



Московский государственный
машиностроительный университет (МАМИ)

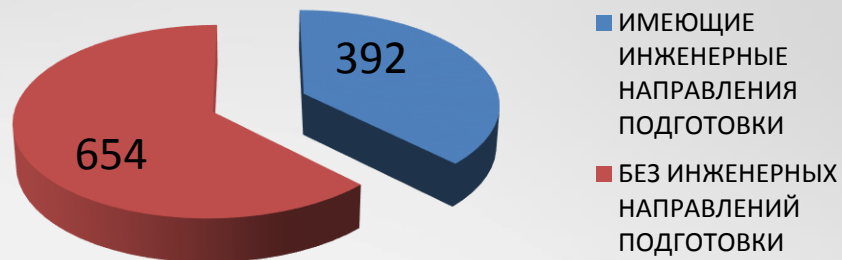
Бизнес и образование: проблемы взаимодействия и взгляд в будущее

Андрей Владимирович Николаенко
Ректор Университета машиностроения (МАМИ)



СТРУКТУРА ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

ВУЗЫ РОССИИ



Подготовкой инженерных кадров в России занимается **392 вуза**

Контингент студентов, обучающихся на инженерных направлениях подготовки около **1,7 млн чел.** (более 35% от общего контингента обучающихся)

Ежегодный выпуск инженеров – более **200 тыс. человек**

Проблемой является не количество, а **качество** подготовки инженерных кадров

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

- Изменение ландшафта национальной промышленности, исчезновение с рынка большинства «традиционных» советских промышленных предприятий, резкое падение спроса на высококвалифицированных инженеров со стороны национальной индустрии в 1990-е – начале 2000-х гг.;
- Слабое внедрение в промышленности собственных технологий; доминирование международных локализованных производств; ориентация на «сборочное» производство, требующее обслуживания, а не инноваций
- Провал в воспроизводстве инженерно-педагогических кадров в 1990-2000 гг., устаревание преподавательского состава и быстрая потеря квалификации на фоне динамично развивающихся технологий
- Слабое развитие проектного обучения
- Слабое развитие бизнес-мышления и связей вузов с промышленностью, отсутствие системного взаимодействия между образовательными учреждениями и предприятиями отрасли
- Слабая мотивация к обучению у студентов вузов
- Слаборазвитая коммуникация между вузами, слабовыраженная конкуренция

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Двойной вызов:

Кризис российского инженерного образования, связанный с разрывом между требованиями современной индустрии и компетенциями выпускников, совпал с трансформацией инженерного образования во всём мире: началом внедрения новой инженерной онтологии, основанной на создании сложных технических систем и управлении ими на протяжении всего жизненного цикла.

ИНЖЕНЕРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ 2.0

Фокус не на теоретических знаниях, а на их применении в контекстах, максимально приближенных к будущей профессиональной практике.

Soft skills («надпрофессиональные компетенции»):

- способность эффективно работать индивидуально и в команде;
- способность к обучению в течение всей жизни;
- способность «задумывать» новые продукты, принимать нестандартные решения;
- способность проектировать под заданные требования;
- способность проектировать на стыках предметных областей;
- способность управлять проектом;
- способность к эффективной международной коммуникации;
- способность к работе в гиперконкурентной среде.

ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЙ

1. **Онтология (для чего учим?)** – новые цели и объекты инженерной деятельности
2. **Содержание (чему учим?)** – новые учебные модули по стандартам CDIO, акцент на soft skills и практику
3. **Форма (как учим?)** – проектное обучение, междисциплинарные команды, самоорганизация, симуляторы
4. **Среда (где учим?)** – аудитории свободной планировки, лаборатории для командной работы, площадки коммуникации с экспертами
5. **Кадры (кто учит?)** – новые типы преподавателей (эксперты-практики, тьюторы, модераторы, в том числе привлекаемые извне)
6. **Привлечение (кого учим?)** – активный рекрутинг лучших абитуриентов через систему школьных олимпиад и соревнований.
7. **Управление (кто управляет?)** – программу проектирует и администрирует «руководитель образовательной программы»



ПРОЕКТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

РУКОВОДИТЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Проектирует и управляет
образовательной
программой, подбирает
преподавателей,
формулирует проекты

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Общеинженерные
модули

Естественнонаучные
модули

Командный
инженерный проект

Прототип

Модули
специализации

Гуманитарные
модули

Спорт

ИНЖЕНЕРНЫЕ
КОМПАНИИ,
ГОСКОРПОРАЦИИ

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ

3 вида проектов:

- Командные междисциплинарные проекты с созданием реального прототипа
- Командные проекты с созданием виртуального прототипа
- Индивидуальные инженерные проекты



Инструменты взаимодействия с бизнес-партнерами: кейс Университета машиностроения

- Практики и стажировки
- Целевая подготовка
- Интерактивный центр карьеры
- «Дни карьеры», «Дни компании»
- Участие в студенческих инженерных проектах в качестве экспертов, спонсоров и селекционеров
- Экспертиза образовательных программ



ПАРТНЕРЫ УНИВЕРСИТЕТА МАШИНОСТРОЕНИЯ



Мир автомобилей для Мира людей





ПАРТНЕРЫ УНИВЕРСИТЕТА МАШИНОСТРОЕНИЯ



DRIVE THE CHANGE





ПАРТНЕРЫ УНИВЕРСИТЕТА МАШИНОСТРОЕНИЯ



BUSINESS CAR



АВТОСТАТ
АНАЛИТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО



"МЗСА"



KIA MOTORS

ПАНАВТО

Официальный дилер «Мерседес-Бенц»



ОАО «ВНИПинефть»

LOCTITE®

Teroson



ГРУППА
ПОЛИПЛАСТИК