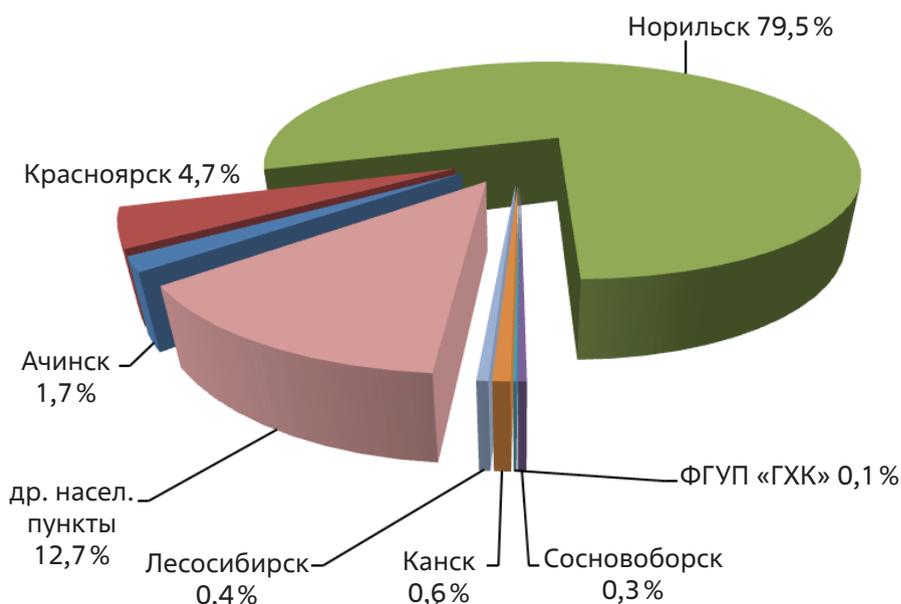
Жидкие нетехнологические воды, загрязненные радионуклидами выше норматива для сбросных вод очищаются до нормативных значений на схеме ионообменной очистки. Вторичные отходы и технологические жидкие радиоактивные отходы после приведения к критериям приемлемости передаются для захоронения в ФГУП «НО РАО». Твердые радиоактивные отходы размещаются на долговременное хранение в пункты хранения предприятия.

### **6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ, СБРОСОВ И ОТХОДОВ ФГУП «ГХК» В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ 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 2019 году».

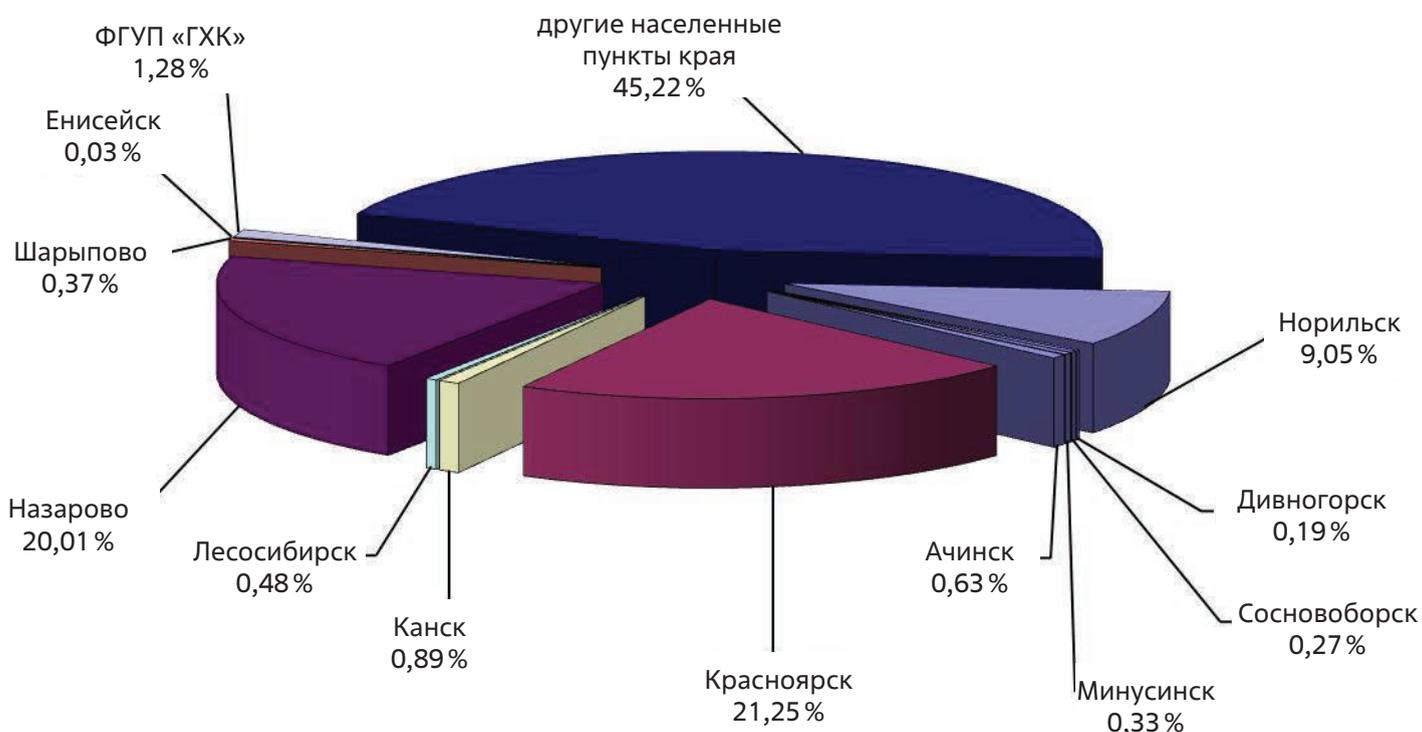
Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников ФГУП «ГХК» составляют менее 0,1% от выбросов в атмосферу городов края.

#### **ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ КРАЯ**



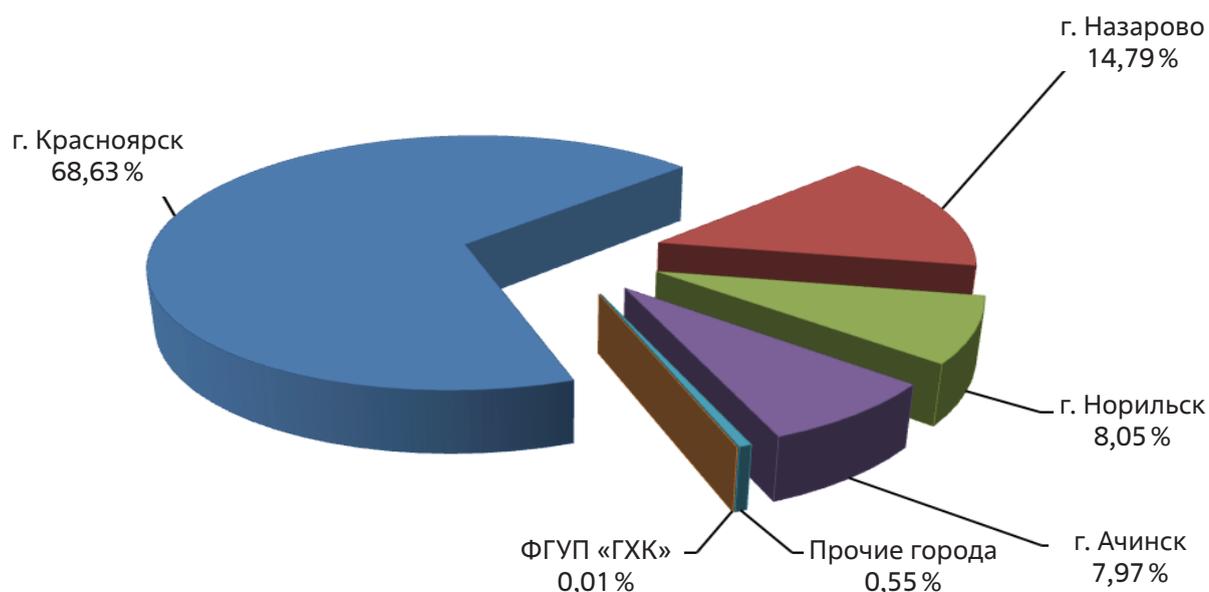
Сбросы сточных вод по всем выпускам ФГУП «ГХК» составляют около 1,28% от объёмов сбросов в поверхностные водоемы края.

**СБРОСЫ СТОЧНЫХ ВОД В ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДОЕМЫ КРАЯ, МЛН. КУБ. М/ГОД**



Количество образующихся на ФГУП «ГХК» отходов составляет 0,01% от общего объема образующихся отходов производства и потребления по городам края.

**ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПО ГОРОДАМ КРАЯ**



## 6.6. СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ



В 2020 году все производства ФГУП «ГХК» работали в регламентном технологическом режиме, что обеспечило соблюдение установленных нормативов выбросов и сбросов радионуклидов.

Влияние газоаэрозольных выбросов предприятия в атмосферу на загрязнение территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения на фоне глобального уровня практически не обнаруживается. 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.

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 дозы гамма-излучения от водной поверхности и объемная активность радионуклидов в воде реки Енисей не превышала допустимых уровней согласно НРБ-99/2009 и находилась практически на уровне фона.

Мониторинг мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения проводился системой АСКРО ГХК. Значения мощности дозы внешнего гамма-излучения во всех точках контроля в 2020 году не превышали фоновых значений для данной местности.

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

В 2020 году в части радиоэкологического обследования загрязнённых территорий в результате предыдущей деятельности предприятия были продолжены полевые исследования для оценки радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, в первую очередь, поймы реки Енисей.

## 6.7. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ

На территории ЗАТО Железногорск проживает 91379 человек. В структуре численности населения доля лиц старше трудоспособного возраста составляет 30,0%, дети – 18,9%. Доля мужчин – 46,8%, женщин 53,2%. В течение 2020 года родилось 644 ребенка (в 2019 году – 708; в 2018 году – 796), показатель рождаемости – 7,0 на 1 тыс. населения (в 2019 году – 7,7; 2018 - 8,6). Для сравнения: в Красноярском крае (2019) – 7,7; в РФ (2019) – 10,1. Показатель смертности – 17,2 на 1 тыс. населения (в 2019 году - 13,4 в 2018 – 13,8), в Красноярском крае (2019) – 10,5; в РФ (2019) - 10,1.

В структуре смертности, как и в предыдущие периоды, «лидирующие» места занимают:

- болезни системы кровообращения (55,3%), Красноярский край (2019) – 48,1%, РФ (2019) – 46,8%.

- Новообразования – 17,4%, Красноярский край (2019) – 19,3%, РФ (2019) – 16,6%.  
 - На третьем месте смертность от COVID-19 – 7,1%, по Красноярскому краю и РФ данных нет.

- Внешние причины – 6,3%, Красноярский край (2019) – 10,1%, РФ (2019) – 7,7%  
 - Болезни органов дыхания – 4,3%, Красноярский край (2019) – 5,6%, РФ (2019г.) – 3,3%

Уровень ожидаемой продолжительности жизни на территории ЗАТО г. Железногорск в 2020 году составил – 72,99 года, 2019 году – 73,51 года; 2018 году – 73,29 года; Для сравнения уровень жизни: в Красноярском крае (2019) – 71,16 лет; в РФ (2019) – 73,34 лет.

Показатель первичной заболеваемости (заболеваемость, выявленная впервые в жизни с установленным диагнозом) не изменился и составил в 2020 году 890,1 на 1000 населения (в Красноярском крае (2019) – 772,3; в РФ (2019) – 780,2). Уровень общей заболеваемости населения в ЗАТО также существенно не изменился – 1661,8 на 1000 населения в 2020 году (в Красноярском крае (2019) – 1623,6; в РФ (2019) – 1648,8).

Превышение показателей заболеваемости по ЗАТО г. 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 – 433,5 случая на 1 тыс. населения (в 2018 – 472,1) (48,7% в структуре первичной заболеваемости); болезни мочеполовой системы – 84,4 случая на 1 тыс. населения (в 2018 – 120,7) (9,5% в структуре); травмы и отравления – 55,7 случая на 1 тыс. населения (в 2018г. – 60,8) (6,3% в структуре), на четвертом месте заболеваемость COVID-19 – 52,9 на 1 тыс. населения (5,9% в структуре первичной заболеваемости).

Показатели состояния здоровья работающих на предприятиях сопоставимы с показателями здоровья населения города и в течение последних лет стабильны.

В 2020 году отмечается заболеваемость с временной утратой трудоспособности как среди населения ЗАТО Железногорск, так и среди работающих во вредных условиях производства.

**Радиационная обстановка на территории Красноярского края вне зоны наблюдения (ЗН) ФГУП «ГХК» оценивается как благополучная.** На территории ЗН ФГУП «ГХК» радиационная обстановка удовлетворительная (по материалам Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 году»).

В двадцатикилометровой зоне наблюдения ФГУП «ГХК» расположено 13 сельских населённых пунктов с общей численностью населения 7,399 тыс. человек и г. Железногорск с населением 83,386 тыс. человек.

На берегах Енисея в границах ЗН ФГУП «ГХК» расположено более 30 населенных пунктов, в том числе города Енисейск и Лесосибирск. После остановки последнего атомного реактора ФГУП «ГХК» (15 апреля 2010 г.) основной источник поступления в р. Енисей радионуклидов активационного характера полностью исключен.

В 20-километровой ЗН ФГУП «ГХК» дополнительное радиоактивное загрязнение сопоставимо с уровнем глобальных выпадений. 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 в дополнительные загрязнения р. Енисей незначителен, поскольку преобладают процессы разубоживания и разбавления, а не концентрирования радиоактивности.

Радиационная обстановка техногенного происхождения в долине р. Енисей сформировалась за период первых 30 лет деятельности ФГУП «ГХК» как результат сбросов в реку загрязнённых вод проточных реакторов и радиохимического завода.

В настоящее время обстановка в пойме р. Енисей характеризуется как стабильная и удовлетворительная. Существующие организованные сбросы ФГУП «ГХК» находятся в пределах разрешённых нормативов и не оказывают заметного влияния на дополнительное загрязнение р. Енисей. Данные представленные в таблицах 9 и 10 приведены из Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 году».

**Таблица 9. Структура годовой эффективной коллективной дозы облучения населения, (чел.-Зв)/год (2019)**

Виды облучения населения территории	Коллективная доза		Средняя на жителя, мЗв/чел
	чел.-Зв/год	%	
а) деятельность предприятий, использующих ИИИ, в том числе:	5,6	0,05	0,002
- персонал	5,41	0,05	0,002
- население, проживающее в зонах наблюдения	0,19	0	0,002
б) техногенно измененный радиационный фон, в том числе:	14,33	0,13	0,005
- за счет глобальных выпадений	14,33	0,13	0,005
- за счет радиационных аварий прошлых лет	-	-	-
в) природных источников, в том числе:	8787,24	78,3	3,066
- от радона	4941,42	44,03	1,724
- от внешнего гамма-излучения	1868,11	16,65	0,652
- от космического излучения	1146,5	10,22	0,4
- от пищи и питьевой воды	343,95	3,06	0,12
- от содержащегося в организме К-40	487,26	4,34	0,17
г) медицинских исследований	2415,51	21,52	0,843
д) радиационных аварий и происшествий в отчетном году	0	0	0
Всего	11222,68		3,916

Таблица 10. Структура облучения населения при медицинских процедурах

Виды процедур	Количество процедур за отчетный год, шт/год	Средняя индивидуальная доза, мЗв/процедуру	Коллективная доза, (чел.-Зв)/год	Процент измеренных доз, %
Флюорографические	1948072	0,05	102,81	89,4
Рентгенографические	3320131	0,06	308,83	92,2
Рентгеноскопические	52794	4,21	222,06	100
Компьютерная томография	227350	2,53	575,52	100
Радионуклидные исследования	5527	2,94	16,26	
Прочие	123150	9,66	1190,03	100
Всего	5677024	0,42	2415,51	91,7



**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.**

В отчетном году на предприятии продолжилась работа, направленная на практическую реализацию основных принципов Экологической политики и выполнение конкретных экологических задач, нацеленных на уменьшение воздействия на окружающую среду. Своевременно и в полном объеме выполнены «Мероприятия по реализации экологической политики Госкорпорации «Росатом» на ФГУП «ГХК» на период 2019-2021 гг.». На 2020 год было запланировано 20 организационных, производственно-технических и других мероприятий. Выполнено 100%.

Для усиления 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.). 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.

**Результатом проводимой предприятием ответственной экологической политики явились различные награды, в т.ч. медали, дипломы, благодарности, нагрудные знаки сотрудникам и предприятию в целом за большой вклад в развитие атомной отрасли.**

**951 награда** присуждена в 2020 году работникам ФГУП «ГХК» за заслуги и достижения, из них:

**2 государственных награды РФ** - орден Дружбы и медаль «За заслуги в освоении атомной энергии».

**5 Поощрений президента РФ**, Почетная грамота Президента Российской Федерации (2), Благодарность Президента Российской Федерации (1), Благодарность Председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ (2).

**304 награды Госкорпорации по атомной энергии «Росатом»**, в том числе медали «За заслуги в освоении атомной энергии» (9), нагрудные знаки (23): «Е.П. Славский» (1), «За вклад в развитие атомной отрасли» I степени (3), «За заслуги перед атомной отраслью» II и III степени (1+17), «За обеспечение безопасности в атомной отрасли» II степени (1); знаки отличия в труде «Ветеран атомной энергетики и промышленности» (64), Благодарность Госкорпорации за обеспечение высокого уровня безопасности атомной отрасли (47) и Благодарственные письма (50), юбилейные медали «75 лет атомной отрасли России» (88).

**3 ведомственные награды** и награды, учрежденные общественными организациями, в том числе первая премия конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие топливно-энергетической и добывающей отрасли.

**29 наград (поощрений) Красноярского края:** Почетные грамоты (6) и Благодарность Губернатора Красноярского края (19), Благодарственные письма Губернатора

Красноярского края (1) и Законодательного собрания Красноярского края (3).

**133 награды (поощрения) администрации и Главы ЗАТО г. Железногорск:** Благодарность Главы ЗАТО г. Железногорск (46) и Благодарственные письма (44), Почетные грамоты органов местного самоуправления (43).

**473 награды (поощрения) от ФГУП «ГХК»** различного уровня.

**Достижения предприятия также не раз получали высокую оценку со стороны различных организаций,** в т.ч. международного уровня, представлялись на форумах и различных конкурсах. В коллекции достижений ФГУП «ГХК» большой ряд изобретений, направленных на решение задач, стоящих сегодня перед ФГУП «ГХК» и атомной отраслью России в целом, а это, в первую очередь, повышение эффективности, безопасности производства, привлекательности российских атомных технологий для продвижения на мировом рынке.

Дипломы, патенты на изобретения, сертификаты соответствия и другие награды удостоверяют достижения и подтверждают высокий статус предприятия во всех областях атомной энергетики.

**Основные организационные, производственно-технические мероприятия и публичные массовые мероприятия экологического характера по реализации экологической политики в 2020 году.**

**Организационные мероприятия:**

- организация и проведение внешнего надзорного аудита. Аудит подтвердил соответствие системы менеджмента стандартам ISO 9001, ISO 14001;
- разработка и актуализация нормативной и технической документации предприятия в области экологии и качества;
- получение разрешительных и нормативных документов для регулирования сбросов и выбросов;
- внутренняя проверка наличия и сроков действия экологической разрешительной документации;
- внутренние проверки и аудиты подразделений предприятия;
- подготовка отчёта предприятия по экологической безопасности за отчетный год, экспертизосодержания, рассылка отчёта в Госкорпорацию «Росатом» и иные организации;
- обучение работников комбината требованиям российского законодательства в области ООС и обеспечения экологической безопасности и международных стандартов и ряд других работ.



**Производственно-технические мероприятия**, мероприятия, предусмотренные ФЦП ЯРБ «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, в т.ч.:

- 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 (ХОТ-2);

- 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 отработавшего ядерного топлива на основе инновационных технологий ФГУП «ГХК»;

- 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.

**Мероприятия по промышленной экологии и обеспечению безопасности:**

- обеспечение соблюдения допустимых уровней и нормативов сбросов и выбросов вредных химических веществ и радионуклидов в окружающую среду;

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

- проведение производственного экологического контроля:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов их со сточными водами;

- объектов размещения радиоактивных и нерадиоактивных отходов;

- содержания радионуклидов в объектах окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения предприятия;

- мероприятия по обеспечению необходимого уровня готовности сил и средств для предупреждения, предотвращения, ликвидации последствий аварий, чрезвычайных ситуаций, обеспечению пожарной безопасности.

**Информационные, научные, просветительские мероприятия экологического характера, в том числе на региональном уровне** (с учётом ограничительных мер по недопущению распространения коронавирусной инфекции (COVID-19) и условий соблюдения санитарно-эпидемиологического режима):

- взаимодействие с общественностью, в т.ч. с государственными органами, общественными организациями и населением по вопросам реализации экологической политики, создание открытого диалога и вовлечение общественности в решение экологических проблем атомной отрасли;

- презентация данных «Отчёта по экологической безопасности» для общественности в г. Красноярске;

- участие в форумах, научных конференциях, встречи с научной общественностью, экологами, экскурсии, лекции, тематические занятия, проводимые сотрудниками УСО в музее предприятия и на выезде, выставки и конкурсы разного уровня, публикации в корпоративных СМИ, участие в краевом проекте «Курчатовские чтения», практические занятия со школьниками;

- участие в экологическом субботнике и другие мероприятия.

Таблица 11. Текущие затраты на окружающую среду

№ №	Наименование показателей	Расходы на ООС, тыс. рублей
1	Текущие затраты на охрану окружающей среды, из них:	435058
11.1	на охрану атмосферного воздуха	12954
11.2	на сбор и очистку сточных вод	34829
11.3	на обращение с отходами	193083
11.4	на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	12141
11.5	на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	181712
1.6	на другие направления	339
2	Затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов природоохранного назначения	2288
3	Оплата услуг природоохранного назначения	9369
4	Монтаж установок для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов на новых производствах предприятия – опытно-демонстрационным центре	332001
5	Инвестиции в объекты кондиционирования РАО	1289231

Таблица 12. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в 2020 году, тыс.рублей

1	Платежи за загрязнение окружающей среды, из них за:	435,0
1.1	Выбросы ВХВ в атмосферу	151,0
1.2	Сбросы ВХВ в водные объекты	6,0
1.3	Размещение отходов	278,0

Для реализации Экологической политики на 2021 год запланировано:

- выполнение мероприятий, предусмотренных ФЦП ЯРБ «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года;
- организация работ по проведению внешнего надзорного аудита интегрированной системы менеджмента качества и экологии на соответствие требованиям стандартов серии ISO 9000:2015, ISO 14000:2015;
- разработка и актуализация нормативной и технической документации предприятия в области интегрированной системы менеджмента качества и экологии;
- проведение экологического мониторинга окружающей среды, в соответствии с утверждёнными программами и графиками контроля предприятия;
- разработка и выполнение планов природоохранных мероприятий (по охране и рациональному использованию водных ресурсов, охране атмосферного воздуха, обращению с отходами производства и потребления, радиоактивными отходами; снижению радиоактивных выбросов, сбросов);

- подготовка и оформление отчёта по экологической безопасности по итогам отчетного года;
- обеспечение взаимодействия с государственными органами, общественными организациями и населением по вопросам реализации экологической политики, создание открытого диалога и вовлечение общественности в решение экологических проблем атомной отрасли;
- проведение публичных массовых мероприятий экологического характера в целях повышения имиджа ФГУП «ГХК», улучшения социальной и экологической обстановки в районе расположения ФГУП «ГХК» и другие мероприятия.



22 марта 2019 года генеральным директором Росатома А.Е. Лихачевым утверждён и принят на Горно-химическом комбинате к исполнению «Комплексный план реализации экологической политики Госкорпорации «Росатом» и её организаций на 2019 - 2021 годы». В состав этого документа вошёл «План реализации Экологической политики ФГУП «ГХК». Идеология Комплексного плана реализации экологической политики Госкорпорации «Росатом» и её организаций лежит в основе всей работы по выстраиванию взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления.

## 8.1 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

2020-й год был юбилейным как для атомной отрасли, так и для Горно-химического комбината. Первые лица государства и Госкорпорации «Росатом» неоднократно отмечали заслуги ФГУП «ГХК» во всех направлениях развития.



**Встреча в Кремле.** В сентябре 2020 года в преддверии юбилея атомной промышленности Президент Российской Федерации Владимир Путин провёл встречу с работниками отрасли. Владимир Владимирович поздравил атомщиков с профессиональным праздником и поблагодарил за доблестный труд. На встрече в Екатерининском зале Кремля Горно-химический комбинат представляли директор завода фабрикация топлива Игорь Сеелев и главный специалист группы экологического менеджмента Клара Кохомская. Игорь Сеелев доложил руководителю страны о создании и развитии на предприятии промышленного производства уран-плутониевого оксидного (МОКС)



топлива для быстрых реакторов. Президент поблагодарил Горно-химический комбинат за реализацию проекта.

**Рабочая поездка на ФГУП «ГХК».** 11 сентября 2020 года генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачев в ходе рабочей поездки на Горно-химический комбинат принял участие в торжественных мероприятиях по случаю празднования 70-летия Железногорска. Руководитель отрасли провёл ряд совещаний с руководством предприятия, а также проинспектировал производственную площадку комбината. Генеральный директор ГХК Дмитрий Колупаев доложил главе отрасли текущее состояние дел и ход работ по ключевым проектам. Затем Алексей Лихачев принял участие в открытии общественного празднования Дня города, посвящённого 70-летию Железногорска. Он тепло приветствовал горожан, поздравил их с юбилеем города и атомной отрасли и вручил Почётные грамоты и Благодарности Президента Российской Федерации, а также отраслевые награды сотрудникам ГХК.

**Рабочий визит руководителей Росатома.** 28 февраля Горно-химический комбинат с рабочим визитом и для участия в торжественных мероприятиях посетили руководители Росатома А.Е. Лихачев, И.М. Каменских, Т.А. Терентьева, О.В. Крюков.

По итогам производственного совещания и осмотра производственной площадки, генеральный директор Росатома Алексей Лихачев отметил:



*«Здесь, на Горно-химическом комбинате, закладываются основы технологии двухкомпонентной атомной энергетики – постоянного вовлечения топлива в цикл, рециклирование этого топлива и практическое сведение к эквивалентному обмену с природой: сколько мы добыли радиоактивности из земли, столько мы в конечном итоге и возвратим. Нельзя не говорить об экономических эффектах этой работы. Мы фактически имеем бесплатную энергетическую ресурсную базу на многие десятилетия вперед в виде отработавшего топлива, из которого будут извлекаться полезные элементы и ядерные энергетические материалы. Сегодня практически все ученые ядерщики мира сходятся к тому, что середина этого столетия и вторая половина 21 века – это как раз век и быстрых и тепловых реакторов. В этой двухкомпонентной атомной энергетике создание МОКС-топлива играет ключевую роль. Здесь, на Красноярской земле, в Железногорске рождается завтрашний день атомной энергетики всей нашей планеты».*

Генеральный директор Росатома Алексей Лихачев на торжественном собрании за-

читал поздравления коллективу предприятия от Президента Российской Федерации Владимира Путина и Первого заместителя Администрации Президента, председателя Наблюдательного Совета Росатома Сергея Кириенко. Главной наградой в этот день стало вручение Горно-химическому комбинату ведомственного ордена Росатома – знака «Е.П. Славский». По славной традиции отрасли Алексей Лихачев прикрепил награду к знамени предприятия. От имени руководства Красноярского края Горно-химический комбинат приветствовал Председатель Законодательного собрания Дмитрий Свиридов, а также красноярские представители в Федеральных представительных органах власти: Валерий Семёнов от имени Совета Федерации и депутаты Государственной Думы Пётр Пимашков и Валерий Зубарев.



## 8.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, НАУЧНЫМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ И НАСЕЛЕНИЕМ

**VII Отраслевая научно-практическая конференция «Молодёжь ЯТЦ: взгляд в будущее»** на ФГУП «ГХК» состоялась 20 и 21 февраля 2020 года. Участниками конференции стали более сотни молодых сотрудников предприятий атомной отрасли и студенты вузов. Работа была организована в формате мозгового штурма на трёх стратегических сессиях: «Технологии», «Таланты Росатома» и «Глобальный бренд». Итогом этой работы стал документ под названием «Рекомендации отраслевой молодёжной конференции «Молодёжь ЯТЦ: Взгляд в будущее», в котором собраны лучшие идеи, звучавшие на мероприятии от молодых сотрудников.



**Тактико-специальные учения (ТСУ)** по ликвидации последствий разрушения дамбы бассейна 365 на Горно-химическом комбинате состоялись в июне 2020 года. Их цель – проверить готовность всех сил и средств предприятия, совершенствовать практические навыки и отработать взаимодействие специальной аварийной бригады ГХК с привлекаемыми организациями. Всего в учениях было задействовано более ста человек из



10 подразделений ГХК и пяти городских служб: КБ №51, ФПС №2, в/ч 51966 и 3377, а также Северский филиал АО «АТЦ Росатома». Возглавил ТСУ генеральный директор ГХК Дмитрий Колупаев. Вывод комиссии: все силы и средства предприятия и привлекаемых организаций к ликвидации последствий аварии готовы.



**Презентация отчета по экологической безопасности.** 23 июля вниманию общественности был представлен уже десятый по счёту «Отчёт об экологической безопасности ФГУП «ГХК». Мероприятие проходило в Информационном центре по атомной энергии в Красноярске. В обсуждении экологического отчёта участвовали, в том числе в режиме онлайн, представители экологических организаций Красноярска и Железнодорожска, а также журналисты. Генеральный директор ГХК Дмитрий Колупаев рассказал, что Горно-химическим комбинатом проделана большая работа в части экологической безопасности, нацеленной на улучшение окружающей среды и здоровья человека. Важной частью такой работы является предоставление её результатов в открытых публичных форматах в соответствии с политикой Росатома.

С презентацией экологического отчёта на площадке красноярского ИЦАЭ выступили заместитель главного инженера ГХК по ОТ и РБ Николай Капустин и начальник экологического управления предприятия Алексей Шишлов, по завершении которой они ответили на вопросы заинтересованных участников встречи. Подводя итоги, Валерий Васильев, заместитель председателя Общественной палаты Красноярского края, отметил, что уже на протяжении десяти лет Гражданская Ассамблея и Общественная Палата региона эффективно взаимодействуют с комбинатом в части открытой экологической повестки, причём по инициативе ГХК:

*- Роль общественного контроля за экологией и условиями жизни людей чрезвычайно важна. Не первый год мы обсуждаем экологический отчёт ГХК. Из документов видно, что по сравнению с прошлым годом, например, идёт продвижение вперёд с точки зрения расширения информации,*

*раскрываются темы, которые ранее не были обозначены. Приятно осознавать, что это результат нашей совместной работы.*

Высокую оценку мероприятию также дал представитель территории в краевом парламенте, вице-спикер Законодательного собрания Красноярского края Алексей Кулеш, участвовавший в обсуждении представленного ГХК экологического отчёта:

*- Я признателен Госкорпорации «Росатом» и Горно-химическому комбинату за то, что они разделяют принципы нашей общей ответственности. Ответственности цивилизации за наш общий дом - планету Земля, как бы пафосно это не звучало. Это прекрасный пример взаимного доверия, взаимного уважения между крупными корпорациями и гражданами. Это пример, прежде всего, крупнейшим корпорациям, которые работают на территории Красноярского края, и уникальный опыт для его жителей. Я очень надеюсь, что это доверительное общение продолжится.*

**Дивизиональный этап чемпионата «Atomskills» - 2020** проводился Госкорпорацией «Росатом» в феврале в рамках ежегодной отраслевой программы «Человек года Росатом». По итогам этапа по компетенции «Эколог» и V-го открытого отраслевого чемпионата по методике WorldSkills - «Atomskills» -2020» по компетенции «Охрана окружающей среды», единственная участница от ФГУП «ГХК» инженер экологического управления Екатерина Юрданова вошла в пятерку лидеров компетенции. Подготовка участницы осуществлялась наставником Крыловой Мариной Александровной, инженером-технологом ПКУ, и главным экспертом компетенции Костюченко Натальей Евгеньевной, экспертом отдела ООС экологического управления.

Церемония закрытия Чемпионата «AtomSkills-2020» состоялась 20 августа в Нововоронеже. В год 75-летия атомной промышленности все мероприятия пятого юбилейного чемпионата прошли в дистанционном формате под девизом «Честная игра». Этот чемпионат помогает обеспечить устойчивое развитие и достижение стратегических целей Росатома. География участников AtomSkills-2020 была очень обширна и включила 48 регионов России. От Горно-химического комбината в AtomSkills-2020 приняли участие 27 сотрудников в 9 компетенциях. По итогу у сборной ГХК - 14 медалей Atomskills-2020: 4 золотых, 8 серебряных и 2 бронзовых медали, благодаря чему ЗСЖЦ занял 5 место среди 16 дивизионов Росатома. Обладателем золотой медали и лидером рейтинга участников всероссийского чемпионата в компетенции «Инженер-конструктор» стал Павел Асеев. Также, в рамках соглашения с красноярским ВУЗом в чемпионате принимали участие два студента СибГУ.





### Общественные слушания.

**20 ноября 2020 года** ГХК организованы и проведены общественные слушания на тему «Материалы обоснования лицензии (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) на деятельность в области использования атомной энергии «Эксплуатация пункта хранения радиоактивных веществ ФГУП «ГХК». На общественные слушания зарегистрировались 40 человек. Одобрены планируемая деятельность по эксплуатации пункта хранения радиоактивных веществ ФГУП «ГХК» - хранилища государственного радиевого фонда (ГРФ) (современное хранилище, размещенное в недрах скальных пород с заглублением на 200 метров, с работой в дистанционном режиме с помощью высокотехнологичного роботизированного комплекса) 35 человек. Одобрены представленные на общественные слушания материалы обоснования лицензии, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду 35 человек.



**Во Всероссийском проекте «Зеленая весна-2020»** приняли участие 37 коллективов ГХК и ЗХО, 1337 человек. В рамках экологического субботника, в связи с эпидемической обстановкой в городе и в соответствии с требованиями санитарных правил, атомщики в 2020 году улучшали экологическое состояние личного и общественного пространства.

20 человек приняли участие в конкурсе #ЗеленаявеснаГХК, #Зеленаявеснаунашихдомах.

Сотрудники предприятия присоединились к отдельному сбору пластика, участвуя в городской акции «Пластик сдавайся!» и краевой акции «Добрые крышечки», обеспечили сбор макулатуры и др. ГХК отмечен дипломом Фонда имени В.И. Вернадского за участие во Всероссийском субботнике.

Сотрудники предприятия присоединились к отдельному сбору пластика, участвуя в городской акции «Пластик сдавайся!» и краевой акции «Добрые крышечки», обеспечили сбор макулатуры и др. ГХК отмечен дипломом Фонда имени В.И. Вернадского за участие во Всероссийском субботнике.

**Работа с образовательными учреждениями** Железногорска и Красноярского края велась на постоянной основе. В 2020 году часть мероприятий были переведены в онлайн формат. Всего проведено 25 мероприятий с привлечением 2340 человек из Железногорска и Красноярского края, в том числе обеспечено партнёрство в ряде форумов и мероприятий.

Участница муниципального форума «Потенциал будущего: Молодежь. Атом. Успех» для 5-11 классов города Железногорска, заместитель директора СЮТ Ирина Козырева рассказала:

*- В этом году нас поддержал Горно-химический комбинат, чему мы очень рады, такое солидное партнерство добавляет участникам мотивации. Эксперты оценивали участников по итогам индивидуальных собеседований. И я думаю, такая практика будет полезна школьникам, так как прошедшая у нас выставка является отборочным этапом Краевого молодёжного форума «Научно-технический потенциал Сибири».*



**Состоялись XX краевые Курчатовские чтения.** 22 муниципалитета: Ачинск, Дивногорск, Дудинка, Енисейск, Железногорск, Зеленогорск, Красноярск и другие города края, а также сёла Енисейского, Ермаковского, Иланского, Казачинского, Курагинского, Саянского, Северо-Енисейского, Таймырского, Уярского и Шушенского районов представляли 100 участников, из которых 14 стали призёрами. Жюри оценивало работы и видеозаписи докладов, размещённые на видеохостинге. Победители в семи секциях награждены Кубками XX Краевых Курчатовских чтений. По итогу мероприятия в адрес ФГУП «ГХК» поступило письмо от имени организаторов за подписью директора Школы космонавтики Светланы Сытниковой: в нем выражена благодарность за поддержку форума.

**Проект «Школа Росатома».** В 2020 году сотрудники ГХК познакомили приехавших на стажировку в Железногорск участников проекта с деятельностью градообразующего предприятия, проведя экскурсию в корпоративный музей, осуществили партнёрство в проектах образовательных учреждений города, таких как «Школа проектов».

**«Мы вместе».** 10 марта 2020 в селе Сухобузимское при поддержке Горно-химического комбината состоялось финальное мероприятие интеллектуально-творческого марафона «Мы вместе». Это совместный проект управления по связям с общественностью ГХК и управления образования Сухобузимского района, который реализуется уже в седьмой раз. Его цель - популяризация знаний об атомной отрасли и Горно-химическом комбинате через череду интеллектуально-творческих мероприятий в игровой форме.





**Онлайн-конкурс «Мирный атом»:** 3 июня в музее Горно-химического комбината наградили победителей онлайн-конкурса «Мирный атом», который состоялся в апреле во время режима всеобщей самоизоляции и включал в себя две номинации: виртуальная викторина «Атомные эрудиты» и «Семейная лаборатория». В номинации «Виртуальная викторина «Атомные эрудиты» приняли участие более 100 человек из Железногорска, Красноярска и других районов Красноярского края. Участники в домашних условиях проводили различные физические или химические эксперименты, снимали основные этапы на видео и направляли получившийся отчёт организаторам. 11 наиболее удачных конкурсных работ были выложены на страницах ГХК в социальных сетях.

*- Вопросы викторины «Атомные эрудиты» были очень интересными, - делится впечатлениями Дарья Шестова, учащаяся 10 класса гимназии №91, вошедшая в число победителей конкурса «Мирный атом». Узнала много нового из разных сфер, особенно из истории отрасли. Ответить правильно мне помогли книги о ГХК, которые мне подарили, когда я была на экскурсии в музее предприятия. Я учусь в физматклассе и в будущем хочу получить профессию, связанную с атомной отраслью, углублённо изучать физику и химию.*



**Музей ГХК продолжал свою работу в 2020 году,** несмотря на пандемию коронавируса. При соблюдении необходимых санитарных норм и правил за год в музее ГХК проведены 41 экскурсия и 62 мероприятия (экологической тематики) для разных возрастных групп, которые посетили 3592 человека.

Состоялись визиты в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 75-летию атомной отрасли:

- телеканала «Россия» на промышленную площадку ГХК. Для телевизионной программы «Горизонты Атома» подготовлен видеосюжет о МОКС-топливе;
- телекомпании «Россия Сегодня» в город Железногорск. Подготовлена визитка предприятия и сюжеты со знаменитыми личностями к юбилею отрасли;
- съемочной группы «Первое кино» на промышленную площадку ГХК и в город Железногорск. Подготовлен видеосюжет «Мегатонны – в мегаватты: доступно о переработке ОЯТ на ГХК», цель – доступно рассказать об ядерных технологиях;

- съемочной группы радиостанции «Маяк» на промышленную площадку ГХК и в город Железнодорожск. Подготовлен видеосюжет «Путешествие по стране Росатом: Железнодорожск»;
- блогера Артемия Лебедева на промышленную площадку ГХК и в город Железнодорожск. Подготовлен видеосюжет «Лебедев в Железнодорожске»;
- блогера Артема Лядова на промышленную площадку ГХК и в город Железнодорожск;
- съемочной группы продюсерского центра Оливера Стоуна на площадку ГХК с целью создания документального фильма о роли атомной энергетики в борьбе с изменениями климата.

**«ГХК ТОП-20».** В канун празднования 70-летия ФГУП «ГХК» 19 февраля Горно-химический комбинат провёл церемонию объявления победителей благотворительного конкурса социальных проектов «Преображая жизнь», более известного как «ГХК ТОП-20». На церемонию объявления победителей пришли авторы проектов, вошедших в шорт-лист конкурса, представители прессы и широкой общественности. Благотворительный конкурс социальных проектов «ГХК ТОП-20» проходил в восьмой раз. В этом году, в честь 75-летия Росатома, 70-летия ГХК и Железнодорожска, конкурс получил имя собственное - «Преображая жизнь».

Всего гранты «ГХК ТОП-20» получили 55 заявителей (в прошлом году грантовая поддержка досталась 46 проектам). Общая сумма бюджета конкурса в 2020-м, юбилейном году – 5 млн рублей, гранты – сотни тысяч.

**В 2020 году ГХК и ЗХО, принимали участие в профессиональных конкурсах и отмечен рядом наград.** Коллектив ГХК награжден знаком отличия Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» «Е.П. Славский», Дипломом лауреата Международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие топливно-энергетической и добывающей отрасли. ООО «Санаторий-профилакторий Юбилейный ГХК»: получил Диплом «Клиника года-2019» и национальный сертификат «Лидер отрасли России-2020».



### 8.3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ



В честь 70-летия Горно-химического комбината и 75-летия атомной промышленности управление по связям с общественностью и социальный отдел организовали серию технических туров на основные производства для тех ветеранов и работников, которые по роду своей деятельности не бывали на объектах.

*- Я на заводе регенерации топлива впервые, ожидания оправдались на сто процентов, для меня этот текстур - грандиозное событие, - поделилась впечатлениями от увиденного инженер по организации управления производством Юлия Степина. - Мы живём и работаем в этом*

*городе и нам важно знать, как организована работа объектов. Конечно, увиденное поражает: и масштабы производств, и их технологичность.*

Самый многочисленный текстур состоялся на остановленный реактор АДЭ-2 (19 сотрудников департамента информационных технологий и бухгалтерии предприятия). Этот реактор-рекордсмен проработал 46 лет - дольше всех аналогичных аппаратов. Практически все участники текстур впервые оказались не только в реакторном зале, но и вообще в подгорной части. Подробную экскурсию провел начальник участка ПВЭ ЯРОО Александр Огурцов. Эксперт бухгалтерии Валерий Щербаков, про впечатления от экскурсии работавший на комбинате почти четверть века, был участником

двух туров на ИХЗ, а вот на реакторе оказался впервые:

*- Когда своими глазами видишь и понимаешь, что простые люди такое грандиозное сделали, это ведь до дрожи! Впечатление на всю жизнь. Как все было продумано до мелочей, вся безопасность, и это достойно подражания. Уровень безопасности, заложенный в 50-х годах, можно современным проектировщикам как пример показывать.*



Особенностью именно этого текстур стало участие в нем завкафедрой бухгалтерского учёта и финансово-экономического анализа Технической академии Росатома Ларисы Касаткиной, находящейся на ГХК в командировке. Она успела посмотреть музей предприятия, который назвала просто великолепным. Но впечатления от реального производства, пусть и остановленного, оказались сильнее:

*- Потому что это совершенно другое, и впечатление я получила просто сказочное! Во-первых, ощущение, что находишься под огромной горой. Ну и, конечно, вся мощь построенного в то непростое время. Великолепные инженерные решения, защита, сама обстановка, автоматизация. Это действительно уникальный объект, и я потрясена. Спасибо огромное за возможность сюда попасть.*

Также в рамках празднования 75-летия атомной отрасли были организованы технический тур на АДЭ-2 для СМИ Красноярска и Железногорска. С журналистами встретились знаменитые ветераны ГХК А.А. Устинов и Р.Д. Кокарев. 24 августа 2020 года на объекте ЗРТ состоялся ознакомительный визит представителей Управления образования ЗАТО г. Железногорск. В сентябре промышленную площадку посетили работники ИСС и победители конкурса «Атом рядом».



**Дни директора в 2020 году.** В связи с ограничениями массовых мероприятий дни директора в 2020 году прошли в формате встреч руководителей комбината с работниками в подразделениях. Всего прошло 102 таких встречи. Обсуждались наиболее волнующие работников вопросы, в том числе по теме COVID-19. Вообще же в течение года собрано, систематизировано и обработано около двухсот вопросов. Ответы на них доводились до сведения трудящихся через внутренний сайт и корпоративные СМИ. Информация о встречах также публиковалась во всех корпоративных СМИ.



Также были организованы онлайн-обращения генерального директора и его заместителей к работникам комбината. Их основными темами стали выполнение производственных задач в сложной эпидемической ситуации, достижения и перспективы производства дальнейшей работы, вопросы безопасности.

**Встречи в формате «Чай с директором»** стали уже традицией для ГХК. Подобные мероприятия позволяют наладить прямую связь между руководством и трудовым коллективом. Такие встречи дают возможность понять процессы, происходящие на комбинате, увидеть стратегию развития предприятия, уточнить место ГХК в новых задачах Росатома, наладить прямую связь между руководством и трудовым коллективом. Несмотря на эпидемическую ситуацию данная традиция на комбинате не прервалась, хотя само количество встреч и число их участников сократилось по сравнению с предыдущим годом.

**В 2020 году корпоративная газета «Вестник ГХК», отметила своё 30-летие.** Все эти годы в ней большое внимание уделяется освещению вопросов экологии и безопасности производства. По результатам юбилейного года газета «Вестник ГХК» вошла в ТОП-20 лучших корпоративных газет «Рейтинга промышленных компаний».

В 2020 году в корпоративной газете «Вестник ГХК» продолжалось размещение материалов, касающихся деятельности предприятия в области ООС, обеспечения экологической безопасности и СЭМ. Размещено 12 публикаций с экологической тематикой.



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.
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.
Мощность дозы	Доза излучения за единицу времени (секунду, минуту, час).
ПДВ	Предельно допустимые выбросы.
ДС	Допустимый сброс.
Обезвреживание отходов	Обработка отходов с целью предотвращения их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.
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.).
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.
Активность удельная (объемная)	Отношение активности $A$ радионуклида в веществе к массе $m$ (объему $V$ ) вещества: $\dot{A}_m = \frac{A}{m}$ , $\dot{A}_V = \frac{A}{V}$ . Единица удельной активности - беккерель на килограмм, Бк/кг. Единица объемной активности - беккерель на метр кубический, Бк/м <sup>3</sup> .
Активность (A)	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 $3,7 \times 10^{10}$ Бк.
УСО	Управление по связям с общественностью.
ЭУ	Экологическое управление.
ЕСУОТ	Единая система управления охраной труда

## 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: [atomlink@mcc.krasnoyarsk.su](mailto:atomlink@mcc.krasnoyarsk.su)

Заместитель главного инженера

по охране труда и радиационной безопасности:

**Капустин Николай Федорович**

Телефон 8 (3919) 75-95-85

Начальник Экологического управления (ЭУ):

**Шишлов Алексей Евгеньевич**

Телефон 8 (3919) 75-93-92



**Отчет по экологической безопасности  
ФГУП «ГХК» за 2020 год подготовили:**

**Шишлов А.Е.** начальник ЭУ

**Овсянников В.Г.** начальник отдела ООС ЭУ

**Костюченко Н.Е.** эксперт отдела ООС ЭУ

**Каверзина Е.Н.** ведущий инженер отдела ООС ЭУ

**Коновалова Е.П.** инженер отдела ООС ЭУ

**Юрданова Е.Г.** инженер отдела ООС ЭУ

**Трусова Е.В.** инженер отдела ООС ЭУ

**Забелина О.Ф.** начальник ОВК УСО

**Борисенкова Т.Г.** ведущий специалист УСО

**Щепин Е.А.** специалист УСО

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

**Кузнецова Н.Ф.** и.о. главного врача

Фотографии к отчёту:

**Шарапов И.В.** художник – фотограф УСО,

**Богородский С.И.** фотограф, ветеран «ГХК»