

 **ЗАВКОМ**

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ



ДИВИЗИОН «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

## КОМПАНИЯ ЗАВКОМ БЫЛА ОСНОВАНА В 1933 ГОДУ КАК ЗАВОД ХИМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ.

Знаковым являются следующие вехи в истории компании:

**1933**

Изготовлено первое оборудование для химической промышленности: агрегаты для разделения коксового охлаждения и брагоректификационные аппараты.

**1946**

Освоен выпуск крупногабаритных аппаратов из коррозионностойких и жаропрочных сталей.

**1948**

Началось изготовление водоопреснительных установок и теплообменного оборудования для судостроительной промышленности, в том числе изготовлено оборудование для атомного ледокола «Ленин».

**1966**

Указом Президиума Верховного Совета СССР за обеспечение высоких темпов роста выпуска сложной химической аппаратуры предприятие награждено орденом Трудового Красного Знамени.

**1970**

Освоена технология изготовления оборудования из би- и триметалла для особо агрессивных продуктов и исследований в области ядерной физики.

**1992**

Реализованы первые проекты под ключ в сфере биотехнологий.

**2000**

Освоен выпуск установок для очистки и подготовки газа. Компания развивает активное сотрудничество с ОАО «Газпром».

**2001**

Освоен выпуск оборудования для атомных электростанций. Разработано, изготовлено и поставлено оборудование для Кольской АЭС.

**2007**

Компания приступает к научно-исследовательской работе в сфере разработок и производства инновационных наноматериалов, инвестируя собственные средства.

**2014**

Проведена реструктуризация и ребрендинг компании.

На протяжении всей истории ЗАВКОМ постоянно наращивает свой инженерный, научно-технический и производственный потенциал, открывая новые направления деятельности и развития компании.

## ВВЕДЕНИЕ

ЗАВКОМ – ведущая российская производственно-инжиниринговая компания, специализирующаяся в сфере реализации проектов под ключ и производства промышленного оборудования. С 1933 года мы поставляем на международные рынки оборудование для нефтегазовой, нефтехимической, пищевой и сельскохозяйственной промышленности.

ЗАВКОМ обладает собственной производственной и научно-исследовательской базой. Высокопрофессиональный коллектив компании, состоящий из более 1500 специалистов, реализует под ключ высокотехнологичные проекты любой сложности.

Мы предоставляем нашим клиентам инновационные технологические решения, которые позволяют повысить эффективность и прибыльность производства. Для создания конкурентоспособной продукции мы применяем современные технологии и системы менеджмента качества.

В своей деятельности компания опирается на многолетний опыт проектирования, поставки, монтажа и ввода в эксплуатацию различного технологического оборудования и гарантирует своим заказчикам профессиональный менеджмент на всех стадиях реализации проекта.

Уровень производства компании постоянно растет. Ежегодно мы расширяем географию бизнеса. ЗАВКОМ сотрудничает с 92 компаниями из 25 стран. Центральный офис компании расположен в г. Тамбове, представительства: г. Москва, г. Прага (Чехия), г. Минск (Беларусь), г. Дубай (ОАЭ), г. Пекин (Китай), г. Ханой (Вьетнам).

«ЗАВКОМ» сотрудничает с ведущими отечественными и международными научно-исследовательскими институтами и инжиниринговыми компаниями, такими как Toyo Engineering Corporation, Maire Tecnimont, Linde и др. Центр исследований и разработок компании ведет успешные работы по производству инновационных нанотехнологических материалов, востребованных на международном рынке.

На сегодняшний день бизнес компании представлен семью дивизионами, которые осуществляют деятельность в различных отраслях промышленности.

 **ЗАВКОМ**  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

# ОБРАЩЕНИЕ ВЛАДЕЛЬЦА КОМПАНИИ



## УВАЖАЕМЫЕ КЛИЕНТЫ, КОЛЛЕГИ, ПАРТНЕРЫ!

В последние годы много говорится о том, что необходимо развивать отечественное высокотехнологичное 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 ЗАВКОМ – это удовлетворение интересов заказчика на самом высоком уровне, безупречное качество предлагаемой продукции и непрерывное движение вперед.

Владимир Артемов ✦

# СТРУКТУРА ЗАВКОМ

## ДИВИЗИОН «НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Проекты под ключ:

- Нефтепереработка (НПЗ до 2 000 000 т /г), производства битума, подготовка тяжелой нефти
- Формальдегид, КФК, формальдегидные смолы, установки приготовления клеевых составов
- Производства ЭТБЭ/МТБЭ, ММА, изопропанол, добавки в бензины и дизтоплива
- Производства дивинила из этанола
- Анилин, бензол, нафталин
- Комплектные установки ректификации
- Эпоксидные смолы, добавки к бетонам, сухие строительные смеси
- Создание пилотных установок

## ДИВИЗИОН «БИОТЕХНОЛОГИИ»

Проекты под ключ:

- Глубокая переработка зерна
- Аминокислоты (лизин)
- Спирты
- Биэтанол
- Глюкозно-фруктозные сиропы
- Крахмал
- Глютен
- Корма для с/х животных и птицы
- DDGS
- Ферменты
- Алкогольная продукция: пиво, водка, коньяк, ЛВИ
- Безалкогольные напитки: квас, газированные напитки
- Системы подготовки воды
- Вакуум-выпарные установки

## ДИВИЗИОН «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Производство технологического оборудования:

- Реакторы
- Колонны
- Теплообменники
- Емкостное оборудование
- Фильтры
- Резервуары
- Полимеризаторы
- Оборудование для атомной промышленности
- Оборудование для металлургической промышленности

## ДИВИЗИОН «ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Производство оборудования для очистки и подготовки газа:

- Фильтры-коалесцеры
- Скрубберы
- Двухступенчатые фильтры-коалесцеры
- Фильтры для очистки авиатоплив
- Пылеуловители

## ДИВИЗИОН «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРЕЙДИНГ»

- Сбыт продукции «Центра исследований и разработок»
- Трейдинг сырья и промышленной продукции в регионах присутствия ЗАВКОМ
- Поставки сырья для ЕРС проектов ЗАВКОМ

## «ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК»

Научно-исследовательская деятельность в сфере разработок и производства инновационных наноматериалов:

- УНТ «ТАУНИТ» и его модификации
- Нанографит (полиграфен)
- Промотор октаноповышающих добавок «ТАГ-СДС»
- Комплексные октаноповышающие добавки для автомобильного бензина
- Присадки для моторных масел

## ДИВИЗИОН «МОНТАЖ»

Оказание услуг по монтажу оборудования при строительстве и модернизации промышленных предприятий.

## ДИВИЗИОН «МАШИНОСТРОЕНИЕ»



**ДИВИЗИОН «МАШИНОСТРОЕНИЕ» НА БАЗЕ СОБСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ИЗГОТОВЛИВАЕТ ОБОРУДОВАНИЕ КАК ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ ЗАВКОМ ПОД КЛЮЧ, ТАК И ОТДЕЛЬНОЕ НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА.**

Оборудование изготавливается с внутренним диаметром до 5000 мм в собранном виде, рабочим давлением до 21 МПа, объемом до 5000 м<sup>3</sup>, толщиной стенки до 120 мм, длиной до 40 м и общим весом до 130 тонн в собранном виде различных типов:

- реакторы
- колонны
- теплообменники
- фильтрационное оборудование
- резервуары до 5 000 м<sup>3</sup>
- аппараты емкостные
- силосы (бункеры)
- вакуум-выпарные установки
- оборудование для производства водорода и кислорода методом КЦА
- оборудование для воздухоразделительных установок
- технологические трубопроводы
- полимеризаторы

### МАТЕРИАЛЫ:

- сталь нержавеющая и углеродистая
- биметалл и триметалл
- медь
- алюминий и его сплавы
- титан
- хастеллой
- монель

Все оборудование изготавливается с соблюдением международных стандартов безопасности, качества и в соответствии с техническими стандартами, удовлетворяющими индивидуальные требования наших заказчиков (ASME, EN 13445, Директива 97/23/EL, TEMA, Linde и др.).

## РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ЗАВКОМ изготавливает полимеризаторы, предназначенные для проведения технологического процесса получения полимеризатов, представляющих собой растворы полимеров.

Полимеризаторы представляют собой вертикальные цилиндрические аппараты, снабженные патрубками для входа сырья, катализатора и выхода реакционной массы. Полимеризаторы могут изготавливаться с рубашкой охлаждения, встроенным полым цилиндрическим охлаждающим стаканом, перемешивающим устройством, скребковой мешалкой, внутренними теплообменниками.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- внутренний диаметр 1600-1800 мм
- масса до 130 тонн в собранном виде

Полимеризаторы разрабатываются по индивидуальным проектам и изготавливаются из коррозионно-стойких сталей. ❖

## ЕМКОСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ЗАВКОМ изготавливает емкостное оборудование, предназначенное для приема, хранения, выдачи жидких или газообразных (в том числе вредных, взрыво- и/или пожароопасных) веществ.

Емкостное оборудование изготавливается с рабочим давлением до 21 МПа, объемом до 5000 м<sup>3</sup>, внутренним диаметром до 5000 мм, толщиной стенки до 120 мм, длиной до 40 м и общим весом до 130 тонн в собранном виде различных типов:

- без внутренних устройств
- с неподвижными внутренними устройствами
- с перемешивающими устройствами

- с внутренними или наружными устройствами обогрева или охлаждения
- с теплоизоляцией
- воздухооборники
- бункеры (силосы) для хранения гранулированных и сыпучих полимерных материалов и химических продуктов

Аппараты разрабатываются по индивидуальным проектам и могут быть изготовлены из углеродистых, коррозионно-стойких сталей и алюминия. ❖

## ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ




Наша компания изготавливает теплообменные аппараты, предназначенные для нагрева, охлаждения, конденсации и испарения жидкости, газа, пара и их смесей.

Теплообменное оборудование изготавливается с внутренним диаметром до 5000 мм, рабочим давлением до 21 МПа и общим весом до 130 тонн в собранном виде различных типов:

- с неподвижными трубными решетками
- с температурным компенсатором на кожухе
- с плавающей головкой

- с U-образными трубами
- труба в трубе

Аппараты разрабатываются по индивидуальным проектам и могут быть изготовлены из углеродистых, коррозионно-стойких сталей, алюминия и меди. 

## РЕЗЕРВУАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ




Дивизион «Машиностроение» изготавливает вертикальные цилиндрические резервуары из углеродистой и нержавеющей сталей объемом от 100 м<sup>3</sup> до 5 000 м<sup>3</sup>, предназначенные для хранения агрессивных, взрывоопасных веществ химической и нефтехимической промышленности, а так же предлагает услуги по их комплексному проектированию, изготовлению, монтажу лестниц и площадок обслуживания, трубопроводной обвязки.

Резервуары изготавливаются с рабочим давлением до 0,005 Мпа, температурой от -50°С при вакууме до 1000 Па различного исполнения и комплектации:

- с коническими самонесущими крышами
- с коническими каркасными крышами
- с купольными крышами
- с понтонами
- с внутренними устройствами

- с теплоизоляцией
- со змеевиками нагрева и охлаждения

Технология сборки резервуаров методом подрачивания позволяет обойтись без крановой техники и экономит место на монтаже. 



## КОЛОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ЗАВКОМ изготавливает колонное оборудование, предназначенное для проведения процессов тепло- и массообмена.

### ТИПЫ ОБОРУДОВАНИЯ:

- колонны тарельчатые
- колонны насадочные
- для проведения процессов ректификации, абсорбции, десорбции

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- внутренний диаметр до 9,7 метров в собранном виде
- длина до 40 метров в собранном виде
- масса до 130 тонн в собранном виде

Колонны могут быть изготовлены с различными внутренними массообменными устройствами: клапанными, колпачковыми, ситчатыми, туннельными, колпачково-ситчатыми тарелками; регулярными и насыпными насадками. Ко-

лонны изготавливаются в цельносварном и царговом вариантах.

Колонные аппараты разрабатываются по индивидуальным проектам и могут быть изготовлены из коррозионностойких и углеродистых сталей, алюминия, биметаллов и сплавов.

### МАССООБМЕННЫЕ ТАРЕЛКИ И НАСАДКИ КОЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наша компания изготавливает эффективные регулярные насадки, предназначенные для процессов массообмена, теплообмена, ректификации, абсорбции, десорбции, сепарации. Регулярные насадки применяются на предприятиях газовой, газоперерабатывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической промышленности.

В настоящее время насадки, изготовленные ЗАВКОМ, успешно эксплуатируются более чем в 200 колонных аппаратах ОАО «Газпром». ▀



## ПРОИЗВОДСТВО ДНИЩ

### МАТЕРИАЛЫ ЗАГОТОВОК:

- Углеродистые стали
- Низколегированные стали
- Высоколегированные и коррозионно-стойкие стали
- Медь
- Алюминий



В 2004 году ЗАВКОМ на оборудовании компании «Schleifstein» (пресс для разгонной штамповки, кромко-гибочный станок) освоило серийный выпуск днищ для емкостных аппаратов методом холодной штамповки и накатки с внутренним диаметром от 800 мм до 7 200 мм и толщиной стенки от 3 мм до 32 мм.

По желанию заказчика при изготовлении днищ могут быть включены дополнительные опции:

обработка кромки, внутренней поверхности травлением, шлифовкой, дробеструйной обработкой, а также термическая обработка днищ.

Вся продукция сертифицирована и может изготавливаться по стандартам Российской Федерации (ГОСТ), Германии (DIN) и США (ASME).

## ВЫПАРНЫЕ УСТАНОВКИ

### ЗАВКОМ ИЗГОТАВЛИВАЕТ ИЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ СПЛАВОВ И СТАЛЕЙ ВЫПАРНЫЕ УСТАНОВКИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ:

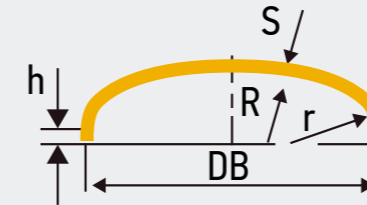
- установки, работающие под вакуумом
- установки, работающие под атмосферным давлением
- установки, работающие под избыточным давлением

### ПРЕИМУЩЕСТВА ВЫПАРИВАНИЯ ПОД ВАКУУМОМ:

- понижение температуры кипения раствора
- увеличение движущей силы процесса
- возможность использования греющего пара более низкого давления

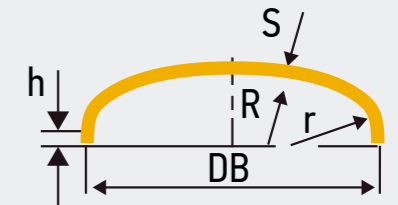
В химической промышленности выпаривание широко применяется для концентрирования водных растворов щелочей и солей, а также высококипящих жидкостей, обладающих, как и твердые тела, при температуре выпаривания малым давлением пара. Широкое применение выпаривание получило в пищевой, целлюлозно-бумажной, фармацевтической промышленности и в цветной металлургии. Также в последнее время вакуум-выпарные аппараты широко используются для создания промышленных систем очистки и подготовки воды.

### ПСЕВДОЭЛЛИПТИЧЕСКОЕ ДНИЩЕ



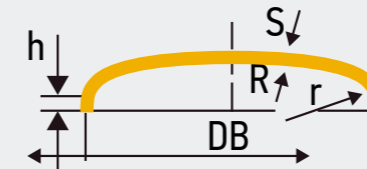
$$\begin{aligned} R &= 0,8 Db \\ r &= 0,154 Db \\ h &= 3S \\ Db &= 800-4500 \\ r &= 100-700 \\ S &= 4-24(4-32) \end{aligned}$$

### ТОРОСФЕРИЧЕСКОЕ ДНИЩЕ



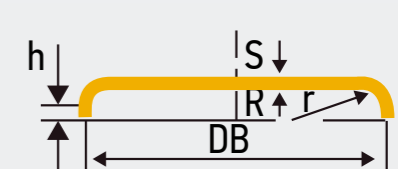
$$\begin{aligned} R &= Db \\ r &= 0,1 Db \\ h &= 3,5S \\ Db &= 800-5200 \\ r &= 100-520 \\ S &= 4-24(4-32) \end{aligned}$$

### ПЛОСКО-ВЫПУКЛОЕ ДНИЩЕ



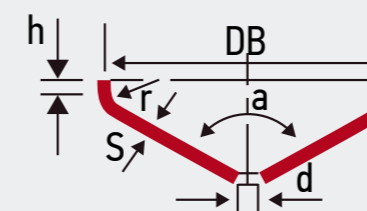
$$\begin{aligned} R &= 1,5 Db \\ r &= 50 \\ h &= 20-50 \\ Db &= 800-5000 \\ r &= 100-700 \\ S &= 3-24(4-32) \end{aligned}$$

### ПЛОСКОЕ ДНИЩЕ



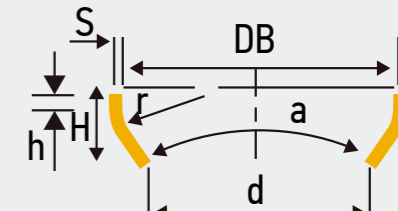
$$\begin{aligned} r &= 50 \\ h &= 20-50 \\ Db &= 800-7200 \\ S &= 4-20(4-32) \end{aligned}$$

### КОНИЧЕСКОЕ ДНИЩЕ



$$\begin{aligned} a &= 120^\circ; 150^\circ \\ r &= 50 \\ h &= 20-50 \\ Db &= 800-6500 \\ S &= 4-24(4-32) \end{aligned}$$

### КОНИЧЕСКОЕ ДНИЩЕ



$$\begin{aligned} a &= 70^\circ; 90^\circ \\ r &= 0,1 Db \\ h &= 20-50 \\ Db &= 1600-4500 \\ r &= 160-650 \\ S &= 4-24 \\ H_{max} &= 1200 \end{aligned}$$

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



### ЗАВКОМ ПРОИЗВОДИТ СЛЕДУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

- Оборудование металлоразливочное:
  - ковши сталеразливочные, в том числе с шиберным затвором
  - ковши сталеразливочные (печь-ковш)
  - ковши для вакуумной разливки стали
  - ковши для разливки чугуна
  - ковши для транспортировки и разливки расплавленного алюминия
  - ковши для меди, штейнов и шлаков
  - днища для ковшей (плоские, торосферические, плосковыпуклые, конические и др.)
  - котлы рафинировочные
- Оборудование кислородных станций (ресиверы воздуха, кислорода, азота объемом до 125 м<sup>3</sup> с максимальным рабочим давлением до 3,5 МПа)
- Емкостное оборудование, работающее под давлением, наливом для различных сред (рубашками обогрева, теплоизоляцией, перемешивающими устройствами и др. типами внутренних устройств)
- Кожухотрубчатые теплообменники различных модификаций
- Различное оборудование диаметром до 5000 мм, толщиной стенки до 120 мм, давлением до 21 МПа и весом до 130 тонн в собранном виде. ▀

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



Дивизион «Машиностроение» проектирует, изготавливает и поставляет различное теплообменное, водоподготовительное, емкостное и другое нестандартное оборудование из коррозионно-стойких и углеродистых сталей, предназначенное для использования на объектах атомной энергетики:

- аппараты с механическими и гидравлическими перемешивающими устройствами
- емкостное и водоподготовительное оборудование
- теплообменное оборудование
- оборудование для утилизации жидких радиоактивных отходов

- фильтрующие системы насосов аварийного расхолаживания трубопроводов первого контура АЭС
- нестандартное оборудование

ЗАВКОМ имеет лицензии на конструирование и изготовление оборудования для атомных станций. ▀

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ



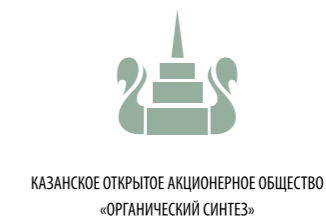
Для создания конкурентоспособного на международном рынке оборудования мы используем передовые технологии изготовления и осуществляем менеджмент качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2000.

ZAVKOM имеет лицензии уполномоченных организаций на проектирование, изготовление, монтаж, пуско-наладочные работы и ремонт оборудования, в том числе лицензии РОСТЕХНАДЗОРА, ГОСАТОМНАДЗОРА, МОРСКОГО РЕГИСТРА, ГОС-

ПРОМНАДЗОРА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, NNSA КНР, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 032/2013 и др.; сертификаты соответствия на все выпускаемое оборудование.

Наша компания проектирует и изготавливает сосуды и аппараты, работающие под давлением, в соответствии с требованиями американского общества инженеров-механиков (ASME) и Директивой Совета Европы 97/23/ЕС. ▀

## НАШИ КЛИЕНТЫ



# КОНТАКТЫ

## ГОЛОВНОЙ ОФИС

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

Тел.: +7 4752 79 35 03

Факс: +7 4752 71 10 19

E-mail: [kc@zavkoms.ru](mailto:kc@zavkoms.ru)

[plant@zavkomgroup.com](mailto:plant@zavkomgroup.com)

[WWW.ZAVKOM.COM](http://WWW.ZAVKOM.COM)

[WWW.ZAVKOMGROUP.COM](http://WWW.ZAVKOMGROUP.COM)