

- единые отраслевые методические указания по формированию паспортов проектов Госкорпорации «Росатом» и ее организаций;
- приказ «Об участниках инвестиционной деятельности ОАО «ТВЭЛ» и предприятий Топливной компании;
- положение об Инвестиционном комитете ОАО «ТВЭЛ».

Инвестиционный комитет (далее – Комитет) является постоянно действующим коллегиальным совещательным органом, работающим под руководством председателя Комитета и реализующим принципы инвестиционной политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций.

**Основными задачами Комитета является выработка согласованной позиции:**

- по приоритетам инвестирования ТК «ТВЭЛ» в целях реализации Стратегии деятельности Госкорпорации «Росатом» и ТК «ТВЭЛ»;
- по составу, структуре, параметрам портфеля проектов ТК «ТВЭЛ» и вносимым в него изменениям;
- по решениям, содействующим реализации ТК «ТВЭЛ» проектов и получению ожидаемых результатов;
- по контролю реализации проектов ТК «ТВЭЛ» на всех этапах жизненного цикла проекта, осуществлению превентивных и корректирующих действий.

**Состав Инвестиционного комитета ОАО «ТВЭЛ»**

Председатель	Ю.А. Оленин — Президент ОАО «ТВЭЛ»
Заместитель председателя	Н.В. Никипелова — старший вице-президент ОАО «ТВЭЛ» по финансам, экономике и корпоративному управлению
Секретарь	Е.И. Лукина — директор Департамента по инвестициям и реализации стратегических программ ОАО «ТВЭЛ»
Члены	В.В. Рождественский — старший вице-президент ОАО «ТВЭЛ» по производству
	П.И. Лавренюк — старший вице-президент ОАО «ТВЭЛ» по научно-технической деятельности, технологии и качеству
	Ю.А. Кудрявцев — старший вице-президент ОАО «ТВЭЛ» по развитию новых бизнесов
	К.К. Соколов — вице-президент — управляющий делами и топливно-энергетическими ресурсами ОАО «ТВЭЛ»
	Е.В. Ляхова — директор по управлению инвестициями и операционной эффективностью Госкорпорации «Росатом»
	В.И. Корогодин — директор по управлению ЖЦ ЯТЦ и АЭС Госкорпорации «Росатом»
	Н.С. Хлебникова — директор Департамента управления инвестиционной деятельностью Госкорпорации «Росатом»
	С.В. Комова — начальник отдела инвестиционного контроля Госкорпорации «Росатом»

**Механизмы управления инвестициями включают:**

- коллегиальное принятие инвестиционных решений Инвестиционным комитетом ОАО «ТВЭЛ» или, в зависимости от стоимости инвестиционного проекта и его стратегической значимости, Инвестиционным комитетом Госкорпорации «Росатом»;
- паспортизацию инвестиционных проектов и программ, включающую проработку и описание текущего состояния, технико-экономического обоснования и планов их реализации;
- применение «гейтового» подхода в управлении инвестиционными проектами и программами, в том числе при аудите эффективности и результативности их реализации;
- ежегодную подготовку и актуализацию Инвестиционного меморандума Топливной компании, определяющего средне- и долгосрочные перспективы инвестиционной деятельности предприятий, включенных в периметр ТК «ТВЭЛ», с последующим его утверждением на Инвестиционном комитете ОАО «ТВЭЛ».

**Результаты инвестиционной деятельности**

В 2013 году проведено 18 заседаний Инвестиционного комитета ОАО «ТВЭЛ», в том числе четыре очных. Объем финансирования инвестиционных проектов составил 36 920 млн руб. (в 2012 году – 41 328 млн руб.). Поскольку в ТК «ТВЭЛ» одновременно реализуется более 250 инвестиционных проектов, объем их финансирования имеет тенденцию к изменению по годам, в зависимости от сочетания различных стадий жизненного цикла проектов.

Наибольшая доля в объеме инвестиционных расходов приходится на финансирование производственно-технологической базы основного производства.

## Производственный капитал

**Производственно-экономические результаты**

Планы по выпуску и реализации продукции и услуг в 2013 году выполнены предприятиями ТК «ТВЭЛ» в полном объеме, что позволило обеспечить соблюдение всех контрактных обязательств Компании перед российскими и зарубежными заказчиками.

Значительный рост производительности труда по ТК «ТВЭЛ» в период с 2011 по 2013 год свидетельствует о повышении эффективности производства – одной из основных задач бизнеса – и достигнут за счет внедрения производственной системы «Росатома»<sup>1</sup> и сокращения численности персонала в результате реструктуризации Топливной компании.

**Таблица 17**

Наименование показателя	Ед. изм.	2011	2012	2013	Δ 2013/2012, %
Среднесписочная численность	чел.	42 581	34 088	29 238	- 14,2
Производительность труда	млн руб./чел.	2,96	3,6	4,5	+ 25
Выручка	млн руб.	126 090	121 958	131 436	+ 7,8

<sup>1</sup> Раздел «Управление эффективностью производственной деятельности» главы 4.

На ближайшие годы перед руководством ДЗО ОАО «ТВЭЛ» поставлены задачи по дальнейшей трансформации производственных отношений на предприятиях, организации малых групп<sup>\*</sup> как формы управления производством с охватом 100% основных рабочих, повышению загрузки персонала, построению системы взаимодействия между всеми уровнями управления через контролируемые показатели эффективности, развитию системы внутренних коммуникаций<sup>\*\*</sup>.

Стабильные отношения с контрагентами позволяют ТК «ТВЭЛ» разрабатывать производственные планы на перспективу. Так, портфель зарубежных заказов по продуктам и услугам НС ЯТЦ сформирован в размере 10,9 млрд долл. США на период до 2023 года и включает поставки ТВС для зарубежных реакторов российского дизайна, а также поставки ТВС для реакторов BWR, PWR и топливных таблеток для фирмы AREVA NP.

### Разделительно-сублиматный комплекс

На всех предприятиях разделительно-сублиматного комплекса в результате повышения эффективности производства производительность труда значительно превысила уровень предыдущих лет.

Таблица 18. Динамика производительности труда РСК, млн руб./чел.

Предприятия	2011	2012	2013	Δ 2013/2012, %
ОАО «СХК»	2	2,6	2,9	12
ОАО «АЭХК»	2	3,3	4,45	35
ОАО «ПО ЭХЗ»	2,4	3,9	4,8	23
ОАО «УЭХК»	2,9	4,6	5,9	28

Основные результаты 2013 года на предприятиях разделительно-сублиматного комплекса свидетельствуют о диверсификации рынков уранового сырья, используемого ТК «ТВЭЛ», сохранении позиций Топливной компании на международных рынках, совершенствовании применяемых технологий и оптимизации территориальной структуры производства:

- на всех предприятиях выполнена наработка и отгрузка последней партии продукции в рамках программы «ВОУ-НОУ»;
- в ОАО «УЭХК» произведена первая партия продукции для ОАО «ЦОУ»;
- в январе-феврале 2013 года в рамках трехстороннего договора по изготовлению ядерного топлива для реактора CEFR ОАО «ПО ЭХЗ» произвело закись-окись высокообогащенного (64,4%) урана на участке по производству закиси-оксида урана высокого обогащения, пущенном в эксплуатацию 23 ноября 2012 года;
- в октябре 2013 года на сублиматном заводе ОАО «СХК» успешно проведены испытания по переработке тетрафторида урана марки Н, поставленного с ОАО «ЧМЗ» в рамках мероприятий по совершенствованию технологии конверсионного производства с одновременной наработкой гексафторида урана из разных видов сырья для потребностей ТК «ТВЭЛ»;

\* Малая группа – малочисленное (от 6 до 10 человек) объединение непосредственных исполнителей работы (рабочих, операторов, служащих) в цепи потока создания ценности для внешних или внутренних потребителей.

\*\* Раздел «Взаимодействие с заинтересованными сторонами» главы 4.

- в ОАО «СХК» выполнена переработка (аффинаж, конверсия, обогащение) пилотной партии австралийского сырья, поставленного в рамках межправительственного соглашения;
- в ОАО «СХК» выполнена переработка первой партии уранового сырья, поставленного с ОАО «АЭХК» в рамках программы концентрации конверсионного производства Топливной компании на базе ОАО «СХК».

Основными задачами разделительно-сублиматного комплекса ТК «ТВЭЛ» на 2014 год и среднесрочную перспективу являются:

- остановка с 1 апреля 2014 года сублиматного производства ОАО «АЭХК» с дальнейшим выводом из эксплуатации;
- концентрация всех конверсионных мощностей на площадке ОАО «СХК» и выпуск всего отраслевого объема сырьевого гексафторида урана с 1 апреля 2014 года на ОАО «СХК»;
- выход ОАО «УЭХК» на контрактные объемы выпуска продукции (5 млн ЕРР) для ОАО «ЦОУ».

### Комплекс фабрикации ядерного топлива

Производство и реализация тепловыделяющих сборок для энергетических и исследовательских реакторов является основной деятельностью ТК «ТВЭЛ»<sup>\*</sup>.

Так, в 2013 году доля выручки от реализации ТВС составила 56% выручки ТК «ТВЭЛ».

Таблица 19

Показатель	2011	2012	2013
Выручка от реализации ТВС, млн руб.	63 623	67 550	73 595

За период с 2011 по 2013 годы выручка от реализации ТВС увеличилась на 9 972 млн руб. (на 15,7%).

Таблица 20. Распределение выручки от реализации ядерного топлива по географическому расположению потребителей

Категория потребителей	2011		2012		2013	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
Потребители России	29 793	46,8	31 022	45,9	31 973	43,4
Потребители Европы	31 923	50,2	36 528	54,1	39 689	53,9
Потребители Азии	1 907	3,0	0	0	1 933	2,6
Итого	63 623	100	67 550	100	73 595	100

Структура потребления продукции предприятий комплекса существенно не изменяется, основные потребители – это российские АЭС и АЭС Европы (43,4% и 53,9% выручки комплекса в 2013 году соответственно).

В 2013 году план ТК «ТВЭЛ» по изготовлению ядерного топлива выполнен в полном объеме.

\* Раздел «Создание стоимости» главы 1.

Таблица 21. Объем производства продукции предприятий блока фабрикации, шт.

Продукция	2011	2012	2013	2014 (план)
ТВС ВВЭР-1000	1 289	1 119	1 222	1 331
ТВС ВВЭР-440	1 769	1 806	1 744	1 645
ТВС РБМК-1000	3 210	2 690	2 680	2 940
ТВС БН-600, БН-800	405	437	485	290
ТВС ЭГП-6	144	96	144	144
ТВС научно-исследовательских реакторов	630	227	270	371
ТВС PWR, BWR	116	200	321	312
Итого ТВС	7 563	6 579	6 866	7 033
Таблетки керамического топлива, tU	1 583	1 534	1 392	1 374

Планируемый объем производимой топливной продукции определяется в соответствии с предварительными заказами потребителей на основании планов загрузки и перезагрузки топлива.

Таблица 22. Динамика производительности труда комплекса фабрикации, млн руб./чел.

Предприятия	2011	2012	2013	Δ 2013/2012, %
ОАО «МСЗ»	2,5	3	3,56	19
ОАО «НЗХК»	1,9	2,6	3,85	48
ОАО «ЧМЗ»	2,4	2,6	2,94	13
ОАО «МЗП»	3	4,4	7,44	69

Производительность труда на предприятиях комплекса фабрикации существенно возросла.

### Основные результаты 2013 года

#### ОАО «НЗХК»:

- освоена технология и поставлено на производство изготовление комплектов хвостовиков и головок ТВС ВВЭР-440;
- изготовлена пилотная партия ТВС-КВАДРАТ для проведения опытно-промышленной эксплуатации в реакторе PWR и последующего выхода на рынок ядерного топлива для реакторов западного дизайна;
- поставлено на производство изготовление силицидного топлива с твэлами пластинчатого типа для научно-исследовательских реакторов западного дизайна и получены разрешительные документы на него.

#### ОАО «МСЗ»:

- завершено освоение производства необходимой номенклатуры гражданской продукции в рамках передачи выпуска изделий с ОАО «МЗП» в ОАО «МСЗ»;
- завершено изготовление пускового комплекта ТВС для вводимого в эксплуатацию блока БН-800;
- изготовлен комплект топлива для научно-исследовательского реактора на быстрых нейтронах CEFR (Китай);

- введен в промышленную эксплуатацию участок по приемке и испарению давальческого гексафторида урана из контейнеров западного дизайна 30В, получаемого по условиям зарубежных контрактов;
- завершено изготовление пускового комплекта ТВС для вводимого в эксплуатацию блока БН-800 Белоярской АЭС; пуск в промышленную эксплуатацию реактора на быстрых нейтронах БН-800 позволит начать формирование экологически чистого «замкнутого» ядерного топливного цикла, отработать технологию и создать производственную базу для изготовления смешанного уран-плутониевого топлива для новых проектируемых реакторов на быстрых нейтронах повышенной безопасности с улучшенными экономическими показателями, обеспечить утилизацию отработанного ядерного топлива АЭС на тепловых нейтронах и вовлечение в полезный производственный цикл отработанного урана и плутония.

#### ОАО «ЧМЗ»:

- завершено техническое перевооружение прокатного передела и освоено промышленное производство труб и прутков из большеразмерной заготовки;
- освоено производство и выпущена промышленная партия циркониевых труб диаметром 13,8×0,25.

### Основные задачи комплекса фабрикации ядерного топлива ТК «ТВЭЛ» на 2014 год

#### ОАО «НЗХК»:

- производство и поставка западноевропейскому заказчику 4 кассет ТВС-КВАДРАТ, предназначенных для опытно-промышленной эксплуатации в реакторе PWR;
- изготовление ТВС пусковой зоны для блока № 3 Ростовской АЭС;
- изготовление комплекта топлива для блока № 4 Балаковской АЭС с новыми перемешивающими устройствами типа «Вихрь».

#### ОАО «МСЗ»:

- изготовление в 1 квартале 2014 года дополнительного объема ТВС для реактора БН-800;
- промышленное освоение технологии испарения гексафторида урана из горизонтальных контейнеров западного дизайна 30В.

### Газоцентрифужный комплекс

Основными потребителями продукции газоцентрифужного комплекса являются предприятия разделительно-сублиматного комплекса.

Доля выручки предприятий газоцентрифужного комплекса в 2013 году составила 3,21% от общей выручки ТК «ТВЭЛ». По сравнению с уровнем 2012 года данный показатель вырос в 1,3 раза.

В 2013 году планы по выпуску газовых центрифуг были выполнены в полном объеме.

В 2013 году было освоено серийное производство газовых центрифуг нового, девятого поколения.

В рамках централизации производства серийный выпуск газовых центрифуг сосредоточен на ОАО «КМЗ» и ООО «УЗГЦ», а комплектующие и узлы выпускаются ОАО «ВПО «Точмаш».

Таблица 23. Динамика производительности труда газоцентрифужного комплекса, млн руб./чел.

Предприятия	2011	2012	2013	Δ 2013/2012, %
ОАО «КМЗ»	1,7	2	2,64	32
ОАО «ВПО «Точмаш»	1,3	1,1	1,05	-5
ОАО «УЗГЦ»	1,5	2,5	2,28	-9

**Основные события 2013 года:**

- изготовлена опытная партия ОП-1 перспективной газовой центрифуги в ОАО «КМЗ»;
- освоено серийное производство газовых центрифуг девятого поколения в ООО «УЗГЦ»;
- освоено производство ТВС 131 и ТВС 131Т в ОАО «ВПО «Точмаш»;
- освоено производство кабельных и соединительных коробок для АЭС в ООО «Уралприбор»; поставлена партия продукции для обеспечения пуска блока № 4 Белоярской АЭС;
- разработана и утверждена Программа развития предприятий газодвигательного комплекса ТК «ТВЭЛ».

Промышленные блоки газовых центрифуг девятого поколения по состоянию на 31 декабря 2013 года введены в эксплуатацию и функционируют в ОАО «ПО ЭХЗ» и ОАО «УЭХК».

**Планы на 2014 год:**

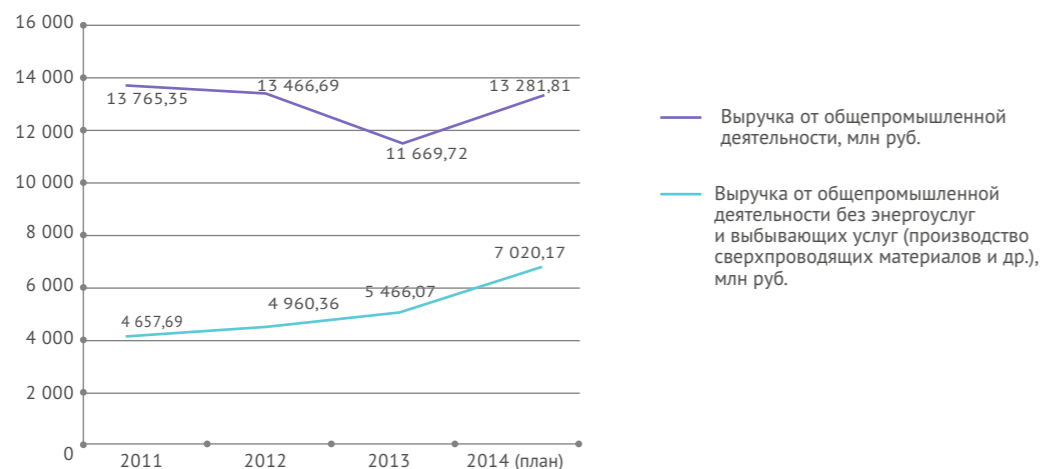
- подготовка производства новой продукции с целью увеличения объема выручки от неядерной продукции;
- изготовление опытных и опытно-промышленных партий перспективной газовой центрифуги;
- изготовление и поставка газовых центрифуг для модернизации разделительных предприятий раздельно-сублиматного комплекса;
- изготовление и поставка вспомогательного оборудования для модернизации разделительных предприятий РСК.

**Производство неядерной продукции**

ТК «ТВЭЛ» развивает производство конкурентоспособной, высокотехнологичной продукции как для атомной, так и для других отраслей промышленности. Развитие общепромышленной деятельности (производство неядерной продукции и оказание услуг по неядерной тематике) в Топливной компании обусловлено не только необходимостью развития новых рынков за пределами ЯТЦ, но и необходимостью создания замещающих высокотехнологичных производств для высвобождаемого в процессе реструктуризации квалифицированного персонала.

По итогам 2013 года доля выручки от общепромышленной деятельности составила 9% от выручки ТК «ТВЭЛ» (в 2012 году – 11%).

Объем реализации от общепромышленной деятельности в 2013 году сократился на 13,3% и составил 11 669 млн руб., в том числе на экспорт – 44,5 млн долл. США. Изменение объемов экспорта неядерной продукции по сравнению с 2012 годом составило + 3,5 % (в 2012 году по сравнению с 2011 годом прирост составил 14,2%).

**Рис. 9. Динамика выручки от общепромышленной деятельности в 2011–2013 годах**

Изменение объема выручки от неядерной продукции в 2013 году обусловлено снижением объема реализации энергоуслуг и сокращением поставок по проекту ИТЭР. Также в 2012 году ОАО «ПО ЭХЗ» реализовало разовый контракт на поставку металлоконструкций для ОАО «ГХК», аналогичный контракт в 2013 году отсутствовал.

Среди основных событий, связанных с производством продукции общепромышленного назначения в 2013 году, необходимо отметить утверждение концепции развития Отраслевого центра металлургии на базе ОАО «ЧМЗ» и начало промышленного выпуска титанового проката.

**Результаты управления ключевыми рисками по направлению**

Риск	Результаты управления рисками
Риск повышения себестоимости услуг по фабрикации, обогащению и конверсии, производству газовых центрифуг	Риск парирован путем внедрения новых технологических и производственных разработок, реализации программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности
Имущественный риск	Риск парирован путем страхования
Товарный риск	Риск полностью аннулирован путем фиксации цен на обогащенный урановый продукт, ЕРР в составе продукции отчетного года в соответствующих контрактах

**Управление эффективностью производственной деятельности**

Необходимость расширения портфеля заказов для достижения стратегических целей, а также жесткая и постоянно возрастающая конкуренция на мировых рынках всегда требовали от Компании особых подходов к производственным и управленческим процессам и развития системы управления эффективностью.

С 2008 года в организациях атомной отрасли, в том числе на предприятиях, входящих в контур управления Топливной компании, начала внедряться производственная система «Росатом» (ПСР).

ПСР – отраслевой комплекс взаимосвязанных производственных процессов, призванный повысить эффективность работы предприятий и минимизировать все возможные виды издержек. За основу системы взята японская философия непрерывного совершенствования «Kaizen», пионером применения которой стал концерн Toyota.

ПСР направлена на постоянное совершенствование производственных и бизнес-процессов, применяемых технологий,

а также рабочих мест. В ее основе лежит оптимизация технологических операций и сокращение затрат за счет исключения потерь, связанных с деятельностью и не создающих добавленной стоимости (излишние перемещения, потери на ожидание, простои оборудования, избыточные запасы, избыточная обработка, переделки и брак, перепроизводство).

С 2010 года пройден большой путь по внедрению ПСР в Топливной компании, каждый год последовательно увеличивалось число проектов и темпы их реализации. В 2013 году в ТК «ТВЭЛ» реализованы проекты трех уровней: отраслевые (26), дивизионные (7) и проекты предприятий (92).

**Критерии разделения проектов по уровням:**

- отраслевой проект – пилотный для отрасли (проблема решается впервые, показательно для всех);
- дивизионный проект – связывает несколько предприятий дивизиона, требует принятия решений управляющей компании;
- проект предприятия – оптимизация внутренних процессов предприятия.

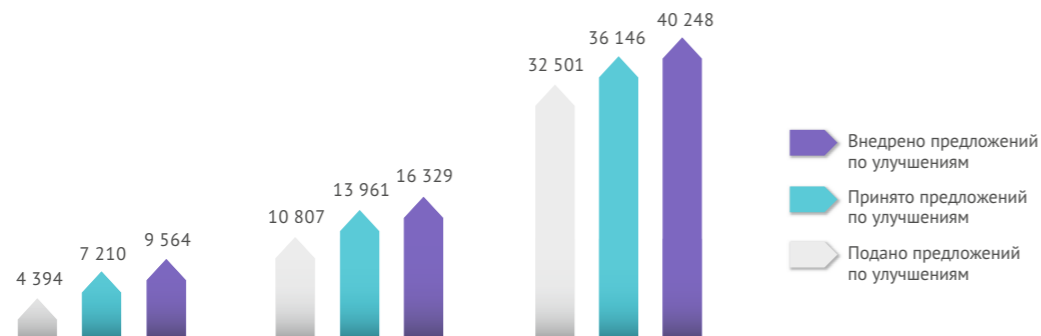
**Ключевые задачи при реализации проектов:**

- выравнивание производства;
- работа по времени такта;
- снижение незавершенного производства и времени протекания процесса;
- обучение и развитие персонала.

Основная цель проектов – инвестирование в людей как в главный капитал и инструмент ПСР, а также поиск резервов повышения эффективности процессов.

Производственная система «Росатома» во многом базируется на инициативе и предложениях работников.

Рис. 10. Работа с предложениями по улучшениям в ТК «ТВЭЛ» в 2011–2013 годах



Присутствует положительная динамика количества предложений по улучшению (ППУ): рост в 2,5 раза в 2013 году по отношению к 2012 году.

В 2013 году из более чем 40 тысяч ППУ к реализации принято 90%, из них внедрено 80%. В 2012 году процент внедрения был на уровне 65%. Этого удалось добиться в том числе за счет использования автоматизированной системы учета ППУ и усиления контроля процесса внедрения.

С целью установления единого порядка оформления и рассмотрения заявлений с ППУ/рационализаторских предложений в ДЗО Топливной компании в 2013 году утверждено «Типовое положение об организации работ с ППУ/рационализаторскими предложениями работников обществ, входящих в контур управления Топливной компании».

Кроме этого, утверждено «Типовое положение по оплате труда работников ОАО «ТВЭЛ» и обществ, входящих в контур управления Топливной компании», включающее раздел № 11 «Вознаграждение за подачу предложений по улучшениям».

**Примеры проектов 2013 года и их результаты:**

- **перенос производства из ОАО «МЗП» в ОАО «МСЗ»:**
  - 1) повышена эффективность использования площадей в 4 раза (с 32,5 до 8 тыс. м<sup>2</sup>);
  - 2) выработка на одного рабочего выросла в 2 раза (с 20 до 41 млн руб.);
  - 3) снижена численность в 4 раза (с 400 до 100 чел.);
  - 4) снижены энергозатраты в 2,2 раза.
- **ОАО «АЭХК» – компактизация сублиматного производства перед его переносом на ОАО «СХК», повышена производительность труда в 2 раза (снижена численность с 800 до 400 чел.);**
- **совместная работа с ОАО «Концерн Росэнергоатом» в междивизионных проектах выравнивания производства топлива РБМК – график производства выровнен на 25%;**

ОАО «КМЗ». Проект «Организация тянущей системы выпуска агрегата»

Задачи проекта	Результат
1 Производство агрегата ГЦ по времени такта и обеспечение поставки «точно вовремя»	1 Снижение времени протекания процесса в 2,2 раза (с 1 124 до 502 часов)
2 Запуск Тянущей системы по всей номенклатуре	2 Сокращение незавершенного производства в 2,1 раза (с 192 до 93 млн руб.)

Было



Стало



ОАО «ЧМЗ». Снижение себестоимости производства сверхпроводящих материалов на 10% в проекте «Сокращение потерь в сквозном потоке изготовления сверхпроводящих материалов»

Задачи проекта	Результат
1 Потери времени до 36 суток	1 Снижение перемещений на 35 %
2 Запасы полуфабрикатов на складах – 3,5 месяца	2 Снижение времени протекания процесса 44 %
	3 Сокращение незавершенного производства на 30%

Было



Стало



ОАО «МСЗ». Снижение потерь от несоответствий продукции в проекте «Оптимизация потока изготовления таблеток CANDU»

Проблема	Результат
Низкий уровень выхода годной продукции при изготовлении топливных таблеток CANDU (83%) из-за недостаточной стабильности свойств порошка (крупность зерна) и наличия сколов, трещин и раковин на готовой таблетке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Стабилизированы свойства порошка и снижена несоответствующая продукция в процессе изготовления порошка UO<sub>2</sub> для производства таблеток CANDU с 3% до 1%</li> <li>2 Увеличен выход в годные таблетки для реактора типа CANDU с 83% до 90%</li> </ol>



#### Планы на 2014 год

В 2014 году к реализации планируется 114 проектов, из них 9 отраслевых, 9 дивизионных и 96 проектов предприятий. Основные показатели для мониторинга их реализации: скорость потока и занимаемые площади.

**Цель – перейти от локальных проектов, направленных на повышение конкурентоспособности к комплексной программе повышения эффективности, к формированию команды менеджеров, лидеров-единомышленников, внедряющих преимущества тянущей системы в ДЗО ТК «ТВЭЛ».**

#### Управление качеством

Управление качеством в ТК «ТВЭЛ» строится на принципах, отраженных в международных стандартах ISO серии 9000 Всеобщего менеджмента качества. В Компании внедрена и функционирует корпоративная интегрированная система менеджмента (ИСМ) качества, сертифицированная в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и BS OHSAS 18001:2007 в TUV International Certification.

\* Процесс внедрения ИСМ на предприятиях Топливной компании завершился в 2013 году. Проверки интегрированной системы менеджмента проводились в соответствии со Стандартом Компании Процедура «Организация и проведение аудитов» СТК-7-2006.

GRI G3.1: 4.9

Система охватывает полный цикл проектирования, разработки, производства, хранения, поставки и научно-технической поддержки обращения с ТВС и составных частей активных зон реакторов, а также материалов и комплектующих изделий для них.

GRI G3.1: PR1

ОАО «ТВЭЛ» осознает, что качество поставляемой продукции влияет на безопасность и эффективность функционирования объектов использования этой продукции. Главной стратегической целью ОАО «ТВЭЛ» в области качества является постоянное повышение уровня качества продукции, направленное на максимальное удовлетворение заказчика, позволяющее расширить рынки, обеспечить устойчивое развитие дочерних обществ и достичь глобального лидерства.

Из Политики ОАО «ТВЭЛ» в области качества

В 2014 году планируется создание системы энергоменеджмента по ISO 50001 и создание системы менеджмента безопасности цепи поставок продукции по ISO 28000:2007.

#### Проект «Нулевой уровень отказа»

Реализация проекта началась в 2012 году по инициативе ОАО «ТВЭЛ» с целью повышения надежности и безопасности продукции предприятий Топливной компании (ТВС для реакторов ВВЭР-1000). В мировой практике показатели эксплуатационной надежности ядерного топлива оцениваются по количеству негерметичных твэлов, выявленных в процессе эксплуатации. За пятилетний период, предшествующий началу реализации проекта (2008–2012 годы) этот показатель для АЭС с ВВЭР-1000 составлял  $1,5 \times 10^{-5}$  1/год.

На начало 2014 года подписан Меморандум о совместных действиях по достижению нулевого уровня отказа ядерного топлива в двухстороннем формате с ОАО «Концерн Росэнергоатом», а также аналогичный четырехсторонний Меморандум о совместных действиях между эксплуатирующими организациями ОА «ЧЭЗ» (Чехия), ГП «НАЭК» Энергоатом» (Украина), АЭС «Козлодуй» (Болгария) и поставщиком ядерного топлива ОАО «ТВЭЛ». Вступило в действие Положение о деятельности в рамках Проекта «Нулевой уровень отказа», созданы Управляющий комитет и Рабочий орган по управлению деятельностью рабочих групп. Сформированы рабочие группы по проектированию, изготовлению, эксплуатации ТВС и обработке ОЯТ. Перед рабочими группами стоят задачи анализа с целью выявления и ранжирования причин, влияющих на надежность ядерного топлива; выработки и реализации комплекса организационно-технологических мероприятий, направленных на их устранение.

В 2014 году планируется оформление организационно-технических документов по проекту в пятистороннем формате (ОАО «ТВЭЛ», ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОА «ЧЭЗ», ГП «НАЭК» Энергоатом», АЭС «Козлодуй»), проведение рабочих визитов на заводах-изготовителях ядерного топлива и комплектующих, а также продолжение работ по выявлению тенденций и закономерностей нарушения герметичности ТВС и подготовка рекомендаций, направленных на достижение нулевого уровня отказов.

Концептуально реализация проекта направлена на достижение стопроцентного или близкого к этому значению уровня безотказной эксплуатации ядерного топлива в составе активных зон на энергоблоках АЭС с реактором ВВЭР-1000. Достижение такого результата реалистично, что подтверждается многолетней практикой безотказной эксплуатации ядерного топлива на многих энергоблоках российских и зарубежных АЭС с ВВЭР-440 и ВВЭР-1000, а также положительными результатами, достигнутыми на американских АЭС с PWR и BWR при реализации аналогичного проекта «Driving to Zero».

Ежегодно ТК «ТВЭЛ» проводит оценку удовлетворенности своих основных заказчиков, осуществляемую в соответствии с процедурой «Оценка удовлетворенности потребителя», разработанной на основании требований стандарта ISO 9001:2008.

#### В 2013 году в оценке приняли участие 11 потребителей, включая:

- Институт Ядерной Физики, Узбекистан;
- Национальный центр ядерных исследований (National Centre for Nuclear Research), Польша;
- АЭС «Козлодуй», Болгария;
- Институт Ядерных Исследований Национальной Академии наук Украины;
- Fortum Power and Heat Oy, Финляндия;
- АЭС «Темелин» и «Дукованы» (АО «ЧЕЗ»), Чехия;
- ЗАО «Айкакан атомайин электракаян», Армения;
- АЭС «Моховце» (АО «Словацкие электростанции»), Словакия;
- ОАО «Концерн Росэнергоатом»;
- Институт ядерных исследований, Вьетнам;
- Центр исследований АЭ АН, Венгрия.

Согласно результатам оценки, средний индекс степени удовлетворенности потребителей в 2013 году составил 4,36 балла из 5-ти доступных. Претензий и рекламаций в период 2011–2013 годов от потребителей не поступало.

GRI G3.1: PR5

Рис. 11. Оценка удовлетворенности потребителей, 2011–2013 годы



## Интеллектуальный капитал

### Фундаментальная научная деятельность

Главной целью научно-технической деятельности Компании является обеспечение конкурентоспособности и безопасности производств.

### Основными документами, регламентирующими научно-техническую деятельность ТК «ТВЭЛ», являются:

- Программа инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» на период до 2020 года (в гражданской части);
- Долгосрочная программа «Ядерное топливо и эффективные топливные циклы АЭС России в период 2012–2016 годы и на перспективу до 2020 года».

Состав научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) определяется также решениями руководства Госкорпорации «Росатом», контрактными обязательствами и ежегодно рассматривается на заседании Научно-технического совета №2 Госкорпорации «Росатом» «Ядерные материалы и технологии ядерного топлива».

### Основными направлениями научно-технической деятельности ТК «ТВЭЛ» являются:

- совершенствование характеристик и технологий производства ядерного топлива;
- конструкторско-технологическое развитие разделительно-сублиматного комплекса;
- инновационная деятельность в неядерной сфере.

Объем инвестиций в НИОКР ТК «ТВЭЛ» в 2013 году составил 3 476 млн руб., что эквивалентно 2,64% объема выручки ТК, в 2012 году – 3 945 млн руб. Все НИОКР дали результаты.

Доля выручки от научной деятельности ТК «ТВЭЛ» в общем объеме выручки в 2013 году составила 4,82%, или 6 338 млн руб., в 2012 году – 3,53%, или 4 301 млн руб.

Сотрудниками научно-исследовательского и опытно-конструкторского комплекса ТК «ТВЭЛ» осуществляется подготовка и переподготовка высококвалифицированных кадров в области радиационной химии, металлофизики, металловедения и физики твердого тела, деаширующих и конструкционных материалов, металлургии и технологии редких, рассеянных и радиоактивных металлов. На базе ОАО «ВНИИНМ» создана аспирантура по специальностям «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», «Ядерные энергетические установки, включая проектирование и вывод из эксплуатации», «Металлургия черных, цветных и редких металлов», «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов». Институт проводит работы по развитию эффективной кооперации с ведущими образовательными

учреждениями. На базе ОАО «ВНИИНМ» функционируют филиал 9-й кафедры НИЯУ «МИФИ» и комплексный филиал кафедры РХТУ им. Менделеева и МИТХТ им. Ломоносова. Также заключены соглашения о сотрудничестве с ведущими профильными вузами. В рамках данных соглашений студенты проходят практику и стажировку, а также выполняют дипломные работы по перспективным направлениям деятельности института.

Сотрудники предприятий ТК «ТВЭЛ» ежегодно участвуют в международных научных конференциях (например, «Zirconium in the Nuclear Industry», «Top Fuel»), семинарах и организуют заседания научно-технических советов Госкорпорации «Росатом» и ОАО «ТВЭЛ».

В 2013 году специалисты ТК «ТВЭЛ» приняли участие в международной конференции по топливу ВВЭР в Болгарии, традиционных семинарах, проведенных на Украине и в Чехии с участием представителей эксплуатирующих организаций, надзорных органов стран. В рамках се-