

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurosovaya-rabota/403460>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Нефтегазовое дело (другое)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6

ГЛАВА 1. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ 8

ГЛАВА 2. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ 18

2.1. Расчёт операции резки листовых заготовок (гильотинные или дисковые ножницы) 19

2.2. Расчёты сварных соединений 27

Определение площади наплавленного металла Fn 29

2.3. Расчет габаритности аппаратуры при транспортировании ее по железной дороге 37

2.4. Расчёт раскроя листового проката 40

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 44

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 45

ПРИЛОЖЕНИЯ 47

ВВЕДЕНИЕ

Нефтяная и газовая промышленность играет важную роль в мировой экономике, предоставляя основные источники энергии, которые питают различные сектора, включая транспортировку, производство и выработку электроэнергии. Чтобы эффективно и безопасно извлекать, уточнить и транспортировать нефтяные и газовые ресурсы, отрасль в значительной степени зависит от передовых технологий и оборудования. Среди этих технологий химический аппарат нефти и газа стал важными инструментами для деятельности отрасли.

Химический аппарат нефти и газа относится к широкому спектру оборудования и систем, используемых при разведке, производстве, переработке и транспортировке нефти и газа. Эти аппараты предназначены для повышения эффективности, безопасности и экологической устойчивости процессов отрасли. Они охватывают различные компоненты, такие как сепараторы, теплообменники, реакторы, дистилляционные колонны, насосы и трубопроводы, которые имеют решающее значение для успешной добычи и обработки нефтегазовых ресурсов

Теплообменные аппараты выполняют функцию теплообмена, включая нагревание, охлаждение, конденсацию и испарение. В соответствии с областью применения они имеют различные названия: подогреватели используются для нагревания, холодильники - для охлаждения, конденсаторы - для конденсации и испарители - для испарения.

В промышленности наиболее распространены рекуперативные теплообменники, которые передают тепло от одного носителя к другому через специальную разделительную стенку. Особенно популярны кожухотрубчатые теплообменники, которые составляют более 80% всех используемых теплообменных аппаратов в химической промышленности. Государственный стандарт 9929-61 регулирует выпуск четырех типов кожухотрубчатых теплообменников: ТН, ТЛ, ТП и ТУ.

Кожухотрубчатые теплообменники типа "ТН" имеют жесткий кожух и неподвижные приварные трубные решетки. Они могут быть вертикальными или горизонтальными и иметь одно-, двух-, четырех- или шестиходовую конструкцию. Такие аппараты применяются в случаях, когда разница в температуре между кожухом и пучком труб невелика (до 30-50°C) и нет необходимости в механической очистке межтрубного пространства. Расчетное давление составляет 0,6; 1,0; 2,5 и 4 МПа для рабочих сред с температурой от -30 до 200°C. Они могут быть использованы при более высоких температурах (до 400°C), но в таком случае допустимое рабочее давление будет ниже. За последние 10 лет потребление кожухотрубчатых теплообменников типа "ТН" составило более 70% по сравнению с другими типами кожухотрубчатых теплообменников.

ГЛАВА 1. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ

Теплообменные аппараты – это устройства, предназначенные для проведения тепловых процессов. Они различаются по своей конструкции в зависимости от характера и условий протекающих в них процессов. Одним из наиболее известных теплообменников являются радиаторы отопления, которые присутствуют в каждой квартире. Они передают тепло воздуху помещения через металлическую стенку, перекачивая горячую воду.

Хотя радиаторы отопления являются наиболее распространенными и знакомыми, они не являются наиболее важными теплообменниками. В промышленности надежные теплообменники играют ключевую роль, так как их надежная работа имеет решающее значение. В случае отказа радиаторов отопления можно обойтись другими теплозащитными устройствами, но в промышленности отсутствие эффективных теплообменников может серьезно сказаться на производственном процессе.

Теплообменники применяются как самостоятельные устройства, так и в составе технологического процесса. Они имеют различную конструкцию в зависимости от условий производства и требований техники и экономики.

В химической промышленности теплообменники составляют значительную часть массы и стоимости оборудования. Различные процессы, такие как химические реакции, требуют поддержания определенной температуры для обеспечения полноты превращений и чистоты продуктов. Иногда требуется нагрев, иногда охлаждение или утилизация неиспользованного тепла. Во всех случаях необходимы теплообменники разных размеров и конструкций. Они широко применяются не только в нефтехимии, нефтепереработке, тепловой и атомной энергетике, но и в металлургии, пищевой промышленности. Теплообменники считаются ключевыми устройствами на каждом производстве, так как они являются основой технологии, независимо от превращений веществ.

В химической технологии теплообменники используются при различных процессах, таких как нагревание, охлаждение, конденсация и кипение жидкостей, ректификация, абсорбция, кристаллизация, экзо- и эндотермические реакции, выпаривание и другие.

Теплообмен имеет решающее значение также в транспорте. Любое транспортное средство – автомобиль, трактор, морское судно, самолет, космический корабль – не может обойтись без радиаторов и другой теплообменной аппаратуры.

Теплообменные аппараты – это устройства, которые предназначены для передачи теплоты от одного теплоносителя к другому. Они широко используются в нефтедобывающей, газовой, нефтеперерабатывающей и химической промышленности. В производстве теплообменного оборудования требуется до 30% общего расхода металла на все технологическое оборудование.

Использование теплообменного оборудования в нефтяной и газовой промышленности требует от специалистов способности рассчитывать их, обобщать опыт их эксплуатации, анализировать рабочий процесс и разрабатывать пути повышения их эффективности. Эффективная работа теплообменных аппаратов приводит к экономии энергии, сокращению расхода топлива и улучшению технико-экономических показателей производственных процессов.

Наиболее широкое распространение в настоящее время получили кожухотрубные теплообменники, которые составляют до 80% от всей

1. Горбач Л.А. Состояние и тенденции развития нефтеперерабатывающей промышленности России на современном этапе // Вестник Казанского технологического университета. 2014. №19.
2. Демидова Е. В. Актуальные проблемы и тенденции развития нефтегазохимического комплекса России // Вестник Казанского технологического университета. 2013. №18.
3. Иванов В. А., Некрасов С. Н. Технология и оборудование изготовления модифицированной топляковой древесины // Вестник КрасГАУ. 2007. №4.
4. М. Розин Вадим Технология как вызов времени (изучение, понятие и типы технологий) // ISPC. 2017. №.
5. Николаев В.В. Проектирование урока технологии на основе ФГОС // Обучение и воспитание: методики и практика. 2013. №7.
6. Оленин С. Ю. Конкурентные преимущества решений и оборудования, тенденции развития // Т-Comm. 2009. №2.
7. Розин Вадим Маркович Понятие и эволюция технологии // Идеи и идеалы. 2018. №2 (36).
8. Скворцов Е. В. Современные тенденции развития нефтегазохимического машиностроения в России //

Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2010. №1-1.

9. Тетерский Сергей Владимирович КОНСТРУИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ РАБОТЫ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ КАК УНИКАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОДУКТА // Педагогические исследования (сетевое издание). 2021. №4.

10. Утуров Кытайбек Утурович Козволюция техники и технологии в развитии наук об упорядоченном состоянии // Проблемы Науки. 2016. №34 (76).

11. Царенкова В.В., Шпановская С.И., Кугач В.В. КОНСТРУИРОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ // Вестник фармации. 2020. №3 (89).

12. Шандров Б. В., Балашов В. Н. Современные технологии подготовки инженерных кадров на кафедре «Технология машиностроения» // Известия МГТУ. 2009. №1.

13. Якушев Николай Олегович ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА // Вопросы территориального развития. 2021. №4.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/403460>