



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
КАРБАМИДА

Лучшие решения АО «НИИК» на пути к
достижению продовольственной
безопасности:

агрегат карбамида по технологии
АО «НИИК» производительностью
1 млн т /год

НИИК

Декабрь 2025 г.

НИИК – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ



РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ –
ОСНОВА БИЗНЕСА
115+ собственных патентов



ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ – ИНЖИНИРИНГ
И ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
500+ реализованных проектов



КЛЮЧЕВАЯ ЦЕННОСТЬ – КОМПЕТЕНЦИИ
500+ сотрудников в 5 локациях



ПРИЗНАНИЕ РЫНКА
122+ Заказчика в мире

73 ГОДА
УСПЕХА



ПРОДУКТЫ

ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
СУВЕРЕНИТЕТА
К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
ЛИДЕРСТВУ

УСЛУГИ

- НИОКР
- ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ
- ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНЖИНИРИНГ
- РАЗРАБОТКА И ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
- КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ
- ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ
- ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР / ЛАБОРАТОРИЯ

- КАРБАМИД + 
- ВОДОРОД + 
- АММИАК + 
- МЕЛАМИН
- АЗОТНАЯ КИСЛОТА
- АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА
- МЕТАНОЛ
- КАРБАМИДО-АММИАЧНАЯ СМЕСЬ
- AUS 32 для SCR
- БЕЗВОДНЫЙ НИТРАТ КАЛЬЦИЯ
- КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ

СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА КАРБАМИДА ПО ТЕХНОЛОГИИ АО «НИИК»



ЛИЦЕНЗИЯ,
БАЗОВЫЙ ПАКЕТ PDP/FEED



ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ



РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ
С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ



СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАДЗОР
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА



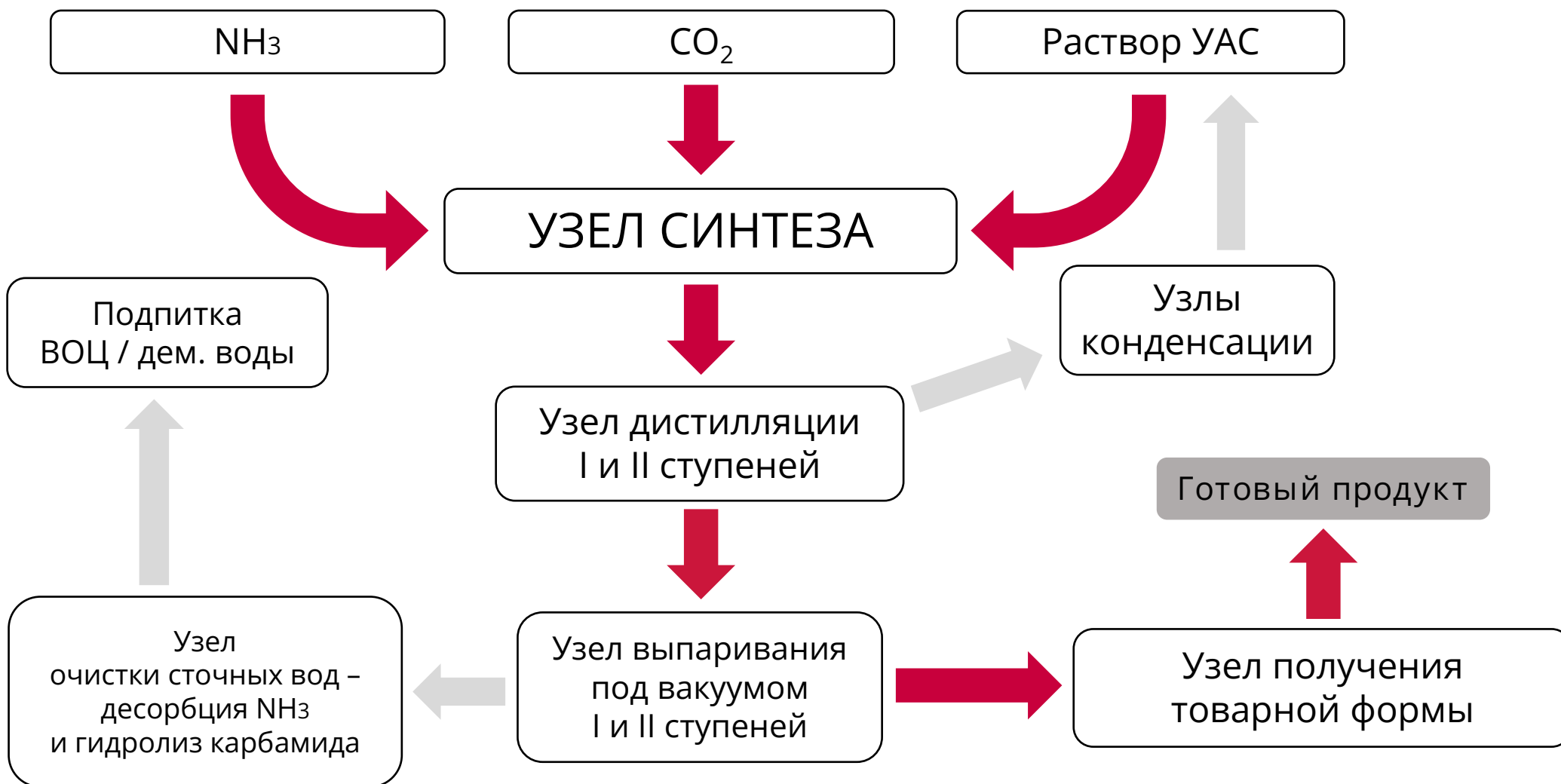
ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО
ЗАКЛЮЧЕНИЯ ВСЕХ ВИДОВ
ЭКСПЕРТИЗ



РАБОЧАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ



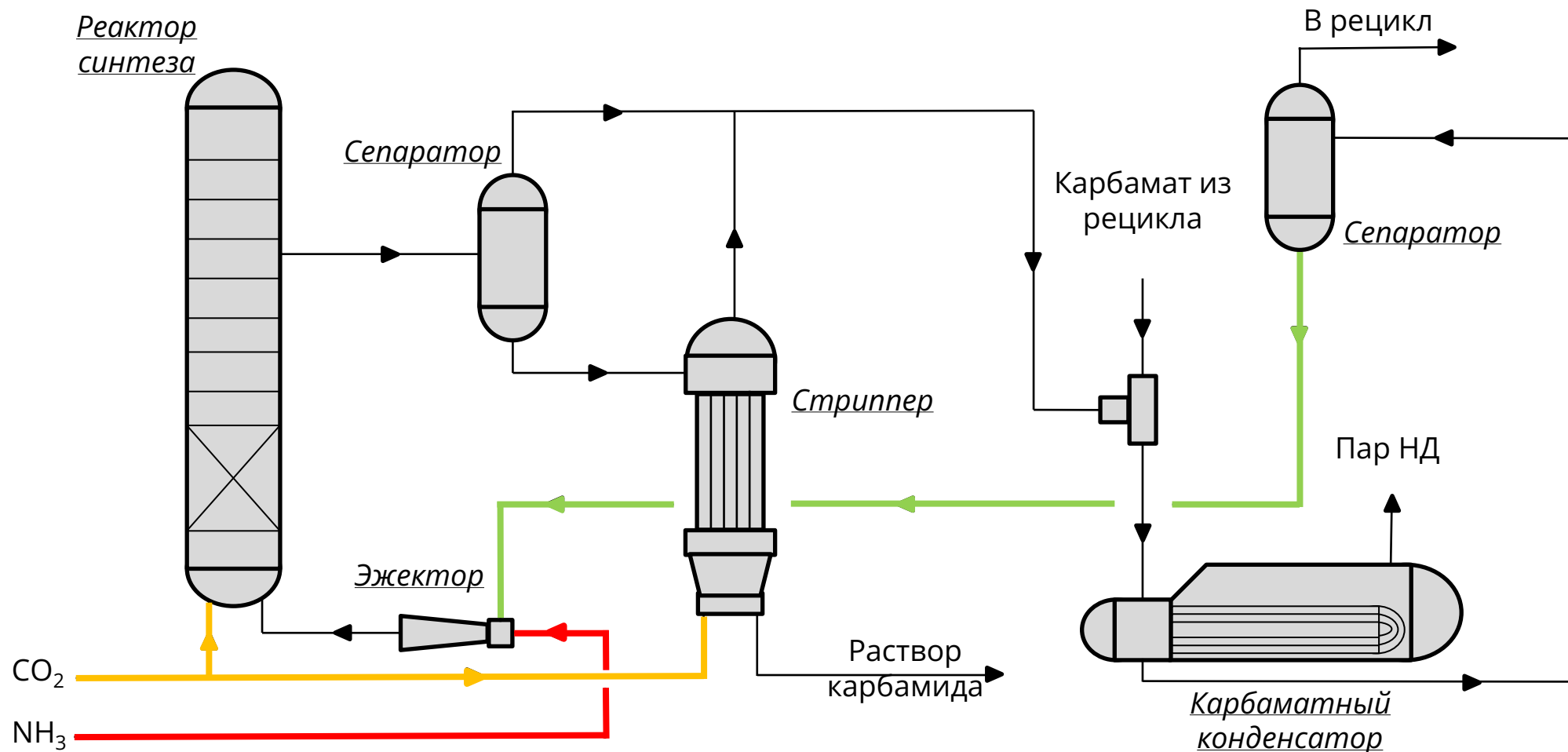
СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА КАРБАМИДА



URECON® Stripping 3000. УЗЕЛ СИНТЕЗА. ЛИЦЕНЗИРУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ



Патент на изобретение №2811862 «Способ и установка для получения карбамида»
Приоритет изобретения 16.02.2023. Государственная регистрация 18.01.2024.



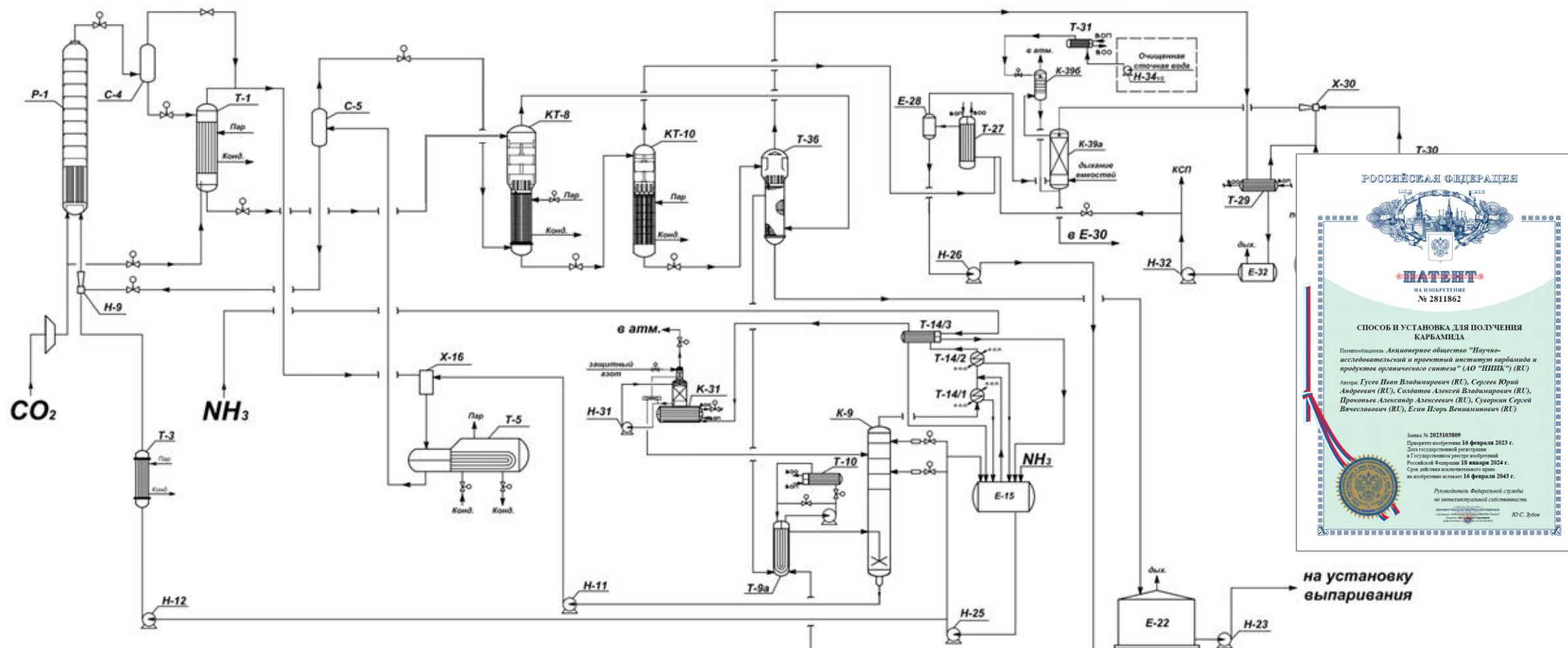
ПРЕИМУЩЕСТВА СТРИППИНГ-ТЕХНОЛОГИИ



- 01 УВЕЛИЧЕННЫЙ ОБЪЁМ УЗЛА СИНТЕЗА
- 02 БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ СИНТЕЗ ЗА СЧЁТ ВОЗВРАТА НЕПРОРЕАГИРОВАВШИХ КОМПОНЕНТОВ В ВИДЕ ГАЗА
- 03 В СИНТЕЗ ВОЗВРАЩАЕТСЯ МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ МАКСИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНИ КОНВЕРСИИ
- 04 УМЕНЬШЕНИЕ ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПАРОВ АММИАКА В ГАЗОВОЙ ФАЗЕ СПОСОБСТВУЕТ ПРОЦЕССУ ОТГОНКИ ПРИ БОЛЕЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

- 05 УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ
- 06 СНИЖЕНИЕ КОРРОЗИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБОРУДОВАНИЕ ЗА СЧЁТ ПОДАЧИ CO_2 В СТРИППЕР
- 07 ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЖЕКТОРОВ, ЗАМЕНЯЮЩИХ НАСОСЫ
- 08 ОБРАЗОВАНИЕ КАРБАМАТА АММОНИЯ ПРОИСХОДИТ ПРИ БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ, ЧТО ДАЁТ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫРАБАТЫВАТЬ ПАР ДО 4,5 АТА ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (ДО 60 Т/Ч)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА АГРЕГАТА НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ URECON® STRIPPING 3000



ТЕХНОЛОГИЯ URECON® STRIPPING 3000. КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокий резерв производительности и широкий диапазон стабильной работы при запроектных изменениях параметров технологического режима, гибкость в управлении.



НИИК предлагает решения с вертикальными моделями реактора и улучшенной конструкцией стриппера и конденсатора ВД. Вертикальная компоновка позволяет значительно снизить площадь застройки.



Применение доступной стали 25-22-2 карбамидного класса обеспечивает баланс капитальных затрат и надёжности оборудования, работающего в высоко коррозионной среде производства карбамида.

СРАВНЕНИЕ РАСХОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ



Показатель	Ед. изм.	Технология производства				
		Жидкостной рецикл	Новые технологии			
			ТЕС	Saipem (Snamprogetti)	Stamicarbon	АО «ННПК» URECON® Stripping 3000
Расход аммиака	кг/т	575,0	570,0	570,0	570,0	569,0
Пар	Гкал/т	0,860	0,805	0,664	0,986	0,733
Электроэнергия (При использовании электродвигателя на компрессоре)	кВтч/т	150,0	140,0	160,0	150,0	140,0-160,0
Оборотная вода	м³/т	125,1	85,1	71,0	110,0	95,0

ЛИЦЕНЗИРУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ



Комплект внутренних устройств в реактор синтеза карбамида



Комплект секционирующих массообменных тарелок

- Снижение продольного перемешивания
- Повышение эффективного перемешивания в пространстве между тарелками



Бустер конверсии

- Высокая степень образования карбамата

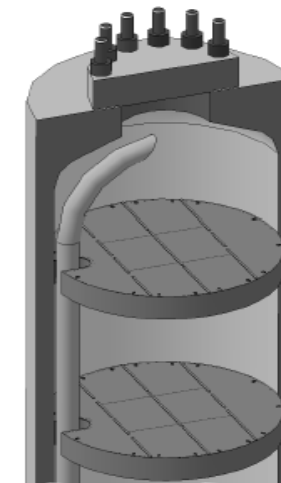


Вихревой смеситель

- Полное перемешивание исходного сырья



Зона
образования
карбамида

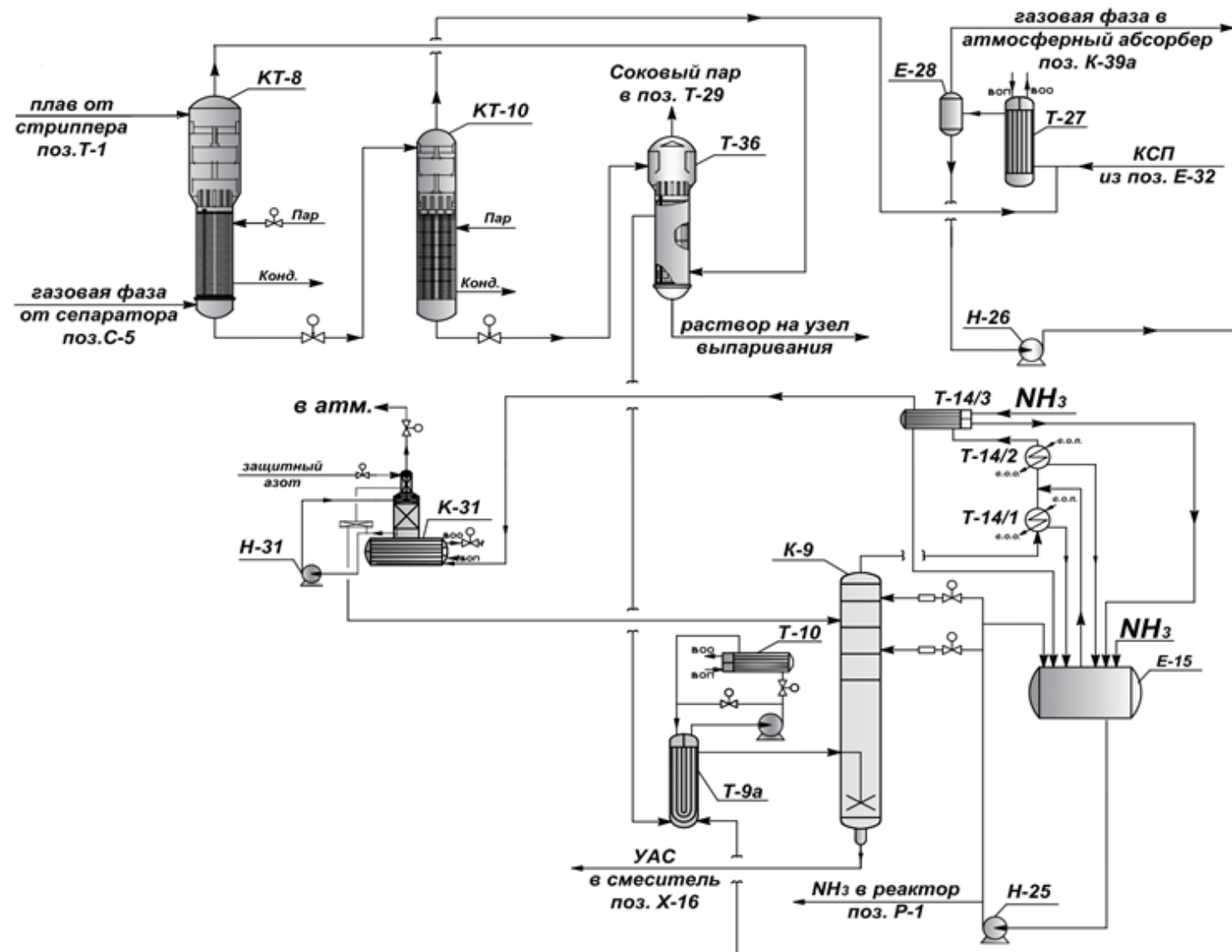


Зона
образования
карбамата

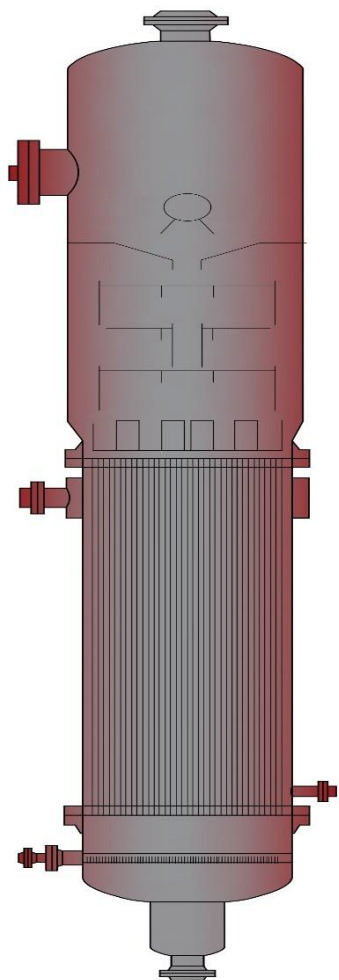


Зона смешения

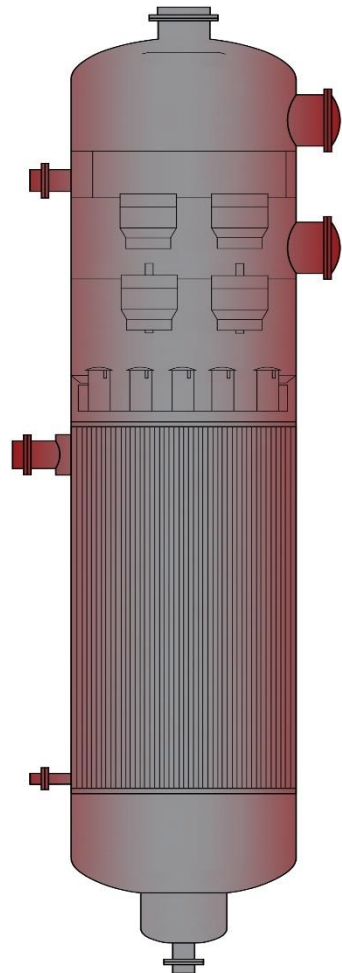
УЗЕЛ ДИСТИЛЛЯЦИИ И ФОРВЫПАРКИ



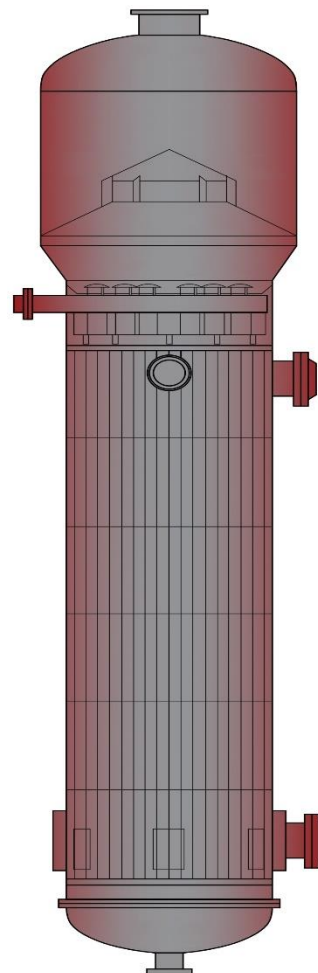
ЛИЦЕНЗИРУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ



Дистиллятор СД



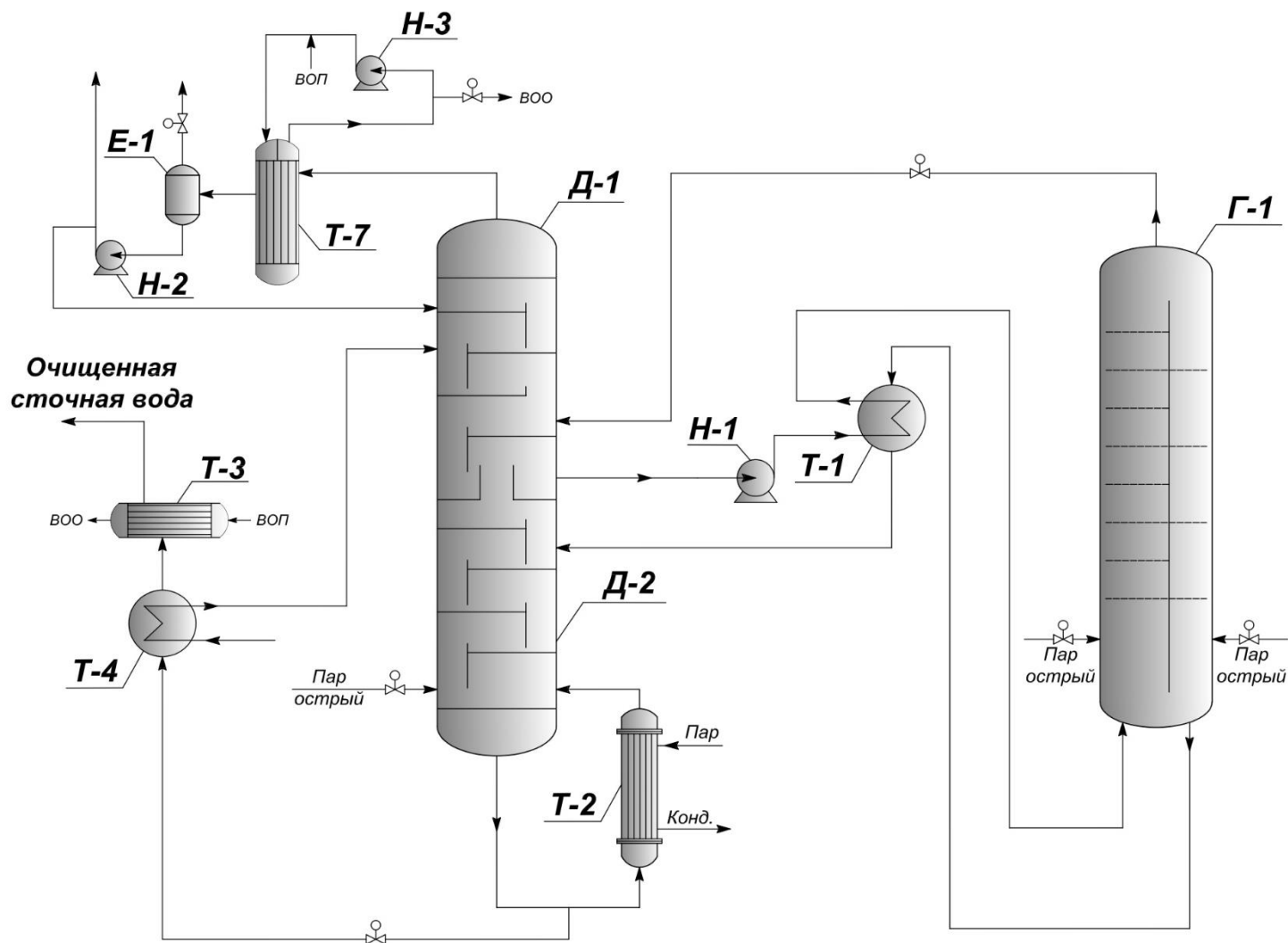
Дистиллятор НД



Рекуператор



УЗЕЛ ДЕСОРБЦИИ И ГИДРОЛИЗА



ЛИЦЕНЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

URECON® Stripping 3000. ГОСПОДДЕРЖКА



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 12 августа 2024 г. № 2141-р

МОСКВА

Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в перечень видов технологий, признаваемых современными технологиями в целях заключения специальных инвестиционных контрактов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2020 г. № 3143-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 50, ст. 8251).



Технология НИИК по производству карбамида URECON® Stripping 3000 внесена в перечень современных технологий РФ для заключения СПИК

Технология URECON® Stripping 3000 является актуальной для СПИК до 26 января 2043г.

Технология URECON® Stripping 3000 относится к приоритетам научно-технологического развития РФ, установленным в соответствии с Указом Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»

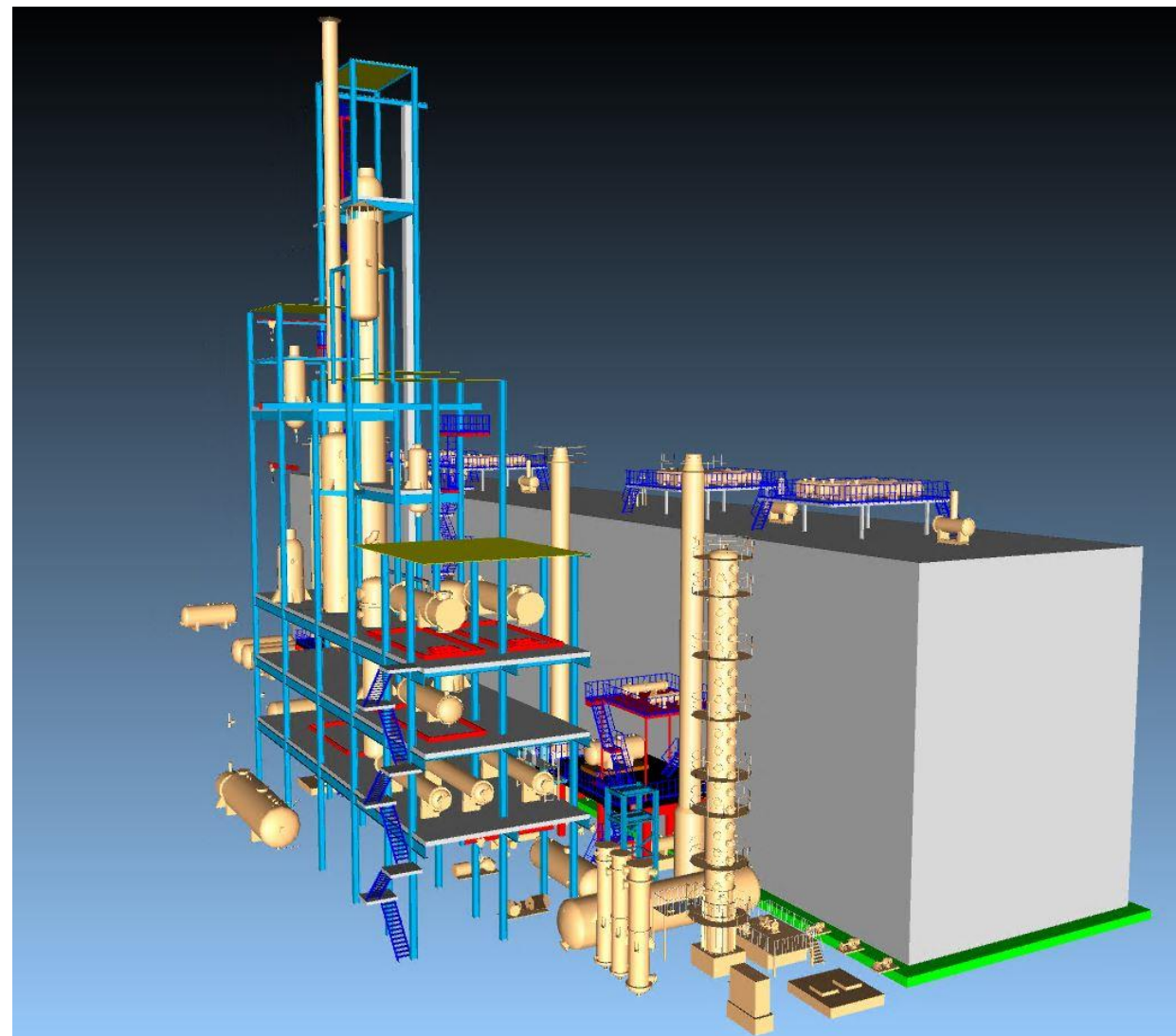
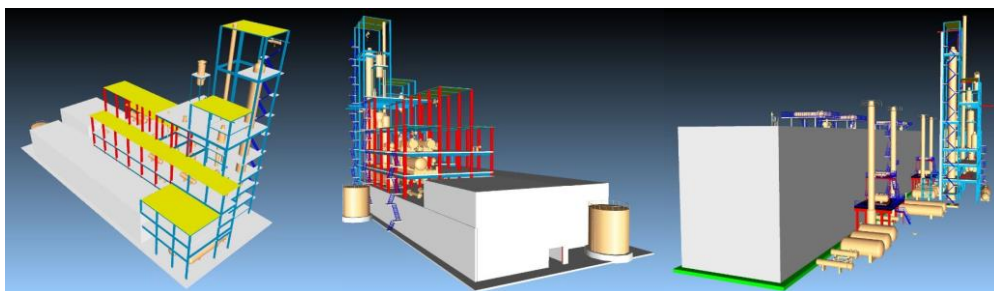
285 ³ .	Технология производства карбамида URECON™ Stripping 3000 или эквивалента со стриппинг-процессами	карбамид	20.15.31.000	технические характеристики карбамида по ГОСТ 2081-2010 "Карбамид. Технические условия". Требования к технологии: исходным сырьем являются аммиак и диоксид углерода; синтез карбамида производится с применением наилучших доступных технологий;	26 января 2043 г.	да	обязательно	данной технологией предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на более полное использование энергоресурсов, в том числе вторичных, обеспечивающих конкурентоспособность продукции, улучшение экономических и экологических параметров производства:
--------------------	--	----------	--------------	--	-------------------	----	-------------	--

Подтверждены все гарантийные показатели
(производительность, концентрация раствора, содержание биурета).



СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО АГРЕГАТА КАРБАМИДА МОЩНОСТЬЮ 3100 Т/СУТ НА ПАО «АКРОН» ПО ТЕХНОЛОГИИ URECON® STRIPPING 3000

Технология АО «НИИК» – нашим заказчикам
Планируемый срок ввода в эксплуатацию –
2026 год





ЗАКАЗЧИК	ПРОЕКТ	СРОКИ ЗАВЕРШЕНИЯ	ОБЪЕМ РАБОТ АО «НИИК»
Не указан на условиях конфиденциальности	Техническое перевооружение агрегата карбамида с увеличением мощности до 1730 т/сутки	2024 - наст. время	Разработка ОТР, РД, поставка оборудования, ШМН, ПНР
АО «Фергана Азот»	Реконструкция производства карбамида с увеличением мощности до 1500 т/сутки	2024	Разработка базового проекта
ПАО «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»	Строительство производства карбамида 2200 т/сутки	2022	<ul style="list-style-type: none"> Разработка базового проекта башни прилливания по технологии АО «НИИК» Поставка оборудования башни прилливания, разработка ПД и РД Авторский надзор за строительством
ПАО «МЕТАФРАКС КЕМИКАЛС»	Строительство комплекса по производству аммиака, карбамида и меламина	2022	<ul style="list-style-type: none"> Разработка базового проекта Разработка ПД и РД Поставка оборудования для башни прилливания
ОАО «МИНУДОБРЕНИЯ» (ПЕРМЬ)	Реконструкция производства карбамида с увеличением мощности до 2700 т/сутки	2019 (проект приостановлен)	<ul style="list-style-type: none"> Адаптация БП лицензиара Разработка базового проекта башни прилливания по технологии АО «НИИК» Разработка ПД и РД
АО «АПАТИТ»	Строительство производства карбамида мощностью 1500 тонн/сутки	2017	<ul style="list-style-type: none"> Разработка базового проекта башни прилливания по технологии АО «НИИК» Поставка оборудования башни прилливания Разработка ПД и РД Авторский надзор за строительством
ООО «ГАЗПРОМ НЕФТЕХИМ САЛАВАТ»	Реконструкция цеха 24 для достижения производительности 1400 т/сутки	В стадии рассмотрения	Разработка исходных данных для проектирования



ЗАКАЗЧИК	ПРОЕКТ	СРОКИ ЗАВЕРШЕНИЯ	ОБЪЕМ РАБОТ АО «НИИК»
АО «НЕВИННОМЫССКИЙ АЗОТ»	Техническое перевооружение узла выпаривания в цехе карбамида 2А	2021	Разработка РД
ПАО «АКРОН»	Реконструкция агрегата № 6 с увеличением мощности до 2050 т/сутки	2021	<ul style="list-style-type: none"> Лицензия Разработка ПД и РД Сопровождение изготовления критического оборудования
	Установка гранулирования карбамида мощностью 2000 т/сутки	2018-2020	Разработка ПД и РД
	Строительство агрегата №6 цеха карбамида мощностью 600 тонн/сутки	2018	<ul style="list-style-type: none"> Лицензия Разработка ПД и РД Поставка критического оборудования
	Техническое перевооружение агрегата №5 цеха карбамида с увеличением мощности до 1250 т/сутки	2017	<ul style="list-style-type: none"> Разработка базового проекта по технологии АО «НИИК» Разработка ПД и РД
ПАО «КУЙБЫШЕВАЗОТ»	Техническое перевооружение цеха карбамида №4	2019	Разработка ПД и РД
АО «НАК «АЗОТ»	Техническое перевооружение цеха карбамид-2 с увеличением мощности до 1500 т/сутки	2017	Разработка базового проекта по технологии АО «НИИК», ПД и РД
ООО «ГАЗПРОМ НЕФТЕХИМ САЛАВАТ»	Установка гранулирования в цехе карбамида №24	2010-2011	<ul style="list-style-type: none"> Адаптация базового проекта лицензиара Разработка ПД и РД



ВАШИ ПЛАНЫ – НАШИ ТЕХНОЛОГИИ



606008 Россия, Нижегородская обл.
г. Дзержинск, ул. Грибоедова, 31
+7 (8313) 39-49-00
niik@niik.ru

ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА
К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ЛИДЕРСТВУ