



Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана

**Место МГТУ им. Н.Э.Баумана в процессе
повышения квалификации и сертификации
выпускников ВУЗов и специалистов
промышленности в холодильной и криогенной
областях («Стратегия занятости»)**

Шишов В. В.

к.т.н., доцент кафедры «Холодильная и криогенная техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» - Э-4 E-mail: vv@shishov.net Тел.: +7 (916) 167-15-89



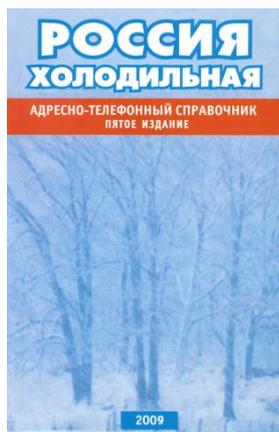
Научно-образовательный центр

"Криология"

**«Образование - не на всю жизнь,
а обучение - всю жизнь»**



Конференц – зал кафедры «Холодильная и криогенная техники, системы кондиционирования и жизнеобеспечения»



Наши представления о состоянии нашей отрасли— «Холодильная и криогенная техника, системы кондиционирования» и количестве необходимых специалистов весьма туманны и ограничены. До 2009 года можно было, о чем - то фантазировать на базе справочника «Россия холодильная». Доля иронии в моих словах объясняется быстроменяющейся ситуацией на холодильном рынке. Сегодня у нас остался каталог «Холодильная индустрия», который не охватывает весь рынок...

При написании статьи «Проблемы трудоустройства выпускников вузов» (Лавров Н.А., Шишов В.В. «Холодильная техника», №10, 2012 г., Стр.2 – 5) стало ясно, что необходимое количество специалистов, которых готовят наши ВУЗы не отвечает никаким современным требованиям и имеет свои корни в СССР...

Наглядно это можно продемонстрировать по трудоустройству выпускников нашей кафедры: почти все они работают в холодильной отрасли. «Криогенщики» устраиваются по профилю, где-то около 10 %, а специалисты по системам жизнеобеспечения и того меньше...

4

Да и как можно прогнозировать количество необходимых специалистов, если не известны все предприятия холодильной отрасли (см. выше)?



Выходов из этой ситуации несколько, например, готовить специалистов более широкого профиля (см. статью) или серьезно заняться повышением квалификации специалистов.

Наступила эпоха повышения квалификации!!!

Повышением квалификации в МГТУ им. Н.Э.Баумана занимаются давно (даже имеется факультет). В этом процессе очень помогает кафедра Э-4, поскольку она обладает одним из сильнейших педагогических коллективов и оборудована современным лабораторным оборудованием.

В оснащении кафедры, кроме министерства участвовали наши единомышленники, многие из которых выпускники кафедры.

Кафедра активно сотрудничает со следующими организациями:

ОАО «Криогенмаш», НПО «Наука» и НПО «Гелиймаш» ОАО «Остров» - проводят практику и дарят оборудование;

«Эй-Эйч-Ай Кэрриер» - разработка совместной магистерской программы, лабораторное оборудование,

ОАО «Звезда», «Фармина», «Митсубиши электрик» - дарят оборудование

«Джонсон Контролс», «ГЕА Грассо рефрижерейшн», «Данфос», «Химхолодсервис», «Альфа Лаваль», «Даичи», «Промхолод», «Хоневелл», «Эмерсон Климат», ОАО «Холодмаш», ГНУ «ВНИХИ» и др. – трудоустраивают выпускников кафедры



Повышение квалификации:

Краткосрочное повышение квалификации – это тематическое обучение по вопросам конкретного производства. Курсы повышения квалификации организуют сами работодатели, а обучение проводят высококвалифицированные работники предприятия. По завершении обучения сотрудники должны сдать соответствующий экзамен, зачёт или защитить реферат. Объём занятий – не менее 72 часов. Документ об образовании – Удостоверение о краткосрочном повышении квалификации.

Тематические и проблемные семинары. Объём занятий – от 72 до 100 часов. Документ об образовании – Удостоверение о краткосрочном повышении квалификации.

Второй вид повышения квалификации направлен на ускоренное приобретение навыков, необходимых для работы в новых условиях, – это тренинги, тематические и проблемные семинары по научно-техническим, технологическим, социально-экономическим и другим проблемам, возникающим на уровне отрасли, региона, предприятия (объединения), организации или учреждения.

Длительное повышение квалификации. Объём занятий – от 100 до 500 часов.

Документ об образовании – Свидетельство о длительном повышении квалификации.

Цель длительного повышения квалификации – углублённое изучение актуальных проблем по профилю профессиональной деятельности для обновления знаний или подготовки специалистов к выполнению новых трудовых функций. Такие программы рассчитаны на людей, которые имеют определённый опыт работы и испытывают недостаток практических навыков и знаний.

Повышение квалификации работников может проводиться по мере необходимости. Обучение может быть с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом от работы и по индивидуальным формам обучения.

В основном, программы повышения квалификации организуются по заявкам предприятий. Периодичность прохождения курсов устанавливают сами работодатели. Однако закон гласит, что курсы повышения квалификации должны проводиться не реже одного раза в 5 лет в течение всего трудового стажа работника. 7

Повышение квалификации инженеров. Постоянное развитие науки, появление многочисленных технических новинок требует от инженеров и непрерывного совершенствования, и обновления своих умений и навыков.



В 2012 г. был издан указ «О Президентской программе повышения квалификации инженерных кадров на 2012-2014 годы», задача которого соответственно – обеспечить непрерывное профессиональное образование инженерных кадров. Сегодня курсы повышения квалификации инженеры могут пройти в технических вузах.

Профессиональная переподготовка (сокращённо **ПП**) – это получение дополнительных компетенций, необходимых для выполнения функций нового направления профессиональной деятельности или получения дополнительной квалификации. Данная форма обучения доступна лицам, имеющим среднее или высшее профессиональное образование, а также (с 1 сентября 2013 года) учащимся ВУЗов и колледжей. Программы **ПП** разработаны Министерством образования и науки России в качестве **альтернативы второму высшему образованию**. **ПП** – быстрый способ (программа включает только профильные дисциплины) получить второе образование, освоить новую специальность. Этим она выгодно отличается от второго высшего образования, которое длится 3 года и более, значительно дороже и насыщено общими предметами.

ПП для выполнения нового вида профессиональной деятельности. Объём занятий – свыше 500 аудиторных часов (6 месяцев). Документ об образовании – Диплом государственного образца о профессиональной переподготовке. Здесь могут обучаться только лица с законченным высшим или средним профессиональным образованием.

По завершении программы слушатели проходят итоговую государственную аттестацию. Успешно прошедшим испытание выдается диплом установленного образца. Владелец подобного документа получает право работать в определенной сфере деятельности.



III для получения дополнительной квалификации. Объем занятий – от 1000 часов общей трудоёмкости (2 года), из них 750 аудиторных часов. Документ об образовании – Диплом государственного образца о дополнительном (к высшему) образовании или Диплом государственного образца о дополнительном (к среднему) образовании. Получение дополнительной квалификации на базе имеющегося у специалиста высшего (среднего) профессионального образования. Но, в отличие от курсов профпереподготовки, на программах дополнительной квалификации могут обучаться как лица, получившие основное профессиональное образование, так и студенты 3-4 курсов всех специальностей. Получение дополнительной квалификации – практически аналог второго высшего профессионального образования. Дисциплины, которые слушатель сдавал, будучи студентом, могут быть перезачтены. Однако присвоение дополнительной квалификации не приравнивается к получению второго высшего образования, профпереподготовка есть актуальное и востребованное к нему дополнение. По окончании обучения также проводится итоговая аттестация и выдается диплом установленного образца, удостоверяющий получение дополнительной квалификации.

О сертификации персонала. В нынешних условиях каждая организация должна располагать высокообразованными, высокопрофессиональными. Однако, как бы ни была четко обозначена структура управления организацией и ответственность каждого исполнителя, деятельность предприятия вряд ли будет достаточно эффективной без специально подготовленных к совместной работе людей.

В настоящее время и государству, работодателю, работникам всех уровней стала необходима сертификация персонала, проводимая аккредитованной независимой организацией (необходимы ЭКСПЕРТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТРЫ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ И СЕРТИФИКАЦИИ КВАЛИФИКАЦИЙ).

Сертификация персонала – это подтверждение компетентным органом квалификации работника на соответствие требованиям профессионального стандарта.

Суть сертификации – объективная оценка уровня профессиональной квалификации работника требованиям производства и бизнеса, установленным соответствующим профессиональным стандартом, подтверждающая его возможности и право выполнять конкретные виды трудовой деятельности



вне зависимости от места, времени и способа получения квалификации.

Процедуры **сертификации и аттестации** персонала по назначению различны.

Технология оценки персонала через аттестацию призвана оценивать **соответствие уровня квалификации персонала** занимаемой должности **в конкретной организации**, на основе внутренних требований руководства, и проводится силами самой организации.

Сертификация вынесена за пределы конкретной организации, ее проводит третья независимая сторона и ее целью является установление соответствия качественных характеристик персонала требованиям внешних профессиональных стандартов, разработанных вне конкретной организации профессиональными сообществами. Эти две процедуры взаимно дополняют друг друга.

Процедура оценки и сертификации квалификаций базируется на профессиональных стандартах по видам деятельности.

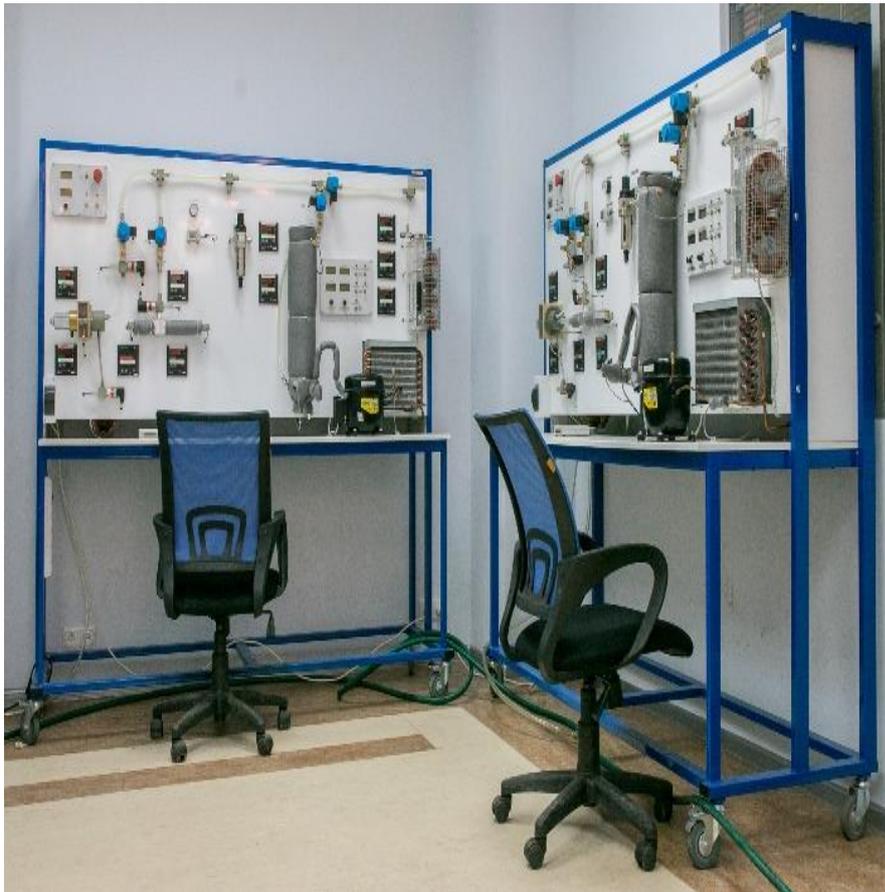
Профессиональный стандарт – это нормативный документ, который содержит минимально необходимые требования к профессии по квалификационным уровням и компетенциям с учетом обеспечения качества, продуктивности и безопасности выполняемых работ.

К каждому профессиональному стандарту имеются комплекты оценочных средств, критерии оценки квалификаций

Заявитель вправе сам выбрать уровень квалификации, на соответствие которому он хочет сертифицироваться.

Лица, успешно прошедшие сертификацию, получают сертификат компетентности и заносятся в Единый реестр сертифицированного персонала РССП.

Сертификация дает работнику: подтверждение независимой организацией уровня квалификации и ¹⁰ профессионального мастерства на текущий момент времени и документально оформленное свидетельство профессионализма..



Стенды «Способы получения низких температур» и «Тепловые насосы»



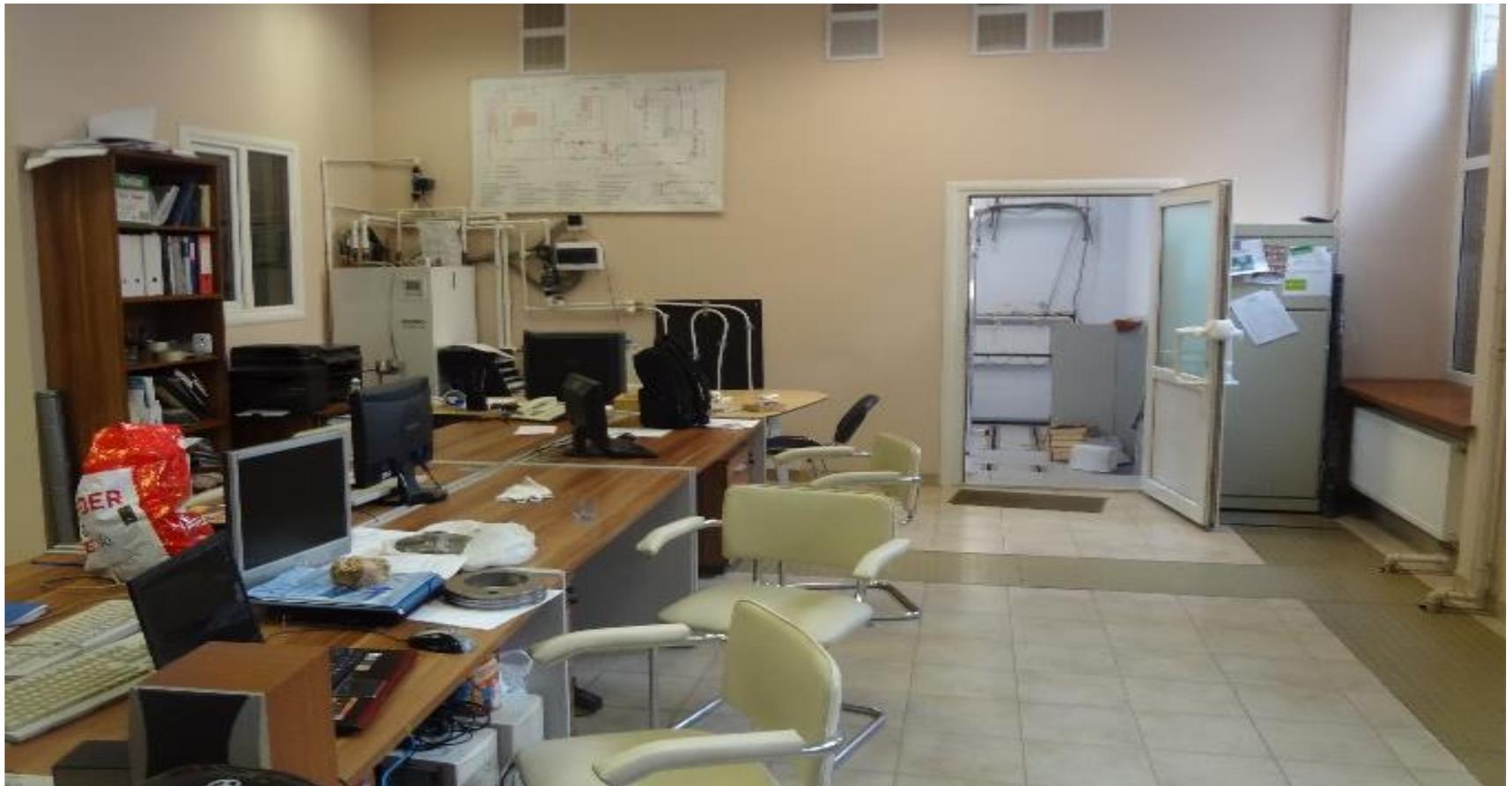
Стенды, подаренные кафедре компаниями нашими единомышленниками, думающими о качестве подготовки своих будущих сотрудников...



Стенд «Приборы автоматизации холодильных установок и систем кондиционирования» укомплектован с помощью: АТЕСИ, Данфосс, Хонивелл, Алко...



Стенд «Холодильная установка», укомплектованный самыми современными элементами, подарен кафедре компанией «ФАРМИНА»



Один из лабораторных залов кафедры со стендом «Тепловой насос, воздух – вода Экодан» подаренным компанией Мацубиси Электрик.



Стенд «Холодильная камера с одноступенчатой холодильной установкой» подарен компанией «Остров».

Стенд позволяет с помощью энтропийно-статистического метода анализировать условия эффективной работы холодильной машины.



Стенд «Холодильная смесевая установка» подарен компанией «Курс». Позволяет получать температуры около минус 120 °С на одноступенчатой холодильной машине



Стенд «Испарительная система кондиционирования».
Комбинированное охлаждение вагона электропоезда.
Создан аспирантами и сотрудниками кафедры.



Стенды Комплексной лабораторной работы: **«Самостоятельный монтаж холодильной установки, и ее эксплуатация»**. Подарен кафедре ректором. Студенты своими руками собирают холодильную установку.



Кроме перечисленных стендов имеются лабораторные работы по курсам: «Вентиляция» и «Исследование свойств современных хладоносителей».

Начались работы по созданию стенда по тепловым насосам воздух-воздух для обогрева технического помещения мощностью около 20 кВт.

Компания «Данфосс» готовит стенд по транскритическим установкам на CO₂.

Компания «Эй-Эйч-Ай Кэрриер» готовит лабораторные стенды для работы по курсам «Автоматизация и диспетчеризация систем кондиционирования воздуха» и «Энергоэффективность зданий и сооружений».

ИТОГ: на кафедре имеется более десятка современных лабораторных стендов, позволяющих на высоком уровне проводить не только обучение студентов, но и повышение квалификации работников холодильной отрасли.

Высококвалифицированный коллектив кафедры готов к проведению сертификации работников промышленности.



Предложения от МГТУ им. Н.Э. Баумана к заключению по мероприятиям конференции «Бизнес и образование» в рамках проведения выставки «Мир климата 2017»

- 1. РОССОЮЗХОЛОДПРОМу при поддержке представительств зарубежных производителей рассмотреть возможность создания на базе Научно-образовательного центра «Криология» кафедры «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» МГТУ им. Н.Э.Баумана центр повышения квалификации на базе современного учебного оборудования отечественных и зарубежных производителей.**
- 2. Создание центра на базе РОССОЮЗХОЛОДПРОМа по добровольной индивидуальной сертификации выпускников вузов России, по направлению подготовки 16.03.03 и 16.04.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» на соответствие требованиям предприятий холодильной отрасли.**
- 3. На базе кафедры «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» МГТУ им. Н.Э.Баумана и при участии РОССОЮЗХОЛОДПРОМа, создание центра общественной аккредитации кафедр ВУЗов России, проводящих обучение по направлениям подготовки 16.03.03 и 16.04.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» по качеству и содержанию реализуемых образовательных программ, лабораторному обеспечению учебного процесса, теоретической и практической подготовленности выпускников.**
- 4. Создать справочник аналогичный справочнику «Россия холодильная» для понимания реальной картины состояния холодильной техники в России.**



Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

**СПАСИБО
за внимание!**