

**Генеральному директору  
ООО «ПензГидромаш»  
г-ну Винокурову В.С.**

05.09.19 г. №178/19

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

ООО «ПензГидромаш» по лицензии ООО «ФАСТ ИНЖИНИРИНГ» (лицензионный договор, зарегистрированной в Роспатенте, №РД0042664 от 28.10.2008 г.) освоило производство теплообменных аппаратов нового поколения радиально-спирального типа.

Теплообменный аппарат конструкции ФАСТ ИНЖИНИРИНГ® представляет собой цилиндрический корпус, в котором вдоль оси установлены теплообменные блоки с теплообменными поверхностями, сформированными из теплообменных элементов, образующими щелевые каналы для потоков теплообменных сред – радиально-спиральные и аксиальные. В сечении, перпендикулярном оси аппарата, теплообменные элементы, формирующие теплообменную поверхность, имеют форму спирали Архимеда.

Теплообменный аппарат новой конструкции снимает ограничения по расходам, давлениям и температурам теплообменных сред, присущие традиционно применяемым кожухотрубным, пластинчатым, витым и другим типам теплообменных аппаратов.

Характерной особенностью и преимуществом теплообменных аппаратов новой конструкции также являются компактность конструкции, низкая металлоемкость, возможность проведения процессов теплообмена газовых и жидких потоков, нейтральных и агрессивных сред, практически требуемой производительности в одном аппарате, в широком диапазоне температур при больших перепадах давлений и температур рабочих сред, низкое гидравлическое сопротивление.

По сравнению с традиционно применяемыми аппаратами, эти аппараты имеют практически идеальное равномерное распределение теплообменных сред по щелевым каналам и отсутствие застойных зон. Благодаря этому, как показал многолетний опыт эксплуатации таких аппаратов, исключается отложение солей жесткости (накипи) и твердых частиц на теплообменных поверхностях, не требуется их периодическая очистка. Также полностью исключены проблемы, связанные с термическим расширением материала, из которого изготовлены теплообменные поверхности и возникающие при этом концентрации напряжений в основном металле и в сварных швах. Отсутствие концентраций напряжений в элементах конструкции теплообменного аппарата значительно замедляет скорость коррозии основного металла и сварных швов, что повышает надежность эксплуатации аппарата в коррозионных средах. Температура применения зависит только от материалов, используемых для изготовления теплообменных элементов и корпуса аппарата.

Теплообменные аппараты нового поколения могут успешно использоваться в качестве нагревателей, охладителей, испарителей, конденсаторов, аппаратов воздушного охлаждения, рекуператоров тепла дымовых газов для подогрева воздуха, подаваемого в горелки и т. д.

Теплообменные аппараты новой конструкции весьма эффективны и хорошо рекомендовали себя в разных отраслях промышленности, в том числе в системах отопле-

ния и горячего водоснабжения; для промежуточного и конечного охлаждения газов в компрессорных установках; в рекуператорах тепла отходящих дымовых газов для нагрева воздуха, подаваемого на горелки; в качестве нагревателей воды в водогрейных котлах, в качестве испарителей, пароперегревателей и конденсаторов в паровых котлах; в качестве испарителей в колоннах стабилизации газового конденсата; для низкотемпературной сепарации природного газа, подогревателей сырой воды и так далее.

Преимущества теплообменных аппаратов радиально-спирального типа, высокая надежность и безопасность при эксплуатации в сочетании с высоким коэффициентом теплопередачи создают благоприятные, а часто безальтернативные условия их применения для решения многих проблем, в том числе энергосбережения, импортозамещения, экологии и др.

Список заказчиков теплообменных аппаратов конструкции ФАСТ ИНЖИНИРИНГ<sup>®</sup>, изготовленных на ООО «ПензГидромаш», представлен в приложении А.

Президент



Д.Л. Астановский

**Список заказчиков теплообменных аппаратов конструкции  
ФАСТ ИНЖИНИРИНГ® , изготовленных на ООО «ПензГидромаш»**

Заказчик	Местоположение, страна	Назначение	Год
1	2	3	4
ОАО «Невинномысский АЗОТ»	г. Невинномысск, Россия	Подогреватель хвостового газа второй ступени ТА175-0,75Р-2 агрегата слабой азотной кислоты.	2009
МП «Харьковские тепловые сети»	г. Харьков, Украина	Теплообменный аппарат для системы отопления ТА14-1,6Р-4.	2009
ОАО «РУМО» НЬЮПОЛИДЖЕН	г. Нижний Новгород, Россия Кирият Оно, Израиль	Высоконапорный водогрейный котел-утилизатор (ВВКУ).	2011
ОАО «РУМО» НЬЮПОЛИДЖЕН	г. Нижний Новгород, Россия Кирият Оно, Израиль	Низконапорный водогрейный котел-утилизатор (НВКУ).	2011
ОАО «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА» для ОАО «Воркутауголь»	г. Санкт-Петербург, г. Воркута, Россия	Подогреватель шахтного газа в составе установки очистки шахтного газа от капельной влаги и механических примесей производительностью 11 856 нм <sup>3</sup> /ч.	2012
ОАО «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА» для ОАО «Воркутауголь»	г. Санкт-Петербург, г. Воркута, Россия	Подогреватель шахтного газа в составе установки очистки шахтного газа от капельной влаги и механических примесей производительностью 5 928 нм <sup>3</sup> /ч.	2012
ОАО «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА» для ОАО «Воркутауголь»	г. Санкт-Петербург, г. Воркута, Россия	Аппарат воздушного охлаждения шахтного производительностью по газу 6 000 нм <sup>3</sup> /ч.	2012
ООО «НОВАТЭК – Усть-Луга»	г. Усть-Луга, Ленинградская область, Россия	Теплообменный аппарат для нагрева легкой нефти ФИ134-1,5Р-2.	2015
ПАО «Мосэнерго»	г. Москва, Россия	Подогреватель сырой воды ФИ 58-2,5Р-2.	2017
ООО «Севернефть-Уренгой»	г. Новый Уренгой, ЯНАО, Россия	Аппарат низкотемпературной сепарации природного газа Д-1	2017
ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»	ЯНАО, Россия	Теплообменный аппарат – испаритель газового конденсата ТА 270-4,0Р-2	2018
ООО «ЛУКОЙЛ - Волгограднефтепереработка»	г. Волгоград, Россия	Теплообменный аппарат охлаждения сжатого воздуха водой ТА 4,2-7,0Р-4.	2019
ООО «НОВАТЭК – Усть-Луга»	г. Усть-Луга, Ленинградская область, Россия	Теплообменный аппарат для нагрева легкой нефти ФИ134-1,5Р-2.	2019