

СНИЖЕНИЕ ТРАНСФЕРНЫХ ПЕРЕТОКОВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И УЛУЧШЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ ПЛАСТИНЧАТОГО ТИПА ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ ГЕОМЕТРИИ ПРОФИЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ ТЕПЛООБМЕННЫХ ПЛАСТИН НА ПРИМЕРЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

И. В. АГАФОНОВА¹, к.т.н., доцент

М. М. МУРАШКО², руководитель технического отдела

¹Российский университет транспорта (МИИТ), 127055, Россия, г. Москва, ул. Образцова, 9

²ООО «Функе Рус», 129626, Россия, г. Москва, проспект Мира 106, оф. 1/10/414

Аннотация. Разборные теплообменные аппараты пластинчатого типа в настоящее время применяются в широком спектре всей теплоэнергетической отрасли, как производственной сферы, так и коммунальной. Данный тип теплообменных аппаратов обладает хорошими эксплуатационными характеристиками, интенсивным теплообменом, простотой изготовления и монтажа, относительно низким гидравлическим сопротивлением и высокой ремонтопригодностью. Применение разборных пластинчатых теплообменных аппаратов является оптимальным решением проблем, связанных с теплообменными процессами различных видов теплоносителей в самых широких диапазонах рабочего давления и температур.

Конструкция пластинчатых разборных теплообменных аппаратов уже несколько десятков лет остается принципиально неизменной. Различные компании-производители предлагают собственные конструктивные решения, направленные на интенсификацию теплообмена и общее усовершенствование конструкции. Наиболее популярным решением в настоящее время является разработка собственного профиля теплообменной пластины, к чему стремятся все крупные производители теплообменных пластин, имеющие конструкторское бюро или отдел НИОКР. В настоящей статье рассматривается конструкторское решение по оптимизации профиля теплообменной пластины одного из отечественных производителей теплообменных аппаратов, являющееся в настоящее время его «know-how».

Ключевые слова: теплообменные аппараты, конструкторские решения, интенсификация теплообмена, теплообменные пластины, оптимизация профиля, гидродинамические характеристики

REDUCTION OF COOLANT TRANSFER FLOWS AND IMPROVEMENT OF HYDRODYNAMIC CHARACTERISTICS OF PLATE-TYPE HEAT EXCHANGERS BY OPTIMIZING THE GEOMETRY OF THE PROFILE OF THE MAIN CHANNELS OF HEAT-EXCHANGE PLATES ON THE EXAMPLE OF INNOVATIVE SOLUTIONS OF THE DOMESTIC MANUFACTURER

I. V. AGAFONOVA¹, Candidate of Technical Sciences

M. M. MURASHKO², Head of Technical Department

¹Russian University of Transport (MIIT), 9, Obraztsova str., Moscow, Russia, 127055

²ООО "Funke Rus", office 1/10/414, Prospekt Mira, 106, Moscow, Russia, 129626

Annotation. Sectional plate-type heat exchangers are currently used in a wide range of the entire heat and power industry, both industrial and municipal. This type of heat exchangers has good performance, intensive heat exchange, ease of manufacture and installation, relatively low hydraulic resistance and high maintainability. The use of collapsible plate heat exchangers is the optimal solution to the problems associated with heat exchange processes of various types of heat carriers in the widest ranges of operating pressure and temperature.

The design of plate collapsible heat exchangers has remained fundamentally unchanged for several decades. Various manufacturing companies offer their own design solutions aimed at intensifying heat transfer and general improvement of the structure. The most popular solution currently is to develop your own heat exchange plate profile, which is what all major heat exchange plate manufacturers with a design bureau or research department strive for. This article discusses a design solution for optimizing the profile of the heat exchanger plate of one of the domestic manufacturers of heat exchangers, which is currently its "know-how".

Keywords: heat exchangers, design solutions, intensification of heat transfer, heat exchange plates, profile optimization, hydrodynamic characteristics