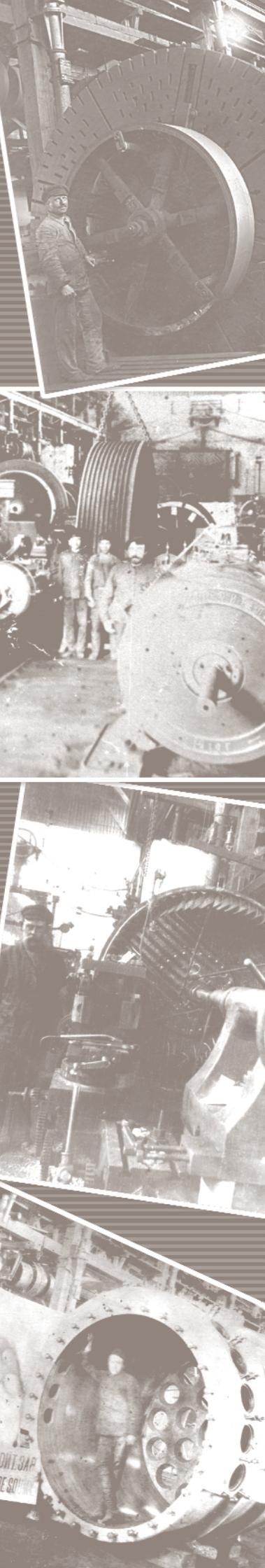




ОАО «Сумское
машиностроительное
научно-производственное
объединение
им. М.В. Фрунзе»

www.frunze.com.ua

КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

- 
- 1896 Построен завод "Сумские машиностроительные мастерские".
- 1900 – 1902 Начато производство выпарных аппаратов, фильтрующих и свекловичных прессов для сахарных заводов.
- 1908 Организовано производство паровой машины для сахарных заводов.
- 1914 Завод переходит на освоение военной продукции. Построен цех взрывателей, начато изготовление оборудования для пороховых заводов.
- 1922 – 1924 Завершены восстановительные работы после революционных событий и достигнут дореволюционный уровень производства.
- 1929 Впервые в Украине освоена электродуговая сварка.
- 1930 – 1931 Завод специализируется как предприятие химического и нефтяного машиностроения. Построены насосно-компрессорный, литейный и инструментальный цехи.
- 1933 Изготовлен 1-й отечественный поршневой компрессор производительностью 10000 м³/ч.
- 1933 – 1934 Освоение процесса сварки никелевых и хромоникелевых сталей. Начато изготовление сварной химической аппаратуры из этих сталей.
- 1935 Построен первый в стране специализированный цех по выпуску центрифуг.
- 1936 – 1940 Изготовлено новое оборудование для Чирчикского химкомбината, в том числе уникальный сверхмощный компрессор для синтеза аммиака на давление 850 атмосфер.
- 1941 – 1944 Эвакуация за пределы Украины. Выполнение заказов для нужд фронта.
- 1948 Восстановление предприятия. Награждение завода орденом Ленина за вклад в развитие отечественного машиностроения.
- 1950 – 1959 Изготовление оборудования для новой отрасли народного хозяйства – атомной промышленности. Выполнение заказов для целевых комплексных программ космических исследований.
- 1951 – 1958 Освоено более 35 новых машин и аппаратов для химической промышленности, в том числе пятиступенчатый компрессор, автоматические центрифуги, ротационные вакуум-насосы. Предприятие выходит на мировой рынок.
- 1960 Впервые в стране освоено производство тяжелых оппозитных компрессоров.
- 1964 Вручение заводу ордена "Красное Знамя Труда" Народной Республики Болгария за оказание технической помощи при строительстве и монтаже азотно-тукового завода и ТЭЦ "Морица-Восток" в городе Стара Загора.
- 1966 На базе цеха тяжелых компрессоров основан Сумской компрессорный завод.
- 1969 – 1979 Освоены новые виды продукции. Впервые в стране осуществлена комплектная поставка технологических линий и установок для производства минеральных удобрений, а также для получения этилена и гелия. Награждение завода орденом Октябрьской Революции.
- 1976 Создано Сумское машиностроительное производственное объединение, в состав которого вошли Сумской машиностроительный завод им. М.В. Фрунзе, Сумской завод тяжёлого компрессоростроения, ремонтно-строительное управление.
- 1976 – 1977 Начат серийный выпуск усовершенствованных газоперекачивающих агрегатов ГПА-Ц-6,3 с авиационным приводом мощностью 6300 кВт в бочно-контейнерном исполнении.
- 1980 Присоединение к объединению завода атомного энергетического машиностроения.
- 1981 Освоено серийное производство главных циркуляционных насосов типа ГЦН-195М и насосов второго контура для атомных электростанций.
- 1982 Начат выпуск новых более мощных газоперекачивающих агрегатов ГПА-Ц-16 с авиационным приводом мощностью 16000 кВт в бочно-контейнерном исполнении.
- 1985 Включён в состав объединения Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт компрессорного машиностроения. Предприятие стало называться "Сумское машиностроительное научно-производственное объединение им. М.В. Фрунзе".
- 1987 Освоено серийное производство автомобильных газонаполнительных компрессорных станций и автомобильных газозаправочных станций.
- 1988 Итальянской фирмой "Danieli" в объединении построен завод по производству утяжеленных бурильных и ведущих труб для нефтяной и газовой промышленности.
- 1994 Создание на базе предприятия акционерного общества открытого типа.
- 1997 Получен сертификат соответствия системы качества международному стандарту ISO 9001:1994.
- 1999 – 2011 Сданы в эксплуатацию комплексные объекты «под ключ» для газоконденсатных месторождений и газопроводов в России, Азербайджане, Казахстане, Узбекистане, Туркменистане, Турции, Иране и Украине. Осуществляется освоение новых видов продукции для различных отраслей промышленности.
- 2001 – 2011 Структурная перестройка предприятия. Строительство и реконструкция цехов, зданий и сооружений. Осуществление программы технической модернизации и обновления оборудования.

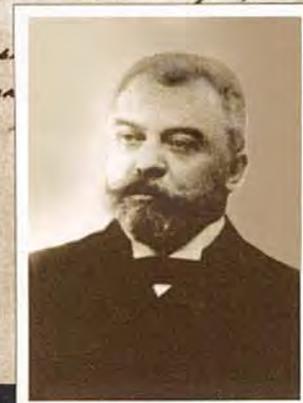


ВЕРХНИЙ ЛЮБЕЧСКИЙ ЗАВОД,
 ПОДЪЕМНО-КАМЕРНО-РАБОЧИЙ
 СУДСКИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
 МАСТЕРСКИИ
 (АНОНИМНОЕ ОБЩЕСТВО)
 ОТДЕЛЪ ТОВАРОВЛІИ НОЯБРЯ 1904 / 7002.
 № 3388
 Его Высочайшему повелению
 Министру Финансовъ



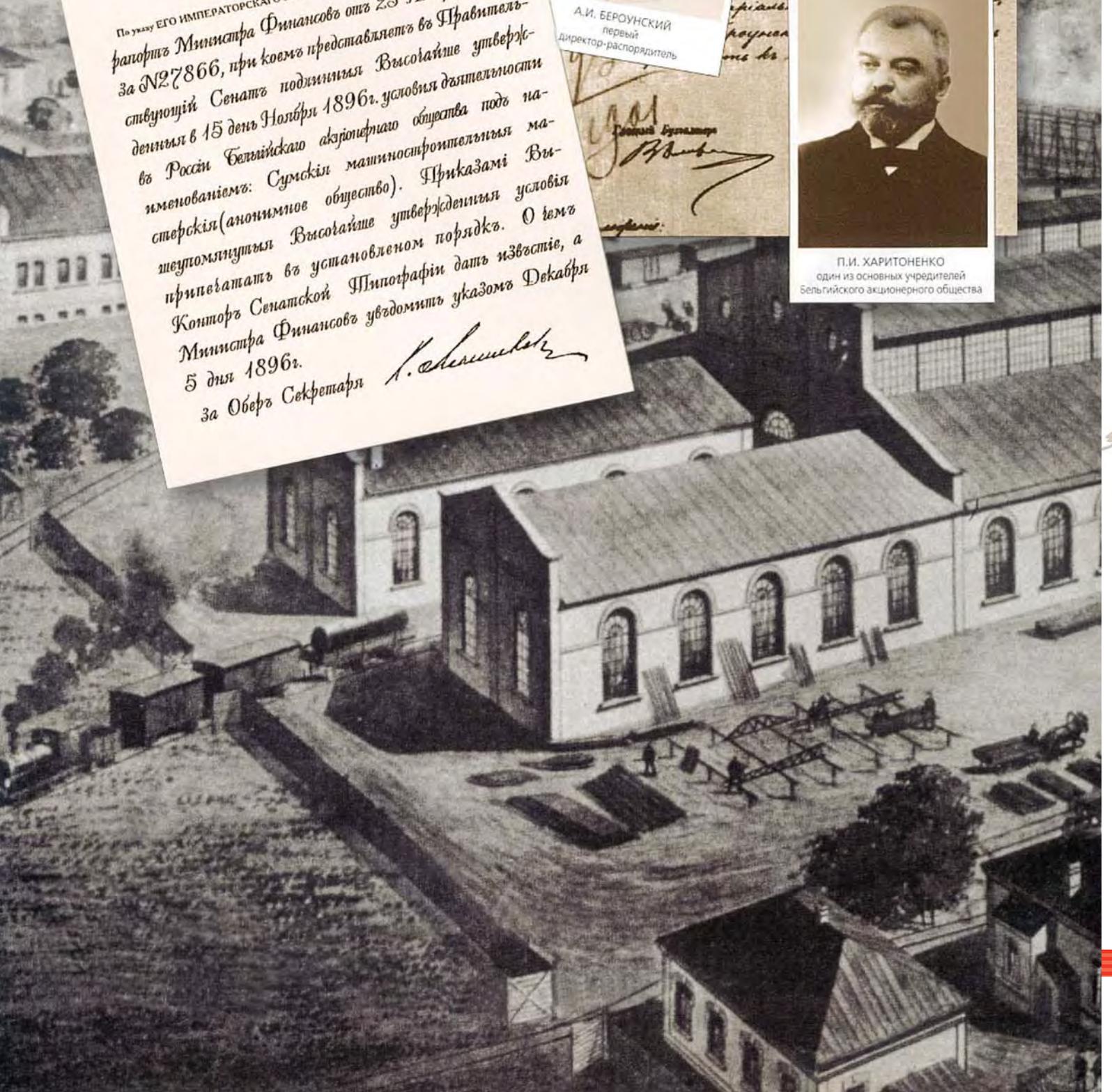
А.И. БЕРОУНСКИЙ
 первый
 директор-распорядитель

...и не забыть до
 Высочайшему повелению
 Главней нашего Общества
 и Директора Распорядителя
 Бирюкова основанъ Бирюковъ
 автомобильный Ломовъ
 России на западе г. Виль
 ревского Дворца, на которомъ
 иконати дома воздвигли



П.И. ХАРИТОНЕНКО
 один из основных учредителей
 Бельгийского акционерного общества

УКАЗЪ ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА
 САМОДЕРЖЦА ВСЕРОССИЙСКАГО, ИМЪ ПРАВИТЕЛЬСТВУЮЩЕГО СЕНАТА
 Министру Финансовъ
 По указу ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, Правительствующій Сенатъ саждаемъ:
 фаноритъ Министру Финансовъ отъ 23 Ноября 1896г.
 за № 7866, при коемъ представляется въ Правитель-
 ственной Сенатъ подлинный Высочайше утвержде-
 денный в 15 день Ноября 1896г. условия деятельности
 въ Россіи Бельгийскаго акціонернаго общества подъ на-
 именованіемъ: Сумскіи машиностроительнаго ма-
 стерскаго (анонимное общество). Приказами Ви-
 шепомнянутыи Высочайше утвержденныи условия
 прилежатъ въ установленномъ порядкѣ. О томъ
 Копію Сенатской Типографіи дать извѣстіе, а
 Министру Финансовъ извѣдомить указомъ Декабря
 5 дня 1896г.
 За Оберъ Секретаря *Л. Шелешевъ*



1901



УНДЛО 1800 ПУД ВСОДНОМШТУКЕ - ДАРОВ





Современное оборудование и высокий кадровый потенциал

ОАО «Сумское НПО
им. М.В. Фрунзе»
— машино-
строительное
предприятие
с полным
технологическим
циклом
— от генерации
идей до поставки
готовой продукции
«под ключ»
и дальнейшим
техническим
обслуживанием



Ключевое звено в цепи от идеи до результата — мощный научно-технический центр предприятия, имеющий в своём составе специализированные конструкторские и технологические подразделения, исследовательские и испытательные лаборатории, оснащённые современной вычислительной и измерительной техникой и аппаратурой.

У нас трудятся доктора и кандидаты наук, являющиеся ведущими специалистами Украины и СНГ в области компрессоростроения, насосостроения, сварки, обработки металла резанием и т.д.

ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» является держателем ноу-хау и патентовладельцем сотен технических решений, относящихся к конструкциям выпускаемой продукции и технологии её производства. Крепкие творческие связи предприятия с десятками институтов Академии наук Украины и России, других стран СНГ обеспечивают высокий уровень разработок.

Предприятие располагает высокоразвитыми металлургическим, заготовительным, сварочно-сборочным и механосборочным производствами, технический уровень которых соответствует самым высоким требованиям к качеству продукции.

Мощное **металлургическое производство** оснащено автоматизированными комплексами с установкой непрерывной разливки стали и вакуумно-кислородным обезуглероживанием, обеспечивающими получение отливок высоколегированных и нержавеющей сталей развесом до 18 тонн. В его составе имеется современное литейное и кузнечно-прессовое оборудование, позволяющее обеспечить предприятие всеми видами литья, поковками, штамповками.

В заготовительном производстве используется уникальное оборудование, в частности:

- высокопроизводительные автоматизированные установки газокислородной и плазменной резки с числовым программным управлением фирм «Messer Griseheim», «Trumpf», «Bystronic»;
- комплекс оборудования, включающий фланжировочную машину для изготовления эллиптических и коробовых днищ диаметром 1800–4000 мм;
- формовочно-профилегибочная машина фирмы «Häusler» для изготовления змеевиков, линзовых компенсаторов и полутрубных рубашек;
- профилегибочные машины фирмы «Asano Seiki» для изготовления фланцев из полосы методом гибки в холодном состоянии;
- имеются специализированные цеха по производству холоднокатаных, электро-сварных и биметаллических труб, алюминиевого профиля.

Механосборочное производство располагает мощным парком современного металлообрабатывающего оборудования в количестве более 1500 единиц. Сюда входят уникальные станки и автоматизированные обрабатывающие центры с ЧПУ ведущих станкостроительных фирм мира — «Dörries», «Forest», «Innse», «Max-Muller», «Waldrich Siegen», «Safop», «Mekof», «Kolb», «Pfauter», «Höffler» и др. Балансировка роторов и других деталей осуществляется на особо точных балансировочных станках и разгонных стендах фирмы «Schenk».

Комплекс уникальных испытательных стендов позволяет осуществлять натурные испытания всех параметров узлов и агрегатов и обеспечивать отгрузку оборудования, строительство и сдачу его заказчику «под ключ».

В сварочном производстве широко применяются роботизированные, автоматизированные и механизированные сварочные установки, станды и оборудование фирм «Fronius», «IGM», «ESAB», «Polisoud», «Deuma» и др.

Разнообразны применяемые способы сварки и наплавки: автоматическая под флюсом, электрошлаковая, электроннолучевая, автоматическая и механизированная в среде защитных газов сплошной и порошковой проволокой, орбитальная аргодуговая неплавящимся электродом соединений «труба + труба» и «труба + трубная решетка», высокочастотная при производстве и орбреннии труб, шовная и точечная контактная, сварка трением, плакировка взрывом и наплавкой ленточным электродом. Широко внедрены сопутствующие технологии — вакуумная пайка, плазменная резка и сварка, металлизация и упрочнение металлов — газотермическое, плазменное, электродуговое, вакуумное и детонационное.

В настоящее время на предприятии осуществляется крупномасштабная программа по технической модернизации производств объединения, целью которой является обновление парка металлорежущего, котельно-сварочного и другого оборудования.





ОАО «Сумское НПО
им. М.В. Фрунзе»
обеспечивает
полнокомплектную
поставку оборудования
и сдачу промышленных
объектов «под ключ»



ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» производит проектирование и изготовление основного и вспомогательного оборудования с учётом всех требований заказчика, включая технические и экономические параметры, климатические и сейсмические условия в месте эксплуатации. Все строительные работы, работы по монтажу, наладке оборудования, ввод в эксплуатацию объекта, а также обучение обслуживающего персонала, гарантийное и постгарантийное обслуживание предприятие осуществляет своими силами.

На условиях строительства объектов «под ключ» предприятием в последнее время построены комплектные компрессорные станции «Губкинская» (Россия), «Тарутино» (Украина), «Бурса» и «Эскишехир» (Турция), «Северная», «Астара» (Азербайджан), «Сердар», «Барса-Гельмез», «Готурдепе», «Йыланлы», «Западный Шатлык», «Дерьялык», «Готурдепе-2», «Найып», «Хазар» (Туркменистан), «Хаджабад», «Абширин» и «Сирджан» (Иран), установки комплексной подготовки газа для Губкинского, Северокомсомольского и Тарасовского месторождений ОАО «Роснефть».

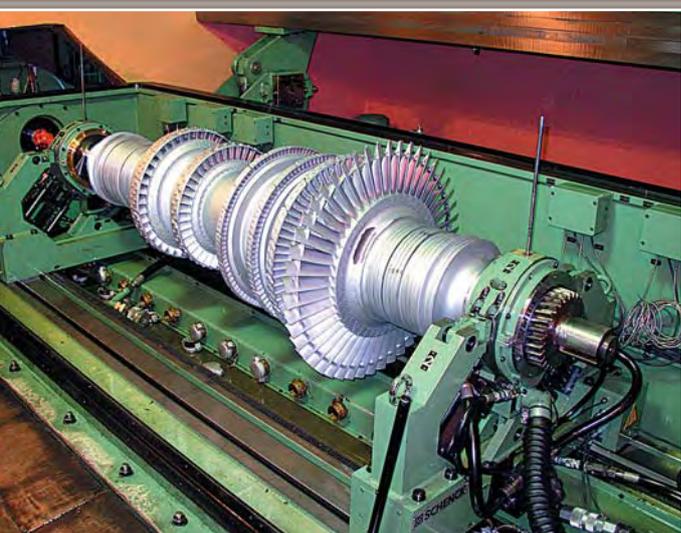
Большая практика в разработке и изготовлении широкой номенклатуры комплектующих изделий и системная подгонка их к основному оборудованию позволяют избежать зависимости от многих смежников, что, в свою очередь, позволяет значительно сократить монтажные и пусконаладочные работы по вводу в эксплуатацию объектов.



Сумские машиностроители имеют опыт создания полного комплекта оборудования и готовы осуществить строительство «под ключ» целой гаммы промышленных объектов:

- компрессорные станции;
- установки комплексной подготовки газа;
- установки первичной переработки нефти (конденсата);
- блочно-комплектные станции для заправки автомобилей сжатым природным газом;
- терминалы для хранения нефтепродуктов на базе резервуаров объёмом 1 000 – 50 000 м³;
- спиртзаводы мощностью от 100 до 6000 дал./сутки и т.д.





В ОАО введены в эксплуатацию
стенд для испытания
центробежных компрессоров
мощностью 16 МВт на воздухе
и исследовательский стенд
малорасходных масляных
концевых уплотнений

Все исследовательские стенды
оснащены современными
информационно-измерительными
системами обработки результатов

 **FRUNZE**

УНИКАЛЬНЫЙ испытательный комплекс

9 Уникальный
испытательный комплекс

Создание нового сложного наукоёмкого оборудования требует экспериментальной отработки опытных узлов и агрегатов с использованием современных испытательных стендов, измерительной и вычислительной техники. В ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» всегда уделялось большое внимание развитию испытательной базы. С этой целью был построен блок стендов натуральных испытаний компрессорного оборудования, уникальный и единственный в Европе.

Стенды испытаний компрессоров на воздухе. Два полноразмерных стенда для проведения заводских испытаний центробежных компрессоров с номинальной мощностью от 1 до 25 МВт. Стенды полностью соответствуют международным стандартам API-617 и ASME PTC-10.

Стенд натурных испытаний центробежных компрессоров позволяет испытывать их при рабочих значениях параметров природного газа с измерением не только производительности, мощности, КПД и т.п., но и осевой силы на ротор, уровня вибрации, утечек через «сухие» уплотнения.

Стенды для натурных испытаний ГПА. На каждом из трёх имеющихся замкнутых газовых контуров проходят испытания опытные образцы газоперекачивающих агрегатов с мощностью привода до 25 МВт.

Стенд модельных испытаний элементов высокоэффективных ступеней сжатия центробежных компрессоров. Испытания ступени осуществляются на аэродинамическом стенде мощностью 400 кВт при частоте вращения ротора 8000-8500 об/мин. Максимальная частота вращения ротора 16400 об/мин при передаточном отношении мультипликатора 5,47.

Стенд исследования реконденсации паров метана предназначен для отработки технологии реконденсации паров метана при перевозке сжиженного газа на судах-танкерах. Изготовлен по заказу норвежской фирмы «Moss Maritime».

Стенд для балансировки роторов центробежных компрессоров на рабочих частотах вращения фирмы «Schenck». Применение этого стенда повысило вибронадёжность компрессоров.

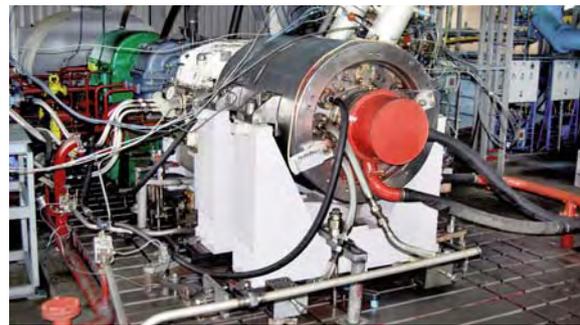
Стенд испытания поршневых компрессорных установок и компрессорно-холодильного оборудования предназначен для отработки и доводки опытных конструкций клапанов рабочих цилиндров, бесшмазочных поршневых и штоковых уплотнителей, маслоснимателей, проведения ресурсных испытаний, исследования и совершенствования рабочего процесса.

Стенд испытания газонаполнительных заправочных станций типа АГНКС и АГЗС.

Стенд испытания вентиляторов для аппаратов воздушного охлаждения.

В 2003 году построен экспериментально-исследовательский корпус для модельных стендов. В настоящее время здесь эксплуатируются: аэродинамический стенд для испытания модельных ступеней центробежных компрессоров (ЦК), стенд статических продувок, стенд газодинамических «сухих» уплотнений, стенд испытания элементов поршневых компрессоров, стенд вихревых компрессоров, стенд испытаний РПД «газ – газ», стенд для параметрических и климатических испытаний регулирующей арматуры, стенд виброиспытаний рабочих колес ЦК. разнообразные исследовательские стенды.

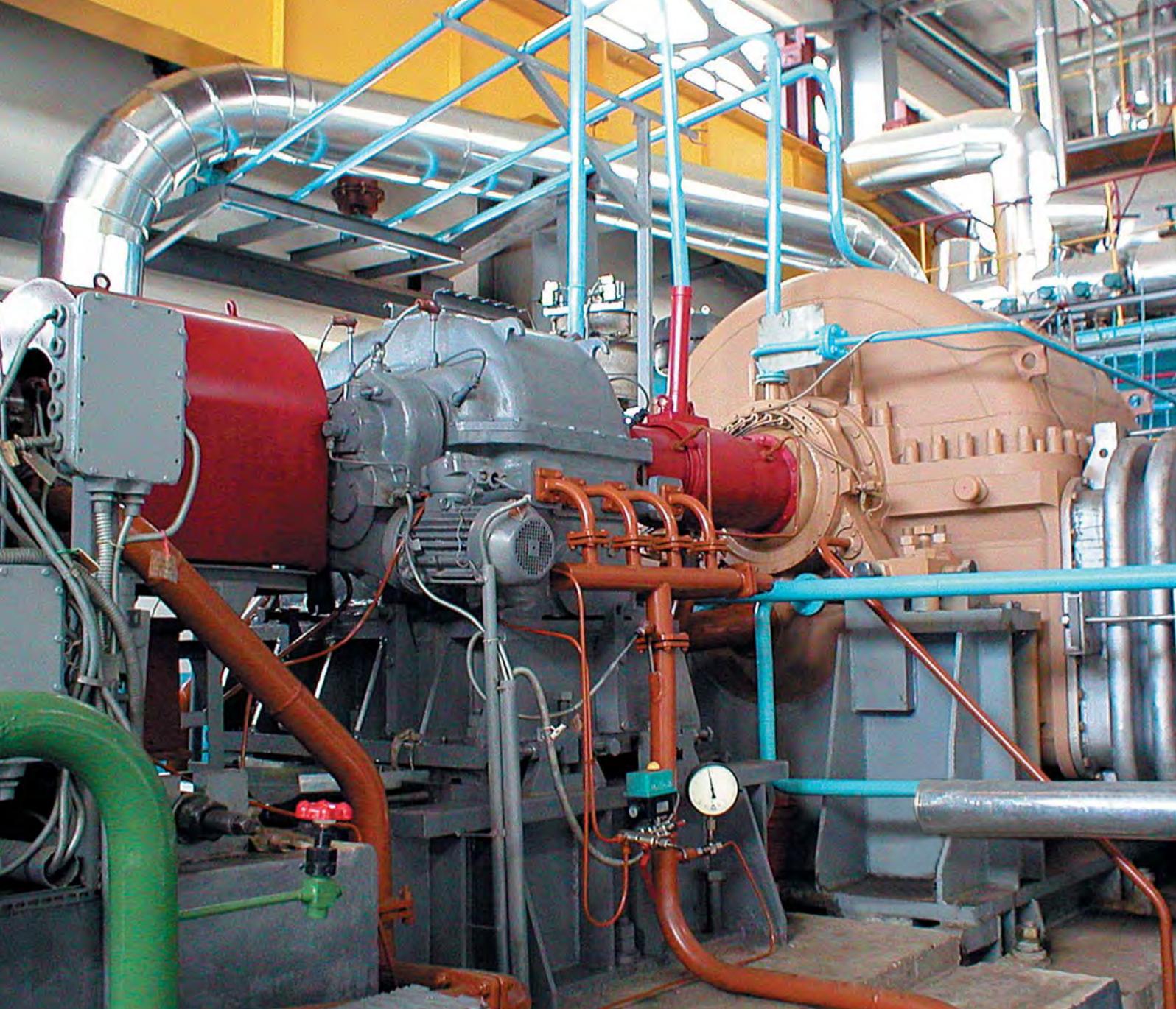
Предприятие располагает стендами для испытания насосов 1-го и 2-го контуров для АЭС, центрифуг, ёмкостей, теплообменников, колонного оборудования, гидравлическими стендами, в том числе для сверхвысокого давления.



Наличие большой гаммы исследовательских стендов позволяет поддерживать высокий уровень выпускаемой продукции, создавать опережающий задел новых разработок, исключить длительный этап доводки новых образцов техники, сократить сроки разработки и внедрения новых видов продукции



 **FRUNZE**



Бизнес-план
развития
предприятия
всегда содержит
обширный комплекс
работ по созданию
новой техники
и модернизации
выпускаемой
продукции



 **FRUNZE**

10 Новые виды
продукции

Научный и производственный потенциал ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе», плодотворное сотрудничество с научно-исследовательскими и проектными институтами позволяют разрабатывать и изготавливать новое оборудование в самые короткие сроки.

За последнее время разработаны и изготовлены новые виды продукции:

Установки по утилизации газа на полигонах захоронения твёрдых бытовых отходов. Данная установка предназначена для сбора газа, образующегося на свалках бытовых отходов и состоящего на 40–60% из метана, с последующим его сжатием и подачей на электростанцию. Оборудование поставлено в США (штат Техас).

Газотурбинные энергоустановки электрической мощностью 16 и 20 МВт, предназначенные для выработки электрической и тепловой энергии с использованием газотурбинных двигателей, позволяют существенно повысить эффективность использования органического топлива при производстве электрической энергии.

Специальное насосное оборудование для Тяньваньской АЭС (Китай), АЭС «Бушер» (Иран), АЭС «Куданкулам» (Индия), Нововоронежской, Смоленской, Ростовской, Ленинградской, Калининской АЭС (Россия); Ровенской, Запорожской и Южноукраинской АЭС (Украина), модернизированное рабочее колесо насоса ГЦН-195М с повышенным коэффициентом полезного действия.

Оборудование для хранилища отходов твёрдого радиоактивного топлива Чернобыльской АЭС.

Установка компримирования и подготовки топливного газа (УКПТГ) на базе поршневого оппозитного быстроходного компрессора с приводом от газового двигателя мощностью 500 кВт. Агрегат позволяет обеспечивать требуемые параметры топливного газа в условиях падения пластового давления.

Однокомпрессорные и двухкомпрессорные автомобильные газонаполнительные компрессорные станции на 125–700 заправок автомобилей в сутки.

Оборудование стартовой системы пуска ракет «Союз-СТ» для космодрома Куру (Французская Гвиана), которое обеспечивает установку и удержание ракеты, надежную работу в период предполетной подготовки и начальный момент подъема ракеты.

Поворотные-лопастные и радиально-осевые гидротурбины для гидроэлектростанций.

Оборудование для ветроэнергетических установок промышленного назначения мощностью от 600 кВт.



Разработка новых видов продукции осуществляется благодаря плодотворному сотрудничеству предприятия с проектными и научно-исследовательскими институтами



Компрессорные станции и газоперекачивающие агрегаты

Более 30 лет ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» является признанным лидером в разработке и изготовлении блочно-комплектных компрессорных станций для газовой, нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности, предназначенных для:

- транспорта природного газа, сбора и транспорта попутного нефтяного газа;
- компримирования нефтяных газов при газлифтной добыче нефти;
- компримирования попутного нефтяного газа в технологии газоперерабатывающих заводов (ГПЗ);
- закачки газа в пласт при разработке газоконденсатных месторождений с применением «сайклинг-процесса».

Основу станций составляют турбокомпрессорные, газоперекачивающие агрегаты с центробежными компрессорами или поршневые компрессорные установки. Специалистами ОАО спроектировано более 100 моделей газоперекачивающих агрегатов с газотурбинными приводами судового или авиационного типа мощностью 4; 6,3; 8; 10; 16 и 25 МВт, а также с электроприводом мощностью 1,2 и 6,3 МВт. Более 2300 таких агрегатов успешно эксплуатируются в России, Украине, Туркменистане, Узбекистане, Азербайджане, Иране, Аргентине, Турции и других странах в различных климатических условиях от Крайнего Севера до знойных пустынь Каракумов.

Основные преимущества агрегатов:

- высокая эффективность и надёжность;
- соответствие современным экологическим требованиям;
- возможность эксплуатации в любых климатических зонах при температуре окружающей среды от -60° до $+50^{\circ}$ С;
- полная заводская готовность блоков, поставляемых на компрессорные станции;
- полная автоматизация агрегатов;
- высокая ремонтпригодность блоков и узлов в полевых условиях.

В составе компрессорных станций (КС) предприятие поставляет следующее технологическое оборудование:

Пылеуловители — предназначены для очистки газа от механических примесей и капельной жидкости, являющихся причиной эрозии технологического оборудования и трубопроводов компрессорных станций.

Фильтры-сепараторы — предназначены для повышения степени очистки природного газа от механических примесей и капельной жидкости. Разработаны и серийно выпускаются **блоки фильтров-сепараторов**, рассчитанные на производительность от 5 до 25 млн. м³ газа в сутки.

Установки подготовки топливного, пускового и импульсного газа — предназначены для подготовки газа, перекачиваемого КС магистральных газопроводов, с целью использования его в качестве:

- топливного газа для работы газотурбинных двигателей газоперекачивающих агрегатов (ГПА);
- пускового газа для газотурбинных двигателей ГПА;
- импульсного газа для управления пневмоприводными кранами КС;
- топлива для собственных нужд КС и жилого посёлка.

Сепараторы входные — предназначены для очистки попутного нефтяного газа от механических примесей и капельной жидкости, а также для улавливания «залповых» поступлений жидкости в технологических схемах КС. Разработаны и серийно выпускаются блоки входных сепараторов, объемом 100 м³ и более.





Высокая степень заводской готовности оборудования обеспечивает быстрый ввод в эксплуатацию компрессорных станций



Сепараторы промежуточные — предназначены для очистки технологического газа от капельной жидкости и механических примесей в технологической схеме компримирования попутного нефтяного газа.

Аппараты воздушного охлаждения газа — предназначены для охлаждения природного и попутного нефтяного газа в системах компрессорных станций различного назначения, а также для охлаждения других газообразных и жидких сред в газовой, химической и нефтехимической промышленности. Аппараты воздушного охлаждения комплектуются вентиляторами собственного производства с диаметром колеса 400, 800, 2800 и 4450 мм.

Управление работой всего комплекса основного технологического и вспомогательного оборудования осуществляется при помощи современных микропроцессорных систем, разработанных специалистами предприятия.

Предприятие также производит сменные проточные части, предназначенные для переоснащения действующего парка газоперекачивающих агрегатов:

- на дожимных компрессорных станциях с целью обеспечения стабильной добычи газа в условиях интенсивного падения пластового давления на последних стадиях разработки месторождений;
- на линейных компрессорных станциях магистральных газопроводов с целью оптимизации режимов их работы;
- на станциях подземного хранения газа для рационального использования оборудования в условиях изменяющихся режимов отбора-закачки газа. Они представляют собой комплект роторной и статорной частей компрессора, устанавливаемых взамен штатных на месте эксплуатации газоперекачивающих агрегатов.



Оборудование для газовой и нефтяной промышленности

Предприятие выпускает широкую номенклатуру оборудования для нефтегазового комплекса.

Для освоения и ремонта нефтяных и газовых скважин предприятие производит **мобильные передвижные установки КОРО-80 и АК-60**. Они представляют собой комплекс оборудования для производства бурильных и ремонтных работ, которое смонтировано на шасси большегрузных автомобилей типа МАЗ и КРАЗ.

Для производства бурильных работ при добыче нефти и газа, а также геологоразведочного бурения в любых климатических зонах предприятие изготавливает **утяжелённые бурильные и ведущие трубы**. Производство осуществляется на специализированном заводе, построенном итальянской фирмой «Danieli» «под ключ». Завод представляет собой современное высокотехнологизированное и автоматизированное предприятие с законченным технологическим циклом и включает следующие производства:

- **сталелитейное** для получения отливок из высокопрочных легированных сталей, оснащённое двумя мощными электрическими плавильными печами и установкой непрерывной разливки стали;
- **кузнечно-термическое** с радиально-ковочной машиной для получения штанг-заготовок;
- **механообрабатывающее**, обеспечивающее наружную обработку и глубокое сверление труб (до 16 м).

Номенклатура производства включает 6 типов утяжелённых и 2 типа ведущих бурильных труб. С целью расширения объёмов поставок осуществлён комплекс мероприятий по сертификации производства, и на продукцию получен сертификат Американского нефтяного института (API «спецификация 7».

Комплексное освоение газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений связано с решением вопросов подготовки природного и попутного газа, а также использования углеводородного конденсата. На протяжении многих десятилетий только 40% попутного нефтяного газа подвергалась переработке — остальная часть сжигалась на факелах, нанося огромные экономические потери нефтеперерабатывающей отрасли и порождая зоны экологического бедствия. Для реализации этих задач ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» изготавливает **установки комплексной подготовки газа, установки подготовки газа** различной производительности и **установки переработки нефти (конденсата)** на условиях строительства «под ключ».

Установки комплексной подготовки газа (УКПГ) предназначены:

- для подготовки газа высокого давления методом низкотемпературной сепарации с впрыском метанола и обеспечения точки росы по воде и углеводородам согласно требованиям ОСТ 51.40-98 с последующей подачей его в магистральный газопровод;
- для получения стабильного углеводородного конденсата согласно требованиям ОСТ 51.65-80.

Установки подготовки газа (УПГ) предназначены для извлечения из попутного нефтяного газа широкой фракции лёгких углеводородов. В общем случае на УПГ осуществляется:

- подготовка газа, включая очистку и осушку по влаге;
- отбензинивание газа, т.е. извлечение из него нестабильного газового бензина;
- приём, хранение и отгрузка железнодорожным, автомобильным транспортом или по трубопроводам жидкой продукции УПГ.



Установки переработки нефти (конденсата) предназначены для переработки нефти (конденсата) производительностью по сырью 10; 25; 40; 50; 100; 150; 200; 300; 500 тыс. тонн в год с целью получения бензина прямогонного, дизельного топлива и топочного мазута.

Объединением освоено серийное производство технологического оборудования для заправки автотранспорта сжатым природным газом, используемым в качестве моторного топлива. Это параметрический ряд **автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС)** производительностью от 40 до 700 заправок в сутки, работающих от городских газовых сетей с давлением 0,05 ... 1,7 МПа. Станции выпускаются в модульном блочно-контейнерном исполнении полной заводской готовности.

Предприятие изготавливает и производит строительство «под ключ» **нефтетерминалов** для хранения нефти и нефтепродуктов. При изготовлении резервуаров используется комплексная установка рулонирования заготовок, разработанная и изготовленная на предприятии.





ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» является одним из ведущих предприятий СНГ по разработке и изготовлению запорной и предохранительной арматуры для газовой и нефтяной промышленности.

В настоящее время предприятие серийно изготавливает более 150 типоразмеров трубопроводной арматуры:

- краны шаровые DN 300, 400, 500, 700, 1000, 1200, 1400 PN 100 с различными приводами как для надземной, так и для подземной установки;
- затворы обратные DN 300, 400, 500, 700, 1000, PN 100;
- решетки защитные DN 700, 1000, PN 100.

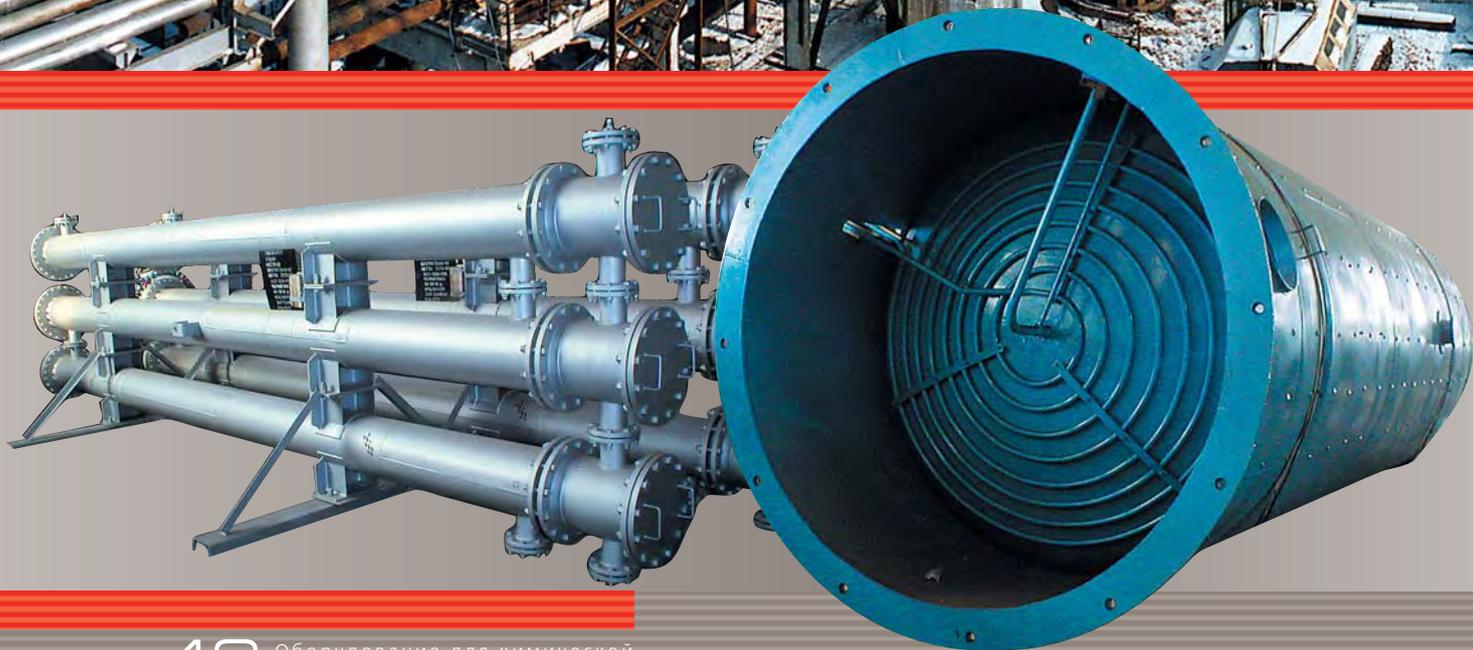
Большой процент в общем объеме производства занимает арматура для комплектации изготавливаемых объединением ГПА, АГНКС и другого технологического оборудования:

- краны шаровые от DN 6 до DN 200 на различные давления;
- затворы обратные от DN 50 до DN 200 на различные давления;
- вентили запорные, задвижки.

Постоянные исследования и разработки новых конструкций с использованием последних новейших компьютерных программ, высокий технический уровень производства, включающий в себя проведения испытаний на стенде натуральных испытаний в условиях, приближенных к эксплуатации, позволяют получить продукцию высокого качества с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками, обеспечивающими её конкурентоспособность.

Оборудование поставляется в Россию, Узбекистан, Туркменистан, Польшу, Болгарию, Иран, Турцию, США и другие страны. Проведена сертификация трубопроводной арматуры на соответствие стандартам Российской Федерации и получены сертификаты соответствия по каждому виду изделия, а также лицензия Госгортехнадзора Российской Федерации на право проектирования оборудования для взрывопожароопасных и химически опасных производств и объектов, производств и объектов нефтяной и газовой промышленности.





ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» является одним из ведущих предприятий химического машиностроения. С гордостью можно сказать, что практически на всех химкомбинатах на территории СНГ работает наше оборудование.

За свою более чем 100-летнюю историю предприятие накопило большой опыт разработки и изготовления как отдельного оборудования для оснащения химических производств, так и полнокомплектных технологических линий.

Предприятие производит:

Колонные аппараты с рабочим давлением до 25 МПа (250 кгс/см²), температурой от - 210°С до + 700°С и объёмом от 0,3 до 1000 м³:

- тарельчатые;
- насадочные;
- агрегатированные для процессов ректификации, абсорбции, десорбции, экстракции и др.

Теплообменные аппараты с рабочим давлением до 25 МПа (250 кгс/см²), температурой от - 210°С до + 700°С и объёмом от 0,3 до 600 м³:

- «Н» с неподвижными трубными решетками;
- «П» с плавающей головкой;
- «К» с температурным компенсатором на кожухе;
- «У» с U-образными трубами;
- «ПК» с плавающей головкой и компенсатором;
- аппараты с витыми трубами;
- аппараты спиральные;
- аппараты специальные;
- аппараты выпарные.

Ёмкостные аппараты с рабочим давлением до 25 МПа (250 кгс/см²), температурой от - 210°С до + 700°С и объёмом от 0,3 до 1 000 м³:

- с внутренними устройствами;
- с перемешивающими устройствами;
- специальные, в том числе: кубы перегонные, окислители, промыватели, реакторы, регенераторы, смесители, сепараторы, хлораторы, экстракторы.

Вакуум-фильтры.

Центробежные распылители.

Центробежные сепараторы.

Кристаллизаторы.

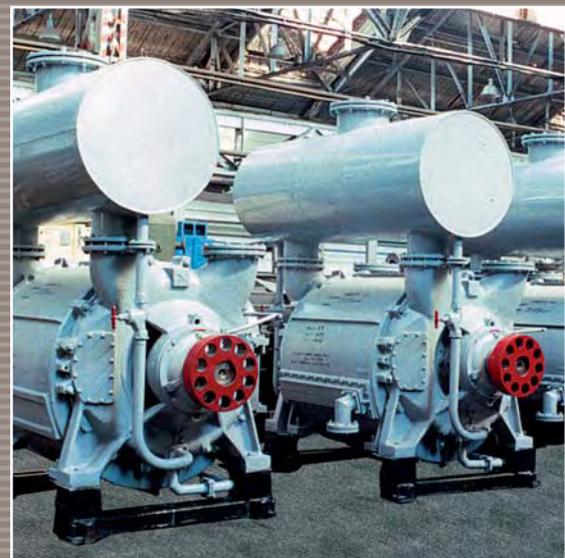
ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» изготавливает и осуществляет поставку основного технологического оборудования для различных химических производств:

- слабой азотной кислоты;
- соды;
- гелиевого концентрата;
- этилена и пропилена;
- спирта (100–6000 дал. в сутки);
- аммиачной селитры;
- серной кислоты;
- двуокиси титана и др.





Действующие
 атомные электростанции
 России, Украины,
 Армении, Литвы,
 Болгарии, Финляндии,
 Чехии, Венгрии,
 Словакии, Китая и Индии
 укомплектованы насосным
 оборудованием,
 изготовленным на нашем
 предприятии



Большим разнообразием отличается насосное оборудование производства ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе». Водокольцевые вакуумные насосы и компрессоры, а также ротационные насосы, выпускаемые объединением, предназначены для различных отраслей промышленности. Они изготавливаются из углеродистых и нержавеющей сталей и титановых сплавов. Эти насосы отличаются высоким уровнем надёжности, просты и удобны в эксплуатации.

Параметрический ряд **водокольцевых вакуумных насосов** охватывает машины с номинальной производительностью от 12 до 340 м³/мин. **Водокольцевые компрессоры** изготавливаются номинальной производительностью от 25 до 150 м³/мин.

Для интенсификации добычи нефти в **нефтяной промышленности** выпускаются модернизированные центробежные высоконапорные многосекционные насосные агрегаты типа ЦНС с подачей 120, 180, 240 м³/ч и напором от 1050 до 2100 м. Насосы имеют эффективную защиту, позволяющую осуществлять перекачивание промышленных, сточных и пластовых вод с повышенным содержанием абразивных примесей, в том числе сероводородосодержащих. Освоены центробежные насосные агрегаты с подачей от 63 до 240 м³/час и напором от 1050 до 2100 м.

Для **эффективного использования нефтяных месторождений** разработан мультифазный насос 2ВВ 500-30, обеспечивающий совместную перекачку нефти, газа и жидкости по одной системе трубопроводов. Для перекачивания нефтепродуктов (масло, мазут, дизельное топливо, нефть) выпускаются трёхвинтовые насосы 3В8/100 и 3В16/25 с подачей от 12 до 22 м³/час.

Для **химической, нефтяной и газовой промышленности** выпускаются центробежные насосы в широком ассортименте производительностью от 2 до 500 м³/ч. Изготовление из коррозионностойких и титановых сплавов обеспечивает возможность их применения для высокоагрессивных сред.

Для предприятий **металлургической и цементной промышленности** освоено производство шламовых насосов типа ЦПН производительностью от 225 до 800 м³/ч. Насосы типа НСШ предназначены для шахтного водоотлива в угольной промышленности. Эти насосы имеют производительность от 80 до 500 м³/ч и напор до 1000 м, их номенклатура охватывает 21 типоразмер. Они выполнены с учётом современных требований и отличаются повышенной надёжностью и долговечностью.

Объединение является основным поставщиком специального насосного оборудования для всех энергоблоков **атомных электростанций**. Производство насосов осуществляется в специализированных цехах, в полном соответствии с требованиями Правил и Норм по безопасности в атомной энергетике, проходит жёсткий технический контроль. Предприятие имеет мощную испытательную базу. Общий срок службы изготавливаемого оборудования составляет не менее 30 лет.

К уникальному оборудованию относятся выпускаемые предприятием для АЭС с энергоблоками ВВЭР-1000 **главные циркуляционные насосы** ГЦН-195М с подачей теплоносителя 20000 м³/ч.

Изготавливается широкая номенклатура насосного оборудования для АЭС, в том числе для систем, важных для безопасности (питательные, конденсатные насосы первого и второго подъема, насосы подпитки первого контура и борного регулирования, аварийные питательные, насосы систем пожаротушения и другие). Кроме того, освоено изготовление крупных центробежных и осевых насосов для подачи охлаждающей технической воды.

Общее количество типоразмеров насосного оборудования для АЭС, освоенного объединением, составляет более 90 шт.



Компрессорное оборудование

ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» является одним из старейших предприятий по изготовлению оппозитных поршневых компрессоров и единственным в странах СНГ предприятием, изготавливающим тяжёлое компрессорное оборудование. Поршневые машины среднего, высокого и сверхвысокого давления применяются для производства минеральных удобрений, для разделения воздуха, получения полиэтилена высоким давлением, сжатия природного и нефтяного попутного газа, азота, водорода и газовых смесей в энергетике, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и металлургической промышленности.

Специалистами объединения создан ряд **специальных компрессорных установок для АГНКС**, а также **блочных установок** мощностью до 600 кВт, в том числе с приводом от газового двигателя.

Предприятие производит **передвижные компрессорные установки**, предназначенные для снабжения специального оборудования сжатым до 400 атм. воздухом. Установки полностью автономны и приспособлены к перевозкам различными видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным. Высокая надёжность и долговечность, простота управления и обслуживания всех систем делают их незаменимыми при работе в полевых условиях.

Все выпускаемые компрессоры имеют **автоматизированную систему контроля, управления и защиты**, которая обеспечивает контроль основных параметров, предупредительную и аварийную сигнализацию, блокировку приводного двигателя.



Мы — единственное в стране предприятие, изготавливающее тяжёлое компрессорное оборудование



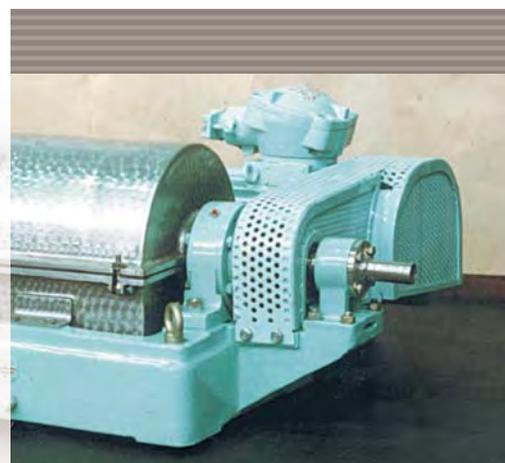
К одному из основных видов оборудования, выпускаемого ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе», относятся центрифуги, изготовление которых начато на предприятии ещё в 1902 году.

Центрифуги производства ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» предназначены для химической, нефтеперерабатывающей, пищевой, биологической, фармацевтической и сахарной промышленности, очистных сооружений и т.д.

В зависимости от назначения центрифуги могут изготавливаться из углеродистой и нержавеющей сталей, а также из сплавов титана. В настоящее время выпускаются самые различные виды современных центрифуг:

- **шнековые горизонтальные** осадительные и фильтрующие (ОГШ и ФГШ) с диаметрами роторов от 200 до 1000 мм;
- **центрифуги** для разделения трёхкомпонентных смесей (РГШ);
- **фильтрующие многокаскадные** с пульсирующей выгрузкой осадка (ФГП) с диаметром роторов от 400 до 1200 мм;
- **автоматические фильтрующие и отстойные** центрифуги с ножевым съёмом осадка (ФГН и ОГН) с диаметрами роторов от 630 до 2200 мм;
- **сепараторы для очистки масел (СРЦ)** с диаметром ротора 320 мм;
- **осветляющие (ОТР) и разделяющие (РТР)** центрифуги с диаметрами роторов 100 и 150 мм для микробиологической и медицинской промышленности;
- **вертикальные подвесные** центрифуги для сахарной промышленности (ФПН) с загрузкой 1000 и 1500 кг утфеля за цикл с программным управлением на базе контроллера фирмы «Schneider Electric» и энерго-сберегающим регулируемым электроприводом фирмы «Siemens AG», а также непрерывного действия (ФПИ) для промежуточного и конечного продуктов.

На базе центрифуг типа ОГШ созданы специальные установки-**глиноотделители**, предназначенные для очистки буровых растворов на нефтяных и газовых скважинах.



Сертификация предприятия

Сегодня сумские машиностроители предлагают на мировой рынок продукцию, выпускаемую на сертифицированной производственной базе. Объединение одним из первых в СНГ перешло на международные стандарты.

В настоящее время получены и действуют сертификаты:

- сертификат на систему менеджмента качества на соответствие международному стандарту ISO 9001-2008, выданный BVQI «Bureau Veritas Quality International»;
- сертификат ASME (Американское общество инженеров механиков) на право клеймения оборудования символами «U» (сосуды, работающие под давлением) и «PP» (трубопроводы, работающие под давлением).

Сертификаты подтверждения соответствия стандартам API (Американский институт нефти):

- сертификаты одобрения типа на центробежные компрессоры мощностью 6,3 и 16 МВт на соответствие стандарту API 617 и системы смазки и уплотнения вала на соответствие API 614;
- сертификат одобрения (аттестат) производства запорной арматуры на соответствие стандартам API 6D;
- сертификаты одобрения типа на аппараты воздушного охлаждения на соответствие требованиям стандарта API 661.

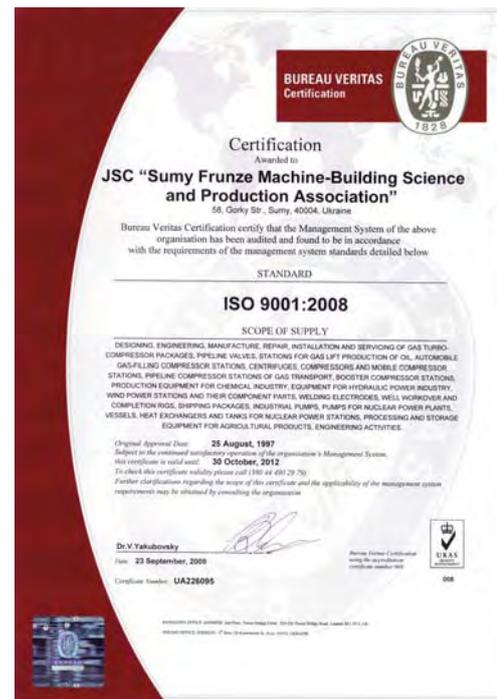
Сертификаты соответствия продукции, выданные в системе сертификации ГОСТ Р (Россия):

- центрифуги типов ОГШ, ФГН, ФПИ, ОТР, ФПН;
- насосы типа ЦНС и агрегаты на их основе;
- насосы вакуумные типа ВВН, ВВН;
- машины водокольцевые типа ВК;
- агрегаты газоперекачивающие типа ГПА-Ц-6,3В, ГПА-Ц-16С;
- автомобильные газонаполнительные станции (АГНКС);
- установки для бурения и ремонта скважин типа АК 60, КОРО 1-80;
- запорная арматура (краны шаровые, затворы обратные);
- ёмкостное, теплообменное, блочно-комплектное оборудование для нефтяной, газовой, химической промышленности.

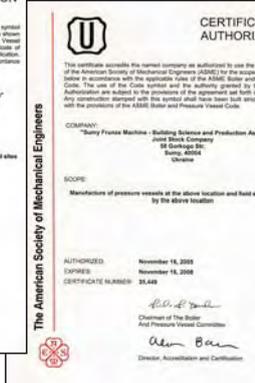
Сертификаты соответствия продукции, выданные в системе сертификации УкрСЭПРО (Украина).

Разрешение ГОСПРОМНАДЗОРА Республики Беларусь на право изготовления и применения в Республике Беларусь оборудования и технических устройств для объектов магистральных трубопроводов и нефтехимической промышленности.

Сертификаты на системы менеджмента охраны окружающей среды и промышленной безопасности.



Продукция
ОАО «Сумское НПО
им. М.В. Фрунзе»
соответствует
отечественным,
российским
и международным
стандартам



Сегодня ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе» имеет тесные партнёрские связи и поставляет свою продукцию в более чем 40 стран мира, среди которых по традиции страны СНГ — Россия, Туркменистан, Узбекистан, Казахстан, Беларусь, а в числе стран дальнего зарубежья — США, Норвегия, Китай, Турция, Иран, Индия, Германия и многие другие.

Широкую известность предприятию принесли поставки компрессорных станций и газоперекачивающих агрегатов, насосов, центрифуг, поршневых компрессоров, оборудования для химической промышленности.

Экспорт составляет большую часть производственной программы, постоянно расширяясь по номенклатуре, объёму и географии поставок.

Сегодня предприятие предлагает для поставок на экспорт все виды своей продукции, будучи уверенным в её высоком качестве, и гарантирует надёжное выполнение своих обязательств.

Для оперативного решения возникающих вопросов предприятием созданы представительства в России, Туркменистане, Азербайджане и Болгарии. Имеются полномочные представители в более чем 15 государствах мира (Германия, США, Индия, Турция, Иран, Казахстан и др.).

**ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе»
открыто для плодотворного
сотрудничества**



ПРЕДЛАГАЕМ:

- услуги по проектированию, изготовлению, монтажу и пусконаладке оборудования и комплектов технологических линий для предприятий нефтяной, газовой, химической и других отраслей промышленности;
- услуги по литейным, кузнечным и балансировочным работам, а также ремонту машин и механизмов.





**ОТКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СУМСКОЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ИМ. М.В. ФРУНЗЕ»**

Украина, 40004, г. Сумы, ул. Горького, 58
Тел.: +38 (0542) 77-50-00, 78-84-64, 68-69-15
Факс: +38 (0542) 22-63-62
E-mail: snpo@frunze.com.ua
Http://www.frunze.com.ua

Представительство в России (г. Москва):
Тел.: +7 (495) 745-88-30
Факс: +7 (495) 745-88-31
E-mail: esecr@esgr.ru

Представительство в г. Киев:
Тел./факс: +38 (044) 490-58-83, 490-58-84
E-mail: frunze-kiev@ukr.net

Филиал в Туркменистане (г. Ашгабат):
Тел./факс: +993 (12) 35-51-77, 35-47-00
E-mail: frunzeturkm@rambler.ru

Филиал в Азербайджане (г. Баку):
Тел.: +994 (12) 447-45-68, 497-12-48
E-mail: frunze@azerin.com

