



ТОПЛИВНАЯ КОМПАНИЯ РОСАТОМА

ТВЭЛ

15

лет
создавая
будущее



**ОАО «Сибирский
химический комбинат»**

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ РОСАТОМ

Применение современного инновационного оборудования в конверсионном производстве ОАО «СХК»



Основные направления инновационного развития ОАО «СХК»

Развитие и модернизация ядерного производства

- Создание нового конверсионного производства.
- Модернизация сублиматного производства.
- Модернизация радиохимического производства.



Общая информация о конверсионном производстве

ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

- Гексафторид урана (для обогащения) марок Н и РТ с содержанием изотопа урана-235 не более 1 % масс.

СЫРЬЁ

- Концентраты природного урана по ASTM C967, оксиды природного и регенерированного урана, металлический уран.

Основные направления инновационного развития ОАО «СХК»

Развитие неядерной сферы

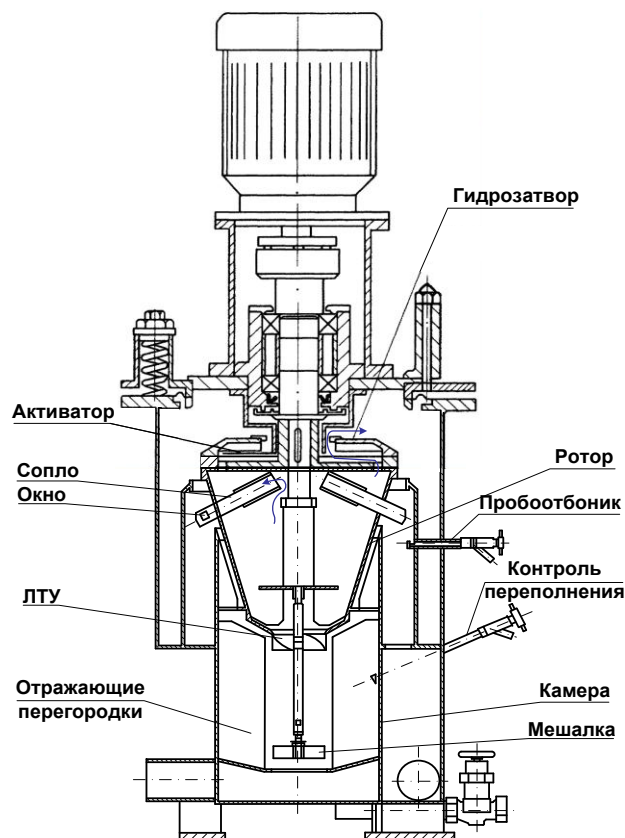
Инициативные проекты:

- Производство изооктана по фторидной технологии

Проекты, планируемые к реализации в рамках плана совместных действий ГК «Росатом» и ОАО «Роснано»:

- Создание промышленного производства плазмохимических оксидных наноструктурных порошков и керамических изделий из них
- Создание опытно-промышленного производства наномодификаторов связующих углеродных композиционных материалов
- Создание производства лейкосапфиров, включающее полный технологический цикл изготовления и переработки расходных изделий (вольфрамовых тиглей)
- Создание производства изотопов В-10 и В-11
- Создание производства редкоземельных материалов

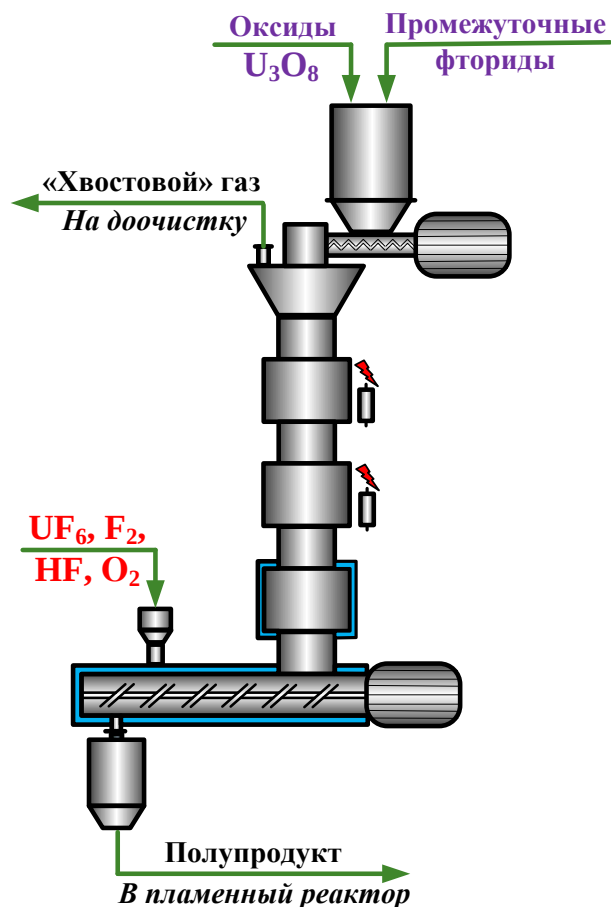
Инновационные решения в аффинажном производстве



Центробежные экстракторы – это современное экстракционное оборудование, которое имеет ряд преимуществ перед смесителями-отстойниками и колоннами:

- высокая скорость установления межфазного равновесия (1...3с);
- низкая чувствительность процесса к наличию в растворах взвесей и к образованию 3-ей фазы из-за наличия твердых примесей;
- небольшие габаритные размеры, малый объем аппарата;
- небольшой объем экстрагента, находящегося в обороте;
- возможность использования органического и водного растворов с малой разницей в плотностях, а также работы с охлажденными или нагретыми растворами без терморегуляции аппарата.

Аппарат улавливания



Организация транспортных потоков на конверсионном производстве

В рамках создания нового конверсионного производства предусматривается создание новых погрузо-разгрузочных площадок (терминалов), транспортных упаковочных комплектов, механизированных складов, установок пневмо - и вакуумного транспорта.



Влияние инновационных решений

Использование современного экстракционного оборудования и оптимизация аппаратурно-технологической схемы экстракционного аффинажа уранового сырья и получения гексафторида урана обеспечивает :

- сокращение численности персонала в $2,5 \div 3$ раза;
- сокращение удельных энергозатрат на $25 \div 30$ %;
- сокращение производственных площадей в $2,5 \div 3$ раза;

Себестоимость услуг конверсии на новом конверсионном производстве ниже в $1,5 \div 2$ раза, чем на действующих российских предприятиях.

Обновление основных фондов конверсионного производства

Финансирование приобретения оборудования для проектов конверсии по годам

тыс. руб. (с НДС)

Подразделения	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Итого
НКП	0	0	0	1 030 000	1 500 000	908 900	3 438 900
СЗ	115 838	68 630	16 018				200 486
РХЗ	146 389	21 716	17 700				185 805

Общие требования к оборудованию

1. Согласно классификации систем и элементов ОЯТЦ по влиянию на безопасность, установленной НП-016-05, элементы нового конверсионного производства относятся к 3, 4 классам безопасности.
2. Оборудование должно соответствовать требованиям Федерального закона N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО)».
3. Оборудование, комплектующие, материалы и полуфабрикаты должны проходить экспертную оценку в соответствии с «Правилами оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии» (НП-071-06).
4. Приобретение оборудования осуществляется согласно процедурам «Единого отраслевого стандарта закупок». Необходимая информация по системе закупок размещена на официальном сайте Госкорпорации «РОСАТОМ»: <http://zakupki.rosatom.ru>.

Требования к выбору оборудования конверсионного производства

- Использование современного стандартизированного оборудования российского и зарубежного производства.
- Использование оборудования во взрыво-пожаробезопасном исполнении.
- Герметичность: использование современных узлов уплотнений приводов, прокладочных материалов.
- Коррозионностойкость: изготовление оборудования из материалов устойчивых к фторсодержащим средам (никель, монель, ЭИ – 943 и др.).
- Механизация разгрузки уранового сырья из транспортных контейнеров в бункера-накопители.
- Автоматизация процессов упаковки, аналитического и весового контроля готовой продукции.
- Увеличение межремонтного пробега оборудования.

Экономический эффект

тыс. руб.

Подразделения	Объем финансирования (с НДС)			Чистый дисконтированный доход (NPV)	Окончание реализации проекта
	Всего	Оборудование	%		
НКП*	7 335 500**	3 438 900	47	26 611 000	2015 г.
СЗ	550 750	200 486	36	-329 281	2012 г.
РХЗ	448 293	185 805	41	-120 320	2012 г.

*NPV по НКЗ рассчитан без учета выручки от реализации проекта. Во внимание принимались только полные затраты на производство до и после проекта, а также объем капитальных вложений (с учетом их дальнейшей амортизации).

**Данные взяты из ОБИН, объем финансирования проекта будет уточнен в процессе проектирования.



РОСАТОМ



КОРПОРАЦИЯ
ТВЭЛ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

