



ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

www.himmash.spb.ru

О фирме

english version

ООО "ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ" организован после приватизации и структурных преобразований Ленинградского научно-исследовательского и конструкторского института (ЛенНИИХиммаш), который начал свою историю с 1931 года. Это один из старейших институтов России, специализировавшийся на разработке, изготовлении, наладке, исследованиях широкого спектра технологического оборудования для химической, газовой, нефтяной, нефте-газоперерабатывающей, фармацевтической, пищевой, деревообрабатывающей и горнометаллургической промышленности, объектов энергетики.

Коллектив "ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ" сохранил и преумножил опыт нескольких поколений разработчиков технологического оборудования для этих отраслей промышленности.

Наши специалисты создавали оборудование для следующих промышленных объектов и фирм:

- производство присадок для бензина (Китай)
- производство полиэтилена высокого давления (2500 кгс/см²) (г.Казань, г.Сумгаит, г.Новополоцк, Германия (Лейна Верхе)
- производство АБС-пластика (Индия, Гривз Лтд)
- ОАО "АКРОН" (г.Новгород)
- подводный газопровод Россия-Турция ("Голубой поток"), Каспийский трубопроводный консорциум, нефтепровод Казахстан-Новороссийск
- Приморский морской терминал
- "ЛУКОЙЛ", РАО "ГАЗПРОМ", РАО ЕЭС (Северо-Западная, Новгородская, Калининградская и Дзержинская ТЭЦ), "Североникель", ГУП "Водоканал", "Интергрим", "Северное сияние", "Gillette", "Медполимер", "Биотехиндустрия", "Akzo Nobel" и других



ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

www.himmash.spb.ru

Аппараты с перемешивающими устройствами

english version



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ разрабатывает и поставляет аппараты с механическими перемешивающими устройствами для проведения химикотехнологических процессов, требующих перемешивания: приготовление однородных многокомпонентных смесей, перемешивание суспензий, растворение, экстракция, выщелачивание, абсорбция и десорбция газов, кристаллизация и других, в том числе для процессов, сопровождающихся химическими реакциями.

Многолетний опыт исследований перемешивания, теплообмена и разработки аппаратуры позволяет на основании запросов заказчиков оперативно выполнять инженерный расчет и выбор оптимального конструктивного варианта аппарата или перемешивающего устройства для каждого конкретного технологического процесса.

Мы предлагаем аппараты с перемешивающими устройствами для специальных технологических целей (перемешивание высоковязких сред, перемешивание в открытых емкостях, аэрация жидкостей, диспергирование и т.д.) и особых условий эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Рабочие среды: нейтральные, агрессивные, взрыво-, пожароопасные, токсичные жидкости, эмульсии, газожидкостные смеси или суспензии с содержанием твердой фазы не более 50% об.

Уплотнения: торцовые, сальниковые, гидрозатворы.

Мешалки: трехлопастные, турбинные, рамные, якорные, фрезерные, ленточные, в т. ч. со скребками.

Опоры: лапы и стойки.

Внутренние устройства: отражательные перегородки, отражатели, змеевики, трубы, барботеры.

Материал: стали углеродистые и нержавеющей, титан, а также аппараты с антикоррозионной защитой.

Привод: по требованию заказчика.

Эл. двигатели: асинхронные, в т. ч. во взрывозащищенном исполнении, напряжение 220/380 В, частота тока 50(60) Гц.

По требованию заказчиков выполняется индивидуальная разработка АПУ на любые параметры.

Специальные исполнения аппаратов с мешалками

Аппараты с винтовым перемешивающим устройством в циркуляционном контуре и выносным сепаратором

Горизонтальные секционированные аппараты с перемешивающими устройствами

Аппараты с перемешивающими устройствами, работающие при повышенном давлении

Аппараты с электрообогревом

Тел.: (812) 274-55-18
Факс: (812) 274-38-71
URL: www.himmash.spb.ru
E-mail: spbhimmash@rosbi.ru

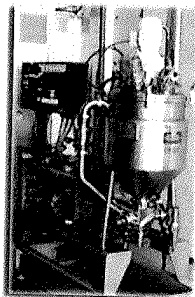


ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

www.himmash.spb.ru

Аппараты с перемешивающими устройствами

english version



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ разрабатывает и поставляет аппараты с механическими перемешивающими устройствами для проведения химикотехнологических процессов, требующих перемешивания: приготовление однородных многокомпонентных смесей, перемешивание суспензий, растворение, экстракция, выщелачивание, абсорбция и десорбция газов, кристаллизация и других, в том числе для процессов, сопровождающихся химическими реакциями.

Многолетний опыт исследований перемешивания, тепломассообмена и разработки аппаратуры позволяет на основании запросов заказчиков оперативно выполнять инженерный расчет и выбор оптимального конструктивного варианта аппарата или перемешивающего устройства для каждого конкретного технологического процесса.

Мы предлагаем аппараты с перемешивающими устройствами для специальных технологических целей (перемешивание высоковязких сред, перемешивание в открытых емкостях, аэрация жидкостей, диспергирование и т.д.) и особых условий эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Рабочие среды: нейтральные, агрессивные, взрыво-, пожароопасные, токсичные жидкости, эмульсии, газожидкостные смеси или суспензии с содержанием твердой фазы не более 50% об.

Уплотнения: торцовые, сальниковые, гидрозатворы.

Мешалки: трехлопастные, турбинные, рамные, якорные, фрезерные, ленточные, в т. ч. со скребками.

Опоры: лапы и стойки.

Внутренние устройства: отражательные перегородки, отражатели, змеевики, трубы, барботеры.

Материал: стали углеродистые и нержавеющей, титан, а также аппараты с антикоррозионной защитой.

Привод: по требованию заказчика.

Эл. двигатели: асинхронные, в т. ч. во взрывозащищенном исполнении, напряжение 220/380 В, частота тока 50(60) Гц.

По требованию заказчиков выполняется индивидуальная разработка АПУ на любые параметры.

Специальные исполнения аппаратов с мешалками

Аппараты с винтовым перемешивающим устройством в циркуляционном контуре и выносным сепаратором

Горизонтальные секционированные аппараты с перемешивающими устройствами

Аппараты с перемешивающими устройствами, работающие при повышенном давлении

Аппараты с электрообогревом

Тел.: (812) 274-55-18
Факс: (812) 274-38-71
URL: www.himmash.spb.ru
E-mail: spbhimmash@rosbi.ru



ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ
www.himmash.spb.ru

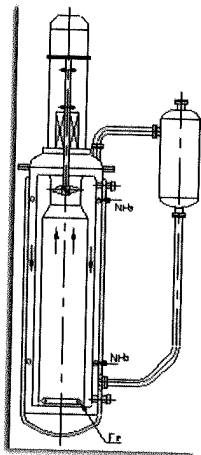
Аппараты с винтовым перемешивающим устройством в циркуляционном контуре и выносным сепаратором

english version

Предназначены для синтеза продукта, что обеспечивается интенсивным диспергированием газа в жидкости.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Циркуляционный контур позволяет создавать высокие скорости движения среды и, как следствие, высокую турбулизацию потока, выполняет функции теплообменного устройства. Выносной контур циркуляции газа, имеющий сечение на порядок меньше относительно сечения аппарата, обеспечивает максимальное время контакта фаз. Винтовая мешалка вызывает достаточную турбулизацию потока при оптимальном значении потребляемой удельной мощности. Конструкция аппарата позволяет осуществлять раздельную подачу компонентов газовой фазы и предотвращает их взаимную реакцию в случае, если их контакт недопустим.



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Объем среды в аппарате, м ³	0,75
Рабочее избыточное давление, кПа	70,0
Температура рабочей среды, °С	150
Плотность рабочей среды, кг/м ³	1300
Кинематическая вязкость среды, 10 ⁻⁶ , м ² /с	6,9
Скорость потока в циркуляционной трубе, м/с	1,6
Число Рейнольдса потока в цирк. трубе, 10 ⁴	7,0
Скорость потока в кольцевом пространстве, м/с	1,6
Число Рейнольдса потока в кольцевом пространстве, 10 ⁴	1,2
Кратность циркуляции среды, 1/ч	547
Мощность, потребляемая мешалкой, кВт	1,4

По требованию заказчиков выполняется индивидуальная разработка АПУ на любые параметры.

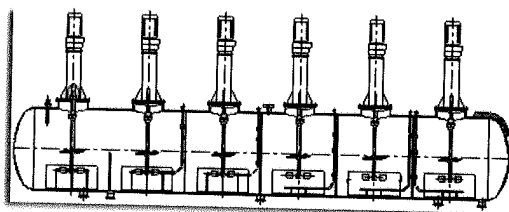


www.himmash.spb.ru

ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

Горизонтальные секционированные аппараты с перемешивающими устройствами

english version



Предназначены для окислительного выщелачивания рудного сульфидного сырья.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Процесс осуществляется при подаче в аппарат исходной суспензии, кислородо-воздушной смеси (КВС) через барботеры, установленные в каждой секции аппарата, и кислого оборотного электролита (H₂SO₄). Процесс носит непрерывный характер и может быть полностью автоматизирован.

Для предотвращения выделения в рабочую зону вредных веществ из аппарата, последний герметизирован торцевыми уплотнениями.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Емкость автоклава, м ³	185
Рабочее избыточное давление, МПа	1,6
Температура рабочей среды, °С	150
Плотность пульпы, кг/м ³	1560
Содержание твердого в пульпе, %(об)	25
Количество перемешивающих устройств	6
Число Рейнольдса потока в цирк. трубе, 10 ⁴	7,0
Частота вращения перемешивающего устройства, с ⁻¹ (об/мин)	2,1 (124)
Общая установленная мощность, кВт	750
Распределение КВС по перемешивающим устройствам	1 - 35% 2 - 35% 3 - 16% 4 - 10% 5 - 2% 6 - 2%

Типы мешалок:

нижней - открытая турбинная шестилопастная,
верхней - трехлопастная с наклонными лопастями
Материал корпуса - биметалл, сталь углеродистая плюс титан ВТ1-0 (толщина плакирующего слоя 6 мм)
Материал перемешивающих устройств и труб подачи КВС - сталь 06ХН28МДТ.

По требованию заказчиков выполняется индивидуальная разработка АПУ на любые параметры.



ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ
www.himmash.spb.ru

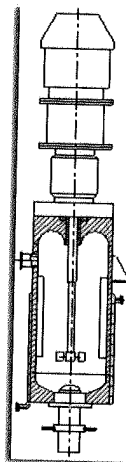
Аппараты с перемешивающим устройством,
работающие при повышенном давлении

english version

Предназначены для получения суспензии при повышенных давлении и температуре.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Корпус аппарата сварной из поковок (сталь 20) с прямоотным выгрузным устройством.
Перемешивающее устройство - открытая турбинная мешалка.
Внутренние устройства - отражательные перегородки.
Герметичность аппарата обеспечивается магнитным герметичным приводом.



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Объем среды в аппарате, м ³	0,025
Рабочее избыточное давление, МПа: в корпусе в рубашке	15,0 0,6
Температура рабочей среды, °С: в корпусе в рубашке	250 300
Мощность привода мешалки, кВт	4,0
Статический крутящий момент, Нм	20
Материал: корпуса рубашки	сталь 20 сталь 20
Режим работы	периодический

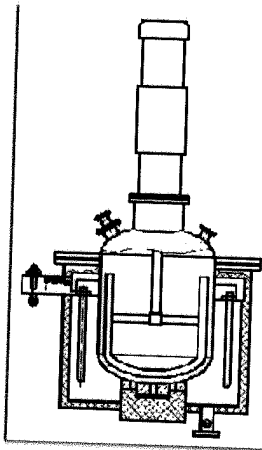
По требованию заказчиков выполняется индивидуальная разработка АПУ на любые параметры.



www.himmash.spb.ru
ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

Аппараты с электрообогревом

english version



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ разрабатывает и поставляет аппараты с электрообогревом, предназначенные для нагрева среды до температуры не более 300 °С. Аппарат состоит из емкости с перемешивающим устройством или без него, помещенной в кожух с трубчатыми, ленточными или кабельными электронагревателями.

Оборудование может поставляться во взрывозащищенном исполнении. По согласованию с заказчиком возможна установка:

- внутренних змеевиков для охлаждения среды после нагрева,
- рекуперативных выносных теплообменников для нагрева исходного и охлаждения готового продукта,
- диспергаторов для измельчения и гомогенизации.

Аппараты с электрообогревом имеют существенные преимущества и позволяют:

- достигать высоких температур рабочей среды,
- легко управлять процессом,
- отказаться от высокотемпературных теплоносителей и пара высокого давления.

Аппарат комплектуется системой автоматизированного управления и защиты. Система обеспечивает:

- нагрев среды с заданной скоростью,
- управление перемешивающим устройством по заданной программе,
- отключение нагрева и перемешивания при выходе параметров за допустимые пределы.



ООО ПЕТЕРБУРГНИИХИММАШ

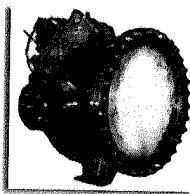
www.himmash.spb.ru

Арматура для систем водоснабжения

english version

Совместно с ОАО "Опытный котлотурбинный завод" для ФГУП "Водоканал", г. Санкт-Петербург, ООО "ПЕТЕРБУРГНИИХИММАШ" разработал и поставил обратные поворотные клапаны и затворы для системы городского водоснабжения. Эта арматура удобна в эксплуатации и значительно дешевле импортных и отечественных аналогов.
 ООО "ПЕТЕРБУРГНИИХИММАШ" выполнил модернизацию технической документации на клапан отсечной быстродействующий Ду 800 мм, Ру 1,2 МПа и заслонку дроссельную Ду 800 мм, Ру 1,2 МПа для их использования на других средах.

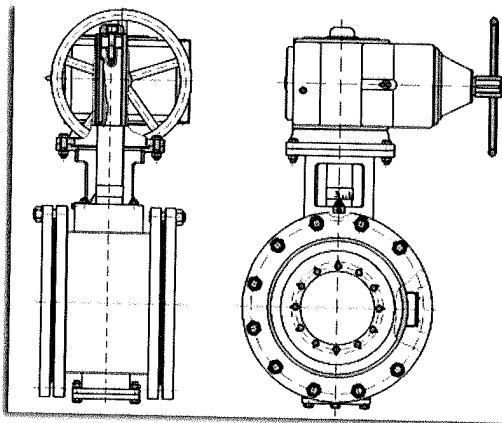
Затвор дисковый поворотный



Предназначен для регулирования расхода воды.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Давление расчетное, МПа	1,0
Температура расчетная, °С	20
Время срабатывания, с	103
Мощность электропривода управления затвором, кВт	4,25
Усилие на ободе колеса ручного дублера, Н	450
Диапазон регулирования потока, %	100-50
Диаметр условного прохода, мм	1200 1400
Габаритные размеры, мм	
длина	950 1000
ширина	1800 2260
высота	1700 1820
Масса, кг	2500 3000



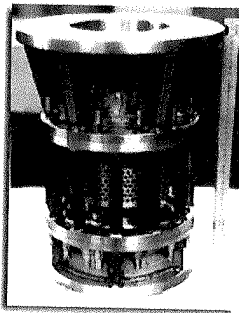
По согласованию с Заказчиком выполняется разработка арматуры с другими характеристиками.



ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ
www.himmash.spb.ru

Центробежные (роторные) сепараторы, фильтры, влагоотделители

english version



"ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ" разрабатывает и поставляет широкий ассортимент оборудования для очистки газов от капельной влаги и твердых частиц.

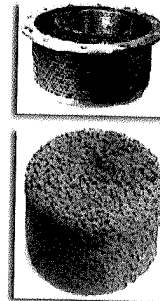
По способу отделения капель и твердых частиц очистка может быть механической или фильтрационной.

Новый, эффективный тип сепарационного оборудования с механической очисткой - *роторные сепараторы*.

Основной элемент - ротор с проницаемым материалом. Ротор вращается электродвигателем или турбиной, приводящейся в движение потоком очищаемого газа. В процессе сепарации газо-жидкостная смесь подается с внешней стороны ротора и проходит через вращающуюся насадку, при этом капли жидкости и твердые частицы под действием центробежной силы отбрасываются на стенки аппарата.

Опыт эксплуатации в энергетике, газовой и химической промышленности показал преимущества роторных сепараторов по сравнению со статическими:

- эффективная работа в широком диапазоне рабочих параметров;
- обладают свойством самоочистки (не забиваются твердыми веществами).



"ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ" разрабатывает и поставляет фильтры для очистки газов и жидкостей с тонкостью фильтрации до 4 мкм. Поставляемые фильтры соответствуют требованиям Ростехнадзора и могут использоваться для очистки взрыво-пожароопасных и токсичных рабочих сред.

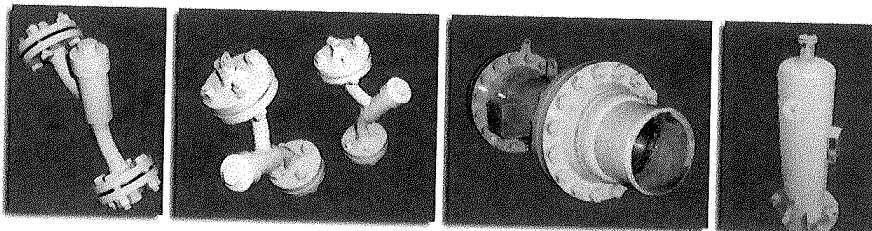
"ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ" изготавливает фильтры по техническим требованиям заказчика на любую производительность, давление, гидравлическое сопротивление и температуру рабочей среды.

Материальное исполнение в зависимости от свойств рабочих сред может быть из углеродистой или нержавеющей стали, цветных металлов.

Фильтр-тройник не требует демонтажа трубопроводов, так как для этого предусмотрен специальный отвод.

Конусный фильтр имеет наиболее простую конструкцию, но для замены или очистки фильтрующего элемента требуется демонтаж технологических трубопроводов.

Корпусной фильтр удобен в эксплуатации, имеет максимальную поверхность фильтрации и может эффективно продуваться при открытии дренажного патрубка в нижней части корпуса.





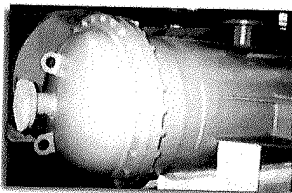
www.himmash.spb.ru

ООО ПЕТЕРБУРГНИХИММАШ

Емкости

english version

ООО "ПЕТЕРБУРГНИХИММАШ" предлагает широкий ассортимент емкостного оборудования любых типоразмеров и требуемых температур и давлений.



- Емкости могут оснащаться:
- арматурой;
 - шасси для транспортировки;
 - опорами;
 - строповыми устройствами;
 - системой термостатирования;
 - любыми контрольно-измерительными приборами;
 - устройствами нагрева внутренними и внешними, в том числе, электроннагревателями;
 - насосами;
 - устройствами для загрузки-выгрузки;
 - сепарирующими устройствами для отделения капельной жидкости;
 - люками;
 - корпусными разъемами.

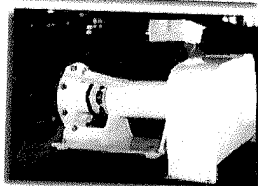
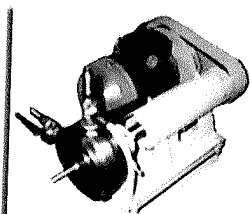


www.himmash.spb.ru

ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

Роторно-пульсационный диспергатор

english version



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ разрабатывает и изготавливает роторно-пульсационные диспергаторы, применяемые для интенсификации процессов диспергирования, эмульгирования, растворения и гомогенизации за счет:

- больших скоростей сдвига при непрерывной обработке многокомпонентных смесей в малом объеме;
- высокочастотных гидравлических ударов и разбивания диспергируемых частиц (капель) об острые кромки ротора и статора.

В нефтехимической промышленности диспергатор может применяться на отдельных стадиях в производстве полиэтилена, полипропилена, полистирола, полиэфиров, лавсана, каучуков, а именно:

- введение различных ингредиентов в растворы полимеров или мономеров перед полимеризацией;
- введение добавок в мазут и дизельное топливо для повышения теплотворной способности топлива;
- эмульгирование раствора каучука в воде в процессе производства искусственных латексов;
- приготовление устойчивых битумных эмульсий, применяемых при холодном асфальтировании дорог;
- приготовление эмульсии масел, облегчающих механическую обработку металлов

В пищевой промышленности диспергатор может применяться для приготовления фруктовых пюре, майонезов, йогуртов. В парфюмерной и медицинской - для изготовления шампуней, кремов, эмульсий, лекарственных препаратов. Диспергаторы успешно используются в лакокрасочной промышленности для приготовления красок. Разработан типоразмерный ряд диспергаторов производительностью от 0,6 до 160 м³/час.

В зависимости от требуемой степени дисперсности возможна многократная обработка получаемого продукта. В этой связи осуществляется поставка диспергатора совместно с аппаратом с мешалкой нужного объема.

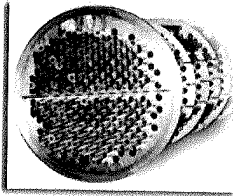


ООО ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ

www.himmash.spb.ru

Теплообменное оборудование

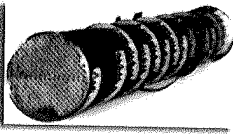
english version



Этот вид оборудования изготавливается многими машиностроительными предприятиями и является одним из наиболее востребованных.

Однако, стандартно выпускаемые теплообменники, часто не удовлетворяют техническим требованиям Заказчика. В этом случае, аппараты изготавливаются по индивидуальному проекту с учетом особых требований к технологическому процессу:

- высокое давление рабочих сред
- агрессивность и токсичность рабочих сред
- малые расходы рабочих сред
- особые требования по гидравлическому сопротивлению
- большие температурные деформации
- высокие требования по герметичности
- замена импортного оборудования
- ограничение габарита



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ХИММАШ постоянно разрабатывает и поставляет нестандартные теплообменники. Это, в первую очередь, кожухотрубчатые теплообменники:

- титановые
- цельносварные
- с тонкими теплообменными трубками для увеличения удельной поверхности теплообмена
- с оребренными трубами, том числе овальными
- с изогнутыми корпусами
- теплообменные блоки

Для малых расходов рабочих сред при низкой разности температур потоков эффективно использование кожухотрубчатых теплообменников с изогнутыми корпусами. Внутри корпуса расположен трубный пучок с тонкими трубками. Теплообменник имеет высокую удельную поверхность теплообмена. Конструкция позволяет компенсировать большие температурные напряжения без специальных компенсаторов на корпусе. В технологических объектах изогнутый теплообменник удобно расположить на стене аналогично отопительным змеевикам.

Для внутреннего и наружного обогрева емкостных аппаратов предлагаются змеевики различной формы и различных материалов, или рубашки из полутруб и гладкостенные. Этими устройствами оснащаются новые или доукомплектовываются существующие аппараты.