



ВВЕДЕНИЕ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ - ведущая российская инжиниринговая компания, основанная в 2014 году. Компания осуществляет строительство объектов нефтехимической, биотехнологической и пищевой промышленности.

Владимир Николаевич Артемов - владелец АО "Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова" принял решение создать предприятие, предоставляющее весь комплекс инжиниринговых услуг, включая проектные работы, генеральное проектирование, поставку оборудования, монтажные работы, автоматизацию производства, шеф-монтаж, пуско-наладочные работы.

Часть специалистов завода «Комсомолец», который ведет свою историю с 1933 года, с колоссальным инженерным опытом, перешли в компанию ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ. С тех пор компания успешно развивается: осваивает новые направления деятельности, открывает новые рынки сбыта.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ сотрудничает с компаниями Европы, Китая, Индии и США. Центральный офис компании расположен в городе Тамбове. Свои представительства компания имеет в Москве, Китае и Чехии.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ тесно взаимодействует с одним из крупнейших машиностроительных предприятий России - заводом "Комсомолец".

Компания контролирует процесс изготовления основного технологического оборудования и сокращает сроки реализации проекта за счет минимизации времени согласования конструкторской документации.

Важной вехой в истории компании стало создание совместного предприятия с китайской корпорацией Sofco с целью трансфера технологии переработки зерна в Россию. Китайская корпорация Sofco входит в список 500 крупнейших компаний мира и возглавляет топ-100 продовольственных предприятий Китая.

География рынка выполненных услуг охватывает буквально весь земной шар: Россия, Египет, Турция, Казахстан, Монголия, Белоруссия, Вьетнам, Нигерия, Таджикистан, Узбекистан, Азербайджан, Куба.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ строго следит за соблюдением международных стандартов безопасности и качества.

Компания обладает всеми сертификатами и разрешительной документацией для осуществления инжиниринговых услуг, производства оборудования и строительно-монтажных работ.

ОБРАЩЕНИЕ ВЛАДЕЛЬЦА КОМПАНИИ



УВАЖАЕМЫЕ КЛИЕНТЫ, КОЛЛЕГИ, ПАРТНЕРЫ!

В последние годы много говорится о том, что необходимо развивать отечественное высоко-технологичное производство, собственную экспертизу, создавать и продвигать на зарубежные рынки новые технологические решения.

Убежден, что именно за развитием собственной мощной производственной базы – будущее страны, сохранение ее уникальности, достижение лидерских позиций. Считаю, что у России значительный потенциал в разработке и создании новых технологий.

С 1933 года мы занимаемся проектированием и производством технологического оборудования и всегда делаем ставку на его качество. В своем развитии мы используем колоссальный инженерный опыт, накопленный как нами лично, так и всей советской промышленностью.

В то же время мы не стоим на месте. Благодаря активному диалогу с клиентами и партнерами

компания развивает новые направления деятельности, открывает новые рынки сбыта, в том числе и зарубежные, занимается научно-исследовательской и опытно-конструкторской работой, разрабатывает новые технологии и технологические решения. В этом нам помогает видение тенденций рынка, понимание потребностей наших клиентов, производственная и проектная дисциплина, сотрудничество с ведущими российскими и международными научно-исследовательскими институтами и инжиниринговыми компаниями.

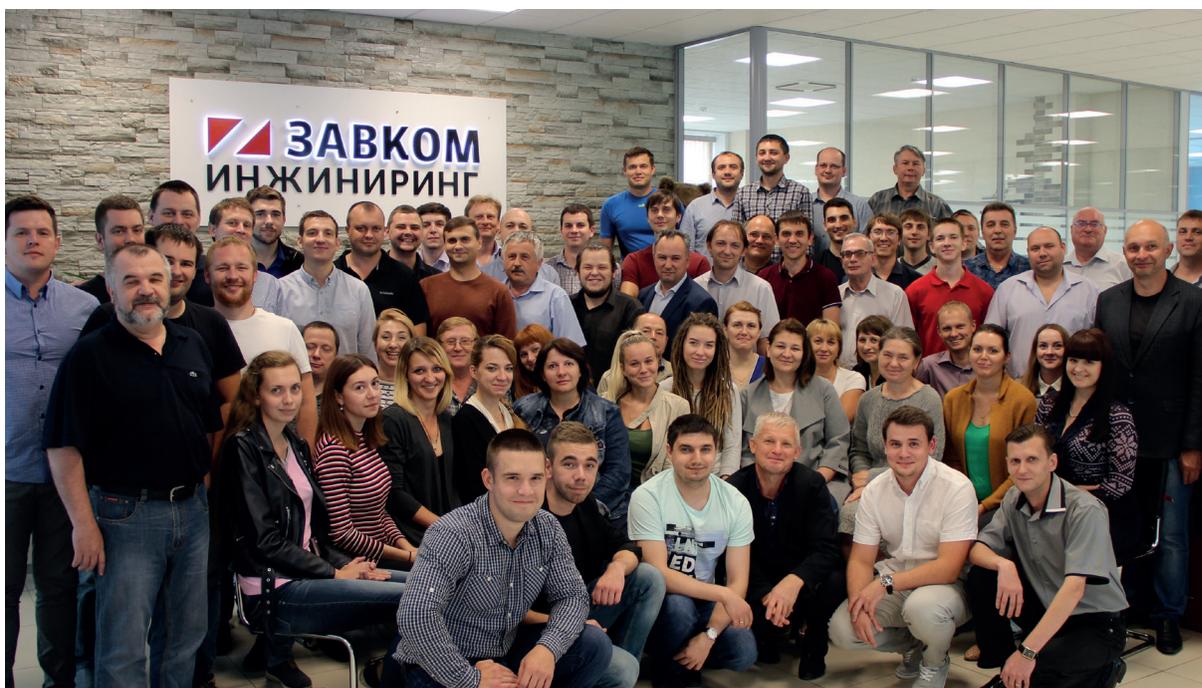
Главные приоритеты компании – удовлетворение интересов Заказчика на самом высоком уровне, безупречное качество предлагаемой продукции и непрерывное движение вперед.

Владимир Артемов

ДИВИЗИОН
«НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ»



НАША КОМАНДА И ДОСТИЖЕНИЯ



Самое важное для нашей компании, — это люди, которые создают и разрабатывают новые технологии и технологические решения, взаимодействуют с клиентами, проектируют новые и модернизируют старые производства, занимаются автоматизацией производств, выполняют шеф-монтажные и пуско-наладочные работы.

Сила нашей компании — дружная команда профессионалов.

Множество успешных проектов, довольные клиенты, которые получили желаемое развитие, выход на новые рынки, увеличение прибыли благодаря нашим сотрудникам — это то, чем мы можем гордиться на сегодняшний день.

НАША КОМАНДА — ЭТО ОСНОВА НЫНЕШНИХ И БУДУЩИХ ДОСТИЖЕНИЙ.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ является ведущей российской инжиниринговой компанией, осуществляющей строительство объектов нефтяной, химической и нефтехимической промышленности по следующим направлениям:

- Химия для деревопереработки (Установки производства формалина и КФК, Установки производства формальдегидных смол, Установки приготовления клеевых составов)
- Каталитические процессы (Технология производства дивинила, Ароматические амины и добавки к топливам на их основе, Добавки к дизельным топливам, Анилин)

- Установки ректификации (установки регенерации растворителей, установки ректификации нафталина, установки очистки бензола)

- Выпарные установки

- Нефтепереработка (Отдельные блоки нефтеперерабатывающих производств, мини-НПЗ, битумные заводы)

- Специальное оборудование (Реакторное оборудование, установки чешуирования, Оборудование для обеспечения производства хладоносителями, оборудование для генерации энергоносителей, оборудование для обеспечения производства азотом, кислородом и сжатым воздухом)

- Создание пилотных установок

Компания оказывает полный комплекс инжиниринговых услуг, являясь единственным юридически и финансово ответственным лицом перед Заказчиком.

НАШИ УСЛУГИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ:

- Предпроектные работы
- Выбор лицензиара производства
- Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО)
- Разработка проектной документация
- Разработка рабочей документации
- Получение разрешений в органах государственной власти
- Изготовление технологического оборудования на мощностях нашего машиностроительного предприятия
- Поставка оборудования отечественного и зарубежного производства
- Строительно-монтажные работы

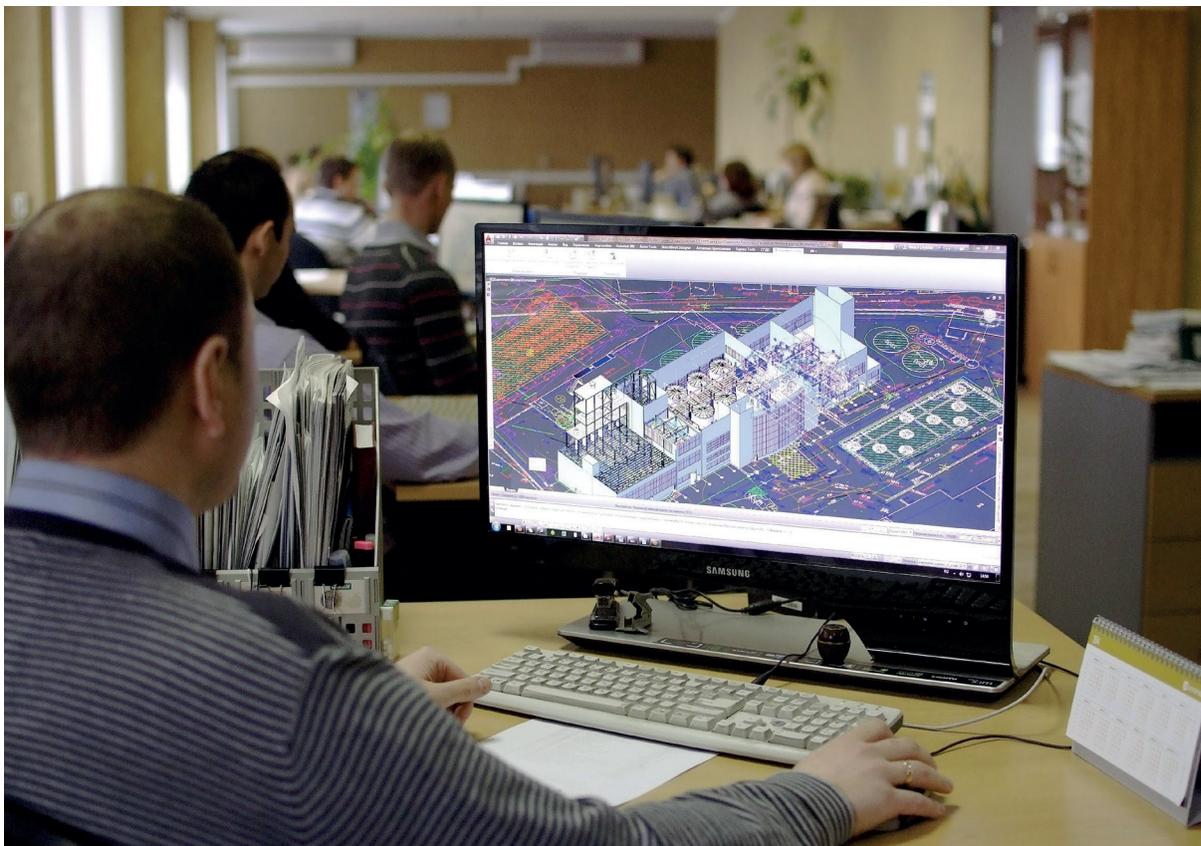
- Автоматизация производства

- Шефмонтаж

- Пуско-наладочные работы

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ обладает всеми сертификатами и разрешительной документацией для осуществления инжиниринговых услуг. Мы сотрудничаем с ведущими международными инжиниринговыми компаниями и при реализации проектов готовы предложить передовые технологические решения от ведущих лицензиаров.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ



Сотрудничество ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ с ведущими российскими и зарубежными институтами и инжиниринговыми компаниями позволяет разрабатывать новейшие технологические решения, как для существующих процессов, так и для получения новых продуктов.

В нашем НТЦ эксплуатируются более 20 пилотных установок, позволяющих обрабатывать следующие процессы:

- Полимеризация
- Гетерогенный катализ
- Ректификация
- Выпарка

Оборудование оснащено необходимыми средствами автоматизации для сбора и анализа технологических параметров и дальнейшего масштабирования проектируемого производства.

От качества разработки проекта зависит объем инвестиционных затрат, эффективность и безопасность будущего производства.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ выполняет работы по разработке проектной и рабочей документации, как на опасные, так и на особо опасные производственные объекты, в полном объеме в соответствии с постановлением правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

В ходе выполнения проекта используется современное программное обеспечение, в том числе с использованием 3D-моделирования, что позволяет минимизировать ошибки на стадии проектирования и оптимизировать технологические решения за счет лучшего представления будущего объекта. Существенный практический опыт наших сотрудников позволит использовать в проектах наиболее энергоэффективное и высокопроизводительное оборудование, что может повысить конкурентоспособность производимой продукции за счет повышения качества и снижения операционных затрат.

Также ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ выполняет работы по сопровождению государственной экспертизы и выполнению авторского надзора.

ХИМИЯ ДЛЯ ДЕРЕВОПЕРЕРАБОТКИ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ основываясь на собственном богатом опыте оказывает полный комплекс услуг по организации производства химических комплексов для деревоперерабатывающих предприятий с организацией производства ключевого сырья, в том числе:

- Установки по производству формальдегида в виде формалина или КФК.
- Установки производства карбамидо-, меламино-фенолформальдегидных и гибридных смол и других связующих.
- Установки производства клеевых составов на основе различных клеевых смол.



В последнее время на рынке все больше востребованы продукты более глубокой степени переработки древесины высокого качества, соответственно переоснащаются существующие и создаются новые производства по выпуску плитной продукции, такой как ДСП, Фанера, МДФ, OSB и др.

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛИТНОЙ ПРОДУКЦИИ ТАКИЕ КАК:

- ПРОЧНОСТЬ,
- ВЛАГОСТОЙКОСТЬ,
- ВРЕМЯ ПОДПРЕСОВКИ,
- % БРАКА И Т.Д.

определяются не только качеством исходного древесного сырья, но и во многом качественными показателями связующих (клеевые составы на основе различных формальдегидных смол и других связующих). Важные показатели экологической безопасности плитной продукции (эмиссия вредных веществ) зависят только от качества связующих.

Наша компания готова предложить Вам свои услуги по организации производства качественного связующего на Вашем предприятии, а также при необходимости произвести модернизацию уже существующих производств (производства смол и установок приготовления клея).

УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ФОРМАЛИНА И КФК

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ совместно с европейским партнером готово предложить строительство заводов по производству формалина и КФК. Предлагаемый процесс производства формальдегида основан на каталитическом окислении метанола кислородом воздуха на железо-молибденовом катализаторе. Процесс ведется при соотношении воздух-метанол в безопасной концентрации за пределами взрывоопасности.

Для поддержания необходимой концентрации кислорода свежий воздух разбавляют частично циркулирующим отработанным газом, обогащенным азотом. Во время прохождения парогазовой смеси через слой катализатора происходит почти полное окисление метанола до формальдегида. Выделение формальдегида из реакционных газов для получения формалина (КФК) требуемой концентрации происходит

простым улавливанием в абсорбционной колонне водой (раствором карбамида). Реакционное тепло утилизируется выработкой насыщенного водяного пара с давлением до 15 бар.

Установка производства формалина может производить товарный продукт с концентрацией формальдегида до 55%.

Отходящие газы с производства формальдегида могут сбрасываться в атмосферу без дополнительной очистки. В случае наличия у Заказчика требований по количеству и качеству сбрасываемых газов в атмосферу установка производства формальдегида может быть укомплектована системой каталитического дожигания отходящих газов.

БЛОК-СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА ФОРМАЛИНА И КФК



УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ СМОЛ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ осуществляет разработку и строительство технологических комплексов по производству фенолформальдегидных, карбамидформальдегидных, меламин-формальдегидных, гибридных и других синтетических смол для деревоперерабатывающей и строительной промышленности.

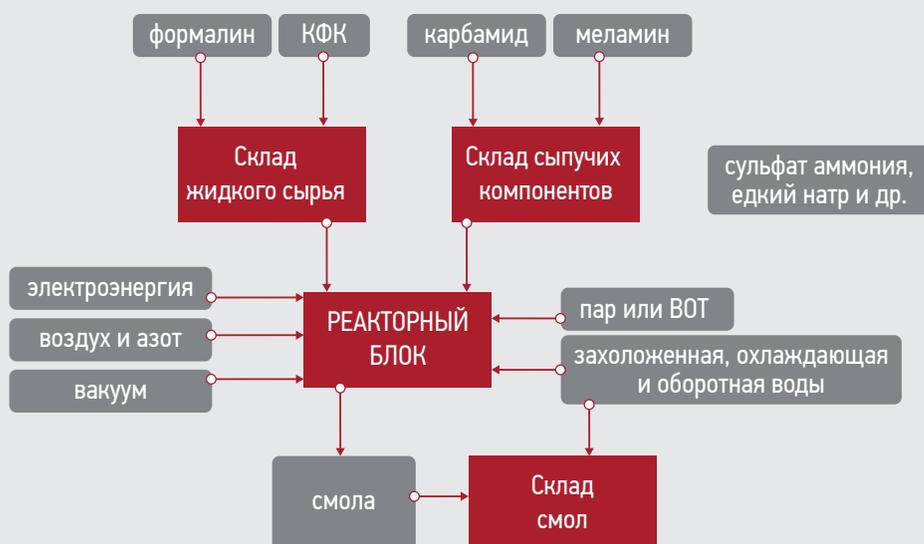
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДЛАГАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ:

- Стабильное качество получаемой продукции от партии к партии, за счет применения высокоэффективного оборудования и автоматизированной системы управления процессом
- Высокое качество продукции
- Возможность организации выпуска плитной продукции класса эмиссии E1-E0
- Полностью исключен человеческий фактор

- Программное задание рецептур (количество рецептур программно не ограничено) и архивация данных
- Возможность контроля технологом всех стадий процесса

Дополнительно наша компания готова предоставить рецептуры смол или доработать рецептуры имеющиеся у Заказчика под индивидуальные требования. Для этих целей нами привлекаются ведущие мировые эксперты имеющие практический опыт выпуска конкретных видов смол.

БЛОК-СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА СМОЛ

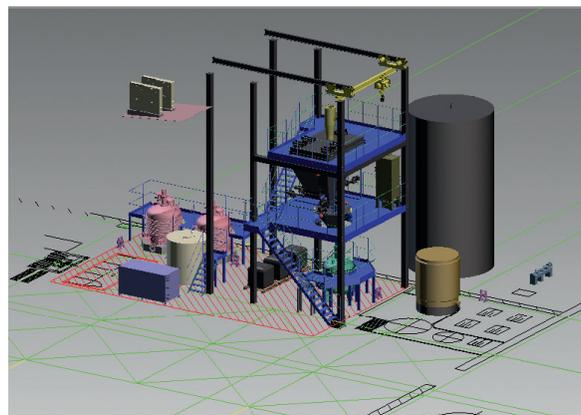


УСТАНОВКИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КЛЕЕВЫХ СОСТАВОВ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ осуществляет строительство установок приготовления клеевых составов на основе различных клеевых смол.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ УСТАНОВКИ ОБЛАДАЮТ СЛЕДУЮЩИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ:

- Возможность работы с различными рецептурами (по согласованию от 1 до 6 сыпучих компонентов и до 4 жидких компонентов)
- Обеспечение точности дозирования компонентов с погрешностью менее 1%
- Высокоэффективное перемешивание компонентов клеевых композиций в специально разработанном реакторе-диссольвере
- Полностью автоматизированное управление производственным процессом (загрузка сырья в установку осуществляется 1 раз в сутки)
- Исключен «человеческий фактор»
- Автоматизация процесса наполнения клеевой композицией расходных емкостей на вальцах и возврат излишек клея



- Программное задание рецептур приготовления клеевых составов (количество рецептур программно не ограничено) и архивация данных
- Возможность контроля технологом всех стадий процесса приготовления клеевой композиции.
- Комплектация установок системой охлаждения смол до 15–20°C с целью повышения качественных показателей готового клея.

БЛОК-СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА КЛЕЕВЫХ СОСТАВОВ



КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ



ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает услуги по созданию производств на основе каталитических процессов. В сотрудничестве с ведущими российскими и зарубежными партнерами мы предлагаем свои услуги от разработки катализатора до создания производства.

Наша компания готова выполнить для Вас работы по разработке как гомогенных, так и гетерогенных катализаторов, а также подобрать оптимальные условия для проведения синтеза.

Особое внимание при проектировании каталитических установок уделяется энергоэффективности, так, например, в зависимости от конкрет-

ных условий реакционное тепло максимально используется для подогрева исходного сырья и/или может утилизироваться с получением водяного пара или может трансформироваться с применением специального оборудования в получение захлажденной воды для нужд производств.

Дополнительно ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ имеет возможность отрабатывать новые каталитические процессы в собственном научно-исследовательском центре с дальнейшим масштабированием технологии на пилотной установке.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ДИВИНИЛА



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДЛАГАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ:

- Селективность катализатора 82% по целевому продукту – бутадиену (у ближайшего аналога – процесс Лебедева селективность менее 60%)
- Пробег нового полифункционального катализатора по сравнению с «Процессом Лебедева» вырос практически на «порядок»
- Процесс протекает при относительно низких температурах, что значительно снижает энергозатраты по сравнению с ближайшими аналогами
- Эффективность нового полифункционального катализатора наряду с эффективными решениями по оформлению процесса позволили снизить удельные расходные нормы этанола на дивинил до 2,1 кг/кг.

В рамках фонда «СКОЛКОВО» ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ совместно с партнером разработали технологический процесс получения дивинила из этанола. Процесс получения основан на использовании катализатора, разработанного специалистами МГУ и является качественно новым аналогом хорошо известного «Процесса Лебедева». Данный процесс позволяет сде-

лать конкурентоспособным независимый от нефтепереработки синтез дивинила из этанола дивинилу, извлекаемому в настоящее время из продуктов пиролиза (как побочный продукт производства этилена). Технология синтеза дивинила из этанола полностью отработана в масштабе пилотной установки и готова для масштабирования для промышленного применения.

АНИЛИН

В промышленности анилин получают в две стадии. На первой стадии бензол нитруется до нитробензола и далее гидрируют в присутствии катализаторов до анилина. Гидрирование нитробензола до анилина можно проводить как в паровой фазе, так и в жидкой фазе.

В зависимости от особенностей дальнейшего применения анилина у Заказчика и от особенностей промышленной площадки ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ может предложить как жидкофаз-

ное гидрирование, так гидрирование в паровой фазе.

Наша компания готова предложить строительство заводов по производству анилина, в том числе и с блоком синтеза нитробензола с участием нашего европейского партнера. Эксперты ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ подберут наиболее экономически эффективное и передовое в технологическом плане решение, исходя из запроса Заказчика.

УСТАНОВКИ РЕКТИФИКАЦИИ



Большинство технологических процессов получения продукции современного уровня качества не обходится без блоков очистки или концентрирования. Ректификация - один из наиболее распространенных и широко используемых способов разделения смесей на компоненты и выделения целевых продуктов.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ, используя собственную экспериментальную и аналитическую базу, а также при взаимодействии с ведущими российскими и зарубежными партнерами разрабатывает оптимальные условия для реализации массообменных процессов.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает полный комплекс услуг от исследования состава исходного сырья и исследования оптимальных условий процесса и параметров оборудования до реализации комплектных установок на основе установок ректификации. Это дает нам возможность предлагать нашим клиентам наиболее энергоэффективные решения, позволяющие достигать высокого уровня качества продукта, сохраняя при этом оптимальные инвестиционные и эксплуатационные расходы.

УСТАНОВКИ РЕГЕНЕРАЦИИ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает комплектную поставку оборудования для создания установок регенерации растворителей, при необходимости совмещенные с емкостями хранения исходного раствора и регенерированного растворителя.

Предлагаемый метод регенерации отработанных растворителей основан на применении высокоэффективной ректификации в насадочных или тарельчатых колоннах.

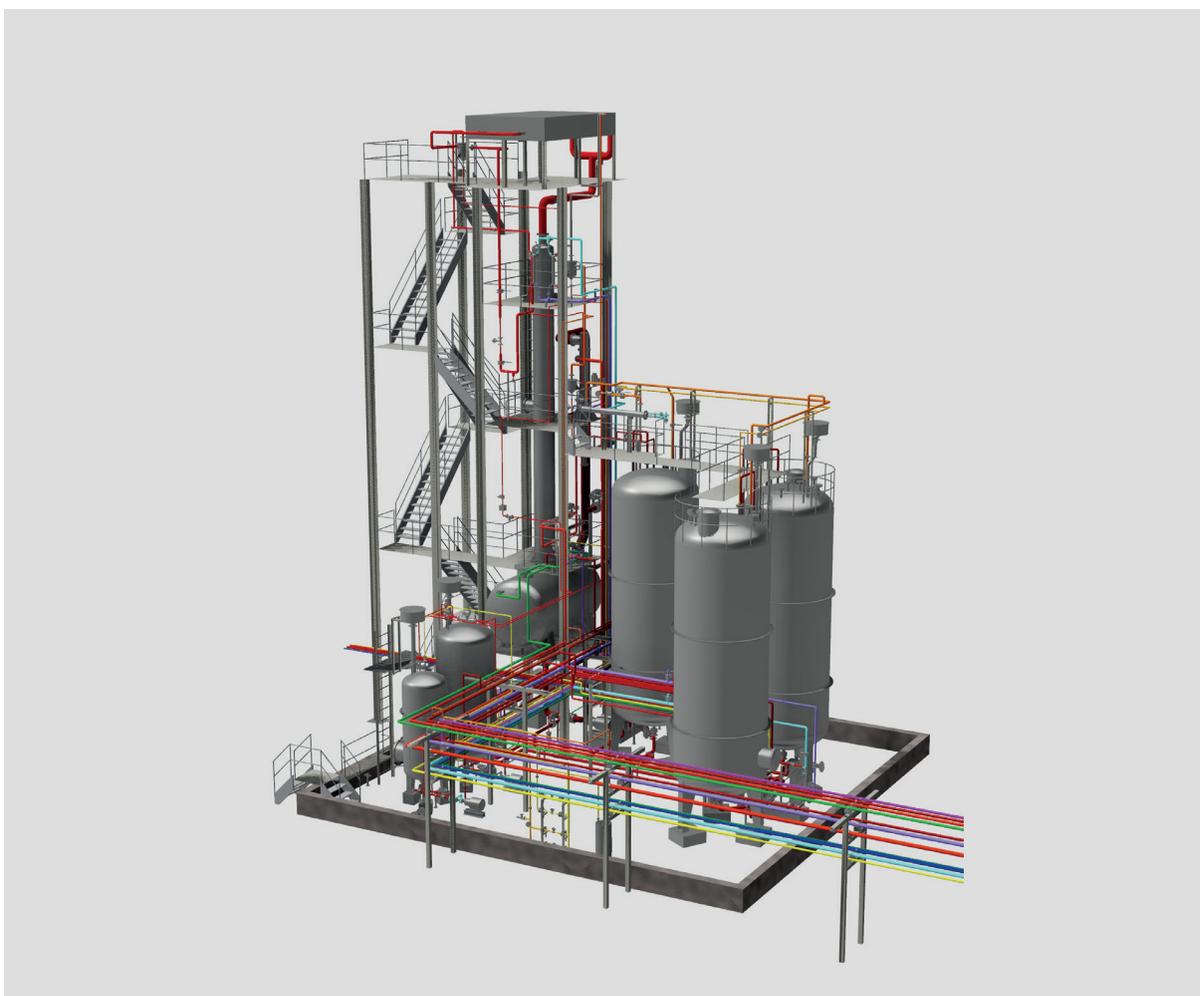
В зависимости от характера примесей в отработанном растворителе и специальных требований к качеству регенерированного растворителя в установке регенерации могут быть применены процессы химической или физической нейтрализации канцерогенных или коррозионно-активных примесей. По требованию Заказчика

режим работы установки может быть, как непрерывный, так и периодическим.

На этапе подготовки технико-коммерческого предложения для нетиповых задач мы проводим пилотные испытания для подтверждения расчетных технологических и конструктивных параметров колонного оборудования.

В целях оптимизации инвестиционных и эксплуатационных затрат на проектируемых установках ректификации используются энергоресурсы, существующие на предприятии Заказчика и подбирается наиболее энергоэффективное оборудование.

Предлагаемые установки ректификации полностью автоматизированы, включает все необходимые приборы КИПиА и запорную арматуру.



УСТАНОВКИ РЕКТИФИКАЦИИ НАФТАЛИНА

Нафталин – важнейшее сырье для химической и фармацевтической промышленности. Одно из ключевых применений в России – сырьем для синтеза суперпластификаторов к бетонам, фталевого ангидрида.

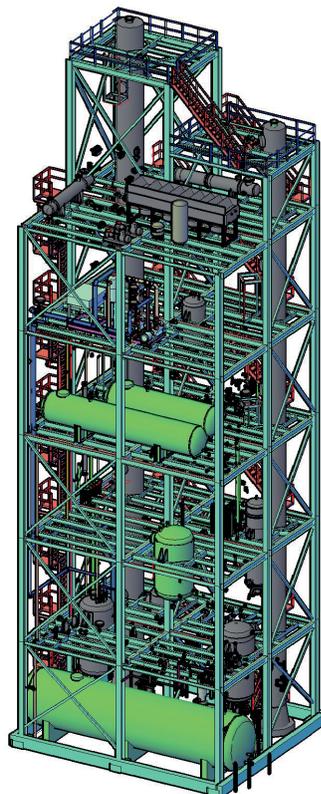
ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает комплекс услуг по строительству установок по выделению нафталина как из каменноугольного так из нефтяного сырья.

В зависимости от состава исходного сырья, требований к чистоте конечного продукта процесс ректификации может быть дополнен предварительной стадией обесфеноливания или выделения легкокипящих компонентов в том числе и используемых в качестве самостоятельных коммерческих продуктов, а также заключительной стадии очистки основанной на различии температур кристаллизации (статическая кристаллизация).

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДЛАГАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ:

- Высокая надежность оборудования
- Содержание основного вещества в продукте не менее 99% (зависит от состава исходного сырья и требований потребителей)
- Низкое энергопотребление
- Автоматизация процесса

Дополнительно ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готово предложить комплексные услуги по поставке установок для производства добавок к бетонам на основе полинафталинсульфоната (суперпластификаторы бетонов), которые применяются для изменения характеристик бетонных смесей (удобоукладываемости, перекачиваемости, снижения водо- и раствооротделения, регули-



рования потери подвижности смеси во времени и т.д.).

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ располагает технологиями производства следующих групп суперпластификаторов:

- продукты конденсации нафталинсульфо-кислоты с формальдегидом (ПНС),
- продукты конденсации меламина с формальдегидов (МФС).

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ совместно с европейскими партнерами готово предложить строительство заводов по производству базовых добавок к бетонам на основе ПНС и МФС, а также комплексных добавок на их основе.

УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ БЕНЗОЛА



Бензол – простейший ароматический углеводород. Бензол широко применяется в промышленности, является исходным сырьём для производства нитробензола, циклогексана, линейных алкилбензолов, хлорбензола и т.д.

Кроме нефтяного одним из ключевых источников сырья для выделения бензола являются побочные продукты при производстве кокса, однако в России глубина переработки каменноугольного сырого бензола в продукт аналогичный по качеству нефтяному

еще слишком мала.

При реализации комплектного проекта, учитывая состав исходного сырого бензола, ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает наиболее эффективные решения для производства бензола высокого уровня качества на основе процессов ректификации с использованием комбинированных способов очистки, в том числе и блок очистки от серы.

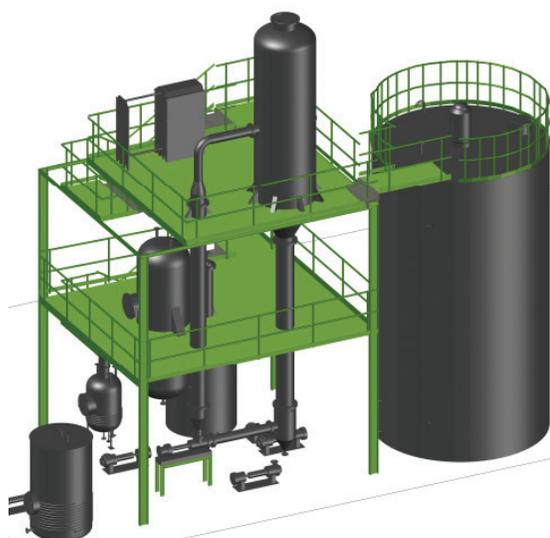
ВЫПАРНЫЕ УСТАНОВКИ



В зависимости от состава исходного раствора, целевого продукта и производительности нами могут быть предложены комплектные установки отличающиеся:

- количеством корпусов;
- глубиной вакуума;
- наличием рекомпрессии пара (позволяет существенно снизить расход пара на процесс);
- наличием принудительной или естественной циркуляции выпариваемого раствора;
- расположением и конструктивными особенностями греющего теплообменника;
- наличием узла кристаллизации и узла выделения кристаллического продукта – возможно получение выпариваемых солей в сухом виде;
- наличием узла отгонки легколетучих примесей или экстрактивного блока выделения «тяжелых» растворителей и т.д.

Передовые технологии, применяемые при расчете и проектировании выпарных установок обеспечат Заказчику высокое качество получаемого продукта при оптимальном уровне энергозатрат.



СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



Одним из направлений деятельности ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ является разработка, изготовление и внедрение современных высокоэффективных систем очистки природных вод на основе новейших ионообменных и мембранных технологий для химических, нефтехимических, металлургических и других промышленных предприятий, где требуется обезжелезивание, умягчение и глубокая деминерализация технологической воды, а также создание систем оборотного водоснабжения. Возможна также разработка специальных систем очистки, учитывающих все требования Заказчика.

В случае образования на производстве Заказчика большого количества сточных вод наши

специалисты подберут наиболее оптимальную технологию их утилизации на основе технологий механической, биологической, физико-химической (флотация, сорбция, концентрирование, центрифугирование, нейтрализация, экстракция и т.д.) очистки а также дезинфекции сточных вод предназначенных для сброса сточных вод в водоемы.

НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА



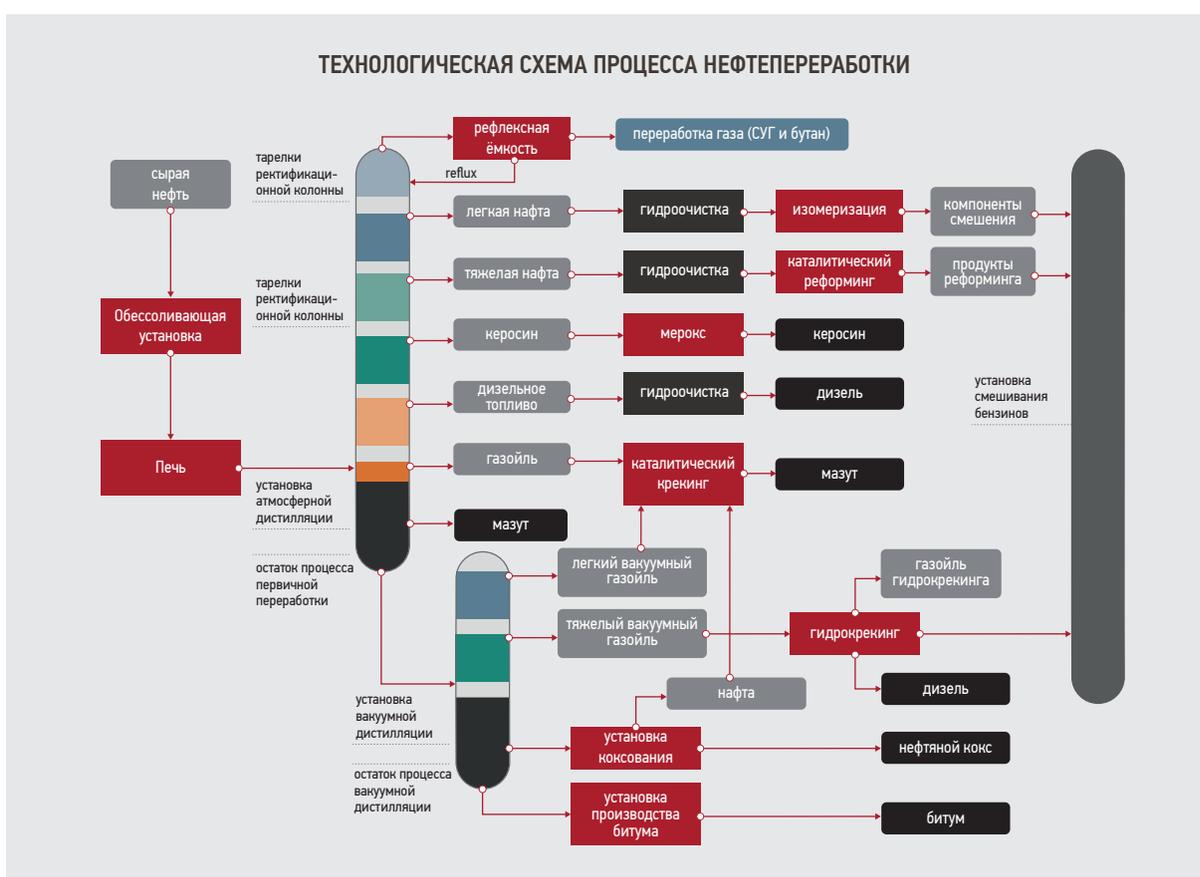
ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ в сотрудничестве с ведущими российскими и зарубежными лицензиарами предлагает услуги по проектированию и поставке комплектных установок для нефтеперерабатывающих производств такие как:

- Отдельные блоки в составе для нефтеперерабатывающих производств;
- Комплектные мини НПЗ;
- Установки получения и дальнейшей модификации битума;
- Установки производства добавок к топливам, а также блоки сероочистки ключевых продуктов нефтепереработки (бензиновая фракция, дизельная фракция, газовый конденсат и т.д.).

ОТДЕЛЬНЫЕ БЛОКИ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Современный нефтеперерабатывающий завод это целый комплекс, который включает в себя множество технологических блоков реализующих различные процессы (катализ, ректификация, выпарка и т.д.)

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ реализует высокотехнологические решения в области проектирования и поставки отдельных блоков для переработки нефти и газового конденсата, а также узлы и блоки обеспечения энергоресурсами (азот, воздух, блоки генерации тепла и холода, водоподготовка и т.д.).



МИНИ-НПЗ

Мини-НПЗ – это установки по первичной переработке углеводородного сырья мощностью до 1 млн тонн нефти в год.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ поставяет блочно-модульные решения для создания установок по переработке нефти и газового конденсата.

Установки целесообразны в отдаленных регионах, а также в условиях использования специфического сырья и в первую очередь нацелены на производство:

- Прямого бензина
- Дизельного топлива
- Топочного мазута

В случае отдаленных регионов мини НПЗ могут отдельно комплектоваться блоками доведения качественных показателей продуктов первичной переработки до уровня качества товарных

продуктов.

Все установки комплектуются автоматизированными системами управления технологическим процессом, что позволяет минимизировать количество обслуживающего персонала. Технологическое оборудование установок проектируется и изготавливается в соответствии с действующими нормами и правилами с учетом климатических условий района строительства.

Состав установки определяется совместно с Заказчиком и зависит в первую очередь от качества исходного сырья, предполагаемой мощности и требуемой конечной продукции.

Специалисты ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готовы разработать несколько вариантов для дальнейшего выбора наиболее экономически выгодных с соблюдением необходимой экологической безопасности.

БИТУМНЫЕ ЗАВОДЫ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ осуществляет строительство высокотехнологичных предприятий по производству битумов следующих марок:

- БН 50/50
- БН 70/30
- БН 90/10

В сотрудничестве с ведущими российскими и международными научно-исследовательскими и инжиниринговыми компаниями мы готовы предложить передовые технологии производства битумов:

- Производство остаточных битумов по технологии глубоковакуумной перегонки мазута

- Производство неокисленных компаундированных битумов из асфальтов деасфальтизации
- Производство окисленных битумов по современным энергосберегающим и экологически безопасным технологиям с повышением производительности и улучшением качественных показателей производимых битумов
- Производство дорожных битумов из малосмолистых нефтей с низким содержанием асфальтенов

В процессе разработки проектной документации ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ осуществляет 3D-моделирование строящихся объектов.

АРОМАТИЧЕСКИЕ АМИНЫ И ДОБАВКИ К ТОПЛИВАМ НА ИХ ОСНОВЕ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает поставку комплектных установок получения ароматических аминов.

Одним из основных направлений применения алкилированных ароматических аминов являются октаноповышающие добавки к топливам, которые широко применяются при производстве бензина в качестве самостоятельного компонента.

Ароматические амины также используются в качестве сырья для органического синтеза и промежуточного продукта для красителей.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ обладает инновационными технологиями производства как ароматических аминов, так и комплексных добавок к бензинам на их основе. Выбор технологических решений осуществляется с помощью ведущих экспертов нашей компании, которые нацелены в первую очередь на поиск наиболее экономически целесообразного решения для Заказчика.

Учитывая требования технического регламента таможенного союза о запрете в бензинах Евро 5 нашими специалистами разработана альтернативная добавка серии «ЗАВКОМ-ПРЕМИУМ», по

эффективности превосходящая добавки на основе монометиланилина.

Проведенные лабораторные и стендовые испытания бензинов Регуляр-92 и Премиум-95 с вовлечением добавки «ЗАВКОМ-ПРЕМИУМ» подтвердил соответствия бензинов классу К5 (Евро-5). Заключение ОАО «ВНИИ НП» подтверждает:

- Добавка обладает выраженным антидетонационным эффектом,
- Введение добавки в концентрации 2% масс. в товарный бензин Регуляр-92 не выводит его физико-химические показатели качества за пределы требований ГОСТ Р 51105-97 и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 предъявляемым к бензинам экологического класса 5.
- Вовлечение в товарный бензин Регуляр-92 добавки «ЗАВКОМ-ПРЕМИУМ» в концентрации 2% масс не оказывает влияния на склонность бензина к образованию отложений на впускных клапанах и камере сгорания двигателя.

Данный проект готов для реализации как на территории России, так и за рубежом.

ДОБАВКИ К ДИЗЕЛЬНЫМ ТОПЛИВАМ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ совместно с партнерами разработало современную технологию синтеза 2-этилгексилнитрат (2-ЭГН или 2-ЕНН). Для данной технологии был разработан специаль-

ный катализатор и подобраны оптимальные технологические условия процесса, что позволило оптимизировать экономические затраты.



Для получения различного вида готовой продукции в химической промышленности используется большое количество специализированного оборудования (реакторное, теплообменное, оборудование для грануляции и получения чешуек готового продукта и т.д.)

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ оказывает широкий спектр услуг по проектированию и поставке специального оборудования для химической промышленности, такого как:

- Реакторное оборудование,
- Установки чешуирования,

- Оборудование для обеспечения производства хладагентами,
- Оборудование для генерации теплоносителей,
- Оборудование для обеспечения производства азотом и сжатым воздухом.

Так же наша компания выполняет пуско-наладочные работы поставленного оборудования.

РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает услуги по проектированию, выполнению прочностных, механических и тепловых расчетов реакторного оборудования для проведения различных физико-химических процессов (смешения, полимеризации, ферментации, гомогенного и гетерогенного катализа и т.д.). ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ имеет все необходимые ресурсы для выполнения расчетов, изготовлению и поставке следующих типов реакторов:

- Емкостные с перемешивающим устройством,
- Емкостные с перемешивающим устройством, внутренними (змеевик, пластины, пластинчатые теплообменники и т.д.) и внешними (рубашка из полутруб, рубашка из п-образного профиля и т.д.) теплообменными элементами,
- Адиабатические реакторы,
- Трубчатые реакторы,
- Реакторы с неподвижным слоем катализатора,
- Многослойные каталитические реактора с промежуточными и теплообменными элементами,
- Колонные реактора с насадкой,
- и т.д.



Предлагаемое реакторное оборудование также комплектуется необходимой обвязкой (все-возможные узлы дозирования исходных реагентов, теплообменное оборудование, системы теплообмена, а также последующей обработки после синтеза), таким образом, Заказчик получает комплектный узел. Дополнительно

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ выполняет пуско-наладочные работы поставленного оборудования.

УСТАНОВКИ ЧЕШУИРОВАНИЯ



ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает проектирование и комплектную поставку оборудования для чешуирования.

Установки чешуирования используются для получения из расплавленного продукта твердого продукта в виде чешуек. Расплавленный продукт непрерывно подается в приемный лоток под барабаном, уровень жидкости в лотке регулируется для того чтобы барабан был погружен в расплав. В лотке имеется рубашка обогрева для поддержания температуры продукта и предотвращения затвердевания продукта внутри лотка. За счет подачи охлаждающей воды внутрь барабана расплавленный продукт налипает к охлажденной внешней стороне вращающегося

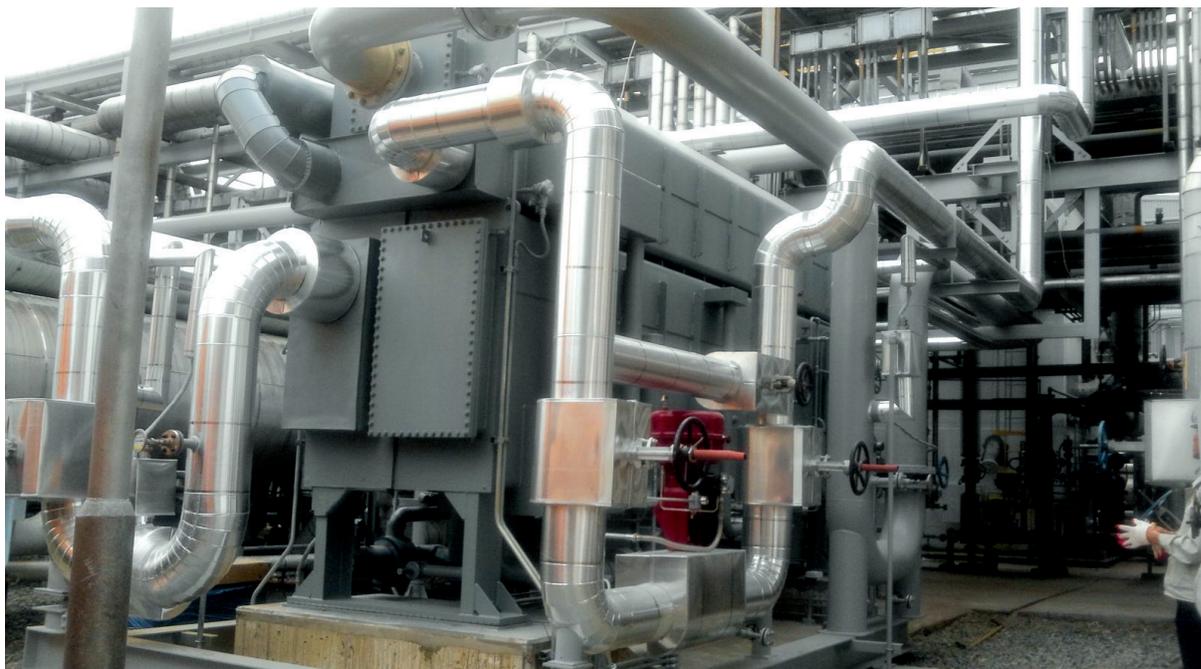
барабана и далее при вращении барабана продукт затвердевает после чего с другой стороны барабана продукт срезается ножом с образованием чешуек.

Размер чешуйки зависит от контроля скорости вращения барабана, уровня подачи, температуры расплава в лотке и температуры охлаждающей воды.

Установки чешуирования полностью автоматизированы.

Дополнительно по требованию Заказчика установка чешуирования может комплектоваться узлами коммерческого учета, фасовки продукта в мешки или биг-бэги.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛАДОНОСИТЕЛЯМИ



ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готово предложить разработку проекта и поставку следующих типов установок получения хладагентов:

- Градирни закрытого типа
- Аппараты воздушного охлаждения (драй-кулеры)
- Градирни открытого типа
- Компрессионные холодильные установки (чиллеры)
- Абсорбционные холодильные установки
- Аммиачные холодильные установки

Для обеспечения производства хладоносителями ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает поставку комплектных установок получения захлажденной, охлаждающей и оборотной воды.

В зависимости от региона строительства, а также наличия на предприятии вторичных энергоресурсов (вторичный пар, горячая вода или дымовые газы) мы предлагаем системы, в которых для охлаждения возможно использовать естественно низкую температуру окружающего воздуха (системы «фрикулинга»), применение АБХМ и т.д.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

В составе комплексных объектов мы предлагаем установки для генерации энергоносителей (тепловая энергия или комбинированная выработка тепловой и электрической энергии).

На сегодняшний день для обеспечения производства тепловой энергией ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готово поставить своим клиентам следующие решения в области генерации теплоносителей:

- Теплогенераторы ВОР,
- Блочно-модульные котельные,
- Мини-ТЭЦ,
- ГПУ и др.,

Предлагаемые установки могут работать как на твердом, жидком, газообразном топливе, так и на отходах от производства.

Дополнительно наша компания готова предложить комплексные услуги по модернизации уже существующих установок генерации энергоносителей, замене котлов, систем водоподготовки, деаэраторов, теплообменных аппаратов, насосов, средств автоматизации на более современные позволяет существенно увеличить КПД котельной и снизить энергетические и эксплуатационные затраты.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА АЗОТОМ И СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ реализует высокотехнологические решения в области проектирования и поставки оборудования для организации на производстве получения азота, кислорода и сжатого воздуха, с требуемыми параметрами (чистоты, давления и т.д.).

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готово оказать широкий спектр услуг по поставке оборудования для получения азота или кислорода по следующим технологиям:

- Адсорбционная технология (PSA или VPSA)
- Мембранная технология

Так же ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готово поставить оборудование для обеспечения производства воздухом КИП, техническим или Технологическим воздухом.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ предлагает своим клиентам комплексное решение по поставке оборудования для обеспечения производства как сжатым воздухом так и другими различными газами.



Пилотная установка – это важнейший элемент в цепи масштабного перехода от процесса в лаборатории до промышленной установки.

ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ готово предложить следующие услуги по разработке пилотных установок:

- Разработка и оптимизация технологической схемы
- Разработка схемы автоматизации управления
- Разработка конструкторской документации
- 3D-визуализация схемы
- Изготовление оборудования
- Подбор и комплектация установки
- Монтаж установки
- Привязка по месту эксплуатации
- Пуско-наладочные работы

3D-визуализация создаваемых экспериментальных установок значительно упрощает их

последующий монтаж и позволяет избежать проектных ошибок.

Проведение экспериментов и обработка экспериментальных данных на пилотных установках позволяет масштабировать процесс с целью его оптимизации под промышленную установку.

Успешные испытания, проведенные на пилотных установках – это залог внедрения технических и технологических инноваций в промышленном масштабе.

Дополнительно ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ располагает собственной экспериментальной базой состоящей из различных типов пилотных установок или реакторов, позволяющих реализовать широкий спектр процессов.

По согласованию с Заказчиком возможна отработка процессов на базе или уже существующего оборудования или при незначительных доработках. Такой подход позволит Заказчику значительно сократить время для масштабного перехода, а также значительно сократить инвестиционные затраты.

НАШИ КЛИЕНТЫ:



КОНТАКТЫ

ГОЛОВНОЙ ОФИС

392000, Российская Федерация,
г. Тамбов, ул. Советская, д. 51
офис 319

Тел.: +7 4752 79 35 45

Факс: +7 4752 70 35 25

E-mail: office@zavkomerc.com

WWW.ZAVKOMGROUP.COM