

**75 ЛЕТ
АТОМНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ОПЕРЕЖАЯ
ВРЕМЯ**



**ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ТОПЛИВНОГО
ДИВИЗИОНА
ЗА 2019 ГОД**



75 ЛЕТ
АТОМНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОПЕРЕЖАЯ
ВРЕМЯ



ТВЭЛ
РОСАТОМ

ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТОПЛИВНОГО ДИВИЗИОНА ЗА 2019 ГОД

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБРАЩЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ДИВИЗИОНА	4
ГЛАВА 2. ИНФОРМАЦИЯ О ТОПЛИВНОМ ДИВИЗИОНЕ	8
2.1. Основные направления деятельности	10
2.2. Регионы присутствия	11
2.3. Системы и стандарты менеджмента качества	14
ГЛАВА 3. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИВИЗИОНА	16
3.1. Ключевые результаты	18
3.2. Повышение эффективности производства	19
3.3. Инвестиционная деятельность	20
3.4. Производственные планы	21
ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2019 ГОДА	22
ГЛАВА 5. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ	26
5.1. Реализация Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»	28
5.2. Проекты в области экологии и вывода из эксплуатации ЯРОО	29
ГЛАВА 6. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ	32
ГЛАВА 7. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И РАЗВИТИЕ НАУКИ	36
7.1. Результаты проекта «Движение к нулевому отказу ядерного топлива» в 2019 году	39
7.2. Результаты деятельности по совершенствованию характеристик и технологий производства ядерного топлива в 2019 году	40
7.3. Проект «Прорыв»	42
ГЛАВА 8. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	44
8.1. Химия	46
8.2. Металлургия	46
8.3. Сверхпроводящие материалы	47

8.4. Аддитивные технологии	47
8.5. Вывод из эксплуатации ЯРОО	48
ГЛАВА 9. РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА	50
9.1. Кадровый состав	53
9.2. Вовлеченность персонала	55
9.3. Обучение персонала	56
9.4. Партнерство с образовательными организациями	57
9.5. Социальные программы	58
9.6. Охрана труда	59
ГЛАВА 10. ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ	60
10.1. Создание и развитие ТОСЭР	62
10.2. Социальные проекты и благотворительные инициативы	62
10.3. Взаимодействие с заинтересованными сторонами	63
ГЛАВА 11. БЕЗОПАСНОСТЬ ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКТОВ ЯТЦ	66
ГЛАВА 12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	70
12.1. Обращение с отходами производства и потребления	72
12.2. Выбросы загрязняющих веществ	73
12.3. Расходы на охрану окружающей среды	75
12.4. Программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности»	77
12.5. Водопотребление и водоотведение	80
ГЛАВА 13. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РИСКИ И ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ	82
13.1. Ключевые риски дивизиона	84
ГЛАВА 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	86
ГЛАВА 15. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ	92
15.1. Контакты	96

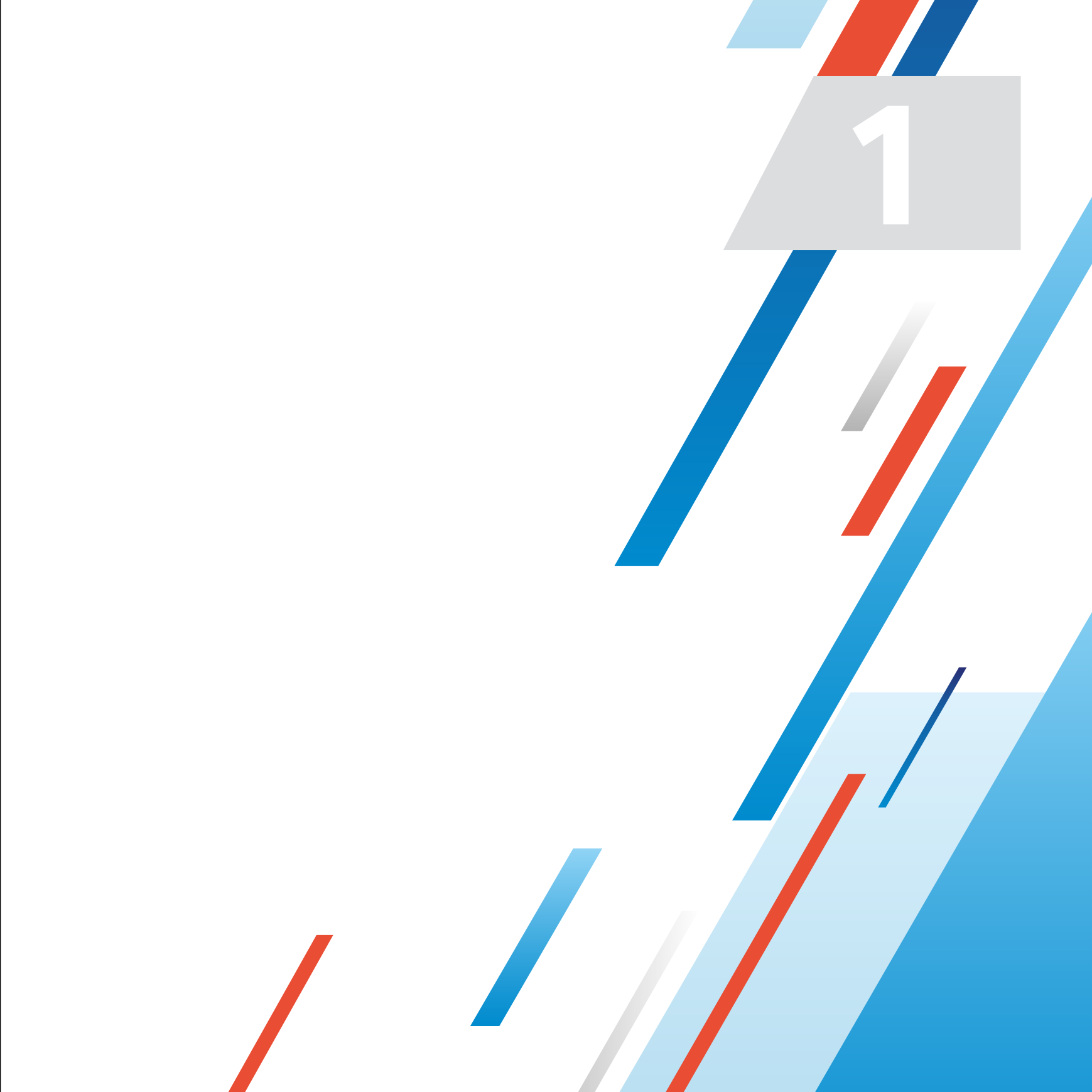
1. ОБРАЩЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ДИВИЗИОНА

«В 2019 году Топливная компания Росатома «ТВЭЛ» (Топливный дивизион, Топливная компания) продемонстрировала устойчивый рост всех основных показателей. Выручка Топливного дивизиона выросла на 19% — до 194,6 млрд рублей. Обеспечен прирост десятилетнего портфеля зарубежных заказов на 4% — до уровня 13,9 млрд долларов США за счет новых экспортных контрактов».

НИКИПЕЛОВА Н. В.

Руководитель Топливного дивизиона,
президент управляющей организации
Дивизиона АО «ТВЭЛ»

1



Уважаемые коллеги и партнеры!

В 2019 году Топливная компания Росатома «ТВЭЛ» (Топливный дивизион, Топливная компания) продемонстрировала устойчивый рост всех основных показателей. Выручка Топливного дивизиона выросла на 19% — до 194,6 млрд рублей. Обеспечен прирост десятилетнего портфеля зарубежных заказов на 4% — до уровня 13,9 млрд долларов США за счет новых экспортных контрактов.

В условиях сложной рыночной конъюнктуры и непростой международной обстановки приоритетом Топливной компании по-прежнему остается клиентоцентричность.

Возможность создавать продукты с учетом индивидуальных требований заказчика и конкурентоспособность нашей продукции обеспечивается за счет научно-технического блока Топливной компании. В 2019 финансирование НИОКР и инжиниринга составило почти 7,8 млрд рублей, это более 4% от консолидированной выручки дивизиона. Значительные шаги были сделаны в создании толерантного ядерного топлива нового поколения безопасности (завершилась первая фаза реакторных испытаний), а также в замыкании ядерного топливного цикла — первая серийная партия МОКС-топлива была поставлена на Белоярскую АЭС и загружена в реактор на быстрых нейтронах БН-800. Это долгожданное событие для всей отрасли, необходимое для решения стратегической задачи по созданию двухкомпонентной атомной энергетики.

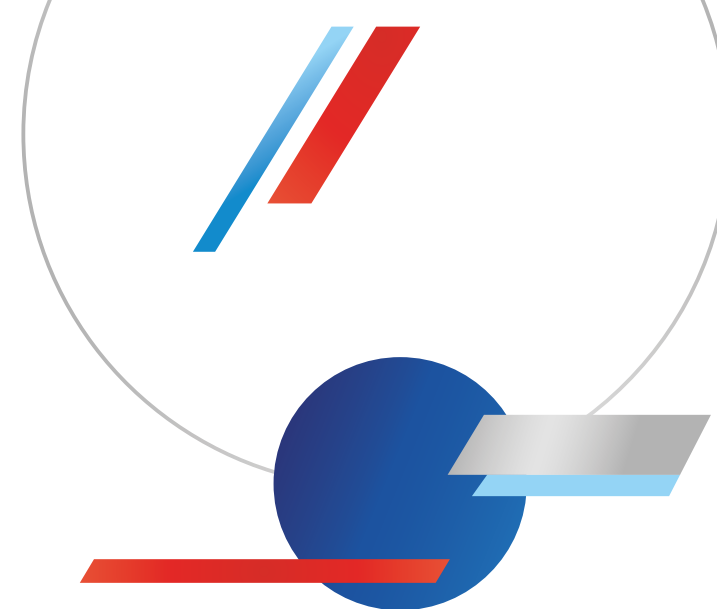
Важная веха достигнута в реализации проекта «Прорыв» — ключевой отраслевой инициативы в рамках замыкания ядерного топливного цикла. Подписан контракт генподряда на строительство энергоблока с реакторной установкой БРЕСТ-ОД-300, который станет частью опытно-демонстрационного энергокомплекса (ОДЭК), построенного на площадке АО «СХК». Кроме того, в АО «СХК» была изготовлена очередная партия экспериментальных сборок с уран-плутониевым СНУП-топливом для «быстрых» реакторов — по своей композиции оно идентично топливу, которое будет производиться в пристанционном ядерном топливном цикле ОДЭК.

Топливный дивизион также активно развивает новые направления бизнеса. Выручка Топливной компании от неядерной продукции в отчетном периоде достигла 17,4 млрд рублей. При этом одно из новых перспективных направлений связано именно с атомной отраслью.

В 2019 году Топливная компания ТВЭЛ стала отраслевым интегратором по выводу из эксплуатации ядерных и радиационно опасных объектов, включая реакторные установки. Это направление открывает для нас огромный рынок в России и за рубежом и, что особенно важно, полностью соответствует целям устойчивого развития ООН, которым Топливный дивизион неизменно привержен в своей деятельности.

В прошлом году предприятия Топливного дивизиона вложили более 3,3 млрд рублей в мероприятия по охране окружающей среды. При содействии Топливной компании ТВЭЛ в 2019 году города присутствия сумели привлечь на развитие инфраструктуры организаций образования, культуры, спорта, здравоохранения более 570 млн рублей из федерального и региональных бюджетов в рамках мероприятий национальных проектов. На всех территориях опережающего социально-экономического развития, где расположены наши предприятия, в прошлом году были зарегистрированы новые инвесторы-резиденты, некоторые из них разместят свое производство на площадках предприятий Топливной компании.

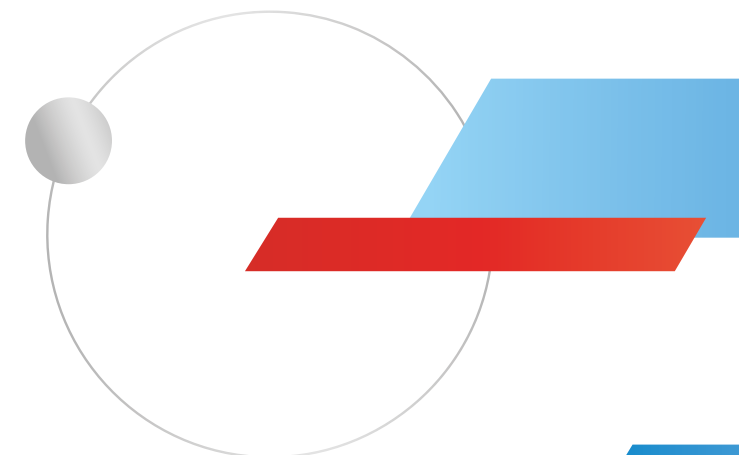
Мы убеждены, что технологическое развитие и рост коммерческих показателей должны идти рука об руку с растущим вкладом компании в гармоничное социаль-



Никипелова Н. В.
Руководитель Топливного дивизиона,
президент управляющей организации
Дивизиона АО «ТВЭЛ»

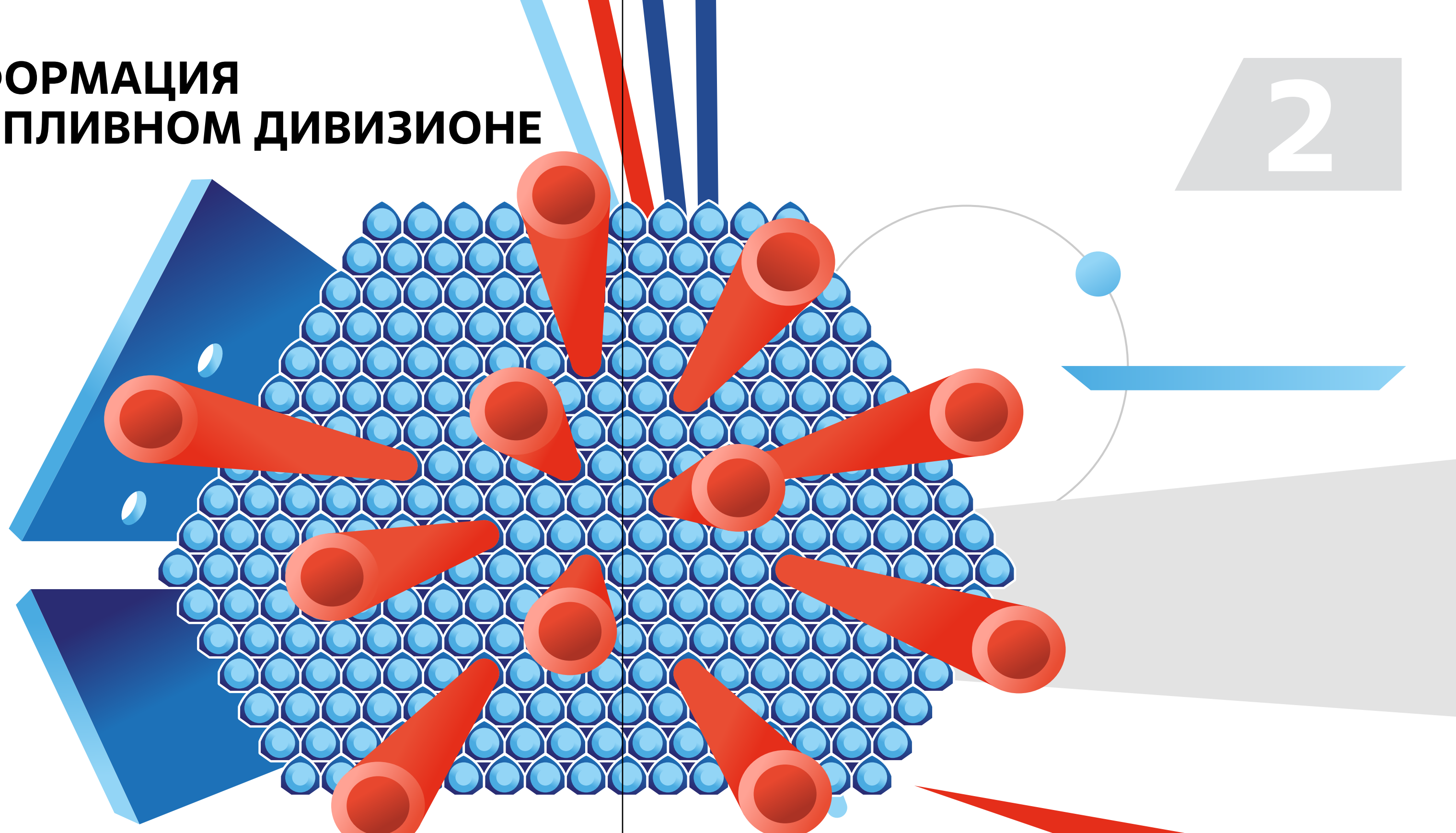
ное развитие территорий ее присутствия и созданием комфортной безопасной среды для местных сообществ. В этом же ключе Топливная компания продолжит свое развитие в последующий период в соответствии со стратегическими приоритетами атомной отрасли.

Несмотря на достигнутые результаты, мы видим значительный потенциал для развития Топливной компании по всем ключевым направлениям деятельности. Даже в условиях кризисных явлений в мировой экономике реализация масштабных стратегических проектов Топливного дивизиона должна обеспечить устойчивость и эффективное развитие нашего бизнеса, а также заложить основу для стабильного роста на десятилетия вперед.



2. ИНФОРМАЦИЯ О ТОПЛИВНОМ ДИВИЗИОНЕ

2



2.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Топливный дивизион Госкорпорации «Росатом» «ТВЭЛ» (Топливный дивизион, Топливная компания ТВЭЛ, ТК ТВЭЛ, Компания) — один из ведущих игроков мирового рынка начальной стадии ядерного топливного цикла и единственный поставщик ядерного топлива для российских АЭС. Управляющей организацией Топливного дивизиона является АО «ТВЭЛ».

Топливный дивизион включает в себя предприятия по фабрикации ядерного топлива, конверсии и обогащению урана, производству газовых центрифуг, а также научно-исследовательские и конструкторские организации.

Приоритетные направления деятельности:

■ Основной бизнес АО «ТВЭЛ» — производство различных видов ядерного топлива для энергетических и исследовательских реакторов, а также судовых реакторных установок. Ядерный бизнес АО «ТВЭЛ» во многом ориентирован на глобальный рынок. Компания является основным поставщиком топлива для зарубежных АЭС с реакторами российского дизайна ВВЭР, обладает компетенциями по производству ядерного топлива для реакторов PWR и BWR, а также его компонентов из регенерированного урана (в кооперации с Framatome) и топливных таблеток для реакторов BWR и PHWR. Топливная компания ТВЭЛ разработала собственную конструкцию тепловыделяющей сборки для реакторов PWR — ТВС-КВАДРАТ и предлагает ее зарубежным операторам.

■ На российский и мировой рынок Топливная компания ТВЭЛ поставляет широкий спектр неядерной продукции и услуг по направлениям: металлургия, химия, машино-

строение, аддитивные технологии и накопители энергии. Оптимальным организационным форматом по развитию неядерных бизнесов для Компании является создание отраслевых интеграторов.

■ Научно-техническая деятельность Топливной компании ТВЭЛ охватывает широкий спектр направлений, включая совершенствование конструкций и материалов ядерного топлива, реализацию концепции замкнутого ядерно-топливного цикла, создание инновационных видов топлива.

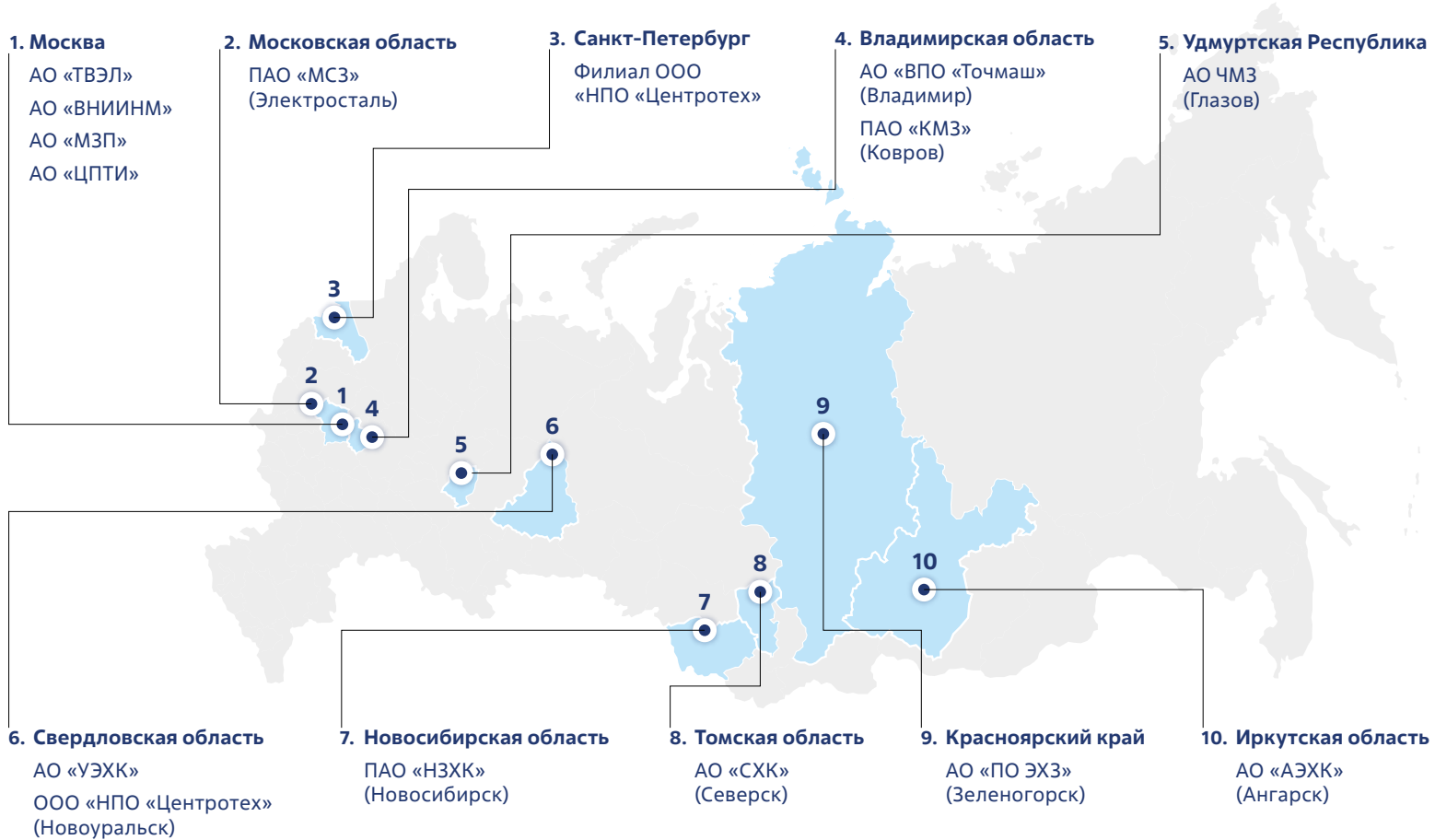
На топливе, произведенном Компанией, работает каждый шестой реактор в мире.

На всех этапах деятельности строго соблюдаются требования ядерной и радиационной, промышленной, пожарной, экологической безопасности, а также охраны труда, физической защиты ядерных объектов и ядерных материалов, готовности к аварийному реагированию.

2.2. РЕГИОНЫ ПРИСУТСТВИЯ

Характерной особенностью социальной среды, в которых Компания осуществляет свою деятельность, является наличие производственных предприятий в периметре закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО) — Северска, Новоуральска, Зеленогорска, а также в моногороде — Глазове. Эти предприятия являются градообразующими организациями и крупнейшими налогоплательщиками.

Предприятия Топливной компании ТВЭЛ находятся в 10 регионах Российской Федерации от Санкт-Петербурга до Восточной Сибири.



МЕСТО ТОПЛИВНОГО ДИВИЗИОНА
В СТРУКТУРЕ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

СТРУКТУРА
АТОМНОЙ ОТРАСЛИ



- 1 ГОРНОРУДНЫЙ ДИВИЗИОН**
- Геологоразведка
 - Добыча урана
 - Переработка руды

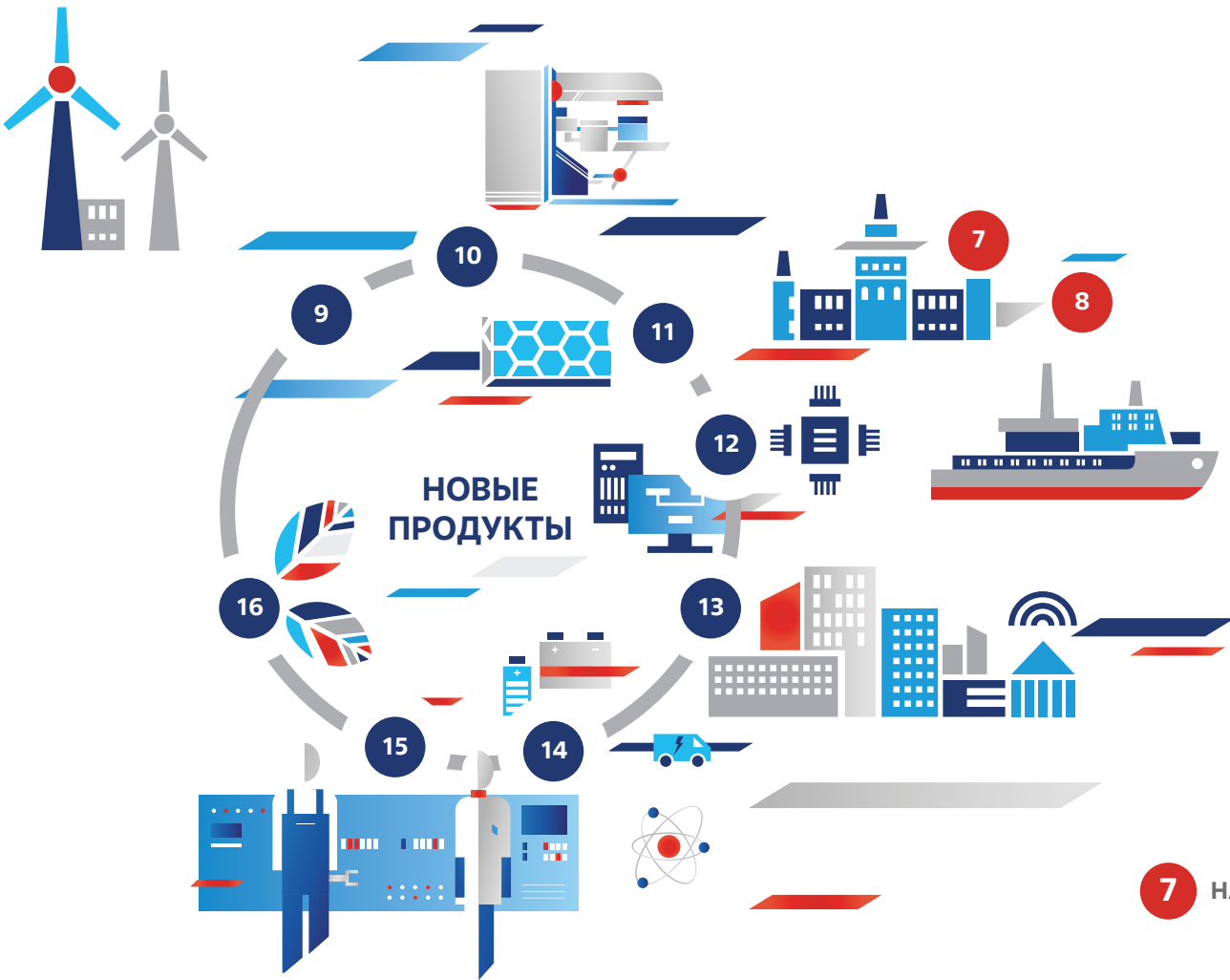
- 2 ТОПЛИВНЫЙ ДИВИЗИОН**
- Конверсия
 - Обогащение
 - Фабрикация топлива

- 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ДИВИЗИОН**
- Проектирование оборудования
 - Производство оборудования
 - Поставка оборудования
 - Монтаж и пусконаладка
 - Сервис и модернизация

- 4 ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ДИВИЗИОН**
- Проектирование и инжиниринг
 - Строительство АЭС

- 5 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН**
- Производство электроэнергии на АЭС
 - Сервис АЭС

- 6 БЭК-ЭНД**
- Обращение с ОЯТ
 - Вывод из эксплуатации
 - Обращение с РАО



- 8 РАЗВИТИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ**

- 9 ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА**

- 10 ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА**

- 11 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

- 12 ЦИФРОВЫЕ ПРОДУКТЫ**

- 13 ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

- 14 АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И НАКОПИТЕЛИ ЭНЕРГИИ**

- 15 АСУ ТП И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

- 16 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

2.3. СИСТЕМЫ И СТАНДАРТЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

В 2019 году были организованы и проведены работы по развитию Интегрированной системы менеджмента (ИСМ) предприятий Топливной компании, соответствующей требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, требованиям стандарта NQA-1, а также другим требованиям иностранных заказчиков и их национального законодательства. Разработаны и внедрены стандарты Топливной компании, обеспечивающие эффективное функционирование ИСМ на основе анализа требований международных стандартов ISO 45001, ISO 50001 версий 2018 года для прохождения процедуры сертификации в 2020 году.

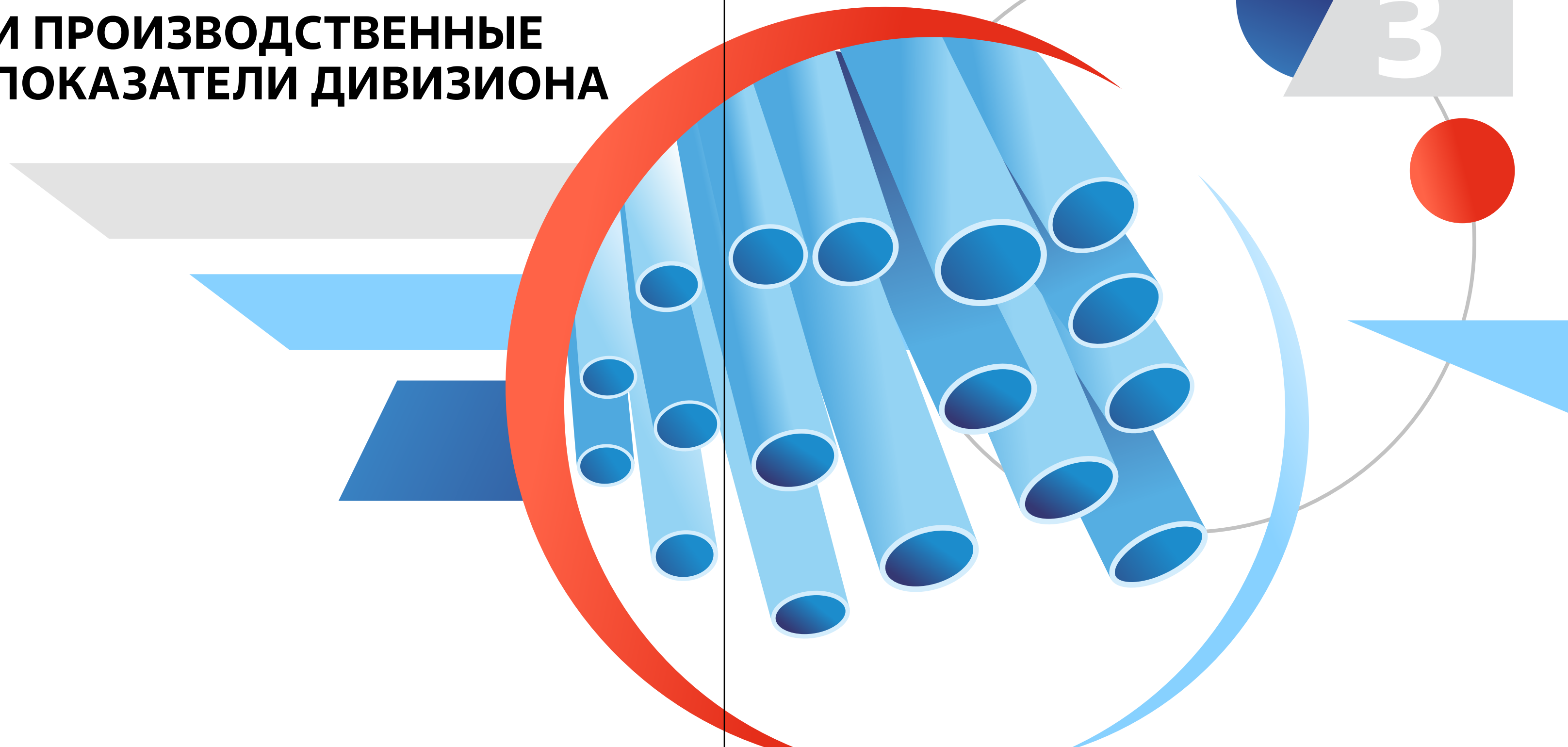
Организовано и проведено обследование (диагностический аудит) АО «УЭХК» и АО «ТВЭЛ» на соответствие требованиям международного стандарта ISO 28000 «Система менеджмента безопасности цепи поставок продукции». В 2020 году планируется разработка серии стандартов Топливной компании с целью прохождения процедуры сертификации в 2021 году, прохождения аудита и подтверждения для АО «ТВЭЛ» и АО «УЭХК» статуса квалифицированного поставщика как для российского заказчика, так и для зарубежных заказчиков продукции разделительно-сублиматного комплекса.

Результаты первого наблюдательного аудита предприятий Топливной компании на соответствие системы менеджмента требованиям стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 и ISO 50001:2011.

С целью подтверждения действия сертификата предприятия АО «ТВЭЛ» (ПАО «МСЗ», ПАО «НЗХК», АО ЧМЗ, АО «ВНИИНМ», АО «СХК», АО «ПО ЭХЗ», АО «УЭХК», АО «АЭХК», ПАО «КМЗ», АО «ВПО «Точмаш», ООО «НПО «Центротех», АО «Промышленные инновации») успешно прошли первый наблюдательный аудит в международном органе по сертификации TÜV Thüringen e.V. (представителями ООО «Интерсертифика-ТЮФ совместно с ТЮФ Тюринген»). Подтвержден сертификат соответствия Интегрированной системы менеджмента четырем стандартам ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 и ISO 50001:2011 сроком действия до 11 марта 2021 года.

За последние годы были организованы и проведены аудиты системы менеджмента качества АО «ТВЭЛ» и субподрядчиков со стороны иностранных партнеров и заказчиков. По результатам проведенных аудитов АО «ТВЭЛ» квалифицировано в качестве поставщика ядерного топлива. В 2019 году была организована и успешно проведена оценка соответствия системы менеджмента качества АО «ТВЭЛ», ПАО «МСЗ», ПАО «НЗХК», ООО «НЗХК-Инструмент», АО ЧМЗ, АО «ВНИИНМ» и АО «УЭХК» требованиям американского стандарта ASME NQA-1. По результатам оценки составлены отчеты и выдано положительное заключение о внедрении требований американского стандарта ASME NQA-1.

3. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИВИЗИОНА



3.1. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Показатель	2017	2018	2019
Консолидированная выручка, млн руб.	180 683	163 173	194 619
Среднесписочная численность, чел.	21 793	22 451	22 111
Валовые налоговые отчисления (фактически уплачено), млн руб.	14 644	15 106	12 976 ¹
Коэффициент производственного травматизма, LTIFR	0,06	0,13	0,02
Портфель зарубежных заказов по продукции и услугам начальной стадии ЯТЦ на 10 лет, млрд долларов США	10,8	13,3	13,9
Расходы на охрану окружающей среды, млн руб.	2 207	2 204	3 297,3 ²

¹ К расчету приняты следующие налоги и взносы по организациям, входящим в контур отчетных материалов:

- налог на прибыль, уплаченный как организациями, входящими в КГН, так и организациями, не входящими в КГН;
- страховые взносы во внебюджетные фонды;

• другие налоги, сборы и платежи, включаемые в расходы или стоимость внеоборотных активов (налог на имущество организаций, земельный налог, госпошлины и т. д.). Сумма НДС к уплате в 2019 году составила 7,2 млрд рублей. Всего уплаченные налоговые отчисления (с учетом НДС к уплате в бюджет) в 2019 году составили 20,19 млрд рублей.

² Рост расходов на природоохранные мероприятия обусловлен, главным образом, тем, что хвостохранилище № 1 АО ЧМЗ, ранее хранилище находилось в федеральной собственности, было принято на баланс предприятия.

3.2. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Производственная система «Росатом» (ПСР) — это культура бережливого производства и система непрерывного совершенствования процессов для обеспечения конкурентного преимущества на мировом уровне.

Для достижения стратегических целей Госкорпорации «Росатом» и Топливной компании в 2019 году продолжалась реализация дивизиональных и отраслевых программ, проектов повышения операционной эффективности, направленных на выполнение ключевых бизнес-показателей: себестоимость, ССДП и производительность труда.

В рамках отраслевого проекта «Комплексная оптимизация производства предприятий атомной отрасли» в 2019 году восемь предприятий Топливной компании — ПАО «МСЗ», АО «УЭХК», ПАО «КМЗ» (в т. ч. АО «ВПО «Точмаш»), АО «СХК», АО «ПО ЭХЗ», АО ЧМЗ, ПАО «НЗХК», АО «АЭХК» успешно прошли рабочие партнерские проверки качества развертывания ПСР (РППК) для подтверждения статуса «Лидер ПСР». Семь предприятий вошли в десятку лучших ПСР-предприятий отрасли. Два предприятия Топливной компании — АО «ВНИИНМ» и ООО «НПО «Центротех» подтвердили соответствие критериям «ПСР-минимума» на дивизиональном уровне.

СНИЖЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

В рамках повышения эффективности функций в 2019 году снижена трудоемкость выполняемых работ на 322 тыс. чел.-ч по следующим функциям:

- производство (95,5%);
- управление и организация производства (1,2%);
- техническое обслуживание и ремонт (2,3%);
- управление производственной эффективностью и развитием производства (1%).

УПРАВЛЕНИЕ ВСЕЙ ЦЕПЬЮ ПОСТАВОК

В 2019 году завершилась реализация Программы «Переход на операционную модель на основе управления всей цепью поставок 2017–2019 гг.». Для решения основных задач программы на всех предприятиях были выбраны ключевые продуктовые потоки, в работе с которыми целями проектов в 2019 году стали: сокращение затрат на 2,25 млрд рублей (5,36 млрд рублей за период с 2017 года), снижение трудоемкости работ производственного персонала на 4,1% (9,4% за период с 2017 года), сокращение ВПП по ключевым продуктам в потоке на 1,6% (38,6% за период с 2017 года), повышение производительности и качества выпускаемой продукции.

ПРОЕКТЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЯМ (ППУ)

В 2019 году в Топливном дивизионе реализовано 598 ПСР-проектов, направленных на решение проблем продуктовых потоков и повышение эффективности бизнес-процессов. Вовлечено в проектную деятельность более 95% руководителей предприятий Топливной компании. Экономический эффект от реализации ПСР-проектов составил 501,9 млн рублей.

Экономический эффект от реализации ПСР-проектов в 2019 году составил 501,9 млн рублей. Эффект от внедрения ППУ и рационализаторских предложений за 2019 год составил 157,3 млн рублей.

3.3. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В АО «ТВЭЛ» в 2019 году был запущен проект трансформации функции «Управление инвестиционно-проектной деятельностью» Топливной компании (УИПД). Основные цели — сокращение времени протекания процессов, снижение стоимости функции, повышение качества уровня удовлетворенности внутренних заказчиков. В рамках трансформации функции был проведен аудит действующих инвестиционных процессов и выявлены возможности для их оптимизации.

Внедрена процедура сквозной экспертизы паспортов инвестиционных проектов. С учетом дополнительных мероприятий время протекания процесса от разработки паспорта до его рассмотрения органом принятия инвестиционных решений (ОПИР) планируется сократить на 50%.

В 2019 году на предприятиях Топливной компании подано 100,2 тыс. ППУ, из них принято к реализации — 92,97 тыс. ППУ (92,8%), реализовано — 92,77 тыс. ППУ (99,8%). В процессе подачи ППУ участвуют 82% персонала. Ценность одного ППУ составляет 1,7 тыс. рублей. Основная часть ППУ (около 70%) направлена на улучшение условий и обеспечение безопасности труда.

На последующих этапах трансформации функции УИПД планируется сконцентрировать в одном месте инвестиционные процессы, для которых удаленная работа вдали от места реализации проекта не приводит к снижению эффективности процесса в целом и позволяет получать синергетический эффект при масштабировании.

В рамках повышения зрелости проектного управления начато формирование дивизиональной базы знаний по извлеченным урокам в ходе реализации инвестиционных проектов. База знаний помогает обмениваться уникальным опытом руководителям проектов. Учет опыта помогает руководителям и командам управления проектами исключать на этапе планирования занесенные в базу знаний ошибки и использовать передовой опыт коллег.

3.4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛАНЫ

В 2020 году и последующие периоды Топливный дивизион продолжит реализацию всех ключевых инициатив в соответствии с принципами устойчивого развития.

В рамках Цели устойчивого развития «Ответственное потребление и производство» специалисты Топливного дивизиона продолжают разрабатывать и внедрять различные технологии рециклинга как в ядерном, так и неядерных бизнесах. В частности, перспективной является технология Чепецкого механического завода по переработке в товарную продукцию оборотов графита, применяемого при производстве циркония и кальция.

Важным проектом замыкания ЯТЦ является отработка эксплуатации реактора на быстрых нейтронах БН-800 с полной загрузкой активной зоны уран-плутониевым МОКС-топливом, которое производится из энергетического плутония и обедненного урана. В планах на 2020 год — эксплуатация энергоблока после загрузки первой серийной партии МОКС-топлива, поставленной АО «ТВЭЛ» в 2019 году, а также поставка МОКС-ТВС для первой полной перегрузки. Таким образом, уже к началу 2022 года должна быть сформирована стационарная активная зона БН-800 с уран-плутониевым топливом.

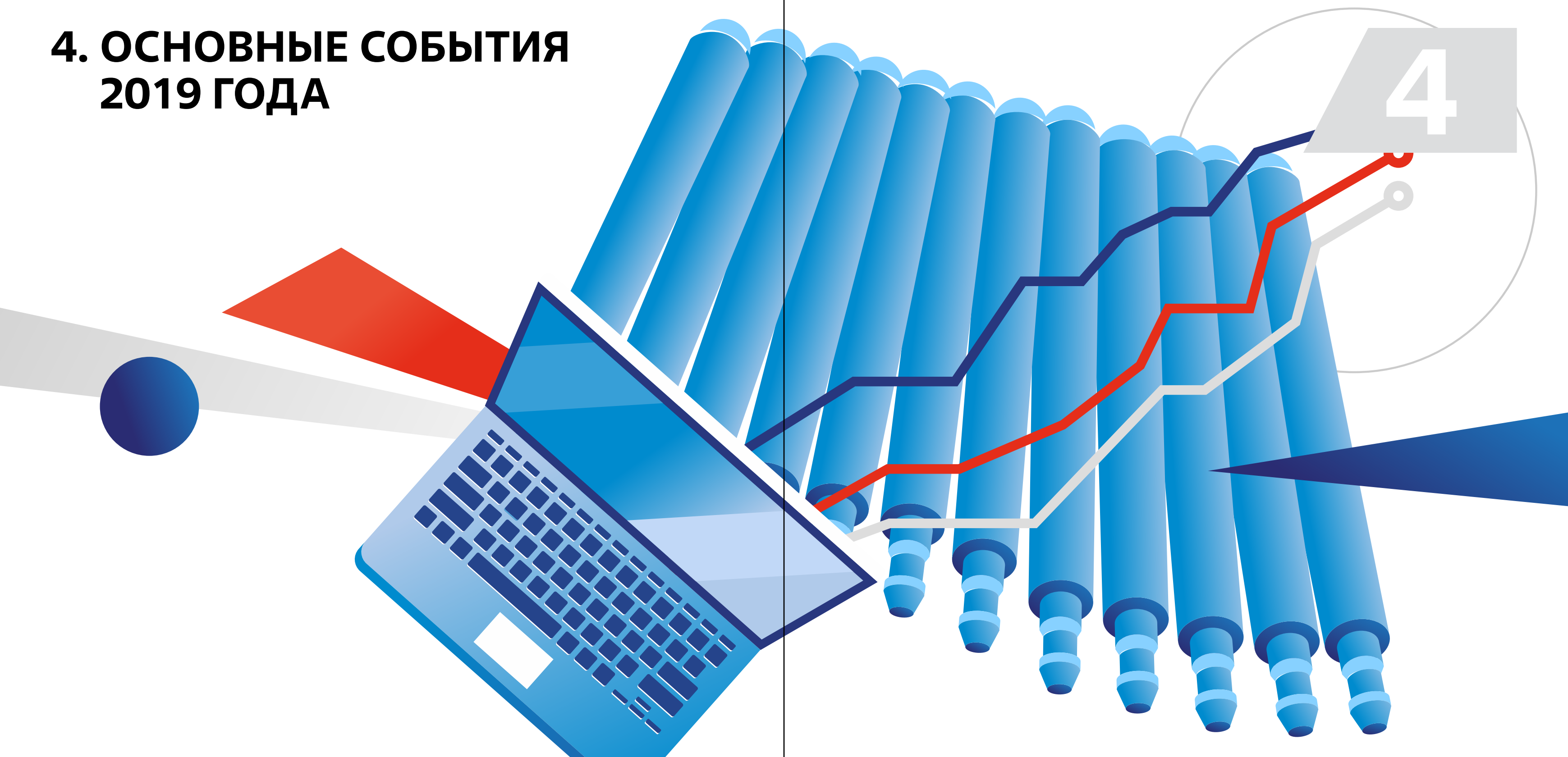
Также в рамках решения стратегической задачи по замыканию ЯТЦ на площадке АО «СХК» в Северске в 2020 году планируется перейти от подготовительного к основному этапу работ по строительству энергоблока с реактором на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300, который станет

одним из ключевых объектов Опытно-демонстрационного энергетического комплекса (ОДЭК). Кроме того, планируется контрактация на поставку основного оборудования длительного цикла изготовления.

На другом объекте ОДЭК, строящегося в рамках стратегического отраслевого проекта «Прорыв», — модуле фабрикации/рефабрикация топлива — планируется приступить к монтажу основного технологического оборудования.

В рамках развития новых бизнесов в 2020 году в частности запланированы освоение производства новых продуктов по направлению «Химия», начало поставок литий-ионных накопителей энергии для распределительного электросетевого комплекса России, разработка новых конструкций сверхпроводников для зарубежных и российских проектов класса megascience, проектирование Сибирского кольцевого источника фотонов (российский синхротрон новейшего поколения) силами специалистов АО «ЦПТИ».

4. ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2019 ГОДА



Январь

Россия

■ В исследовательском реакторе в ГНЦ НИИАР начались испытания российского толерантного топлива для реакторов ВВЭР и PWR.

Февраль

Китай

■ Вступил в силу контракт на поставку топлива для китайского реактора на быстрых нейтронах CFR-600.

Февраль

Россия

■ В соответствии с постановлениями Правительства России в городах Глазове, Новоуральске и Северске созданы территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР).

Апрель

Египет

■ Подписаны контрактные документы на поставку в Египет компонентов ядерного топлива производства ПАО «НЗХК» для исследовательского реактора ETRR-2.

Май

Россия

■ В АО «АЭХК» запущена установка по производству бифторида калия.

Июнь

Словакия

■ АО «ТВЭЛ» и Slovenské elektrárne, a. s. подписали контрактные документы по поставкам ядерного топлива на АЭС Словакии на 2022–2026 годы с возможностью продления контракта до 2030 года.

Июль

Китай

■ АО «ТВЭЛ» заключило контракт на поставку ядерного топлива для будущих энергоблоков №№ 7, 8 АЭС «Тяньвань» с китайскими заказчиками, входящими в состав Китайской национальной ядерной корпорации CNNC.

Июль

Чехия

■ АО «ТВЭЛ» и ČEZ, a. s. заключили соглашение о внедрении на АЭС «Дукованы» новой модификации ядерного топлива РК-3+ для реакторов ВВЭР-440.

Июль

Венгрия

■ АО «ТВЭЛ» и Центр по исследованию энергии Венгерской академии наук заключили контракт на поставку российского ядерного топлива для Будапештского исследовательского реактора.

Август

Россия

■ АО «ТВЭЛ» поставило на Белоярскую АЭС первую серийную партию МОКС-топлива для реактора на быстрых нейтронах БН-800.

Август

Россия

■ В АО ЧМЗ стартовал первый в России проект по переработке донных осадков хвостохранилища конверсионного уранового производства.

Ноябрь

Китай

■ АО «ТВЭЛ» заключило контракт на поставку ядерного топлива для будущих энергоблоков №№ 3, 4 АЭС «Сюйдапу» с китайскими заказчиками, входящими в состав Китайской национальной ядерной корпорации CNNC.

Ноябрь

Россия

■ АО «ТВЭЛ» признано победителем федерального этапа конкурса «Экспортер года» в номинации «Экспортер года в сфере высоких технологий» среди компаний крупного бизнеса.

Декабрь

Индия

■ АО «ТВЭЛ» исполнило контракт на поставку в Индию топливных таблеток для АЭС «Тарапур».

Декабрь

Болгария

■ АО «ТВЭЛ» и АЭС «Козлодуй» подписали контрактные документы на поставки в Болгарию российского ядерного топлива до 2025 года.

Декабрь

Россия

■ АО «СХК» и АО «Концерн Титан-2» заключили договор на строительство энергоблока с реактором на быстрых нейтронах БРЕСТ-ОД-300 на площадке Сибирского химического комбината.

Декабрь

Россия

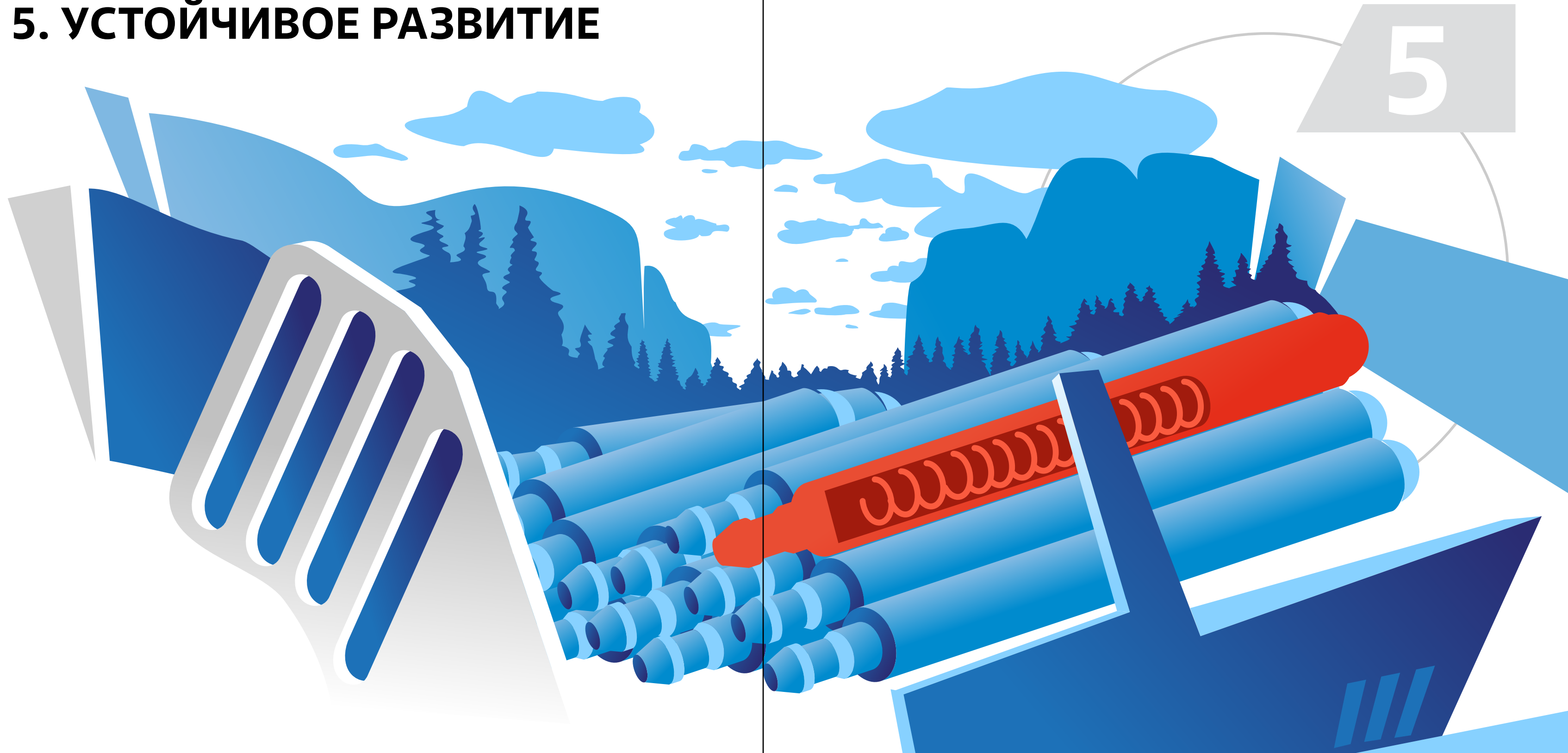
■ АО «ПО «Электрохимический завод» и компания Orano Projets (Франция) заключили контракт на поставку оборудования для строительства на зеленогорском предприятии второй установки по обесфториванию обедненного гексафторида урана.

Декабрь

Россия

■ В ПАО «НЗХК» изготовлены и прошли приемочные испытания первые ТВС для реактора ВВЭР-1000 с экспериментальными твэлами на базе толерантного ядерного топлива российского производства.

5. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ



5.1. РЕАЛИЗАЦИЯ УКАЗА ПРЕЗИДЕНТА РФ ОТ 07.05.2018 № 204 «О НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ И СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ РАЗВИТИЯ РФ НА ПЕРИОД ДО 2024 ГОДА»

Для г. Глазова и ЗАТО Новоуральск с привлечением Центра городских компетенций Агентства стратегических инициатив разработаны комплексные программы социально-экономического развития городов, учитывающие приоритетные направления реализации национальных проектов Российской Федерации, где особое внимание в рамках специальных разделов уделяется теме создания рабочих мест и демографической ситуации. Приоритетный проект развития Зеленогорска также актуализирован с учетом национальных проектов.

Подготовлены и подписаны соглашения о сотрудничестве АО «ТВЭЛ» и правительств регионов в части содействия реализации нацпроектов (Удмуртская республика, Свердловская область, Красноярский край, готовится соглашение с Томской областью). Администрациями городов в названных субъектах РФ подписано 56 соглашений с региональными властями по реализации мероприятий различных нацпроектов и получено субсидий на сумму 566,3 млн рублей. Сумма финансовых вложений АО «ТВЭЛ» при этом составила 56,2 млн рублей.

Осуществлено экспертно-методическое сопровождение заявок городов/регионов на федеральном конкурсе на получение субсидий федерального бюджета для создания «Кванториумов» и «Центров цифрового образования» в городах присутствия Топливной компании. По итогам приняты и оформлены протоколами конкурсных комиссий решения о создании детских технопарков в Глазове (2021), Электростали и Зеленогорске (2022),

«IT-кубов» в Северске и Глазове (2022). Уже доведенные до территорий лимиты плановых бюджетных инвестиций ФБ составят около 280 млн рублей.

В г. Электросталь при финансовой поддержке Топливной компании открыт первый в городах присутствия ТВЭЛ «IT-куб» (центр цифрового образования для детей и подростков; общая сумма федеральной и региональной субсидии составила 12,5 млн рублей; на средства Топливной компании в размере 2 млн рублей создано дополнительное направление подготовки «образовательная робототехника»), а также — центр инженерного образования на базе СЮТ (сумма пожертвования составила 3 млн рублей).

В рамках нацпроекта «Образование» в Северском промышленном колледже открыты высокотехнологичные мастерские по стандартам WS по направлению «Информационные технологии», созданные на средства субсидий федерального и регионального бюджетов (27,1 млн рублей) при финансовой поддержке АО «ТВЭЛ» (2 млн рублей).

5.2. ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ И ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЯРОО

В АО «АЭХК» (Ангарск, Иркутская область) в 2019 году завершены работы в рамках Государственного контракта по жидкостной дезактивации технологического оборудования, демонтированного из здания № 804. Ранее в здании 804 располагалось производство по обогащению урана с использованием диффузионного оборудования. Это производство было создано в первые годы советского атомного проекта и остановлено еще в XX веке. Исполнителем по контракту выступило непосредственно АО «АЭХК», работы выполнены на оборудовании комбината силами его штатных работников. В общей сложности было дезактивировано более 4500 тонн оборудования. Чистый металл был реализован на рынке.

В АО «СХК» (Северск, Томская область) завершен второй этап проекта консервации бассейна жидких радиоактивных отходов Б-1, расположенного в санитарно-защитной зоне предприятия. В 2019 году были выполнены работы по устройству глиняного экрана, отсыпка бассейна защитным слоем грунта и устройство системы мониторинга бассейна в период окончательной изоляции.

Кроме того, в АО «СХК» завершен основной этап проекта консервации хранилища радиоактивных отходов Б-25. Проведено окончательное покрытие хранилища первым внутренним защитным экраном, также была смонтирована система дренажа. Прделанные работы относятся к подготовительному этапу окончательной консервации хранилища.

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В соответствии со стандартом АО «ТВЭЛ» П-9 «Оценка удовлетворенности потребителей» проведено анкетирование заказчиков и составлена справка по результатам оценки их удовлетворенности за 2019 год, разработаны мероприятия по повышению оценки удовлетворенности. В соответствии с методикой П-9 построена гистограмма распределения средних оценок по разделам анкеты:

- заключение контрактов;
- управление сбытом;
- качество продукции;
- обеспечение качества;
- обратная связь;
- оценка в целом.

Общая удовлетворенность потребителей по итогам 2019 года — «хорошо» (наивысшая).

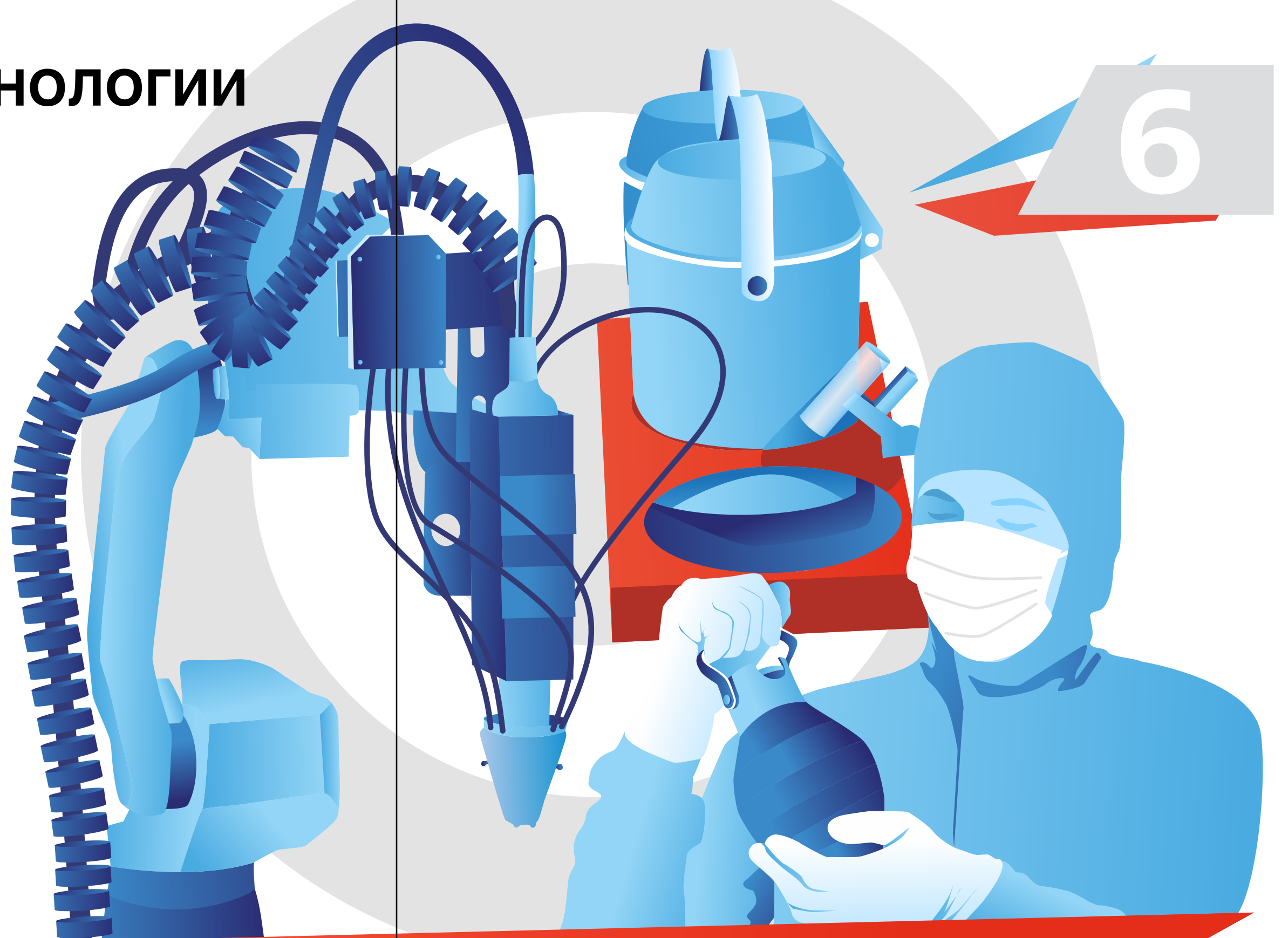
ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В ГОРОДАХ В 2019 ГОДУ,
МЛН РУБЛЕЙ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ	ЗАТО Северск		ЗАТО Новоуральск	
	Кол-во соглашений	Сумма	Кол-во соглашений	Сумма
Жилье и городская среда	3	71,3	1	22,0
		5,0*		2,59*
Демография	3	20,05	2	1,51
		2,0*		—
Образование	4	32,35	2	20,92
		3,05*		6,9*
МПС и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы	1	10,31	1	1,09
		—		—
Культура	1	45,73	3	31,58
		1,5*		10,25*
Безопасные и качественные а/м дороги	3	115,74	-	—
		—		—
Здравоохранение	-	—	-	—
		—		2,0*
Итого	15	295,48	9	79,1
		11,55*		21,74*

* Участие АО «ТВЭЛ» в реализации задач национального проекта/федерального проекта.

ЗАТО Зеленогорск		Глазов		Итого	
Кол-во соглашений	Сумма	Кол-во соглашений	Сумма	Кол-во соглашений	Сумма
1	34,80	3	64,74	8	192,84
	5,0*		5,8*		18,39*
5	8,11	2	35,61	12	65,28
	0,46*		0,64*		3,1*
5	5,02	4	2,57	15	60,86
	3,55*		2,25*		15,75*
-	—	-	—	2	11,4
	—		—		—
-	—	3	12,04	7	89,35
	3,04*		2,2*		16,99*
2	3,51	-	—	5	119,25
	—		—		—
-	—	7	24,96	7	24,96
	—		—		2,0*
13	51,44	19	140,28	56	566,3
	12,05*		10,89*		56,23*

6. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ



В соответствии со стратегией цифровизации Топливного дивизиона реализуется 8 подпрограмм цифровой трансформации, включающие более 80 IT-проектов, направленных на повышение эффективности бизнеса.

В частности, начато полномасштабное внедрение управления конструкторским и технологическим проектированием и подготовкой производства (PDM/PLM), оперативного управления производством (MES), управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования (ТОРО), активно развивается и тиражируется система управления ресурсами предприятий (ERP). Стартовали проекты по созданию Инжинирингового центра и цифрового производства Топливной компании.

Ожидаемый экономический эффект от цифровой трансформации оценивается в 5 млрд рублей накопленным итогом до конца 2030 года.

Одним из примеров внедрения новейших информационных технологий является проект цифровизации закупочной деятельности АО «ТВЭЛ». В результате реализации проекта получены эффекты до 30% снижения трудозатрат профильных экспертов на этапе проверки технических заданий, до 90% сокращения ошибок и доработок технических заданий на закупку. Проект признан лучшим IT-проектом 2019 года России по версии Global CIO Digital experts, идет работа по тиражированию и развитию решения в Топливной компании.

В 2019 году в АО «ВПО «Точмаш» и АО «ВНИИНМ» внедрена единая дивизиональная ERP-система. В системе работает более 350 сотрудников АО «ВПО «Точмаш» и АО «ВНИИНМ».

Предприятиям стали доступны результаты реализованных ранее инновационных проектов АО «ТВЭЛ» по внедрению технологий искусственного интеллекта, компьютерного зрения и роботизации пользовательской активности в закупочных и казначейских операциях, а также для обработки авансовых отчетов и их автоматического отражения в бухгалтерском учете.

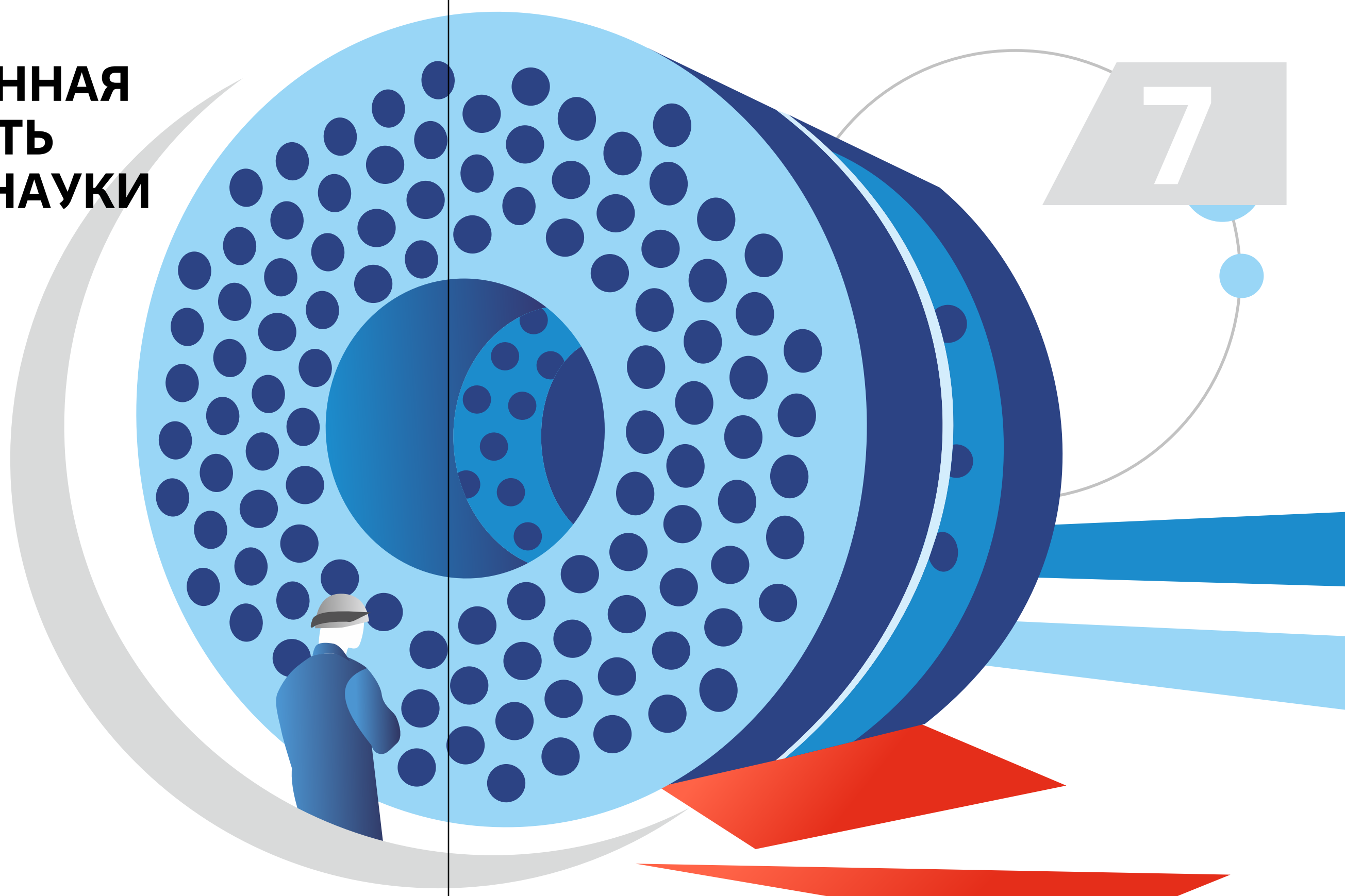
В АО «ВНИИНМ» реализован проект по созданию информационной системы управления экспериментальными и инженерными данными.

Сотрудники института получили возможность управлять электронной конструкторской, технологической документацией, отчетами по НИР и ОКР, согласовывать документацию с производственными предприятиями в рамках единого информационного пространства Дивизиона по управлению инженерными данными. Информация в системе доступна участникам процессов НИР, ОКР, подготовки производства для быстрого поиска и применения научных знаний и опыта института в новых проектах. Система обеспечит передачу знаний молодым специалистам АО «ВНИИНМ».

Полученные результаты проекта легли в основу создания централизованного решения единой дивизиональной информационной системы управления данными об изделиях Топливной компании (PDM TK).

В 2019 году в Топливной компании создано направление развития и коммерческой реализации цифровых продуктов, получен первый опыт работы с внешним рынком по направлению цифровизации и получена первая выручка от реализации собственных цифровых решений в объеме 34,5 млн рублей. Идет плановая работа по развитию направления, ожидаемый эффект оценивается до 4 млрд рублей выручки от реализации цифровых продуктов к 2030 году.

7. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И РАЗВИТИЕ НАУКИ

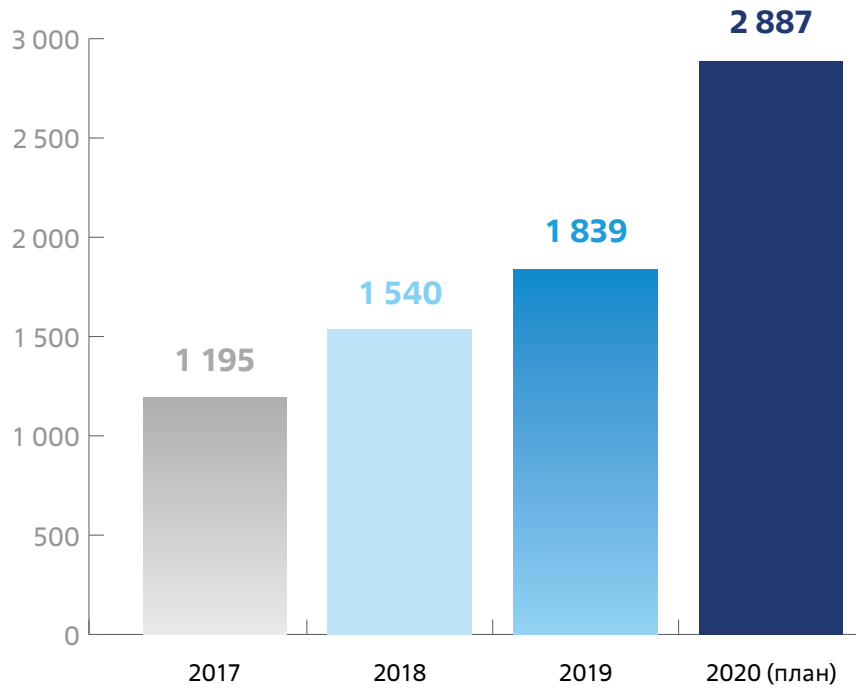


Инновационная деятельность в ядерной сфере имеет ключевое значение для долгосрочной конкурентоспособности и устойчивости бизнеса Топливной компании ТВЭЛ, так как услуги и продукция НС ЯТЦ составляют основу деятельности предприятий Топливного дивизиона.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НИОКР:

- разработка и совершенствование ядерного топлива и активных зон энергетических реакторов российского образца (в первую очередь ВВЭР-1000/1200/1300);
- разработка ядерного топлива для реакторов западного дизайна (PWR);
- разработка ядерного топлива для атомных электростанций малой мощности, исследовательских реакторов и атомных ледоколов.

**ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ В НИОКР
АО «ТВЭЛ», МЛН РУБЛЕЙ**



**ДЛЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ И ВНОВЬ
СООРУЖАЕМЫХ ЭНЕРГОБЛОКОВ АЭС
РАБОТЫ НАПРАВЛЕННЫ НА РЕШЕНИЕ
СЛЕДУЮЩИХ ЗАДАЧ:**

- увеличение глубины выгорания выгружаемого топлива;
- повышение эксплуатационного ресурса ТВС;
- повышение эксплуатационной надежности ядерного топлива;
- обоснование работоспособности ТВС в условиях повышенной мощности энергоблоков (для ВВЭР-1000 до 107% от Нном) при безусловном обеспечении безопасности.

Реализацию планов по развитию международного бизнеса и выходу на новые рынки обеспечивают работы по созданию новых типов газовых центрифуг, оптимизации конструкции ТВС-КВАДРАТ (для реакторов PWR), новых видов топлива для исследовательских реакторов, новых активных зон для атомных ледоколов.

**7.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА
«ДВИЖЕНИЕ К НУЛЕВОМУ ОТКАЗУ
ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА» В 2019 ГОДУ**

Введенные в эксплуатацию в России новые блоки с реакторами ВВЭР-1200 (энергоблок № 6 Нововоронежской АЭС и энергоблок № 5 Ленинградской АЭС) отработали топливную кампанию 2019 года без негерметичных ТВС.

На заводах-изготовителях выполнялись мероприятия по совершенствованию технологии и качества контроля ядерного топлива. Создана рабочая группа по корректировке конструкторской, технологической и эксплуатационной документации на ядерное топливо ВВЭР (цель — оперативное рассмотрение предложений поставщика, покупателя, АЭС, заводов-изготовителей и разработчиков топлива, направленных на повышения качества его изготовления и эксплуатации).

В марте проведен международный партнерский визит экспертов в Болгарию на АЭС «Козлодуй» (участники проекта «Нулевой отказ» были ознакомлены с условиями эксплуатации топлива на АЭС «Козлодуй»). В декабре состоялся международный партнерский визит экспертов в Чехию на АЭС «Темелин».

В течение 2019 года проводились послереакторные исследования облученных ТВС с целью определения причин их разгерметизации и подтверждения характеристик ядерного топлива.

Претензии в адрес АО «ТВЭЛ» со стороны заказчиков в течение года не выставлялись.

7.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ХАРАКТЕРИСТИК И ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА В 2019 ГОДУ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА И АКТИВНЫХ ЗОН ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ РОССИЙСКОГО ДИЗАЙНА (ВВЭР)

■ Разработано обоснование конструкции топливных кас-сет ВВЭР-440 второго поколения с оптимизированным водо-урановым отношением.

■ Государственное управление по ядерной безопасности КНР (NNSA) выдало АЭС «Тяньвань» лицензию на экс-плуатацию блоков №3 и №4 в 18-месячных топливных циклах. Таким образом, успешно завершен комплекс ра-бот по лицензированию в NNSA ТВС-2М для эксплуатации в 18-месячном цикле на блоках №3 и №4 АЭС «Тяньвань».

■ Подписаны контрактные документы на внедрение но-вого топлива ВВЭР-440 (РКЗ+) и усовершенствованных топливных циклов на блоках 1–4 АЭС «Дукованы» (Чехия).

■ Завершены реакторные испытания и послереактор-ные исследования рефабрикованных твэлов ВВЭР-1000 с искусственным дефектом оболочки (эксперименты № 6 и №7).

■ Подписано соглашение о сотрудничестве по иссле-дованиям и испытаниям конструкционных материалов с Исследовательским центром Ржеж (Centrum výzkumu Řež s. p. o.; Чешская республика).

РАЗРАБОТКА ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТОРОВ ЗАРУБЕЖНОГО ДИЗАЙНА (PWR)

Несколько твэлов из облученной сборки были направ-лены в шведский центр Studsvik Nuclear AB для проведе-ния послереакторных исследований. Твэлы герметичны, повреждений не имеют. Характеристики облученных твэлов (толщина образовавшейся при эксплуатации окисной пленки, давление и состав газов под оболочкой и др.) находятся в рамках проектных значений.

В 2019 году продолжена эксплуатация партии опытных ТВС-КВАДРАТ на блоке № 3 АЭС «Рингхалс» в Швеции (реактор PWR-900).

РАЗРАБОТКА ТОЛЕРАНТНОГО ТОПЛИВА

■ Завершен первый этап испытаний экспериментальных ТВС с твэлами толерантного типа (ATF — Accident Tolerant Fuel) в исследовательском реакторе МИР в ГНЦ «НИИАР». Утверждено «Решение об организации первого этапа работ по постановке на опытно-промышленную эксплу-атацию трех комбинированных ТВС-2М с твэлами толе-рантного типа». Изготовлены твэлы и ТВС для начала эксплуатации в энергетическом реакторе ВВЭР-1000.

■ Реализуется инвестиционный проект «Исследование и разработка технологии изготовления герметизирован-ных твэлов нового поколения на основе SiC».

7.3. ПРОЕКТ «ПРОРЫВ»

Проектное направление «Прорыв» является сверхприоритетным для атомной отрасли. Это стратегический проект Росатома, направленный на создание новой технологической платформы атомной отрасли с замкнутым ядерным топливным циклом (ЗЯТЦ) и решение проблем переработки ОЯТ и радиоактивных отходов.

В рамках реализации проекта на АО «СХК» создается опытно-демонстрационный энергокомплекс (ОДЭК).

Основная задача ОДЭК — продемонстрировать устойчивую работу полного комплекса объектов, обеспечивающих замыкание топливного цикла с использованием быстрых реакторов естественной безопасности. Создание ОДЭК позволит отработать и продемонстрировать технологии промышленного замыкания ядерного топливного цикла для дальнейшей реализации в индустриальном масштабе на базе промышленного энергокомплекса с реакторами на быстрых нейтронах (ПЭК).

КЛЮЧЕВЫЕ ИТОГИ 2019 ГОДА:

- дан старт работам по сооружению энергоблока с реакторной установкой БРЕСТ-ОД-300. Выполнена вся подготовительная работа, определен генеральный подрядчик, подписан договор;
- начата закупка оборудования для учебно-тренировочного центра для подготовки кадров ОДЭК;
- проведена оптимизация стоимости изготовления комплекствующих имитационной зоны и стартовой активной зоны РУ БРЕСТ-ОД-300, которая позволила снизить стоимость проектов на ~ 1,8 млрд рублей.

Благодаря достигнутому к настоящему времени результатам Российская Федерация имеет все компетенции и высокую степень технологической готовности к обеспечению инновационного развития двухкомпонентной ядерной энергетики с реакторами на быстрых и тепловых нейтронах с ЗЯТЦ.

ЗЯТЦ на основе ПЭК — новый комплексный продукт в сфере ядерных энерготехнологий, который позволит ТК быть устойчивой глобальной компанией, лидирующей в ЯТЦ и смежных промышленных отраслях.

Изготовлена очередная партия экспериментальных ТВС со СНУП-топливом для реактора на быстрых нейтронах, поставленных на Белоярскую АЭС (БН-600).

Одним из инновационных видов топлива ВВЭР является уран-плутониевое РЕМИКС-топливо.

РЕМИКС-ТОПЛИВО

В 2019 году проведена проверка состояния экспериментальных тепловыделяющих сборок ТВС-2М с РЕМИКС-топливом, ранее загруженных в энергоблок № 3 Балаковской АЭС (ВВЭР-1000). Результаты подтвердили работоспособность экспериментальных ТВЭлов, принято решение о продлении испытаний.

В 2020 году запланировано начало отработки технологии и изготовления шести тепловыделяющих сборок, которые будут полностью состоять из РЕМИКС-топлива. В среднесрочной перспективе планируется создать опытно-промышленное производство РЕМИКС-топлива для обеспечения загрузки российского реактора типа ВВЭР-1000/1200, получения референтного опыта изготовления и эксплуатации РЕМИКС-ТВС.

В случае положительных результатов опытно-промышленной эксплуатации возможно его внедрение на реакторах ВВЭР-1000/1200 и выход на зарубежные рынки.

Значимые результаты получены по проекту смешанного оксидного уран-плутониевого МОКС-топлива.

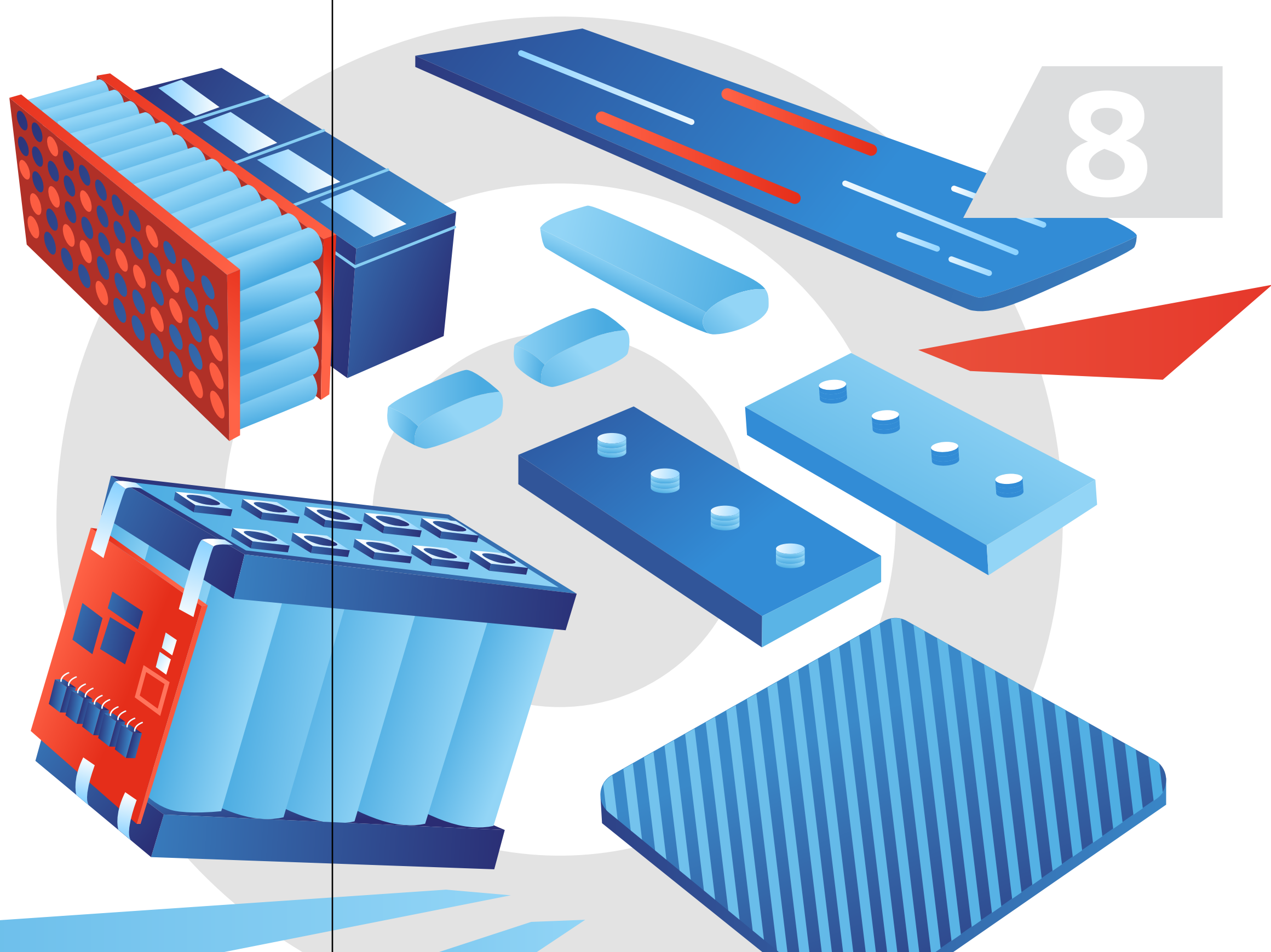
МОКС-ТОПЛИВО

Впервые в России освоено промышленное производство МОКС-ТВС для реактора на быстрых нейтронах, первая партия (18 ТВС) была поставлена на Белоярскую АЭС и загружена в активную зону реактора БН-800. Достигнуты производственные показатели по производительности и выходу продукции в годное, позволяющие начать работу по поэтапному переводу реактора БН-800 на 100% загрузку активной зоны МОКС-топливом.

КЛЮЧЕВЫЕ ИТОГИ 2019 ГОДА:

- В ноябре 2019 г. партия из 18 ТВС с МОКС-топливом установлена в активную зону 4-го энергоблока Белоярской АЭС с реактором БН-800.
- Принято решение о переходе к активной зоне БН-800 с полной загрузкой МОКС-топливом начиная с 8-й перегрузки (осень 2020 г.).

8. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



8.1. ХИМИЯ

■ Успешно завершена регистрация литья металлического в Европейском химическом агентстве в соответствии с регламентом REACH, которая позволила заключить долгосрочный контракт с европейским заказчиком на поставку 49 тонн продукции.

■ ПАО «НЗХК» успешно квалифицировалось как поставщик батарейных материалов, заключило контракты с ведущими мировыми производителями первичных литиевых батарей и поставило металлического литья (батарейного качества) на сумму более 6 млн долларов США.

■ По проекту «Создание производства пигментного диоксида титана» на площадке АО «СХК» на опытно-промышленной установке по фторной технологии достигнуты целевые качественные характеристики про-

Также были пролонгированы контракты с существующими контрагентами на поставку литиевой продукции на сумму более 21 млн долларов США.

дукта. Разработаны исходные данные для проектирования промышленного производства. Оператору проекта ООО «Сибирский титан» присвоен статус резидента ТОСЭР Северск.

■ Получена номинация на поставки автокатализаторов на новые проекты концерна Renault-Nissan-Avtovaz: Евро 6.

8.2. МЕТАЛЛУРГИЯ

■ В рамках дорожной карты сотрудничества между Госкорпорацией «Росатом» и АО «ОМК» в ноябре 2019 года успешно проведены опытно-промышленные испытания новой номенклатуры комбинированной кальциевой инъекционной проволоки в условиях сталеплавильного производства АО «ВМЗ» г. Выкса.

■ Увеличение на 15% (~570 т) объема производства кальциевой инъекционной проволоки по сравнению с 2018 года.

■ Освоены новые номенклатуры холоднодеформированных титановых труб и успешно выполнена производ-

ственная программа по изготовлению трубного титанового проката для отраслевого потребителя АО «ОКБМ Африкантов» по всем размещенным в производстве заказам.

■ Освоен выпуск более 50 новых номенклатур титановых изделий, востребованных зарубежными потребителями в рамках выполнения контракта с немецкой компанией Hermith GmbH.

■ Освоено производство танталовых слитков и начаты работы по постановке на производство танталового проката.

8.3. СВЕРХПРОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

■ Завершено выполнение контракта на поставку стрендов для прототипа сверхпроводящего дипольного магнита, предназначенного для модернизации ускорителя SPS, расположенного в ЦЕРН (Европейский Центр ядерных исследований, Швейцария).

■ Завершена разработка конструкции и технологии изготовления сверхпроводящих проводов для применения в магнитных системах установок управляемого термоядерного синтеза типа ДЕМО-ТИН. Опытная партия успешно прошла приемочные испытания и соответствует требованиям заказчика.

8.4. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

■ Аддитивные технологии включены в соглашение между Госкорпорацией «Росатом» и Правительством РФ. ООО «РусАТ» определено в качестве оператора дорожной карты развития высокотехнологичной области «Технологии новых материалов и веществ» в части направления «Аддитивные технологии».

■ ООО «РусАТ» заключен и исполняется первый коммерческий контракт на поставку 3D-принтера RusMelt600.

■ В НПО «Центротех» изготовлены первые машинокомплекты 3D-принтеров.



8.5. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЯРОО

■ Приказом Госкорпорации «Росатом» от 01.07.2019 № 1-634-Пр АО «ТВЭЛ» назначено интегратором по новому направлению бизнеса «Вывод из эксплуатации ЯРОО», включая работы с реакторной установкой АЭС, внутрикорпусными устройствами и оборудованием первого контура, а также обращению с сопутствующими РАО.

Цель создания интегратора — консолидация компетенций отрасли для реализации продуктов и услуг по ВЭ ЯРОО в России и за рубежом (включая подготовку к выводу из эксплуатации и обращение с РАО).

■ Сформированы центры компетенций по выводу из эксплуатации на базе четырех предприятий, входящих в контур Топливной компании. Для центров компетенций подготовлены краткосрочные и среднесрочные программы развития, включающие планы по приобретению и модернизации материально-технической базы, получения необходимых лицензий для проведения соответствующих видов работ, найму и перепрофилированию персонала, а также установлены планы по выручке, в т. ч. за счет работ на площадках сторонних эксплуатирующих организаций.

9. РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

9



Кадровая политика Топливной компании ТВЭЛ призвана обеспечить устойчивый рост производительности труда, баланс интересов работников и работодателя, а также рациональное использование профессионального и управленческого потенциала сотрудников в соответствии с долгосрочной стратегией развития Компании.

- Среднесрочные планы по развитию кадровой политики:
- развитие корпоративной культуры;
 - развитие и дальнейшее совершенствование культуры безопасности;
 - обеспечение эффективности инструментов мотивации;
 - развитие системы профессиональных квалификаций;
 - продвижение бренда работодателя.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ



Забота о людях



Партнерство



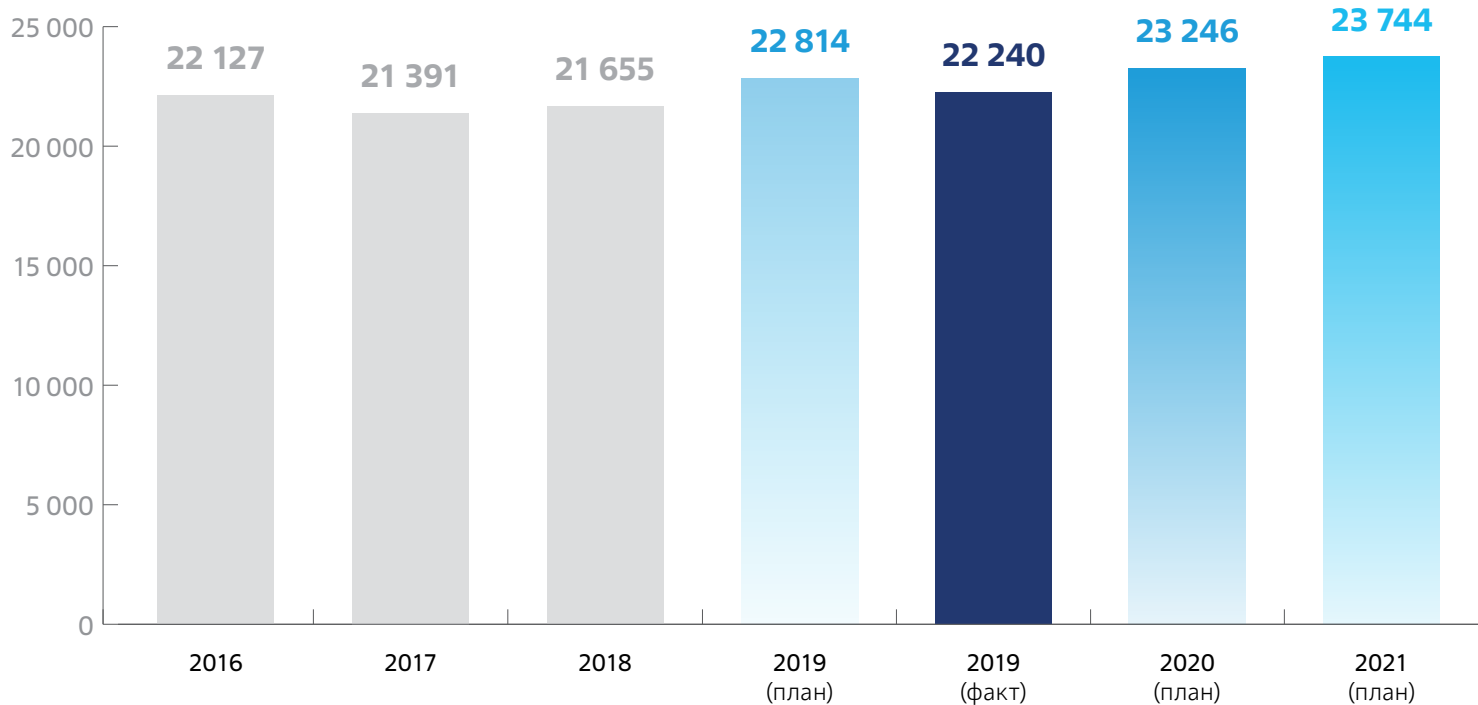
Безопасность

9.1. КАДРОВЫЙ СОСТАВ

Плановые показатели численности персонала растут, что обусловлено развитием общепромышленной деятельности.

Производство неядерной продукции не только открывает для компании новые товарные и географические рынки, но и создает дополнительные возможности для трудоустройства квалифицированного персонала на случай высвобождения работников в рамках программ оптимизации основного производства.

СПИСОЧНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ТОПЛИВНОЙ КОМПАНИИ ТВЭЛ, ЧЕЛ.



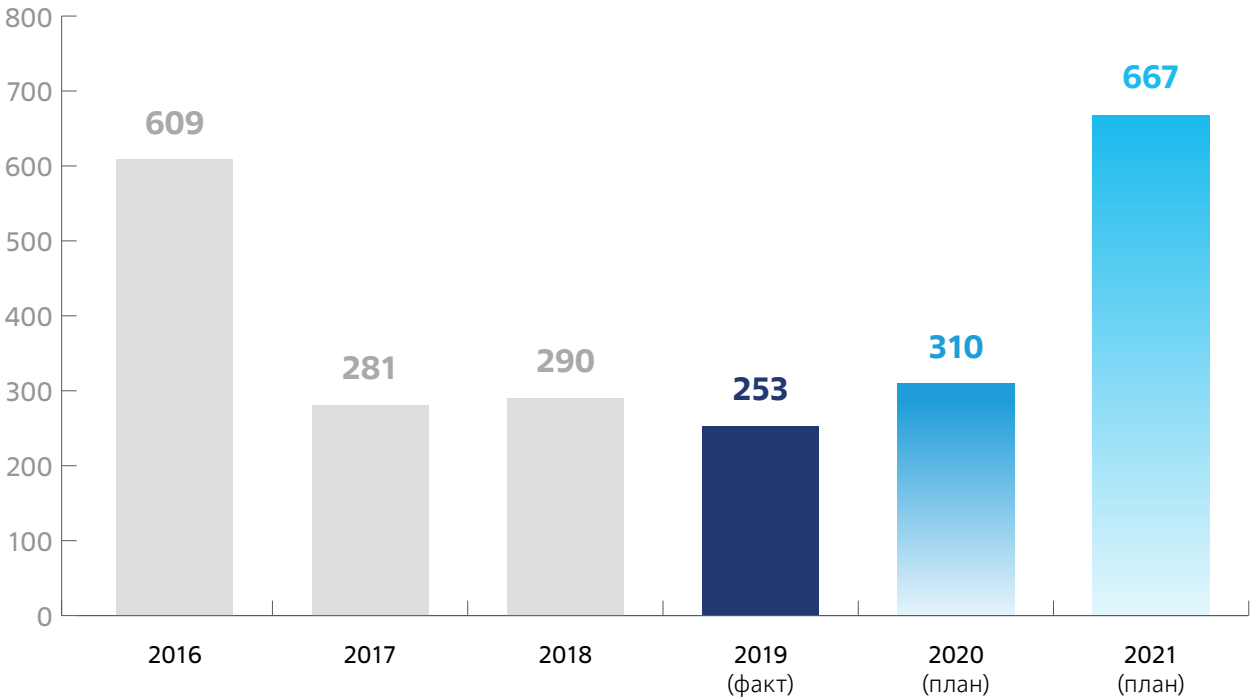
45 ЛЕТ - СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ СОТРУДНИКОВ ТОПЛИВНОЙ КОМПАНИИ
20,2% - ДОЛЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВОЗРАСТЕ ДО 35 ЛЕТ

В 2019 году на работу в Топливную компанию ТВЭЛ было принято 1 806 сотрудников: 1 196 из них — мужчины, 641 — сотрудники в возрасте до 30 лет.

Из числа принятых на работу наибольшее число — это сотрудники в Удмуртской республике (506), наименьшее — в Красноярском крае (44 человека).

В 2019 году в Топливной компании ТВЭЛ было создано 253 рабочих места.

СОЗДАНИЕ НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ В ТОПЛИВНОЙ КОМПАНИИ ТВЭЛ



9.2. ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

В отрасли придается большое значение уровню вовлеченности сотрудников. Вовлеченность персонала, заинтересованность сотрудников в деле и успехе Компании оказывают непосредственное влияние на результативность и эффективность бизнеса.

Ежегодно на предприятиях дивизиона и отрасли проводится исследование вовлеченности под единым брендом «Твое мнение важно Росатому». Проводимые ежегодные опросы позволяют в целом оценить настроения коллективов на предприятиях, измерить динамику удовлетворенности условиями трудовой деятельности по 19 факторам, а также определить долю вовлеченных сотрудников, которые:

- рекомендуют свою компанию в качестве работодателя родственникам и друзьям;
- стремятся выполнять свои обязанности как можно лучше, совершенствовать процессы предприятия и вносить предложения по улучшениям;
- связывают с компанией свое будущее.

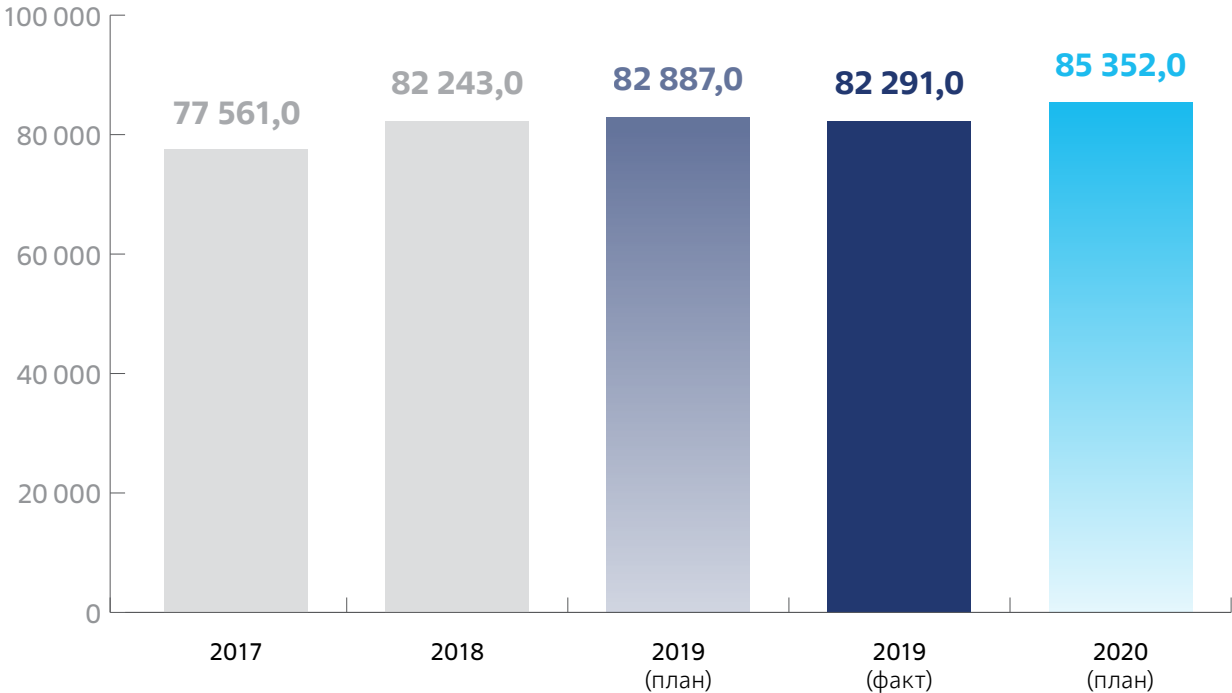
По итогам проведенных опросов руководство каждого предприятия разрабатывает планы действий, направленные на повышение и удержание уровня вовлеченности персонала.

Благодаря проделываемой работе Топливная компания ТВЭЛ из года в год занимает лидирующие позиции по уровню вовлеченности среди дивизионов отрасли, демонстрируя итоговые показатели на уровне «Лучших работодателей России».

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА, %

	2017	2018	2019
В среднем по ТК ТВЭЛ	83	82	87

СРЕДНЯЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА В ТОПЛИВНОЙ КОМПАНИИ ТВЭЛ (С АО «ТВЭЛ»), РУБЛЕЙ



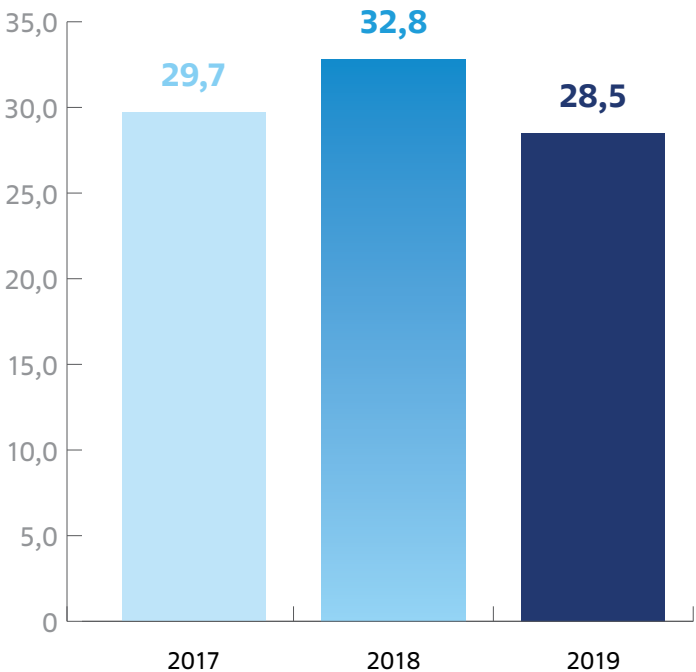
9.3. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Традиционно одним из приоритетных направлений кадровой политики Компании является развитие и обучение персонала.

На предприятиях Топливного дивизиона в рамках Положения об обучении и развитии персонала регулярно проводятся образовательные программы, направленные на повышение компетенций сотрудников.

На предприятиях Топливной компании ТВЭЛ регулярно проводятся образовательные программы как отраслевого, так и дивизионального уровня, направленные на повышение компетенций руководителей и рядовых работников предприятий.

СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ОБУЧЕНИЯ НА ОДНОГО СОТРУДНИКА



В 2019 году инвестиции в обучение составили 127,2 млн рублей. В отчетном году общее количество сотрудников Топливной компании, обученных минимум по одной программе, составило 11 555 человек.

9.4. ПАРТНЕРСТВО С ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Традиционно одним из приоритетных направлений кадровой политики Компании является развитие и обучение персонала. За счет приема молодых специалистов в будущем Топливный дивизион рассчитывает сохранить и укрепить свои позиции в области науки и передовых технологий. Сотрудничество с образовательными организациями осуществляется на основе плана по работе с вузами и выпускниками, который ежегодно актуализируется.

В 2019 году на предприятиях Компании прошли практику 605 студентов высших и средних специальных учебных заведений, из них 42 были приняты на работу на предприятия Топливного дивизиона. В 2020 году планируется принять на практику около 620 студентов.

9.5. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

В Топливной компании ТВЭЛ реализуются 8 корпоративных социальных программ:

- негосударственное пенсионное обеспечение;
- добровольное медицинское страхование;
- страхование от несчастных случаев и болезней;
- оказание помощи работникам в улучшении жилищных условий;
- санаторно-курортное лечение работников и их детей, детский отдых;
- оказание материальной помощи работникам;
- поддержка неработающих пенсионеров;
- организация спортивных и культурных мероприятий.

Социальные программы Топливной компании ТВЭЛ — важный мотивационный фактор.

Всего расходы Компании по социальным программам на работников в 2019 году составили 1 294 млн рублей, в расчете на одного работника — 58,5 тыс. рублей.

9.6. ОХРАНА ТРУДА

Общие затраты³ Компании на мероприятия по охране труда в 2019 году составили 2,3 млрд рублей, или 93,5 тыс. рублей на одного работника.

Показатель частоты травм Кч (определяет число пострадавших, приходящихся на 1 000 работающих) в 2019 году составил 0,04, при этом единичный случай травматизма был зафиксирован только на одном предприятии. Случаев травматизма со смертельным исходом сотрудников Топливной компании ТВЭЛ не было.

³ Включая ЦФО-3 и ЦФО-4.

Показатель LTIFR по Топливной компании ТВЭЛ в 2019 году составил 0,02 при установленном Госкорпорацией «Росатом» плановом показателе не более 0,3.

10. ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ



10.1. СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТОСЭР

В соответствии с постановлениями Правительства РФ № 125, 130 и 132 от 12 февраля 2019 г. в городах присутствия предприятий Топливной компании: Глазове, Новоуральске и Северске — были созданы территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР).

При активной поддержке Госкорпорации «Росатом», АО «ТВЭЛ», предприятий Топливной компании и органов местного самоуправления в 2019 году было зарегистрировано 8 резидентов ТОСЭР в городах операционной деятельности Топливной компании. Создано 163 новых рабочих места, привлечено более 75 млн рублей инвестиций.

Особое внимание уделяется выстраиванию системы привлечения резидентов, а также созданию эффективной структуры административно-организационного управления ТОСЭР.



10.2. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ И БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ

По итогам конкурсов социально значимых проектов АО «ТВЭЛ» от общественных организаций на территориях присутствия Топливной компании поступило более 90 заявок на финансирование проектов в области спорта, культуры и творчества, поддержки людей с ограниченными возможностями, воспитания патриотических, нравственных и духовных ценностей.

Конкурсная комиссия выбрала 24 проекта на общую сумму около 23 млн рублей, которые получили финансирование от АО «ТВЭЛ». Они были реализованы в шести городах — Коврове, Электростали, Глазове, Ангарске, Зеленогорске и Северске, Новоуральске.

В городах Глазове и Зеленогорске реализуется образовательный проект «Детский форсайт» совместно с Агентством стратегических инициатив, в рамках проекта юная

аудитория обучается социальному предпринимательству. Данная инициатива позволит не только создать и реализовать социально значимые проекты, но и поможет молодому поколению получить навыки предпринимательства, продвижения проектов по улучшению жизни в городах.

В 2019 году было подготовлено и подписано несколько соглашений по развитию сотрудничества в области общественно значимых проектов. В том числе — Соглашение между АО «ТВЭЛ» и Агентством стратегических инициатив о сотрудничестве в целях содействия реализации стратегической инициативы «Кадры будущего для региона» в Глазове, Зеленогорске, Новоуральске и Северске. Результатом работы команд стали личные и командные результаты — знакомство с лучшими практиками бизнеса и социального проектирования, обучение навыкам лидерства и творческому мышлению, «прокачка» навыков цифровизации, командная работа. Главный результат —

возможность предложить городу свой проект по улучшению качества жизни, бизнес-идею, социально значимый проект. Разработчики лучших работ получили путевки в «Артек» (по 5 человек от города). В 2020–2021 учебном году проект продолжится в Глазове и начнется в ЗАТО Северск.

В рамках Соглашения о развитии детских технопарков между АО «ТВЭЛ» и НИЦ «Курчатовский институт» (НИЦ КИ) сформированы модель и план взаимодействия детского технопарка НИЦ КИ и школьных технопарков городов присутствия Топливной компании.

В ходе выставки «Инновоуральск» был проведен фестиваль детских технологий с участием специалистов НИЦ «Курчатовский институт», в котором приняли участие 5 команд из школьных технопарков из городов Новоуральска, Глазова, Северска, Зеленогорска.

10.3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Топливная компания ТВЭЛ неизменно руководствуется принципом открытости⁴ и ведет постоянную работу с заинтересованными сторонами, а также систематизирует, анализирует и учитывает их запросы.

⁴ С учетом объективных ограничений, присущих атомной отрасли.

Такой подход позволяет своевременно реагировать на возможности возникновения рисков, связанных с взаимоотношениями с заинтересованными сторонами, прежде всего социального и репутационного характера.

В 2019 году в головном офисе АО «ТВЭЛ» в Москве были проведены два очных публичных диалога с заинтересованными сторонами (представители общественных, экологических, профсоюзных организаций). В режиме видео-конференцсвязи в мероприятиях также принимали участие предприятия Топливной компании и заинтересованные стороны в регионах присутствия (в том числе представители местных органов власти).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОГО ОБРАЩЕНИЯ С ОГФУ

С учетом повышенного интереса общественности к вопросам обращения с обедненным гексафторидом урана (ОГФУ) в конце 2019 года в атомной отрасли была проведена системная коммуникационная кампания.

Совместными усилиями Госкорпорации «Росатом», АО «ТВЭЛ» и АО «Техснабэкспорт» были организованы шесть тематических мероприятий, включая технические туры для экспертов и пресс-туры для СМИ на предприятия по обогащению урана в составе Топливного дивизиона (АО «ПО ЭХЗ» и АО «УЭХК»), круглые столы, а также посещения порта Санкт-Петербурга во время перегрузки контейнеров с ОГФУ.

ЛИДЕРСТВО В ОБЛАСТИ КОРПОРАТИВНОЙ ПРОЗРАЧНОСТИ

В 2019 году АО «ТВЭЛ» заняло первое место в номинации «Лидер корпоративной прозрачности среди государственных компаний» в рейтинге Российской региональной сети по интегрированной отчетности.

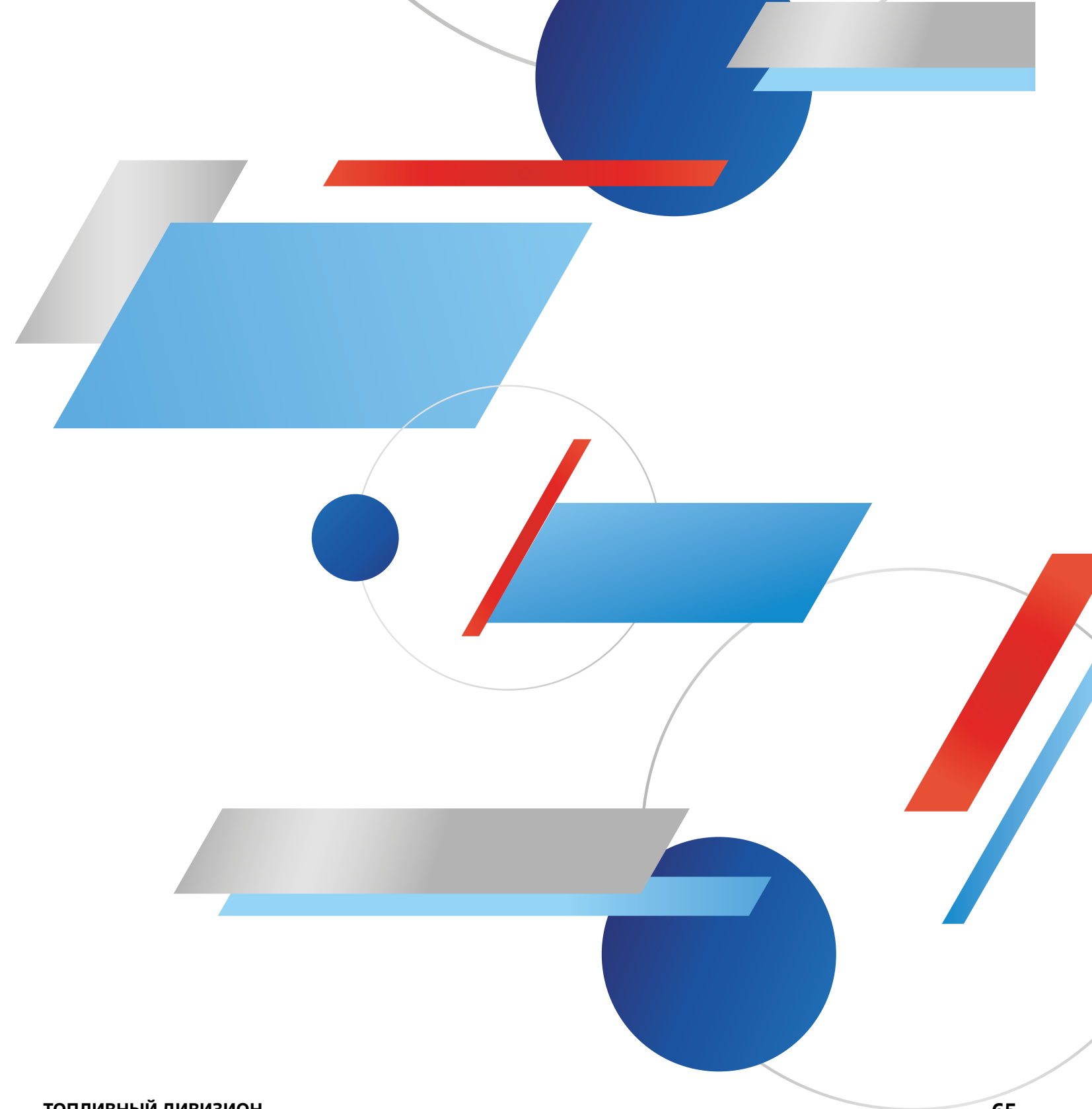
Проведенные мероприятия позволили продемонстрировать заинтересованным сторонам безопасность процессов транспортировки, переработки и хранения ОГФУ (в том числе вторичных хвостов обоганительного производства), а также ответить на актуальные вопросы, интересующие как профильных специалистов, так и широкие слои населения.

Вопросы обращения с ОГФУ были включены в повестку дня трех заседаний Общественного совета Госкорпорации «Росатом», в том числе выездного заседания с участием депутатов Законодательного Собрания Санкт-Петербурга.

Программа по безопасному обращению с ОГФУ прошла экспертизу на площадке Общественного совета Госкорпорации «Росатом» с участием широкого круга экологических организаций.

Исследование корпоративной прозрачности крупнейших российских компаний проводилось Российской региональной сетью по интегрированной отчетности (РРС) в шестой раз. В выборку в этом году попала 1 191 российская компания.

Кроме того, в 2019 году АО «ТВЭЛ» было удостоено награды конкурса публичных годовых отчетов агентства «РА-Эксперт» в номинации «Лучшее раскрытие экологической политики в годовом отчете», а также заняло второе место в номинации «Лучший интегрированный отчет».



11. БЕЗОПАСНОСТЬ ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКТОВ ЯТЦ



Обеспечение ядерной и радиационной безопасности объектов предприятий Компании, предотвращение и исключение возможности недопустимого воздействия радиации на персонал, население и окружающую среду — ключевые приоритеты экологической политики Топливной компании ТВЭЛ.

В рамках стратегической инициативы Топливной компании ТВЭЛ «Экологическая ответственность» выполняются работы по ликвидации «ядерного наследия», включая реабилитацию загрязненных территорий.

С 2016 года действует новая федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2, <http://фцп-ярб2030.рф>)⁵.

ФЦП ЯРБ-2 включает 17 мероприятий Топливной компании ТВЭЛ на общую сумму 36,3 млрд рублей, в том числе 31,4 млрд рублей из средств федерального бюджета. Эти мероприятия будут реализованы на площадках АО «СХК», АО «АЭХК», АО «УЭХК», ПАО «НЗХК», АО «МСЗ», АО «ВНИИНМ».

⁵ В редакции постановления Правительства РФ от 25.12.2019 № 1838.

В 2019 году на предприятиях Топливной компании ТВЭЛ отсутствовали нарушения, которые могут быть отнесены к категории 2 и выше по шкале INES.

ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

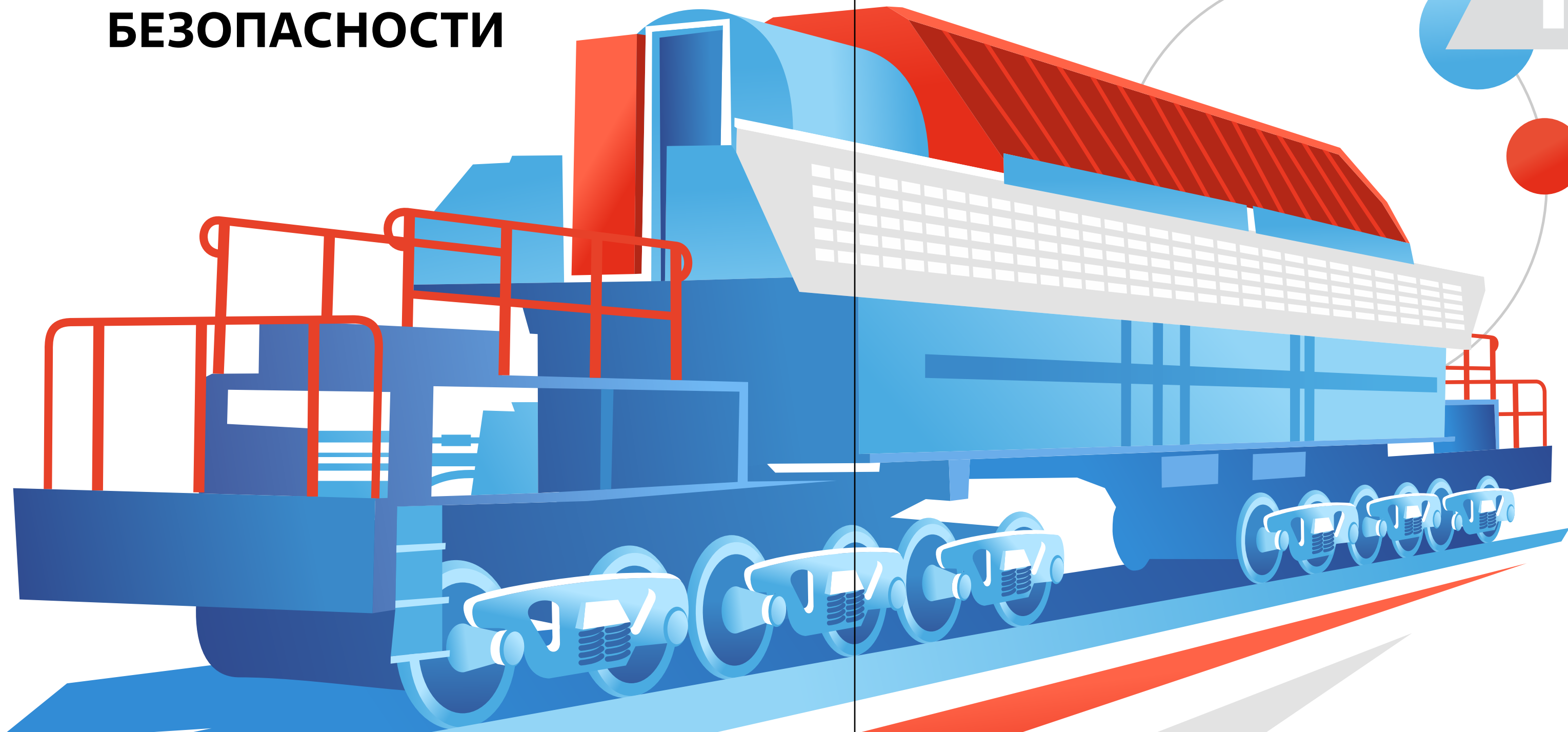
В АО «СХК», АО «АЭХК», АО «ЦПТИ» и АО «ВНИИНМ» созданы центры компетенций по выводу из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов.

Основной задачей центров компетенций по выводу из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов является выполнение работ по подготовке и реализации ВЭ ЯРОО собственными силами как на своих площадках, так и на территории России и за рубежом.

В 2019 году решением Госкорпорации «Росатом» АО «ТВЭЛ» было определено отраслевым интегратором по направлению «Вывод из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов», включая работы с реакторными установками АЭС, внутрикорпусными устройствами и оборудованием первого контура, а также обращение с сопутствующими РАО.

Данное направление позволит Топливной компании ТВЭЛ создавать новые рабочие места и получать дополнительную выручку.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



12.1. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В 2019 году общее количество образованных отходов производства и потребления предприятий Топливной компании увеличилось на 9% относительно уровня 2018 года и составило 34,6 тыс. тонн.

Увеличение образования отходов в 2019 году в АО «УЭХК» и АО «ПО ЭХЗ» обусловлено следующими основными причинами:

1. Увеличение образования отходов в АО «УЭХК»:

■ Увеличение образования «Лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных» на ~ 1730 т в результате замены действующего оборудования, ремонтных работ;

■ Увеличение образования отходов «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» на ~ 660 т за счет заключения договора с региональным оператором ООО «ТБО «Экосервис» на обращение с твердыми коммунальными отходами (изменился подход к учету ТКО, ранее производилась оплата по факту образования, в данный момент — исходя из норматива образования).

2. В АО «ЭХЗ» количество образованных отходов производства и потребления в 2019 году увеличилось на 28%, количество размещенных отходов — на 60%. Увеличение связано с образованием строительных отходов в связи с масштабными работами по модернизации теплотрассы и благоустройству территории промышленной площадки, оптимизацией (ликвидацией) неиспользуемых площадей (зданий, сооружений), капитальным ремонтом автомобильной дороги.

Количество отходов производства и потребления, переданных для обезвреживания и утилизации в 2019 году, находится на уровне прошлых лет. Основная часть отходов (53%) была сформирована отходами V класса опасности (практически неопасные), основной частью которых являются лом и отходы металла, которые передаются в специализированные организации для обработки и утилизации.

12.2. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

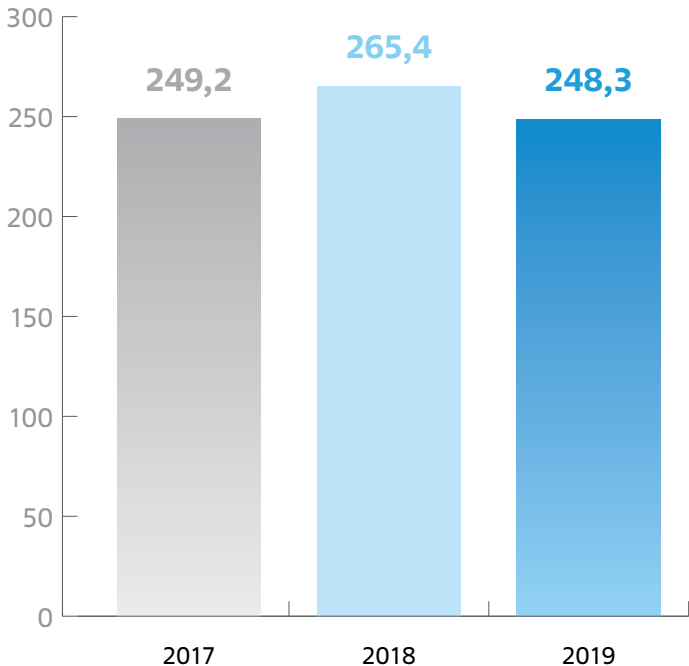
Причины снижения выбросов загрязняющих веществ:

- Перемещение оборудования в филиал АО «ВПО «Точмаш» в г. Коврове в связи с реализацией проекта концентрации производства ПАО «КМЗ» и АО «ВПО «Точмаш»;
- уменьшение выбросов в АО ЧМЗ в связи с повышением эффективности работы газоочистных установок.

Наиболее крупные объемы выбросов осуществляет АО ЧМЗ в связи с технологическими процессами химико-металлургического производства.

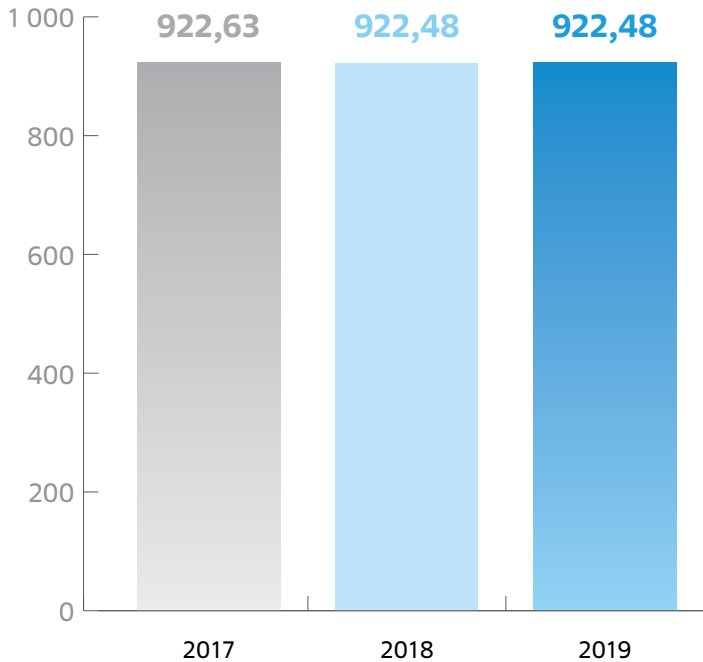
Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями Компании в 2019 году сократились на 5,5% и составили 1,4 тыс. тонн (55% от установленного норматива).

ВЫБРОСЫ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ТОНН



В 2019 году на предприятиях Топливной компании ТВЭЛ отсутствовали нештатные ситуации и инциденты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ
В ЭКВИВАLENTE ДИОКСИДА УГЛЕРОДА,
ТЫС. ТОНН⁶



Основная доля выбросов парниковых газов в Топливной компании ТВЭЛ обусловлена выбросами при протекании технологических процессов.

⁶ Для определения выбросов парниковых газов учитывались выбросы углекислого газа, поскольку поступивший в атмосферу от техногенных источников угарный газ окисляется до углекислого газа. Показатели определены расчетным методом и пересчитаны в соответствии с Методическими указаниями и руководством по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации, утвержденными приказом Минприроды от 30.06.2015 № 300, а именно:

- 1. В расчете использовалась формула № 2 Методических указаний.
- 2. Количество выбросов CO₂ было посчитано пересчетом из CO (умножением на коэффициент 1,57).
- 3. В расчете общего количества выбросов парниковых газов по Топливной компании ТВЭЛ учитывались выбросы CH₄ (метана) АО «УЭХК» и выбросы перфторметана (фреона 14) АО ЧМЗ с учетом потенциалов глобального потепления, указанных в приложении № 3 Методических указаний.

12.3. РАСХОДЫ НА ОХРАНУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РАСХОДЫ ТОПЛИВНОЙ КОМПАНИИ ТВЭЛ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МЛН РУБЛЕЙ⁷

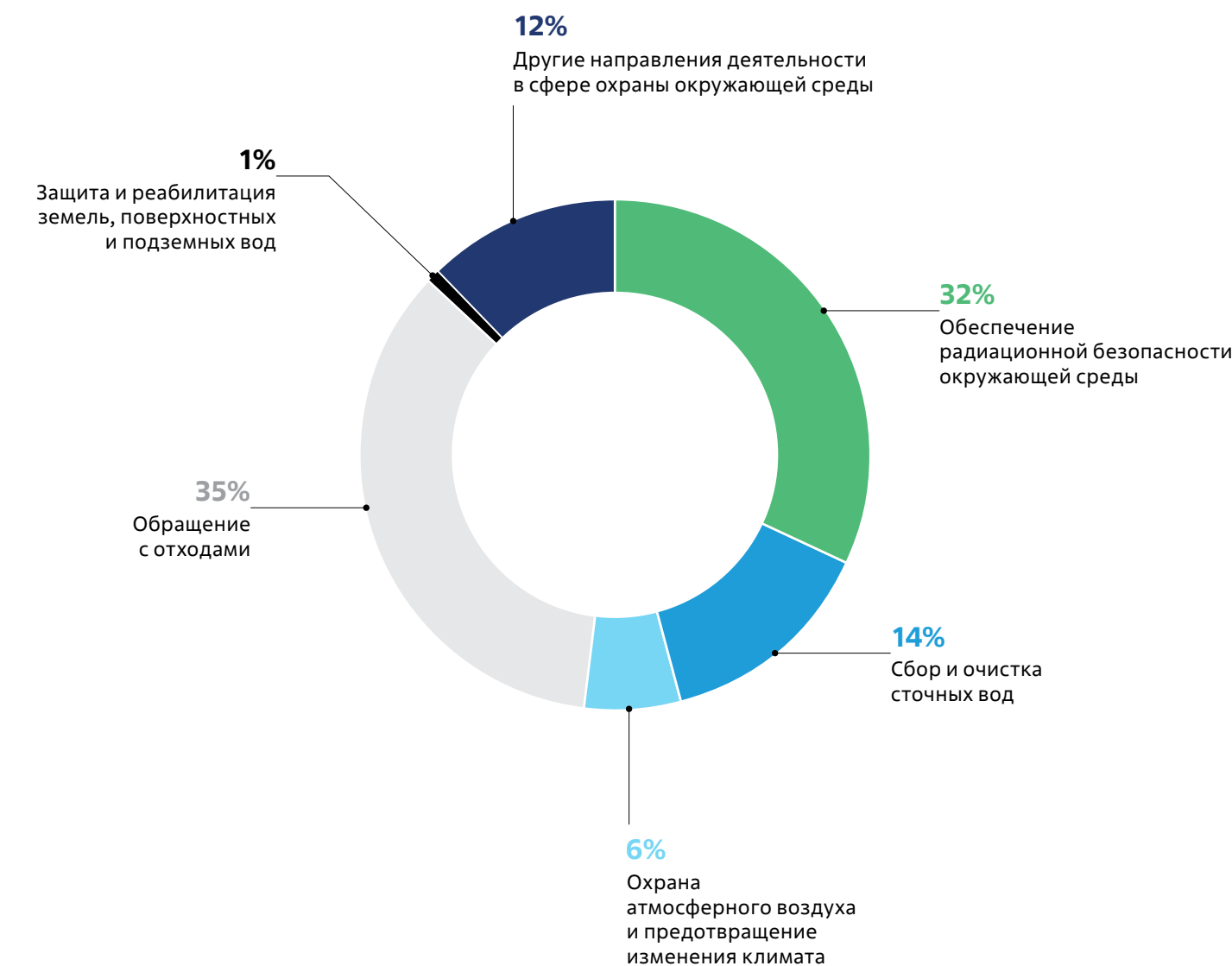
Статья расходов	2017	2018	2019
Обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	848,3	944,2	1 020,6
Сбор и очистка сточных вод	480,2	482,9	463,0
Охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	208,7365	180,2	188,7
Обращение с отходами	121,1	38,2	1 116,7
Защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	56,368	95,2	49,2
Другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	492,3713	463,0	378,7
Итого:	2 207,03	2 203,7	3 301,4

⁷ Затраты направлены на финансирование как технических, так и организационных мероприятий.

Основная доля затрат связана с проведением мероприятий по обращению с отходами (1,1 млрд рублей), а также обеспечению радиационной безопасности окружающей среды (1,02 млрд рублей). Значительные затраты связаны также со сбором и очисткой сточных вод (463 млн рублей). Основная доля расходов Топливной компании ТВЭЛ на охрану окружающей среды приходится на АО «ЧМЗ», АО «СХК» и АО «УЭХК».

В 2019 году затраты на охрану окружающей среды предприятий Компании составили 3 301,4 млн рублей.

СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТК ТВЭЛ В 2019 ГОДУ, %



12.4. ПРОГРАММА «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ»

Топливная компания ТВЭЛ является одним из лидеров внедрения автоматизированных систем учета энергоресурсов и методологии повышения энергоэффективности в атомной отрасли, включая процессы энергетических обследований, формирование долгосрочных инвестиционных и организационно-технических программ, проведение конкретных мероприятий по энергосбережению. Предприятия Компании с 2011 года участвуют в реализации Программы «Энергосбережение и повышение энергоэффективности» (далее — Программа). Программа была утверждена по результатам проведения на предприятиях Компании энергетических и тепловизионных обследований.

В 2019 году потребление электроэнергии в обществах, входящих в контур управления Топливной компании ТВЭЛ, было снижено на 8,09% (244,63 млн кВт·ч), тепловой энергии — на 14,8% (346,13 тыс. Гкал) по отношению

к базовому 2015 году в сопоставимых условиях. Снижение потребления энергоресурсов (в сопоставимых условиях к 2015 г.) в стоимостном выражении составило 13,45% (1 336 млн рублей) при целевом показателе в 7%.

Снижение потребления энергоресурсов не связано с сокращением объема производственной программы Топливной компании ТВЭЛ и было достигнуто реализацией мероприятий в рамках Программы «Энергосбережение и повышение энергоэффективности».

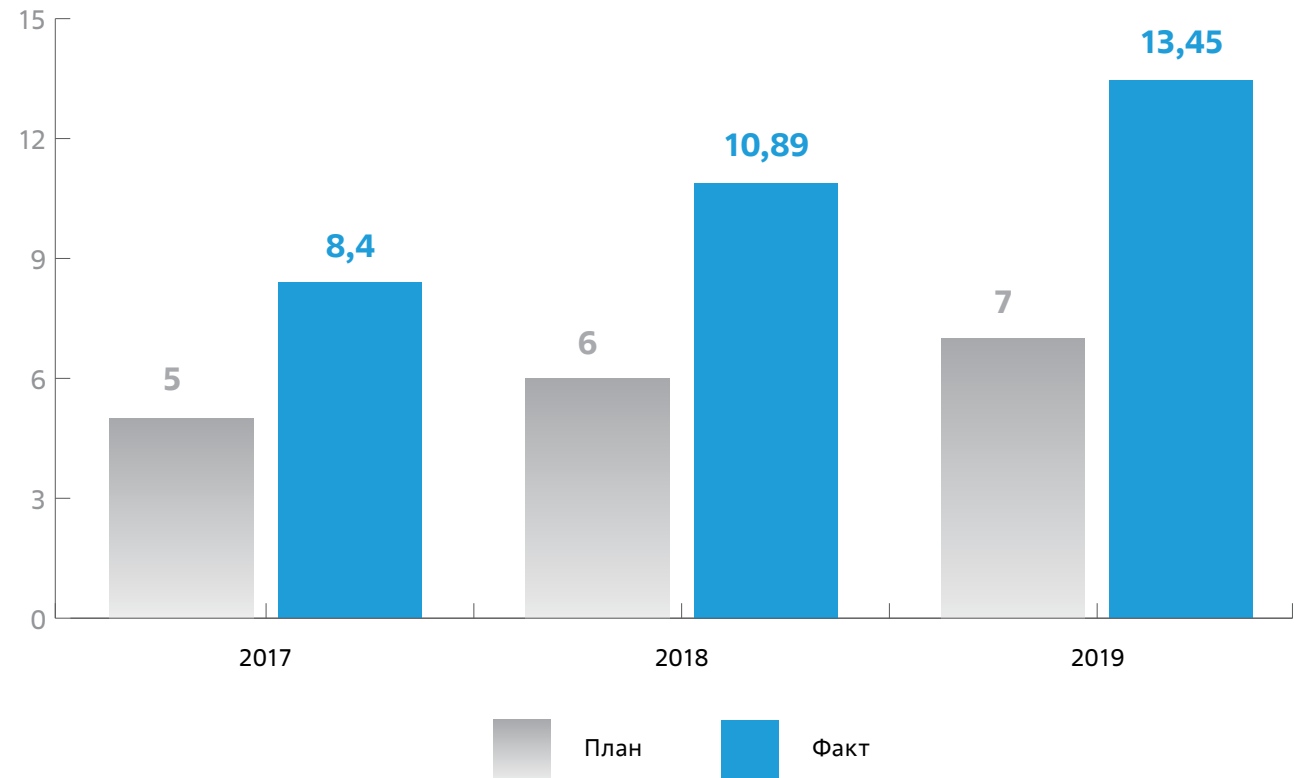
В ближайшие 5 лет (до конца 2025 года) Топливная компания ТВЭЛ намерена сократить потребление энергетических и водных ресурсов на 2,5% (в стоимостном эквиваленте).

ОБЪЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, МЛН ГДЖ⁸

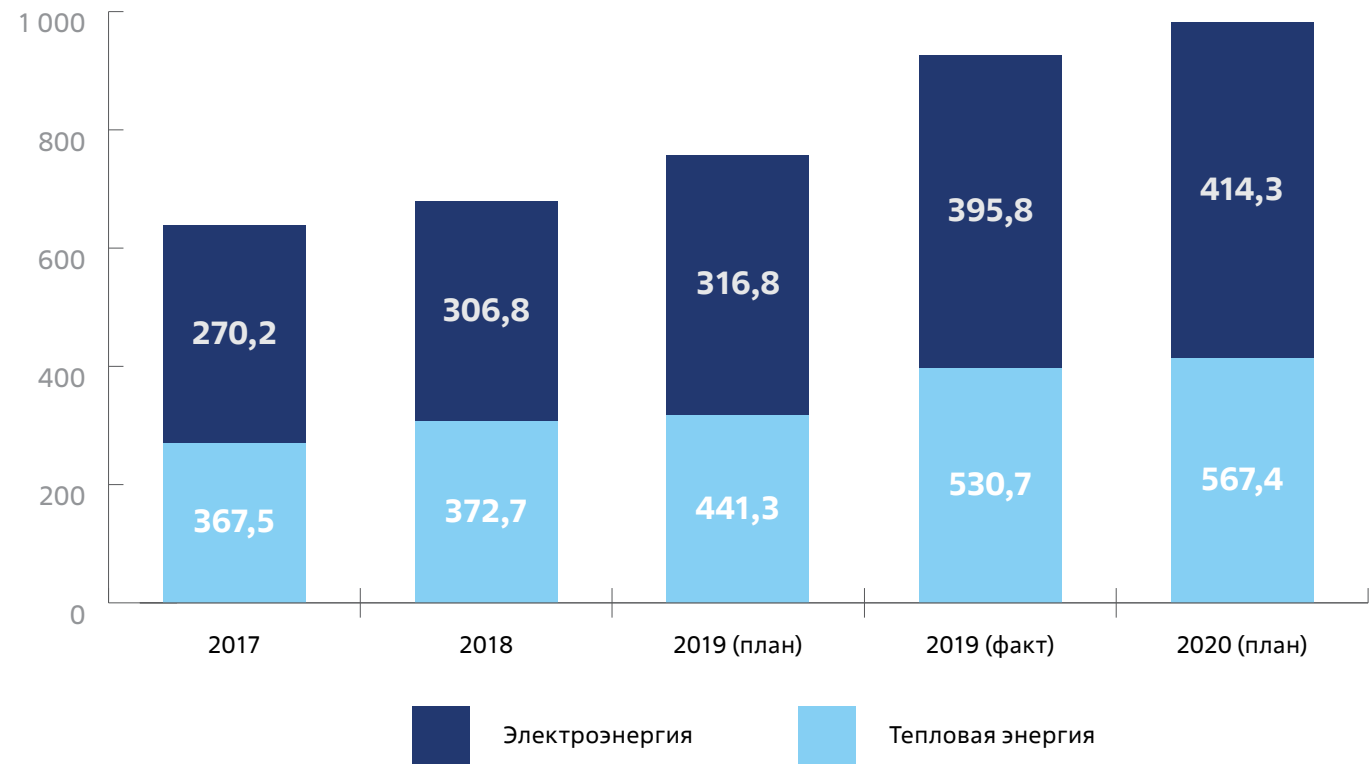
Источник энергии	2017	2018	2019 (план)	2019 (факт)	2020 (план)
Уголь	4,193	0	0	0	0
Газ	21,189	0,313	0,095	0,27	0,25
Мазут	0,262	0	0	0	0

⁸ В том числе на выработку электроэнергии и тепловой энергии на ТЭЦ дочерних обществ Топливной компании ТВЭЛ. С 2017 года в собственность АО «ОТЭК» перешли ТЭЦ АО ЧМЗ и АО «УЭХК», с 2018 года перешли ТЭЦ АО «СХК». С 01.01.2018 все ТЭЦ предприятий Топливной компании ТВЭЛ выведены за периметр Компании. В 2017–2019 годах закупкой угля для ТЭЦ АО «СХК» занималось АО «ОТЭК».

СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТОПЛИВНОЙ КОМПАНИИ
(В СОПОСТАВИМЫХ УСЛОВИЯХ К 2015 ГОДУ) В СТОИМОСТНОМ ВЫРАЖЕНИИ, %



ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЭНЕРГИИ, СЭКОНОМЛЕННОЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УСИЛИЙ ПО СНИЖЕНИЮ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, В ДЕНЕЖНОМ
ВЫРАЖЕНИИ В СОПОСТАВИМЫХ УСЛОВИЯХ, МЛН РУБЛЕЙ



12.5. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

В 2019 году забор воды предприятиями Компании увеличился на 4% и составил 566,2 млн м³, объем потребления воды на собственные нужды увеличился на 1% и составил 201,6 млн м³.⁹ В результате предприятиями Компании было отведено в водные объекты 253,6 млн м³ воды (72,8% от норматива), что составляет основную долю водоотведения.

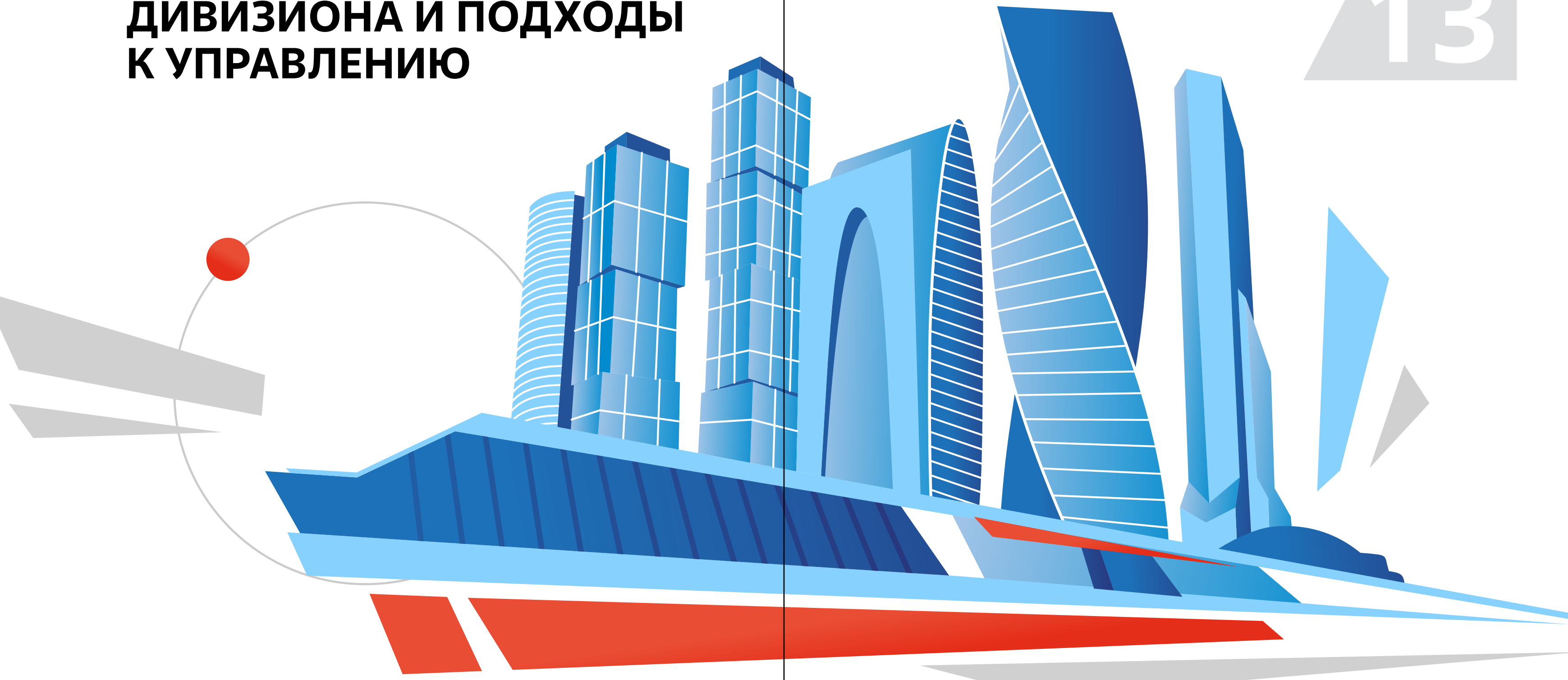
Норматив забора воды в 2019 году был определен на уровне 542,1 млн м³, фактическая доля забора составила 104,4% от установленного норматива.

Объем оборотной воды в 2019 году составил 313,6 млн м³. Доля оборотной воды от общего количества забираемой воды составила 55%, доля повторно использованной воды от общего объема забираемой воды — 0,01%.

⁹ Данные за 2018 год пересчитаны в связи с изменившимся подходом к оценке использования воды на собственные нужды (в частности, в порядке учета объема расхода в системе повторного водоснабжения).

13. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РИСКИ ДИВИЗИОНА И ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ

13



Система внутреннего контроля (СВК) Топливной компании ТВЭЛ представляет собой взаимосвязанную целостную совокупность организационных структур, процессов, правил их осуществления, а также характеристик системы управления, постоянно или эпизодически реализующая функцию внутреннего контроля и обеспечивающая достижение целей внутреннего контроля.

Управление рисками Топливной компании ТВЭЛ основывается на непрерывном мониторинге внешней и внутренней среды, комплексном анализе угроз и возможностей, влияющих на достижение как экономических, так и социальных целей Компании.

Основной целью системы управления рисками (СУР) являются выявление, оценка и минимизация угроз, способных повлиять на результаты деятельности Компании.

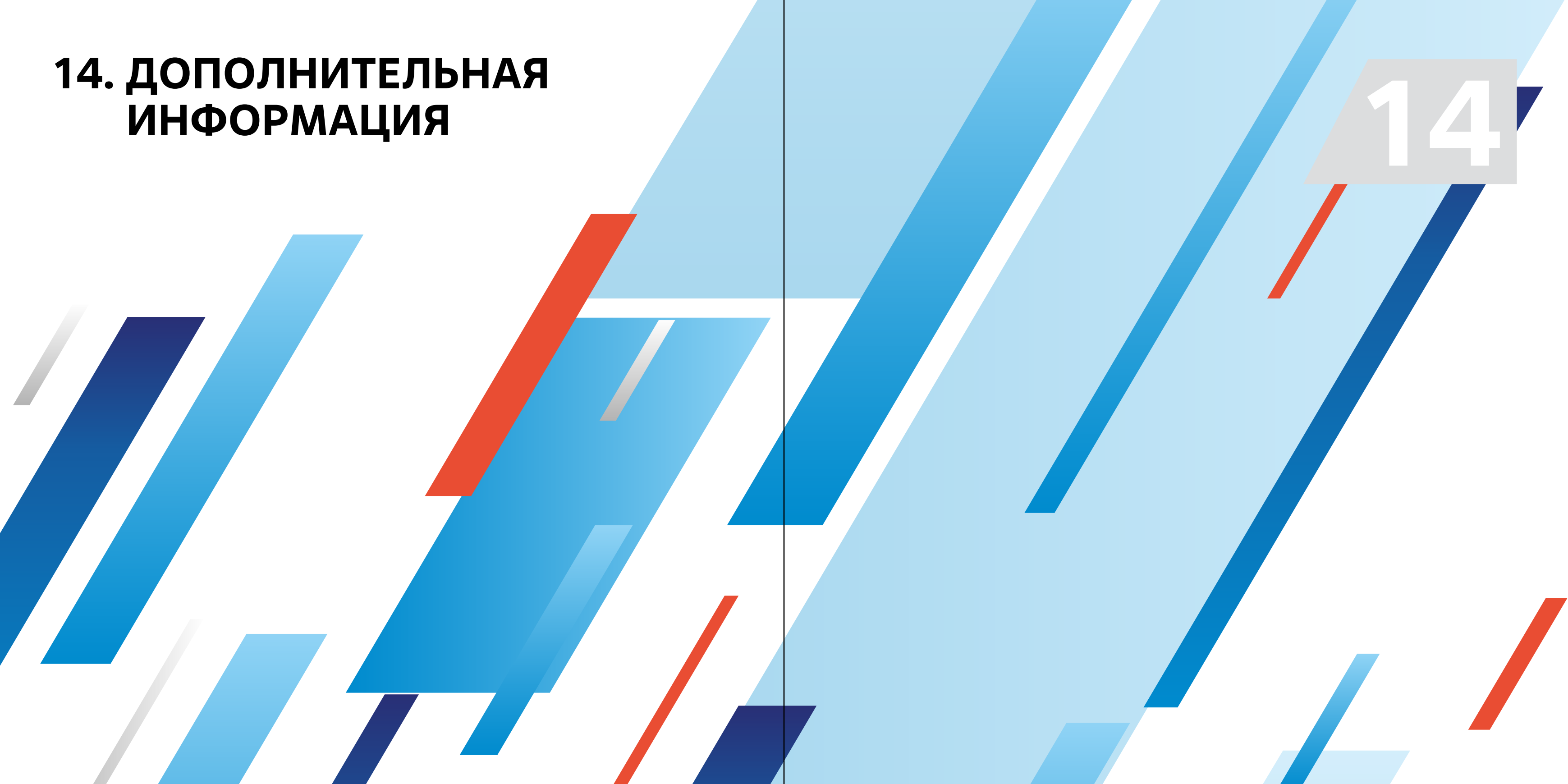
13.1. КЛЮЧЕВЫЕ РИСКИ ДИВИЗИОНА

Риски	Механизмы управления рисками
Риск снижения объемов продаж продукции/услуг ЯТЦ	- улучшение технических характеристик топлива и внедрение новых типов топлива, улучшение экономических характеристик топлива; - продвижение продукции в новых рыночных сегментах;
Риск неисполнения внешними контрагентами (поставщиками и покупателями) обязательств в полном объеме в установленный срок	- установление в договоре способов платежа и/или способов обеспечения обязательств, снижающих уровень кредитного риска; - мониторинг финансового состояния контрагентов с целью выявления признаков изменения финансового состояния контрагента, влекущего изменение градации уровня кредитного риска и (или) характера мер по управлению кредитным риском; - квалификация контрагентов по нефинансовым показателям;

Риски	Механизмы управления рисками
Риск повышения себестоимости услуг по фабрикации, обогащению и конверсии	- работа с поставщиками с применением принципов Единого отраслевого стандарта закупок Госкорпорации «Росатом»; - реализация Производственной системы Росатома; - реализация долгосрочных программ и инвестиционных проектов, направленных на оптимизацию технологических и производственных процессов; - разработка и внедрение программ повышения эффективности на всех предприятиях Компании; - внедрение концепции управления себестоимостью с целью персонализации затрат; - долгосрочное прогнозирование баланса потребностей и мощностей предприятий (осуществляется совместно с Госкорпорацией «Росатом» и смежными дивизионами Госкорпорации «Росатом»); - оптимизация запасов и увеличение оборачиваемости запасов;
Риск ядерной, радиационной безопасности	- модернизация и автоматизация объектов, обеспечение безопасной эксплуатации; - вывод из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов Топливной компании ТВЭЛ, а также объектов «ядерного наследия» за счет средств программы ФЦП ЯРБ-2 и отраслевых резервов; - повышение квалификации персонала; - постоянный мониторинг состояния ядерной и радиационной безопасности; - постановка и реализация целей, задач, разработка мероприятий по снижению рисков в области ЯРБ; - проведение комплексных и инспекционных проверок.

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

14

The background features a large, light blue triangle pointing upwards, centered on the page. Overlaid on this are several diagonal stripes in various shades of blue, red, and dark blue. A thin vertical line runs down the center of the page. In the top right corner, there is a grey trapezoidal shape containing the number '14' in white. The overall design is modern and geometric.

Указатель содержания GRI для основного («core») варианта, подготовленного в соответствии со Стандартами по отчетности в области устойчивого развития Global Reporting Initiative (GRI Standards).

Стандарт GRI	Показатель	Глава отчетных материалов
GRI 102: Стандартные элементы 2016		
	102-1 Название организации	Глава 2.
	102-2 Активы, бренды, продукты и услуги	Глава 2.
	102-3 Расположение штаб-квартиры организации	Глава 2.
	102-4 Расположение основной деятельности организации	http://www.tvel.ru/wps/wcm/connect/tvel/tvelsite/about/structure/
	102-5 Характер собственности и организационно-правовая форма	Глава 2.
	102-6 Рынки, на которых работает организация	Глава 2.
	102-7 Масштаб организации	Глава 3.
	102-8 Информация о сотрудниках и других работниках	Глава 9.
	102-11 Применение принципа предосторожности	Топливная компания ТВЭЛ применяет принцип предосторожности путем прогнозирования и оценки экологических рисков, что позволяет контролировать, избежать или уменьшить выброс или сброс любого типа загрязняющего вещества или образование отходов, тем самым исключая или уменьшая возможность негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду, персонал и население регионов присутствия Компании.
	102-13 Членство в ассоциациях	https://www.tvel.ru/about-company/
	102-14 Заявление самого старшего руководителя, принимающего решения в организации	Глава 1.
	102-15 Ключевые факторы, риски и возможности	Глава 11.
	102-16 Ценности, принципы, стандарты и нормы поведения	Глава 2.
	102-18 Структура корпоративного управления	https://www.tvel.ru/about-company/corporate-governance/
	102-22 Состав высшего органа корпоративного управления и его комитетов	https://www.tvel.ru/about-company/corporate-governance/
	102-23 Председатель высшего органа корпоративного управления	https://www.tvel.ru/about-company/corporate-governance/
	102-24 Выдвижение и отбор членов высшего органа корпоративного управления	https://www.tvel.ru/about-company/corporate-governance/
	102-25 Предотвращение конфликтов интересов	При одновременном вхождении в органы управления других обществ (перекрестное членство) члены совета директоров не голосуют на заседаниях по вопросам, связанным с одобрением сделок между обществами, если они в силу требований Федерального закона «Об акционерных обществах» признаются заинтересованными (или не признаются независимыми) в их совершении. Список аффилированных лиц раскрывается в интернете по адресу: http://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=400

Стандарт GRI	Показатель	Глава отчетных материалов
	102-33 Информирование о критически важных проблемах	Заседания совета директоров созываются его председателем по мере необходимости. Повестка дня заседаний готовится председателем совета директоров.
	102-41 Коллективные договоры	Коллективные договоры есть во всех обществах Топливной компании ТВЭЛ (кроме АО «ТВЭЛ» и АО «Промышленные инновации»), и они распространяются на 100% работников этих обществ (97% от среднестатистической численности Топливной компании ТВЭЛ).
	102-45 Юридические лица, отчетность которых была включена в консолидированную финансовую отчетность	Финансовые показатели в данных отчетных материалах сформированы по данным управленческого учета по следующим компаниям: АО «ТВЭЛ», АО «ОК «РСК», АО «АЭХК», АО «СХК», АО «УЭХК», АО «ПО ЭХЗ», АО «ИЦ «РГЦ», ПАО «КМЗ», ООО «НПО «Центротех», АО «ВПО «Точмаш», ПАО «МСЗ», АО ЧМЗ, АО «МЗП», ПАО «НЗХК», АО «ВНИИНМ», ООО «Экоальянс», АО «Промышленные инновации», ООО «Искра».
	102-54 Заявление об отчетности в соответствии с GRI Standards	Глава 14.
	102-55 Указатель содержания GRI	Глава 14.
	103-1 Объяснение существенных тем и их границ	Главы 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13.
	103-2 Подходы в области менеджмента	Главы 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13.
	103-3 Оценка подходов в области менеджмента	Глава 14.
GRI 201: Экономическая результативность		
	201-3 Закрепленные обязательства по пенсионным планам	Глава 9. В Топливной компании ТВЭЛ имеются пенсионные планы с установленными выплатами. Все пенсионные планы являются нефондированными.
	201-4 Финансовая помощь, полученная от государства	АО «ТВЭЛ» не получало государственную помощь в определении соответствующего положения по бухгалтерскому учету.
GRI 302: Энергия 2016		
	302-1 Потребление энергии внутри организации	Глава 13.
	302-4 Сокращение энергопотребления	Глава 13.
GRI 305: Выбросы 2016		
	305-1 Прямые выбросы парниковых газов (область охвата 1)	Глава 13.
	305-6 Выбросы озоноразрушающих веществ	Глава 13.
GRI 306: Сбросы и отходы 2016		
	306-1 Общий объем сбросов с указанием качества сточных вод и принимающего объекта	Глава 13.
	306-3 Существенные разливы	Существенные разливы отсутствовали.

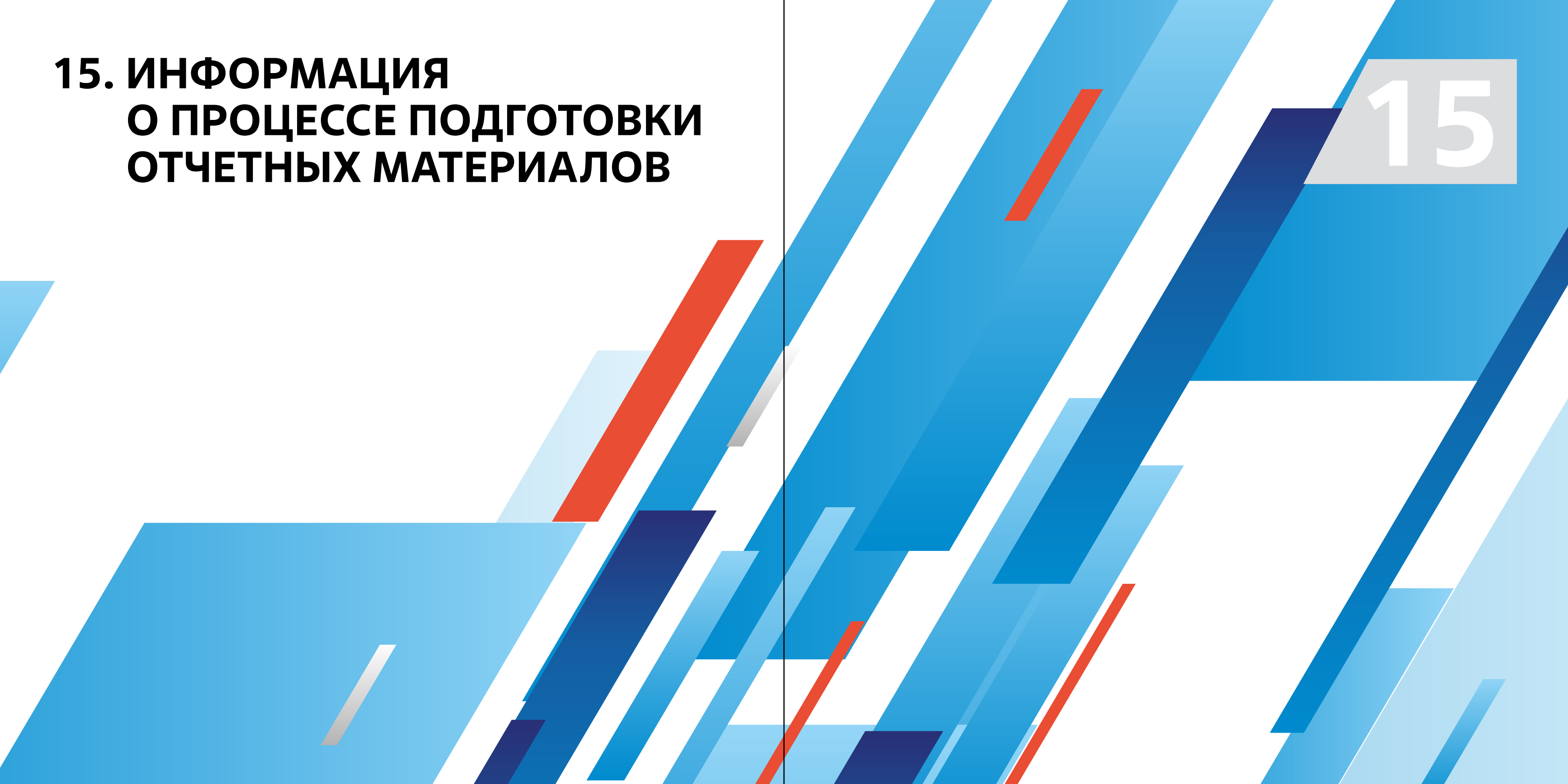
Стандарт GRI	Показатель	Глава отчетных материалов
	306-4 Транспортировка опасных отходов	Трансграничное перемещение отходов на предприятиях Компании отсутствует. Перевозка, переработка или передача на переработку отходов, образующихся на предприятиях Топливной компании ТВЭЛ и являющихся опасными согласно Базельской конвенции, не осуществляется.
	306-5 Водные объекты, находящиеся под влиянием сбросов и стоков	Сбросы сточных вод не оказывают существенного воздействия на биоразнообразие водных объектов и связанных с ними местообитаний.
GRI 307: Экологический комплаенс 2016		
	307-1 Соответствие экологическому законодательству	Глава 12.
GRI 401: Занятость 2016		
	401-1 Новые сотрудники и текучесть кадров	Глава 9.
	401-2 Льготы, предоставляемые сотрудникам, работающим на условиях полной занятости	На сотрудников, работающих в режиме неполной занятости, распространяются все льготы, если это их основное место работы.
GRI 402: Взаимоотношения сотрудников и руководства 2016		
	402-1 Минимальный период уведомления в отношении существенных изменений в деятельности организации	В случае существенных изменений в деятельности организации работники не позднее чем за 2 месяца уведомляются об этих изменениях. Данная норма прописана в трудовом законодательстве РФ и Коллективном договоре каждого дочернего общества.
GRI 403: Здоровье и безопасность на рабочем месте 2016		
	403-2 Виды и уровень производственного травматизма, профессиональных заболеваний, коэффициенты потерянных дней и отсутствия на рабочем месте, количество смертельных случаев, связанных с работой	Глава 9.
GRI 404: Обучение и образование 2016		
	404-1 Среднегодовое количество часов обучения на одного сотрудника	Глава 9.
	404-2 Программы развития навыков сотрудников	Глава 9.
GRI 413: Местные сообщества 2016		
	413-2 Деятельность с существенным фактическим или потенциальным негативным воздействием на местные сообщества	Существенное негативное воздействие не оказывается.
GRI 419: Социально-экономический комплаенс 2016		
	419-1 Соответствие требованиям в социальной и экономической сферах	В 2019 году не зафиксировано существенных нарушений законодательства со стороны АО «ТВЭЛ» и его дочерних обществ; значительных штрафов и нефинансовых санкций в отношении Компании не применялось.
Положение на мировых рынках		
	Доля рынка фабрикации ядерного топлива	Глава 2.
	Зарубежная выручка	Глава 3.

Стандарт GRI	Показатель	Глава отчетных материалов
Новые направления бизнеса		
	Выручка от общепромышленной деятельности	Глава 3.
Охрана окружающей среды		
	Расходы, связанные с охраной окружающей среды	Глава 5.
	Выполнение мероприятий ФЦП	Глава 12.
Инновационное развитие		
	Результаты инновационной деятельности	Глава 7.
Оплата труда		
	Средняя заработная плата	Глава 9.
Инвестиции		
	Инвестиционные планы	Глава 3.



15. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

15

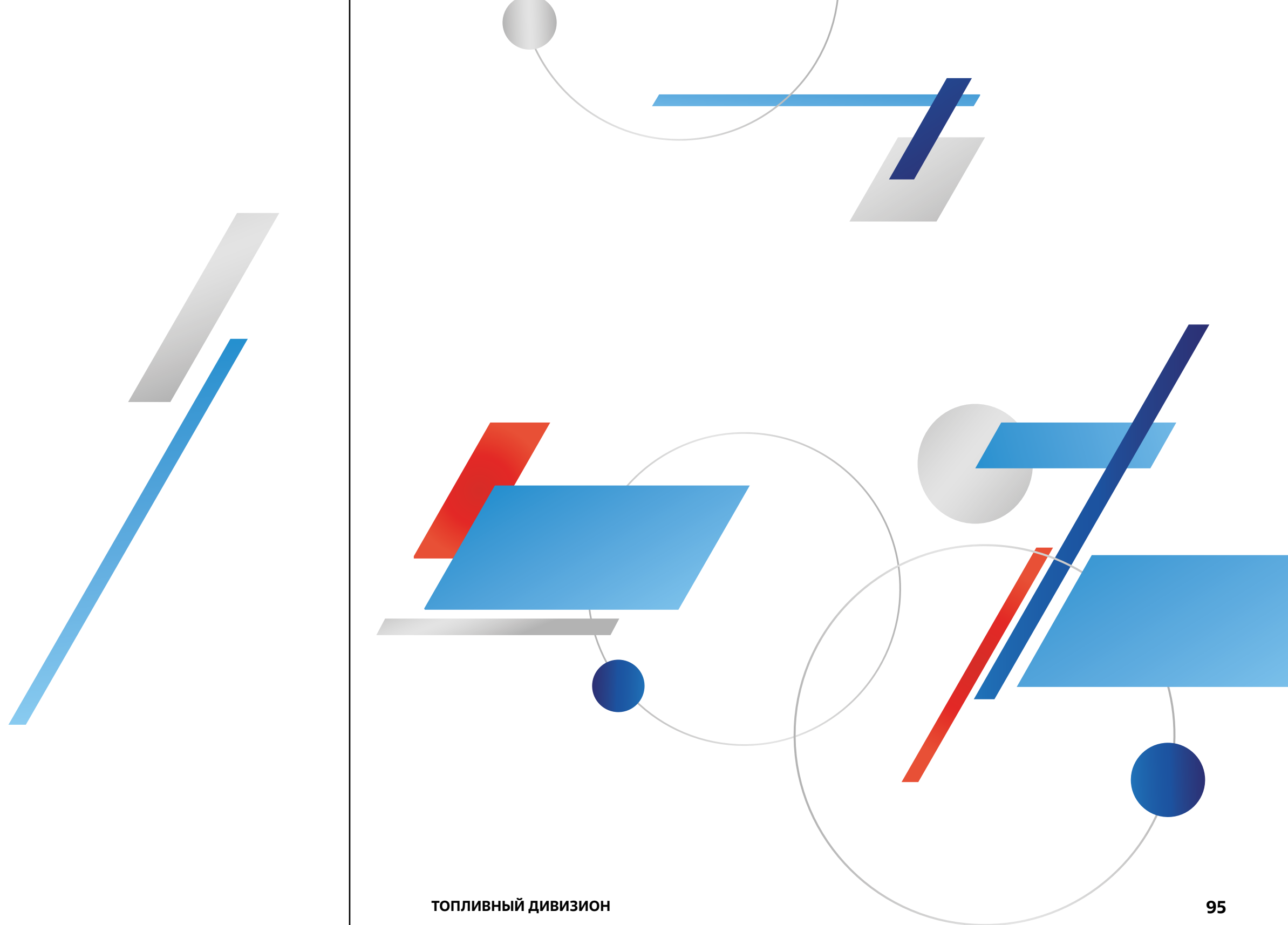
The background of the page is composed of various geometric shapes, primarily parallelograms and rectangles, in different shades of blue (light blue, medium blue, dark blue) and a few in red. These shapes are arranged in a dynamic, overlapping pattern that creates a sense of movement and depth. A single, thin, dark vertical line runs down the center of the page, acting as a visual divider. In the top right corner, there is a light gray rectangular box containing the white number '15', which corresponds to the section number in the header.

В процессе подготовки отчетных материалов проведен анализ деятельности компании по итогам 2019 года. Приоритетной темой для Топливной компании остается тематика устойчивого развития атомной отрасли. Вариант раскрытия информации в соответствии со Стандартами по отчетности в области устойчивого развития (GRI Standards) — «основной».

В состав отчетных материалов включена информация о результатах деятельности АО «ТВЭЛ» и его дочерних обществ (по ряду показателей раскрывается информацию с учетом дочерних обществ второго уровня).

Раскрываются основные показатели деятельности Топливной компании ТВЭЛ в период с 01.01.2019 по 31.12.2019 и перспективные направления развития, информация о мероприятиях по созданию основ долгосрочного устойчивого развития.

В рамках подготовки отчетных материалов были проведены общественные консультации с заинтересованными сторонами (в заочной форме), их правки, комментарии и замечания были учтены при финализации текста документа.



15.1. КОНТАКТЫ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТВЭЛ»

АО «ТВЭЛ»

Адрес местонахождения: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 49

Юридический адрес: 119017, Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24

Контактный телефон: +7 (495) 988-82-82

E-mail: info@tvel.ru

Корпоративный сайт: www.tvel.ru

