



ALVIGO

Мы проектируем успех

Направления деятельности



Мы проектируем успех

Инженерные услуги

Услуги, предлагаемые потенциальному Заказчику, охватывают все этапы инвестиционного процесса, начиная с его самых ранних стадий и заканчивая пуском и выводом на проектный режим установки.

Мы работаем в соответствии с требованиями клиента независимо от того, какого типа проект предложен:

- Новая установка;
- Модернизация или расширение действующей установки;
- Новая установка и модернизация существующей с использованием бывшего в эксплуатации оборудования («установка из вторых рук»).

Имеющееся в наших компаниях программное обеспечение, как собственное так и покупное, базы данных по физико-химическим свойствам веществ и их смесей и их многолетняя практическая эксплуатация позволяют нам уверенно анализировать и разрабатывать различные технологические процессы, осуществлять проектирование установок, включая и трёхмерное.

Многолетний опыт работы с Заказчиками и партнёрами из разных стран на всех континентах кроме Антарктиды позволяет нам выполнить проектную документацию в соответствии с требуемыми Заказчиками нормами и правилами (РФ, Украины, Казахстана, Европы, США) на русском, украинском и английском языках.

Группа компаний «Алвиго» предоставляет инвесторам (Заказчикам) следующие инжиниринговые услуги на различных этапах инвестиционного процесса:

Этап предпроектного инжиниринга:

- Разработка и оценка концепции технологических установок, технологических комплексов, новых заводов с необходимыми комплексами инженерных сооружений.
- Выполнение исследовательских и опытных работ;
- Услуги по анализу работы действующих производств, отдельных стадий, аппаратов и каталитических систем;
- Разработка технико-экономических обоснований в соответствии с требованиями Заказчика.
- Подготовка разрешительной документации для размещения производства;
- Помощь в выборе технологии и лицензиара;
- Поддержка Заказчика при подготовке технического задания на базовый и детальный проекты;
- Техническая поддержка Заказчика при получении технических условий и необходимой для проектирования информации.



Мы проектируем успех

Лицензирование технологий

Разработка базового проекта

В распоряжении группы компаний «Алвиго» имеется большое количество технологий в области химии. В данном случае мы представляем лицензию, разрабатываем Базовый проект, поставляем необходимое лицензионное оборудование, проводим обучение персонала, техническое сопровождение детального проекта, инженерный надзор за строительством, механическим и технологическим пуском, гарантийными испытаниями.

В случае закупки технологии и базового проекта не у нас мы предоставляем следующие услуги:

- Инженерное сопровождение Заказчика при подготовке контракта с лицензиаром, разработка технических приложений к контракту;
- Инженерное сопровождение лицензиара по адаптации базового проекта к российским или украинским нормам и правилам;
- Приёмка базового проекта лицензиара в соответствии с требованиями Заказчика.

Проектирование

Мы выполняем комплексное проектирование как отдельных установок, так и целых заводов. Мы имеем все необходимые разрешения и лицензии для проектирования химических и нефтехимических установок любой сложности на территории России, Украины, Белоруссии.

При этом предоставляем Заказчику следующие услуги:

- Разработка проектной документации в полном объёме, требуемом для согласования и утверждения;
- Техническая поддержка Заказчика при согласовании проектной документации с органами Госэкспертизы;
- Рабочая документация (детальный проект в полном объёме, требуемом нормативными документами);
- Разработка конструкторской документации на нестандартное оборудование;
- Проверка и рецензия рабочей документации других организаций;
- Разработка технологического регламента;
- Разработка рабочих инструкций.

Комплектация проекта оборудованием и материалами

Наши услуги:

- Техническое сопровождение Заказчика при закупке и поставке оборудования:
- А) Определение возможности закупки оборудования и материалов, разработка перечня возможных поставщиков и их инспектирование.

- В) Подготовка технических приложений к контрактам на закупку оборудования.
- С) Техническое сопровождение Заказчика при изготовлении и приёмке оборудования.
- Получение разрешений на применение как отдельного оборудования, так и комплектных установок;
- Поставка оборудования в соответствии с требованиями Заказчика с полным комплектом разрешительной документации.

Строительство

При строительстве установки мы оказываем следующие услуги:

- Авторский надзор за строительством;
- Руководство наладочными работами и пуском установки;
- Техническое сопровождение Заказчика по взаимодействию с инспектирующими организациями;
- Корректировка рабочей документации.

Опыт работы компаний, входящих в группу «Алвиго» кратко характеризуется следующим: все установки аммиака, метанола, азотной кислоты, аммиачной селитры, известково-аммиачной селитры, капролактама, адипиновой кислоты, калиевой селитры, нитритнитратных солей, углеаммонийных солей, уксусной кислоты, ацетилена, производств катализаторов и др. на территории бывшего СССР с 1935 года по сегодняшний день были построены по проектам данных компаний. Было спроектировано несколько сотен крупных и около 15 тысяч мелких установок.

Вашему вниманию мы предлагаем референцию ключевых для нас проектов 21 века.



Установка «ТАНДЕМ» Китай, Gansu Liuhua(Group) Co., Ltd.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТОВ 2006-2015 годы.

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
1	Производство аммиака	Агрегат мощностью 2060 тонн/сутки	Проектная и рабочая документация, экспертиза, сопровождение поставок оборудования, авторский надзор	2015	ОАО «Акрон»	Россия
2	Производство аммиачной селитры	Модернизация и реконструкция производства аммиачной селитры с увеличением производительности	Технико-экономическое обоснование инвестиций	2014	ОАО «Навоиазот»	Узбекистан
3	Производство аммиачной селитры	Техническое перевооружение агрегатов аммиачной селитры АС-72. Производство селитры известково-аммиачной гранулированной	Базовый проект, проектно-сметная документация, ЭПБ	2014	ОАО «ОХК «УРАЛХИМ»	Россия
4	Производство аммиака	Техническое перевооружение системы утилизации тепла печи первичного риформинга производства аммиака в цехе Аммиак-3	Проектная документация, ЭПБ, рабочая документация, конструкторская документация, поставка оборудования, авторский надзор	2014	ОАО «НАК «Азот»	Россия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
5	Производство аммиака	Строительство агрегата по производству аммиака мощностью 2060 т/сутки («Аммиак 4»)	Рабочая документация	2014	ОАО «Акрон»	Россия
6	Производство азотной кислоты	Разработка основных технических решений по техническому перевооружению узла подготовки и регулирования подачи газообразного аммиака на агрегаты слабой азотной кислоты АК-3,5 цеха №5	Разработка технических решений	2014	ОАО «КуйбышевАзот»	Россия
7	Производство аммиака	Установка осушки свежего синтез-газа для агрегата аммиака-2	Базовый проект, проектная документация, конструкторская документация, рабочая документация, поставка оборудования, инженеринговые услуги	2014	АВ «АСНЕМА»	Литва
8	Производство капролактама	Технико-экономическая оценка модернизации производства	ТЭО	2014	ООО «РуставиАзот»	Грузия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
9	Производство метанола	Техническое переоснащение проточного конвертора, турбины и циркуляционного компрессора производства метанола	Разработка проектной и рабочей документации	2014	ОАО «Метафракс»	Россия
10	Производство аммиака	Техническое перевооружение агрегатов №2, №3 производства аммиака	Проектная документация, ЭПБ, корректировка технологического регламента	2013	ОАО «Акрон»	Россия
11	Производство КАС	Техническое перевооружение установки по получению смеси растворов карбамида и аммиачной селитры с увеличением мощности до 120 тонн/час	Проектная документация, ЭПБ	2013	ОАО «Акрон»	Россия
12	Производство аммиака	Техническое перевооружение агрегата аммиака фирмы ТЕС	Проектная документация, ЭПБ	2013	ОАО «Дорогобуж»	Россия
13	Производство аммиака	Оценка воздействия на окружающую среду проекта строительства агрегата по производству аммиака мощностью 2060 т/сутки (Аммиак 4)	ОВОС	2013	ОАО «Акрон»	Россия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
14	Производство аммиака	Модернизация агрегата аммиака №2 с целью снижения удельного энергопотребления	Базовый проект	2013	АВ «АСЧЕМА»	Литва
15	Склад жидкого аммиака	Вместимость 8000 тонн, шаровые хранилища объёмом 3000 куб. м	Рабочая документация	2013	Балаковский филиал АО «Апатит»	Россия
16	Производство азотной кислоты	2 агрегата мощностью 120 тыс. тонн в год каждый	Проектная документация, Госэкспертиза ПД	2011	ОАО «Невинномысский Азот»	Россия
			Рабочая документация	2013		
17	Производство 1,4-бутандиола	Комплекс по производству 1,4-бутандиола	Предварительное технико-экономическое обоснование	2013	ОАО «Акрон»	Россия
18	Производство ацетилена	Установка мощностью 4 мт/ч	Передача лицензии на процесс и НОУ-ХАУ, разработка базового проекта, инструкций по эксплуатации, оказание технических услуг и услуг по обучению, поставка лицензионного оборудования	2013	Сычуань Тяньхуа Фубан Кэмикэл Ко	КНР
19	Производство ацетилена	Установка мощностью 40 тыс. мт/год	Передача лицензии на процесс и НОУ-ХАУ, разработка базового проекта, инструкций по эксплуатации, оказание технических услуг и услуг по обучению, поставка лицензионного оборудования	2013	Сычуань Тяньфу Цзюйнань Индастриэл Ко	КНР

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
20	Производство метанола	Агрегаты М-300, М-100	Технико-экономическое обоснование реконструкции производства метанола	2013	ОАО «НАК «Азот»	Россия
21	Производство неконцентрированной азотной кислоты	Разработка рабочего проекта технического переоснащения отделения неконцентрированной азотной кислоты (строительство 2-х новых агрегатов УКЛ)	Рабочий проект, авторский надзор	2012	ПАО «РИВНЕАЗОТ»	Украина
22	Производство аммиака	1700 тонн/сутки	Проектная документация	2012	ОАО «Дорогобуж» г. Дорогобуж	Россия
23	Производство метанола	600 тыс. тонн/год	Приёмка базового проекта. Проектной документация. Прохождение гос. экспертизы.	2011	ЗАО «УралМетанолГрупп» г. Нижний Тагил	Россия
24	Производство метанола (М-450)	450 тыс. тонн/год	Приёмка базового проекта. Рабочий проект, авторский надзор	2011	ОАО «Щекиноазот», р.п. Первомайский	Россия
25	Производство ацетилена	30 тыс. тонн/год	Передача лицензии. Базовый проект	2011	Сычуань Тяньхуа Фубан Кэмикэл Ко, ЛТД г. Роншан	Китай
26	Производство аммиачной селитры	Установка кондиционирования воздуха для агрегата АС-71/1	Проектная документация. Рабочая документация. Авторский надзор	2011	ОАО «Дорогобуж» г. Дорогобуж	Россия
27	Производство аммиачной селитры	Сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	Проектная документация. Рабочая документация. Авторский надзор.	2011	ЗМУ КЧХК г. Кирово-Чепецк	Россия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
28	Комплектная электродиализная установка для переработки сточных вод цеха аммиачной селитры	40 до 70 м ³ /час	Проектная документация.	2011	АО «Ахема» г. Ионава	Литва
29	Склад жидкого аммиака	Вместимость склада 8 000 тонн	Проектная документация.	2011	ООО «Балаковские минеральные удобрения»	Россия
30	Комплектная установка для очистки азотсодержащих стоков для ОАО «Минудобрения», г. Россошь	60 м ³ /час	Проектная и рабочая документация.	2011	АО «Ахема» г. Ионава	Литва
31	Производство аммиака (АМ-70)	1450 тонн/сутки	Базовый проект	2010	АО «АХЕМА» г. Ионава	Литва
32	Производство аммиака, метанола и диметилового эфира	Метанол-ректификат – 500 тыс. тонн/год ДМЭ-1200 тыс. тонн/год	Обоснование инвестиций	2010	ОАО «ГАЗПРОМ», г. Москва Собинский ГХК, Красноярский край	Россия
33	Производство метанола и диметилового эфира	20 тыс. тонн/год метанола-ректификата ДМЭ-3,3 тыс. тонн/год	Обоснование инвестиций	2010	ОАО «ГАЗПРОМ», г. Москва Чиканский ГКМ	Россия
34	Производство карбамида	1150 тонн/сутки	Разрешение на применение комплектной установки.	2010	ОАО «Новомосковский Азот» г. Новомосковск	Россия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
35	Агрегаты производства азотной кислоты УКЛ-7	355 тонн/сутки	Проектная документация	2010	ОАО «Невинномысский Азот»	Россия
36	Реконструкция производства карбамида	1500 тонн/сутки	Рабочая документация.	2010	ОАО «Невинномысский Азот»	Россия
37	Производство полиамида-6	160 тонн/сутки	Приёмка базового проекта. Разработка проекта.	2009	ОАО «Черниговское химволокно», г. Чернигов	Украина
38	Производство метанола (М-450)	450 тыс. тонн/год	Базовый проект установки.	2009	ОАО «Щекиноазот», р.п. Первомайский	Россия
39	Производство аммиака (АМ-80)	1500 тонн/сутки	Базовый и детальный проекты, заказ оборудования, техническое сопровождение, авторский надзор, участие в пуско-наладочных работах, участие в пуско-наладочных работах, участие в гарантийных испытаниях	2009	ЗАО «АМИТТ» г. Ионава	Литва
40	Техническое перевооружение агрегата аммиака	Реконструкция системы подогрева газовой смеси	ПД, РД, Участие в комплектации и поставке оборудования	2009	ОАО «Тольяттиазот»	Россия
41	Производства аммиака и метанола, изотермический склад жидкого аммиака	аммиак 2050 т/сут., при интегрированном производстве – 1492 т/сут. аммиака и 668 тонн/сутки метанола, склада жидкого аммиака 10 000 тонн	Приёмка базового проекта. Проектная документация, техническое сопровождение прохождения гос. экспертизы.	2009	ПИ «Союзхимпром-проект» ГОУ ВПО КГТУ г. Казань	Россия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
42	Производство фосфогипса	сульфат-аммонию – 200 тыс. тонн/год известки порошковой – 102 тыс. тонн в год карбонату кальция осушенному – 163,4 тыс. тонн/год	Обоснование инвестиций	2008	ОАО «Аммофос», г. Череповец	Россия
43	Производство метанола	130 тыс. тонн/год	Базовый проект, пуск, отработка технологического режима, авторское сопровождение эксплуатации	2008	АО «АХЕМА» г. Ионава	Литва
44	Производство аммиака	1700 тонн/сутки	Базовый проект	2008	ОАО «Гродноазот»	Белорусь
45	Техническое перевооружение агрегата аммиака	Реконструкция системы подогрева газовой смеси	Рабочая документация. Авторский надзор.	2008	ОАО «Минеральные удобрения»	Россия
46	Производство аммиака (А-5)	1780 тонн/сутки	Базовый проект, рабочая документация, техническое сопровождение, авторский надзор.	2007	ПАО «Азот», г. Черкассы	Украина
47	Техническое перевооружение агрегата аммиака	Реконструкция системы подогрева газовой смеси	Рабочая документация. Авторский надзор.	2007	ЗМУ КЧХК г. Кирово-Чепецк	Россия
48	Техническое перевооружение агрегата аммиачной селитры	90 тонн/час	Базовый проект. Проектная документация. Комплектация и поставка оборудования, авторский надзор.	2007	«НЕОХИМ» г. Димитровград	Болгария
49	Склад NPK	Вместимость склада 60 000 тонн	Рабочий проект	2007	ОАО «Минудобрения», г. Россошь	Россия

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика	Объем услуг	Год завершения	Клиент	Страна
50	Установка частично обессоленной воды	400 м ³ /час	Рабочий проект.	2007	ОАО «Дорогобуж»	Россия
51	Производство аммиака	Установка «Тандем» для агрегата аммиака 600 тонн/сутки	Базовый проект. Авторский надзор. Участие в пуске и гарантийных испытаниях.	2006	CNCCC INTERNATIONAL TENDERING CO., г. Гансу	КНР
52	Производство аммиака	Реконструкция системы подогрева газовой смеси	Рабочая документация. Комплектация и поставка оборудования, авторский надзор.	2006	ОАО «Невинномысский Азот»	Россия
53	Аммиакопровод между ОАО «Череповецкий Азот» и ОАО «Аммофос»	60 тонн/час жидкого аммиака, длина – 14 км	Рабочий проект.	2006	ОАО «Череповецкий Азот»	Россия
54	Полигон захоронения токсичных промышленных отходов	Реконструкция полигона с расширением вместимости до 16866,3 тонн/год, в т. ч. отходы 2 класса – 45 тонн/год, отходы 3 класса и растворимые 4 класса - 8720,65 тонн/год, нерастворимые 4 класса - 8100,65 тонн/год	Проект	2006	ОАО НАК «Азот», г. Новомосковск	Россия



Мы проектируем успех

Сбор и утилизация шламов, содержащих металлы платиновой группы

Компании группы АЛВИГО оказывают услуги по неразрушающей и разрушающей физико-химической и механической очистке эксплуатирующегося и демонтированного оборудования производств азотной, синильной кислот и гидроксиламинсульфата от шламов, содержащих драгоценные металлы. Постоянно совершенствуя технологию проведения работ, АЛВИГО является лидером на рынке услуг по очистке оборудования химических производств и утилизации отходов, содержащих металлы платиновой группы (МПГ) за последние десятилетия было проведено более 200 очисток с целью утилизации МПГ, в результате чего было собрано и извлечено несколько тонн драгоценных металлов. В результате выполнения работ по очистке, предприятие-заказчик возвращает в оборот до 50% платиноидов - потерь массы катализаторных сеток в процессе эксплуатации агрегатов.

В практической работе используются технологии: разрушающие и неразрушающие, механические и химические методы очистки, а также реагенты собственной разработки, что, в конечном итоге, обеспечивает высокую степень очистки при предоставлении полной гарантии на сохранение остаточного ресурса очищенного оборудования.

Для проведения работ по очистке были разработаны и построены уникальные передвижные производственные комплексы (ППК). Данные комплексы базируются на шасси грузовых автомобилей и оснащены набором оборудования, необходимого для производства работ на площадке заказчика, включающего в себя компрессорное, насосное оборудование, складные бассейны для растворов реагентов, смесители, промышленные пылесосы и т.п. Как правило, заказчик предоставляет лишь возможность подключения к электроэнергии. На настоящий момент компании группы АЛВИГО располагают пятью подобными ППК.

На рынке стран СНГ, компании ОАО ГИАП и НТЦ АЛВИГО входящие в группу компаний АЛВИГО предлагают и успешно проводят высокоэффективные механическую очистку агрегатов УКЛ-7 и физико-химические неразрушающие очистки агрегатов ГИАП 3,5 и крупнотоннажных агрегатов азотной кислоты АК-72. Очистка агрегата АК-72 проводится по новейшей технологии без демонтажа теплообменников, что позволяет сократить время простоя агрегата на проведение очистки до 5-6 суток вместо одного месяца в случае с заменой пакетов.

Нами выполняются работы для предприятий входящих в такие крупнейшие промышленные холдинги как Еврохим, Акрон, Уралхим, Фосагро, Остхем и др. Постоянными партнерами и заказчиками являются ОАО «Акрон», г. Великий Новгород; ОАО «Дорогобуж», п. Верхнеднепровский Смоленской обл.; ОАО «НАК «Азот» и ООО «Новомосковский хлор», г. Новомосковск; ОАО «Невинномысский Азот», г. Невинномысск; ОАО «Минеральные удобрения», г. Пермь; ОАО «Воскресенские минеральные удобрения», г. Воскресенск; ОАО «Азот», г. Березники; ОАО «Завод минеральных удобрений Кирово-Чепецкого химкомбината», г. Кирово-Чепецк; ОАО «Череповецкий Азот», г. Череповец; ОАО «Щекиноазот», г. Щекино; ОАО Минеральные удобрения, г. Россось; ОАО «Салаватнефтеоргсинтез», г. Салават, ЧАО «Северодонецкое объединение Азот» и др.

Запрос на обследование агрегата, предварительную оценку по сбору МПГ и подготовку



Мы проектируем успех

ТКП на проведение работ по очистке вы можете направить по почте: project@alvigo.ee

Деятельность в области промышленной безопасности

В настоящее время для надежной и безопасной эксплуатации опасных производственных объектов огромное значение имеет решение проблем надежности, долговечности и промышленной безопасности оборудования производств, что, в свою очередь, связано с грамотной оценкой:

- параметров функционирования, т. е. хода технологического процесса, с целью его оптимизации;
- параметров технического состояния оборудования путем сравнения их фактических значений с предельными значениями с целью определения необходимости проведения технического обслуживания и ремонта;
- специфики работы основной массы технических устройств предприятий азотной промышленности на территории Российской Федерации.

Для решения задач экспертизы промышленной безопасности технических устройств и технической документации в группе компаний Алвиго имеется научно-технический центр, задачами которого являлась экспертная деятельность в области промышленной безопасности производств минеральных удобрений и смежных отраслей химической промышленности.

НТЦ, как экспертная организация, специализируется в области металловедения, прочности материалов и конструкций, сварки, защиты от коррозии, имеет в своем составе аттестованную лабораторию неразрушающего контроля, выполняющую работы по техническому диагностированию с целью установления фактического технического состояния оборудования и выполняет следующие виды работ по экспертизе промышленной безопасности:

- экспертиза проектной документации опасных производственных объектов;
- экспертиза технических устройств на опасных производственных объектах;
- экспертиза деклараций промышленной безопасности;
- экспертиза иных документов, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов.

Оценка технического состояния и остаточного ресурса безопасной эксплуатации производится для оборудования различного назначения, включая сосуды и аппараты высокого давления, трубопроводы и паропроводы, динамическое оборудование и другие виды оборудования. При экспертном обследовании технического состояния и прогнозировании остаточного ресурса оборудования специалисты НТЦ ОАО «ГИАП» применяют современные методы и средства неразрушающего контроля: акустико-эмиссионный, тепловизионный, ультразвуковой, магнитные (включая метод магнитной памяти металла), капиллярные, а также образцовые и безобразцовые методы определения механических свойств, металлографические и коррозионные исследования металлов. По итогам обследования выполняются расчеты на прочность и устойчивость технических

устройств с учетом эксплуатационных режимов и действующих нагрузок, а также возможных изменений механических свойств материалов в процессе эксплуатации, с последующим прогнозом остаточного ресурса.

За последние пять лет объемы выполненных работ НТЦ выглядят следующим образом:

	Предприятие-заказчик	Выполненная работа, кол-во ТУ
Экспертиза промышленной безопасности технических устройств		
1	ОАО «Акрон»	374
2	ОАО «Дорогобуж»	138
3	ОАО «Новомосковский Хлор»	508
4	ОАО «НАК «Азот»	484
5	ОАО «Невинномысский Азот»	126
6	ОАО «Азот», г. Березники	23
7	Воскресенские минеральные удобрения	32
8	ОАО «Щекиноазот»	40
9	ОАО «Череповецкий Азот»	32
10	ОАО «Нижекамскнефтехим»	11
11	ОАО Минудобрения» Россошь	39
12	ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»	50
13	ОАО «НЕФТО-СЕРВИС»	22
Экспертиза технического состояния агрегатов с целью увеличения межремонтного пробега		
1	ОАО «Акрон»	Агрегаты аммиака № 2 (2006г., 2010г.) и № 3 (2006г., 2007г.)
2	ОАО «НАК «Азот»	Агрегаты аммиака №№ 2, 3, 4 и агрегат карбамида № 3
3	ОАО «Невинномысский Азот»	Агрегаты аммиака 1-Б, 1-В и агрегат карбамида 2-А
Получение разрешения на применение		
1	ОАО «НАК «Азот»	Установка по получению карбамида 1150 т/сутки (Карбамид-4)
2	ОАО «Дорогобуж»	6
3	ООО «EUROTECH»	2

Выполнена экспертиза промышленной безопасности более тысячи восьмисот технических устройств (среди них оборудование синтеза аммиака, работающее при высоких температурах и давлениях, печи риформинга, изотермические хранилища, газгольдеры и резервуары, криогенное оборудование и многое другое) на предприятиях азотной промышленности и химических производств смежных отраслей.

Нашими постоянными партнерами и заказчиками являются ОАО «Акрон», г. Великий Новгород; ОАО «Дорогобуж», п. Верхнеднепровский Смоленской обл.; ОАО «НАК «Азот» и ООО

«Новомосковский хлор», г. Новомосковск; ОАО «Невинномысский Азот», г. Невинномысск; ОАО «Воскресенские минеральные удобрения», г. Воскресенск; ОАО «Азот», г. Березники; ОАО «Завод минеральных удобрений Киров-Чепецкого химкомбината», г. Кирово-Чепецк; ОАО «Череповецкий Азот», г. Череповец; ОАО «Щекиноазот», г. Щекино; ОАО Минеральные удобрения», г. Россошь; ОАО «Салаватнефтеоргсинтез», г. Салават и др., которым хорошо известно, что безопасная эксплуатация опасных производственных объектов на предприятиях связана с эффективной и надежной работой функционирующих устройств.

В последние годы в нашей деятельности в области экспертизы промышленной безопасности появились новые направления:

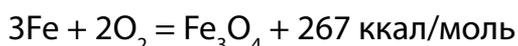
1. Экспертиза технического состояния крупнотоннажных агрегатов с целью увеличения срока межремонтного пробега. В настоящее время по итогам выполнения данной работы агрегаты производств аммиака и карбамида ОАО «Акрон», ОАО «НАК «Азот» и ОАО «Невинномысский Азот» успешно эксплуатируются с циклом межремонтного пробега, увеличенным до 2-х – 3-х лет, что позволяет накапливать опыт и информацию для перспективных исследований.

2. Получение разрешения на применение технических устройств на опасных производственных объектах для химической, нефтехимической и смежных отраслей промышленности, в том числе, комплектных технических устройств, что значительно расширяет возможности промышленных предприятий для участия в международном сотрудничестве.

В частности, при непосредственном участии специалистов НТЦ в 2010 году было получено разрешение на применение установки по проекту «Расширение производства карбамида с увеличением мощности на 1150 т/сутки на базе перемещенной установки из Сербии» (Карбамид-4).

ВЫГРУЗКА КАТАЛИЗАТОРА СИНТЕЗА АММИАКА В СРЕДЕ АЗОТА, ОКАЗАНИЕ КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ УСЛУГ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРЕГРУЗКИ КАТАЛИЗАТОРА СИНТЕЗА АММИАКА И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТАХ

Синтез аммиака осуществляется на катализаторе, который представляет собой магнетит с промоторами в оптимальном соотношении. Загружается катализатор в колонну синтеза в окисленной форме в виде оксидов железа FeO и Fe₂O₃, а затем восстанавливается азотоводородной смесью до Fe. Восстановленный катализатор обладает большой пирофорной активностью, при взаимодействии с кислородом происходит его окисление с выделением большого количества тепла:



Если своевременно не отводить тепло, выделяющееся при реакции, катализатор может разогреться вплоть до спекания, что затруднит последующую выгрузку и может повредить



Мы проектируем успех

внутренние элементы насадки колонны синтеза. В целях предотвращения перегрева применяются различные методы выгрузки:

Пассивация катализатора синтеза аммиака

Проведение пассивации катализатора синтеза аммиака сложный и ответственный процесс. Как указывалось выше качественное его проведение не всегда возможно. Однако если в процессе эксплуатации катализатор снизил только свою химическую активность к синтезу аммиака, (**но не пирофорную**), а изменения механических характеристик не наблюдается или они незначительны то процесс пассивации возможен. При всех прочих характеристиках, которыми обладает на данный момент катализатор, процесс пассивации тем успешней, чем более высокую объемную скорость потока мы создаем через катализатор. Специалистами АЛВИГО был разработан и запатентован метод пассивации катализатора синтеза аммиака с использованием компрессора природного газа, прокачивающего азот, с параллельной подачей пара низкого давления в колонну синтеза.

Однако, чтобы сократить время ремонта и сэкономить энергоресурсы выгрузка катализатора производится в среде азота.

Выгрузка в атмосфере азота

Данный метод выгрузки применяется по желанию ЗАКАЗЧИКА и рекомендуется специалистами АЛВИГО для колонн с модифицированной насадкой и радиальным ходом синтез газа. Особенно это актуально, если в процессе эксплуатации **значительно** вырос перепад давления на колонне синтеза, появился неравномерный разогрев катализатора и другие проблемы. В таких случаях проведение равномерной мягкой пассивации проблематично и при последующей выгрузке может привести к разогреву катализатора.

Выгрузка в атмосфере азота проводится специально обученным персоналом, в шланговых изолирующих противогазах, под избыточным давлением воздуха.

По поручению Заказчика мы можем оказать дополнительные **услуги консультационного и инженерного характера** при перегрузке катализатора, включающие следующие виды работ:

1. Разработка программы и шефнадзор по подготовке колонны синтеза аммиака к перегрузке, включая охлаждение, сброс давления и продувку от горючих, а также схемы вновь монтируемой разводки азота и чертежи спецзаглушек.

2. Шефнадзор за проведением уплотненной загрузки с равномерной плотностью катализатора в насадку колонны синтеза, а также чертежи приспособлений для проведения уплотненной загрузки с равномерной плотностью.

3. Активация (восстановление) загруженного катализатора и вывод на нормальный технологический режим колонны синтеза аммиака.

Работа по разработке программ, схем и чертежей выполняется до начала капремонта. Предусмотрен выезд на площадку Заказчика инженера-технолога для проверки выполнения подготовительных работ.



Мы проектируем успех

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАВОДОВ, НА КОТОРЫХ СПЕЦИАЛИСТЫ ООО «НТЦ «АЛВИГО» ПРОВОДИЛИ ВЫГРУЗКУ КАТАЛИЗАТОРА СИНТЕЗА ПОД АЗОТОМ

1. Россия, **ОАО «Невинномысский Азот»**, октябрь 2014 г. Две колонны синтеза аммиака, ТЭС.
2. Россия, **ОАО «Новомосковская акционерная компания «Азот»**, июль 2014 г., цех АМ-70.
3. Украина, **ЧАО «Северодонецкое объединение АЗОТ»**, август 2013г., цех АМ-70.
4. Украина, **Открытое акционерное общество «ДнепрАЗОТ»**, сентябрь 2010 г., ТЭС.
5. Узбекистан, **ОАО «FARG`ONAAZOT»**, декабрь 2009 Г., цех АМ-76.
6. Россия, **ОАО «Невинномысский Азот»**, июль 2009 г., цех АМ-70.
7. **ОАО «Новомосковская акционерная компания «Азот»**, октябрь 2008 г. Цех А-3, ТЭС.
декабрь
8. **ОАО «Новомосковская акционерная компания «Азот»**, февраль 2008 г. Цех А-4, ТЭС.
9. Кемеровское **ОАО «АЗОТ»**, август 2007 г., цех АМ-76.

Почему Вы можете выбрать группу компаний «Алвиго»

- Наши компании расположены в России, Украине, Эстонии (ЕС), и мы можем предложить оптимальную для Заказчика организацию работ, как в финансовом и в организационном, так и в техническом плане.
- Нашими компаниями спроектировано и построено большое количество установок в странах бывшего СССР и мире, как новых, так и модернизированных.
- Квалификация и практический опыт персонала, осуществляющего наиболее сложные проекты в химической промышленности;
- Тщательное планирование и контроль сроков выполнения работ с предоставлением Заказчику возможности полного контроля исполнения его заказа;
- Удобные центры коммуникаций: Москва, Киев, Таллинн;
- Инженерная мощность более 700 000 инженерных часов в год;
- Гибкий подход, ориентированный на максимальную выгоду Заказчика.



Управляющая Компания АЛВИГО

109028, Земляной вал, д. 50А/8, стр. 2,
Москва, Россия
т. +7(495)916-65-05 (приемная)
ф. +7(495)916-68-10
mc.alvigo@alvigo.ee

ООО «НТЦ «Алвиго»

03067, ул. Выборгская, 42А,
Киев, Украина
т. +38(044) 351-12-03
ф. +38(044) 453-01-86
sekretar@alvigo.kiev.ua

АЛВИГО АО

11415, Петербури теэ, 2С
Таллинн, Эстония
т. +372 605-59-01,
ф. +372 605-59-00
info@alvigo.ee



ОАО «ГИАП»

109028, Земляной вал, дом 50А/8, стр. 4,
Москва, Россия
т. +7(495) 916-65-01 (приемная)
ф. +7(495) 916-63-00
info@giap-m.com

ООО «Химтехнология»

93400, проспект Советский, д. 71
Северодонецк Луганской обл., Украина
т. +38(06452)2 77 21 (приемная)
ф. +38(0645)705 100
sekretar@khimtekh.lg.ua

ОАО «НИАП»

301650, ул. Кирова, д. 11
г. Новомосковск, Тульская обл., Россия
т. +7 (48762)73322
ф. +7 (48762) 34364
proekt@niap.novomoskovsk.ru