

## УТВЕРЖДЕН

Приказом  
Министерства образования и науки  
Донецкой Народной Республики

16 ноября 2018 г. № 1012

Паспорт научной специальности  
05.04.03 – Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники,  
систем кондиционирования и жизнеобеспечения

Паспорт научной специальности 05.04.03 «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения» разработан во исполнение Постановления Совета Министров Донецкой Народной Республики от 26 апреля 2017 года № 6-17 «Об утверждении Положения о номенклатуре специальностей научных работников и Номенклатуры специальностей научных работников», с целью обеспечения подготовки и государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров.

**1. Шифр специальности:**

05.04.03 Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения.

**2. Формула специальности:**

Научная специальность, объединяющая исследования по тепло- и массопереносу, сжатию, расширению, фазовым превращениям, охлаждению, криостатированию, сжижению, конденсации в жидкое и твердое состояние рабочих тел при ограничениях, вводимых конструкцией и средой эксплуатации машин и аппаратов холодильной и криогенной техники.

В рамках специальности разрабатываются технологические процессы разделения, очистки и получения сжиженных и сжатых промышленных и сверхчистых газов, в том числе природного газа, решаются конструкторские, технологические и технико-экономические проблемы по разработке и оценке преобразователей энергии, используемых в холодильной и криогенной технике, в системах кондиционирования и жизнеобеспечения.

**3. Области исследований:**

1. Изучение общих свойств и принципов функционирования машин и аппаратов холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения, разработка научно-методических основ создания систем, установок и агрегатов, и рабочих тел с планируемыми свойствами.

2. Теоретические и экспериментальные исследования процессов холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения с целью углубления оценки проявляющихся в них физических закономерностей, создания надежных алгоритмов управления и прогноза.

3. Развитие методов натурального и вычислительного моделирования процессов и объектов холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения с целью поиска оптимальных решений по экономичности, надежности и ресурсу низкотемпературных установок, машин и аппаратов.

4. Развитие и реализация энергосберегающих технологий при создании машин и аппаратов холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения.

5. Создание автоматизированных баз данных по важнейшим элементам низкотемпературных систем для целей оптимального проектирования.

**4. Смежные специальности:**

05.02.04 - Трение и износ в машинах

- 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)
- 05.04.02 - Тепловые двигатели
- 05.04.06 - Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы
- 05.04.12 - Турбомашины и комбинированные турбоустановки
- 05.04.13 - Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты

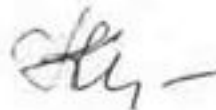
**Примечание:**

По научной специальности не рассматриваются работы по исследованию биологических процессов при низких температурах.

**5. Отрасль наук:**

технические науки.

Начальник отдела аттестации педагогических,  
научно-педагогических и научных кадров  
Департамента образования  
Министерства образования и науки  
Донецкой Народной Республики



Н.И. Котова