



# Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (1830 г. ... настоящее время)

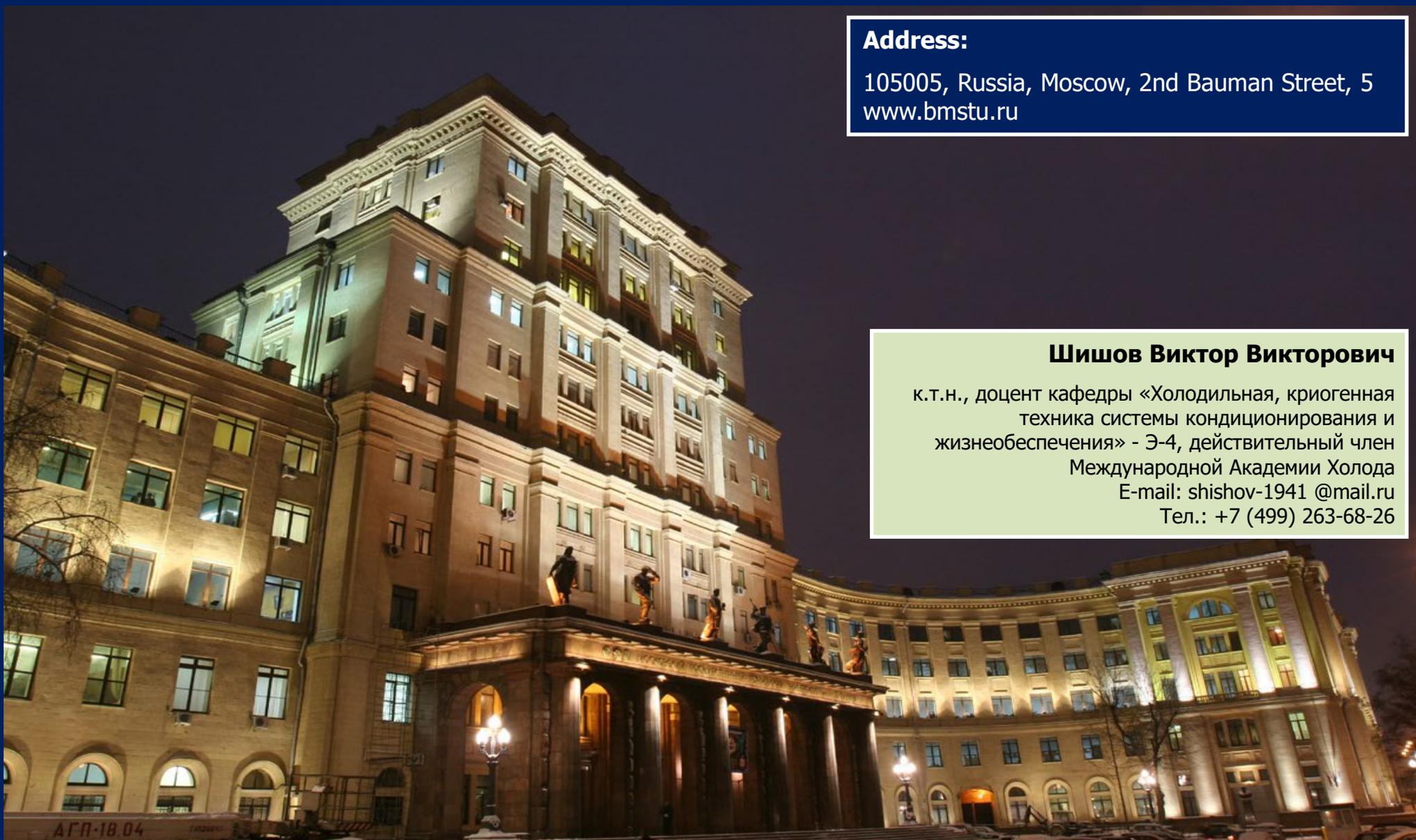
**Национальный исследовательский университет техники и технологии**

## **Address:**

105005, Russia, Moscow, 2nd Bauman Street, 5  
[www.bmstu.ru](http://www.bmstu.ru)

## **Шишов Виктор Викторович**

к.т.н., доцент кафедры «Холодильная, криогенная  
техника системы кондиционирования и  
жизнеобеспечения» - Э-4, действительный член  
Международной Академии Холода  
E-mail: [shishov-1941@mail.ru](mailto:shishov-1941@mail.ru)  
Тел.: +7 (499) 263-68-26





**Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз**

# **ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ, АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ**

**Шишов В. В.**



## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

### Набор в вузы на бюджетной основе

В настоящий момент в российских университетах высшее образование получают свыше четырех миллионов человек, из них более 324 тыс. приехали из-за рубежа. В 2021-м в течение года после выпуска порядка 596 тыс. студентов нашли работу. Это более 75% от общего количества выпускников. Около 445 тыс. из них трудоустроились именно в том регионе, где получали образование. Постоянно расширяются меры поддержки студентов: в этом году запущены два новых федеральных проекта «Передовые инженерные школы» и «Платформа университетского технологического предпринимательства», они нацелены на получение студентами во время обучения практических навыков. Это позволит повысить качество образования и уровень трудоустройства выпускников. ***В университетах ежегодно увеличивается число бюджетных мест: основную часть получают регионы.*** В этом году 588 044 первокурсников будут обучаться за счет федерального бюджета. Это на 11 546 мест больше, чем в прошлом году. Рост продолжится и в дальнейшем — на 2023–2024 учебный год будут распределены в вузы 590 156 бюджетных бюджетных мест. ***При этом основной прирост будет на программы бакалавриата и специалитета.***



## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

### Потребности организаций в работниках по профессиональным группам

**В целях изучения потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест по профессиональным группам Федеральная служба государственной статистики проводит выборочное обследование организаций.**

**Обследования проводятся с периодичностью 1 раз в 2 года.**

**Эксперты по развитию рынка труда обращают внимание на**

**нехватку рабочих и специалистов в отраслях, где нужны выпускники технических вузов, училищ и техникумов. Ценится работниками с высокой квалификацией и профессиональной подготовкой, что положительно влияет на увеличение числа молодых людей, которые идут учиться.**



## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

**Несоответствие уровня трудовой и психологической подготовки выпускников ВУЗов современным условиям на рынке труда создают трудности при трудоустройстве и снижают уровень их конкурентоспособности.**

**Намечаются тенденции, проявляющиеся в переходе: от узкой специализации и ограниченной ответственности - к широкой профессиональной ответственности; от планируемой карьеры - к гибкому выбору пути профессионального развития.**

**Глобальная конкуренция выдвигает на первый план высокообразованных людей, способных работать по нескольким смежным специальностям.**

**В идеале нанимаемый выпускник ВУЗа - это специалист с некоторым опытом работы и нужными связями.**



Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

## Специализации в области холодильной техники и систем кондиционирования

Рынок труда для выпускников вузов, готовящих специалистов в области холодильной техники, насчитывает более трех тысяч компаний в холодильной отрасли РФ и охватывает специализации: водоохлаждающие машины; оборудование для производства замороженных продуктов; компрессоры, насосы, КИП и автоматика; льдогенераторы; бытовые, промышленные и автомобильные кондиционеры; склады и камеры холодильные; теплоизоляционные материалы и конструкции; теплообменное оборудование; авторефрижераторы; торговое и бытовое холодильное оборудование; технологическое холодильное оборудование; рабочие вещества, градирни, арматура.





Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

## Распределение фирм в криогенной технике (приблизительно около 100 предприятий)



Жидкости и газы – 47 предприятий (Балашихинский кислородный завод, Гелиймаш, Гипрокислород, Криогенмаш и т.д.);

Криомедицина – 26 предприятий (Волгоградэлектронмаш, Бирюса, Хладотехника и т.д.);

Установки и оборудование (Хладотехника, Уралкриомаш, Система и т.д.) - 40 предприятий;

**Анализ приведенных данных показывает насколько трудней трудоустроиться выпускникам по специальности «Криогенная техника» по сравнению с выпускниками по специальности «Холодильная техника».**



Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

## Компании-работодатели

НПО «Наука», ОАО «Криогенмаш», НПО «Гелиймаш», ОАО «Холодмаш», ГНУ ВНИХИ, «Фригодизайн», «ГЕА Грассо рефриджерейшн», «Альфа Лаваль», «Даичи», «Промхолод», «Лю-Вэ», «Эмерсон», «Русклимат», «Химхолодсервис», «ЛантаВент», «Данфосс», «Простор Л», «Термокул», «Гюнтнер», «ОНДА», «Митсубиси Электрик», «Митсубиси Хэви Индастри», «Джонсон Контролс», «Бриз», «Кэрриер», Группа компаний «ФАРМИНА» и др.

Во многих из этих фирм присутствие наших выпускников заметно: так, таких сотрудников в «ГЕА Грассо рефриджерейшн» – 15, «Данфосс» и

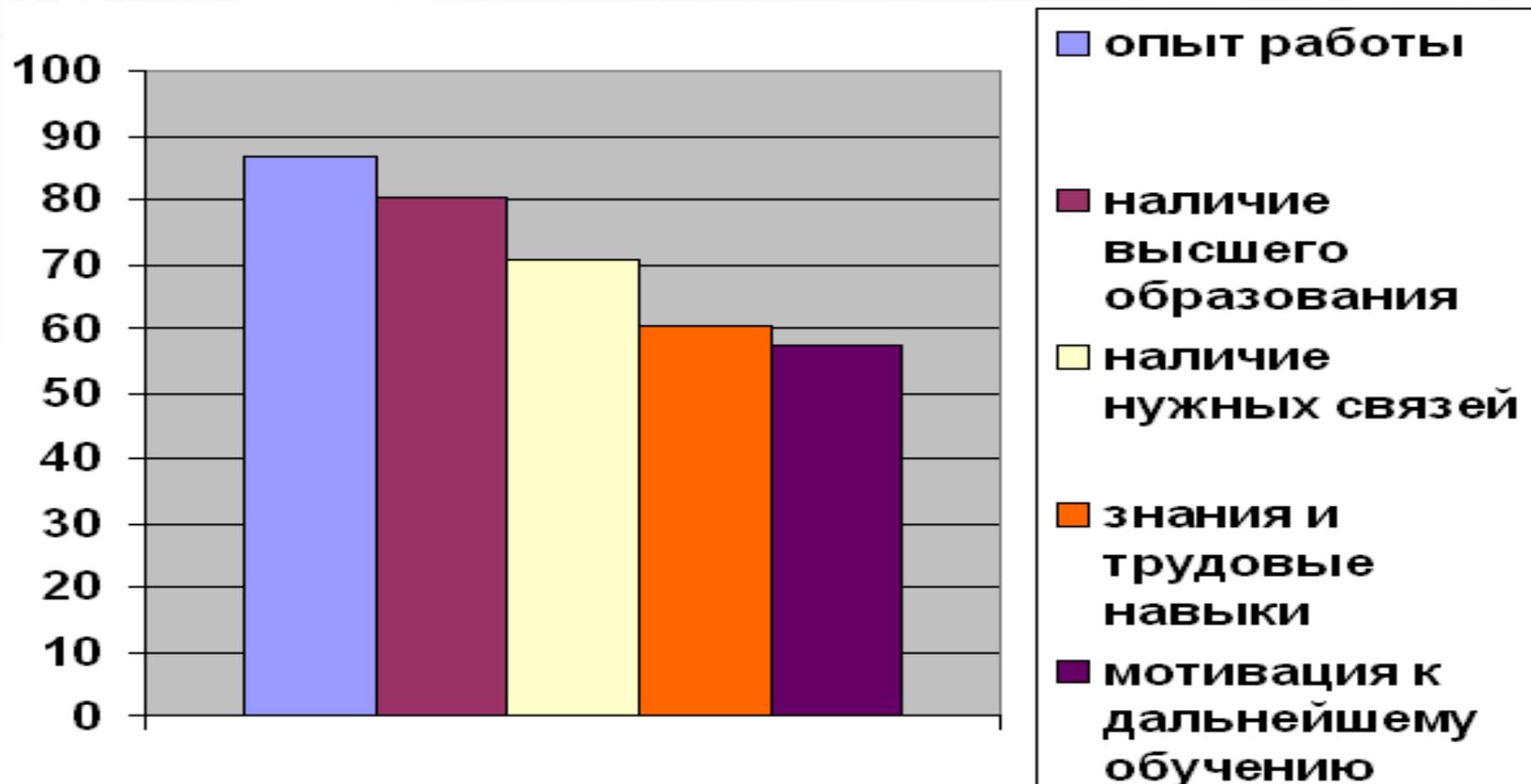
«Фармина» – по 4 и т.д.





Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

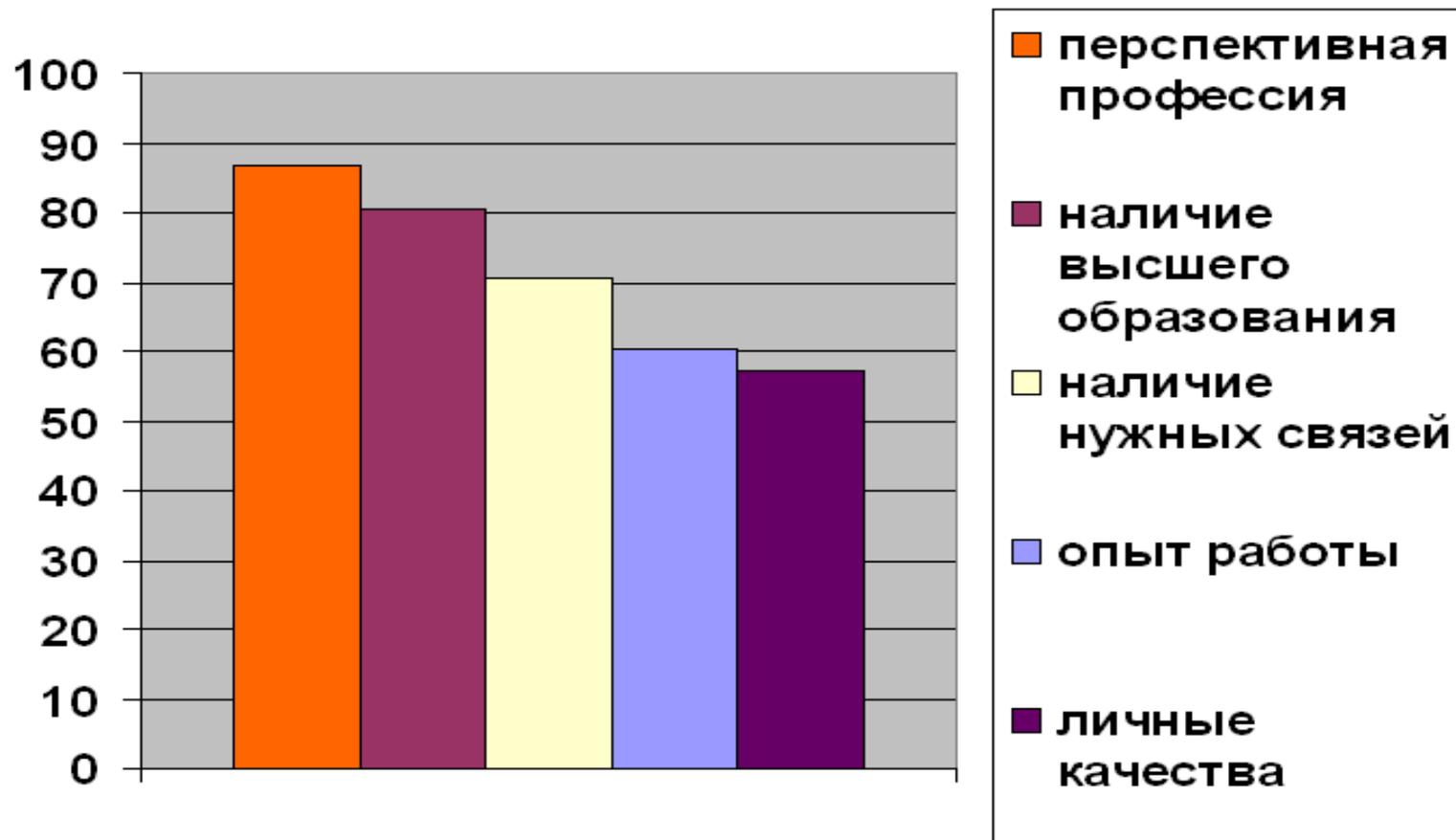
## Требования работодателей к выпускникам (%)





Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

## Факторы успеха при трудоустройстве по мнению выпускников





## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

**Начало работы студентов МГТУ им. Н.Э.Баумана :**  
последние курсы – 75 %, после окончания университета – 95 %.

**Устраивают студентов и выпускников на предприятия :** штатные преподаватели кафедры – 50 %, сами студенты – 30 %, друзья студентов, родители и родственники, другие студенты и выпускники и т.д – 20 %.

**Работающие студенты и выпускники (в течение 3 лет) переходят из одной организации в другую - 10 %. Помогают переходить с одного места работы на другое:** штатные преподаватели кафедры – 10 %, друзья - 50 %.

**Спрос на выпускников и студентов кафедры «Холодильная и криогенная техника, системы кондиционирования и жизнеобеспечения» МГТУ им. Н.Э.Баумана – превышает выпуск.**



## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

**На момент приема рабочие качества выпускника имеют второстепенное значение, но в дальнейшем встает задача его переучивания.**

**Чем качественнее образование, тем больше у выпускника шансов попасть в поле зрения работодателей.**

**Высокие материальные и статусные позиции выпускников вузов достигаются посредством перепрофилирования, их перехода из секторов рынка труда с низкой оплатой в те, где оплата труда в разы выше. Часть выпускников стремятся получить второе высшее образование. Многие бакалавры после получения диплома «холодильщика» «идут» в магистры гуманитарных направлений, поскольку «холодильный рынок труда» предлагает в основном должности менеджера по продажам и диплома бакалавра достаточно для исполнения своих обязанностей.**



## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

**Анализ планов выпускников по трудоустройству позволил условно их разделить на следующие группы: полностью определившиеся с будущим местом работы (15 %); частично определившиеся с будущим местом работы (60 %). Это выпускники, которые пока нечетко представляют, где хотят работать, но уже выделяют для себя некоторые приоритеты: хорошая зарплата, возможность карьерного роста, занятие частным бизнесом, работа в госструктуре; не определившиеся с будущим местом работы (25 %).**

**Примечательно, что не все выпускники вузов планируют работать по полученной специальности. Оптимистично настроены в плане трудоустройства 50 %, остальные видят проблему в статусно-доходном несоответствии запросам.**



Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

## Профессиональные цели выпускников

**Профессиональные цели выпускников в основном прагматические:**  
на первом месте материальное благополучие,  
далее – карьера,  
на последнем – повышение социального статуса и стремление к самореализации.  
Каждого второго выпускника при выборе места работы интересуют репутация компании на рынке труда и ее финансовое положение, предоставление социальных гарантий.





## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

Барьером на пути эффективного взаимодействия вузов и работодателей является отсутствие обоюдного интереса к налаживанию процесса взаимодействия.

Найти квалифицированного специалиста - настоящая проблема: до 20% вакансий в Москве закрывают иногородние.

Данные социологических опросов свидетельствуют о том, что по своей специальности трудоустраиваются менее половины выпускников вузов. При этом значительное число организаций всех секторов экономики испытывают серьезные проблемы с обновлением кадров.



Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

## Взаимодействие между работодателями и ВУЗами

- прохождение практики на предприятии (в том числе и преддипломной);
- лекции и мастер - классы представителей бизнеса в ВУЗах;
- знакомство представителей ВУЗов с производственной деятельностью предприятия с целью дальнейшей корректировки существующих учебных курсов;
- ярмарки вакансий, профессиональные форумы;
- стажировки;
- участие представителей бизнеса в оценке качества образования в ВУЗе, вхождение в состав попечительских советов учебных заведений и т.п.
- подготовка предприятием заявки в вузы на специалистов определенного профиля.





## Подготовка кадров для низкотемпературной техники, анализ и прогноз

### Выводы:

1. К сожалению, профессиональные учебные заведения самоустранились от трудоустройства выпускников, так как оценка работы кафедр не зависит от их трудоустройства. Ежегодно проводятся заседания кафедр по результатам приема в институт и ни одного за 30 лет не было по результатам распределения на работу... .

2. Главной трудностью при распределении молодых специалистов является: несоответствие планов выпуска специалистов и потребности в них (задача усложнилась с появлением бакалавров и магистров). Немалую дисгармонию вносят сами вузы, создавая специализации ради престижа, не задумываясь о будущем выпускников (например, превращая общие кафедры в выпускающие специалистов и т.д.);.

3. Необходимо обратить внимание на намечающиеся тенденции перехода от узкой специализации к универсализации, к гибкому выбору пути профессионального развития. Возросшая конкуренция выдвигает на первый план высокообразованных людей, способных работать по нескольким смежным специальностям.

4. Профессиональные учебные учреждения должны выпускать специалистов, овладевших двумя (желательно близкими) востребованными специализациями (например, специалист по холодильной технике и «криогенщик» или «холодильщик» и специалист по системам кондиционирования). Это позволит выпускникам менее болезненно приспосабливаться к требованиям современного рынка труда.





# Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (1830 г. ... настоящее время)

Национальный исследовательский университет техники и технологии

## Address:

105005, Russia, Moscow, 2nd Bauman Street, 5  
[www.bmstu.ru](http://www.bmstu.ru)

**СПАСИБО за  
внимание!**

