

MIT

Двигатель экономического роста

ЭД КРОУЛИ

Факты о MIT

- Основан в 1861 г.
- 5 направлений (естественные науки, инженерное дело, менеджмент, гуманитарные науки и социология, архитектура)
- Около 4500 студентов бакалавриата
- Около 6800 студентов магистратуры
- Бюджет около 1 млрд долларов
- Около 1000 преподавателей



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ



Люди

» НАША ГЛАВНАЯ
ЦЕННОСТЬ



Образование

» MENS ET MANUS (лат.
«Головой и руками»)

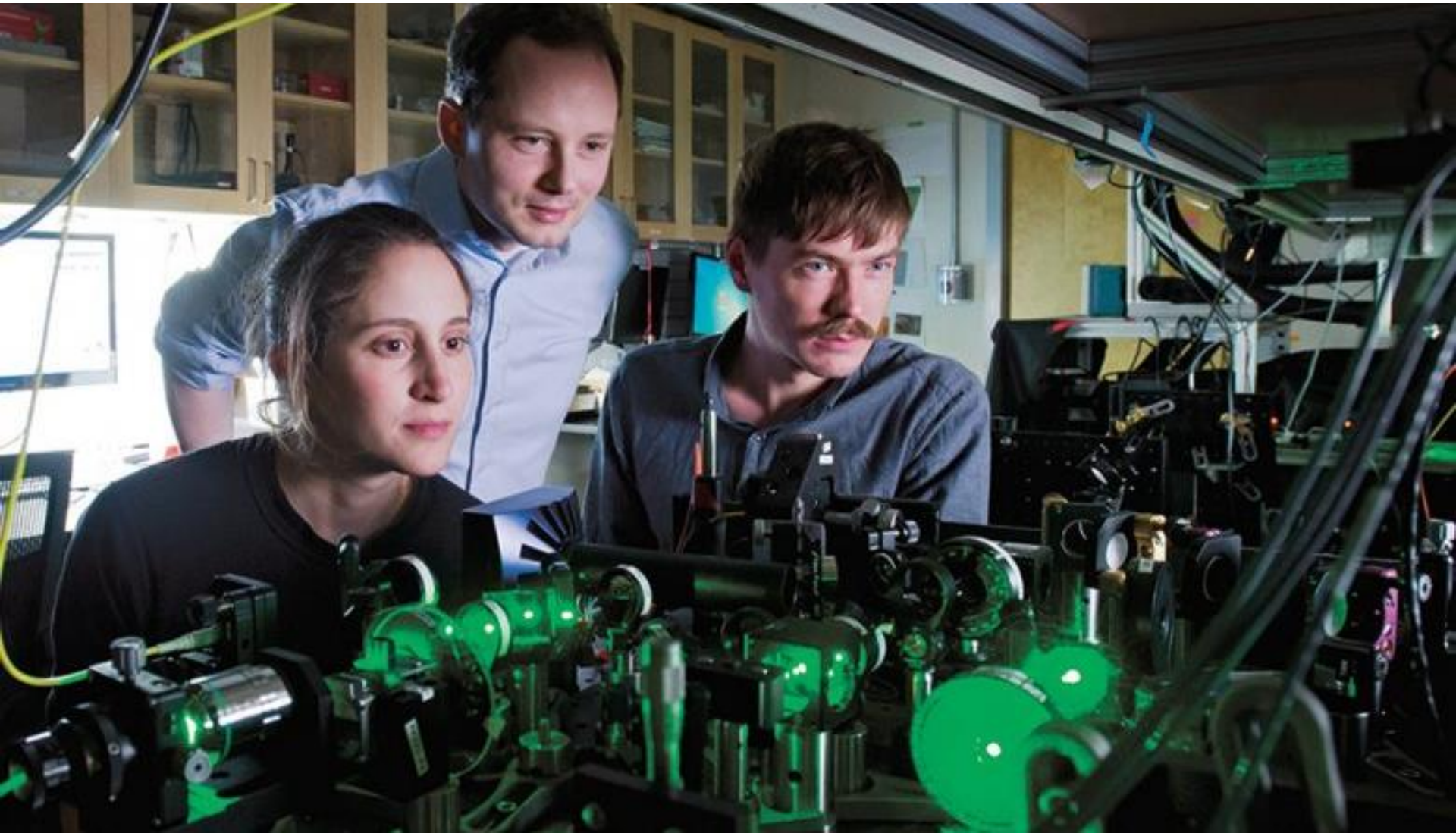


Инновации

» ИДЕИ - СРЕДСТВО
ПРОДВИЖЕНИЯ

РАЗВИТИЕ ПРИКЛАДНЫХ НАУК → ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Путь к квантовым вычислениям



МЫ ПОМОГАЕМ ПРЕОБРАЗОВАТЬ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ
85% студентов MIT используют платформу edX



СОЗДАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Около 30 000 активных компаний, основанных выпускниками



Достижения MIT

- Люди: 85 лауреатов Нобелевской премии; 64 членов Национальной академии инженерных наук; тесная связь между теоретическими и инженерными науками
- Инновации: Доходы от активных компаний, основанных нашими выпускниками, составляют более 1,5 трлн долларов
- Ценные кадры: более 40% выпускников MIT участвуют в создании компаний

Культура и ценности MIT MENS ET MANUS (Головой и руками)

- Полезные знания (У.Б. Роджерс) «... в индустриальном обществе наука и техника являются основой высшего знания...»
- Социальная ответственность (У.Б. Роджерс) «... использовать научные открытия для удовлетворения человеческих потребностей»
- Обучение на практике (У.Б. Роджерс) «... преобразовывая личный опыт в знание».
- Образование как подготовка к жизни (Льюис) «... давайте студентам образование, которое позволит инженерам стать хорошими профессионалами...»
- Ценность теоретических основ (Льюис) «... образование должно быть основано на фундаментальных принципах...»

Создавать творцов – у нас в крови MENS ET MANUS
12 000 квадратных метров пространства для творения

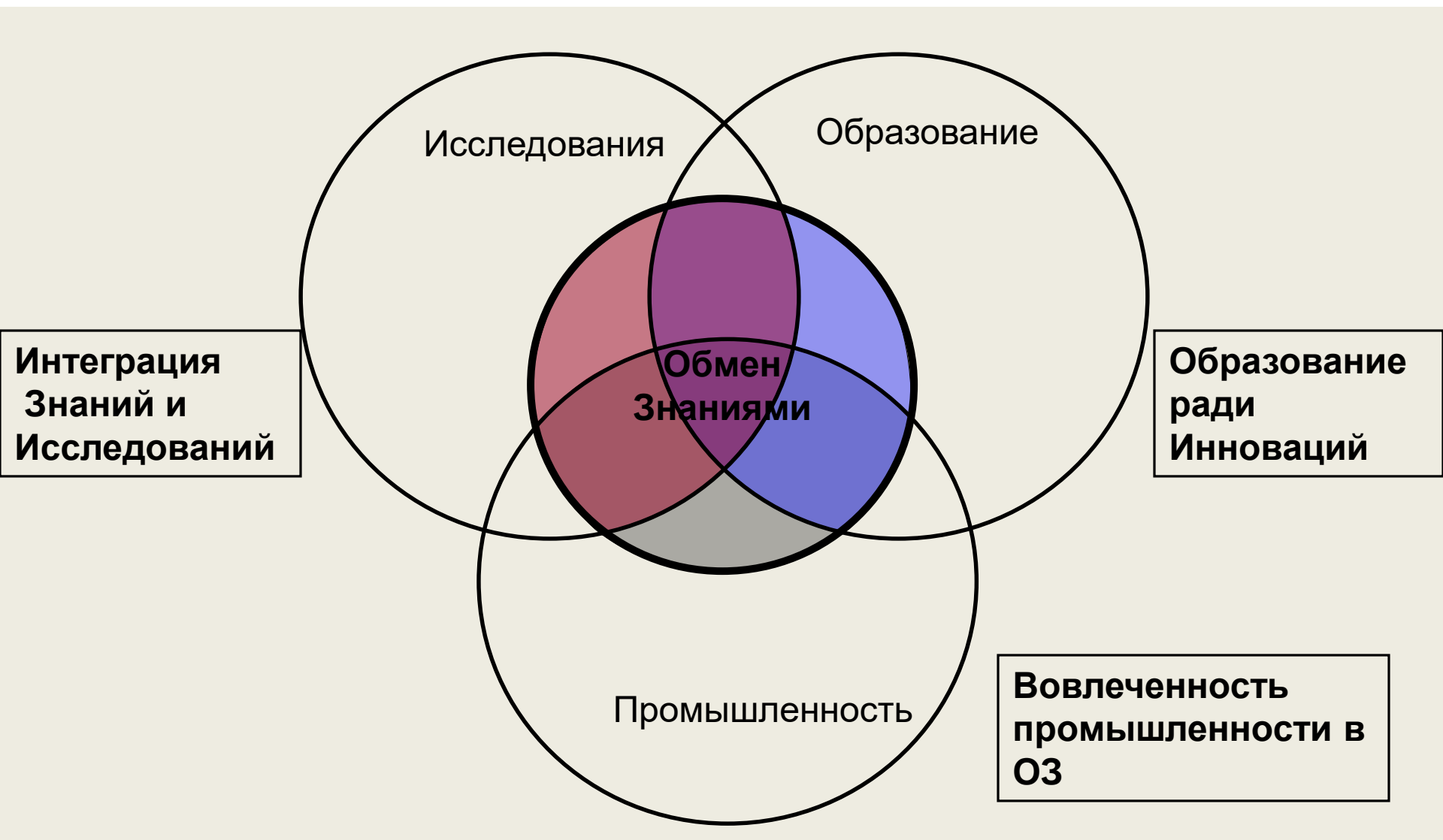


Эффективные методы в MIT

- ***Интегрированная система деятельности*** в университете – продуктивное сотрудничество между системой образования *и* научными исследованиями *и* формальное или неформальное привлечение промышленности и предприятий – наилучшим образом способствует обмену знаниями и ускоряет внедрение инноваций.

Итоговый отчет CMI 2007 г.

СМІ – модель университета, имеющего экономическое влияние



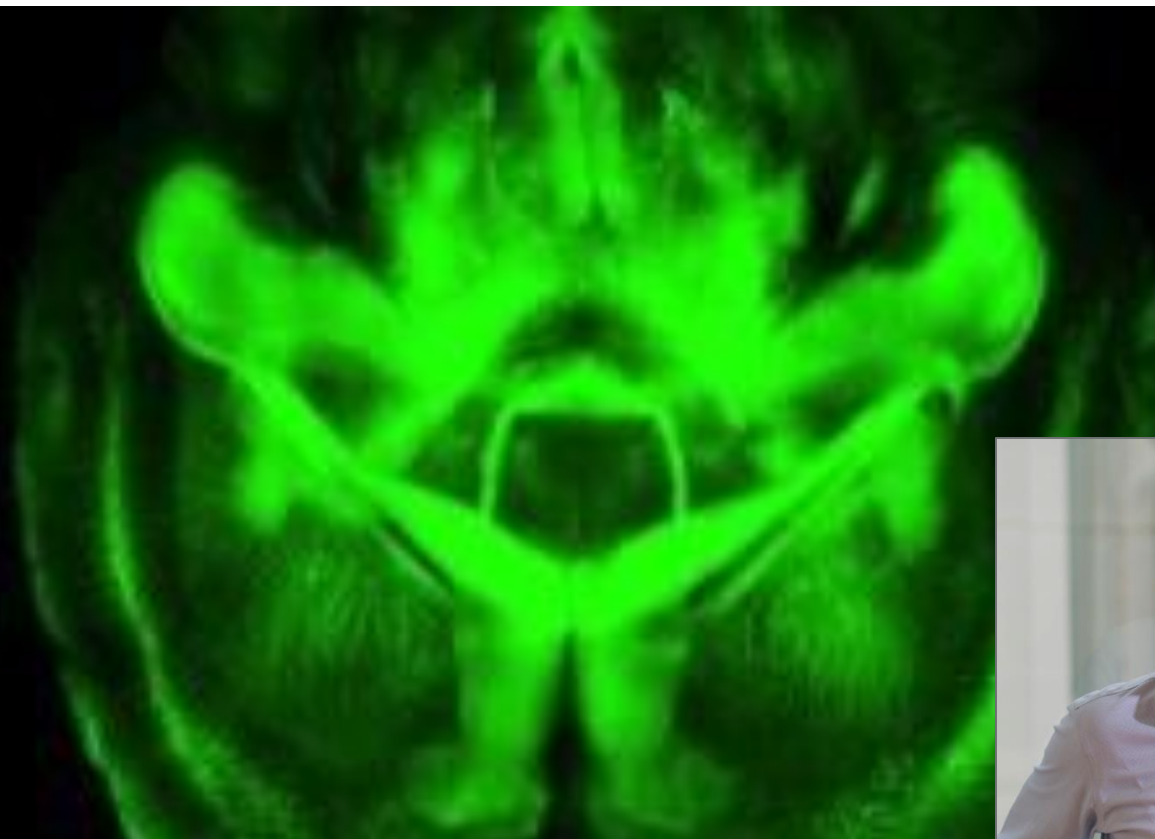


Секрет успеха MIT

- Воздействие
- Mens et Manus (Головой и руками)
- Сильный Попечительский совет
- Инспекционные комиссии
- Постоянные контракты для преподавателей на конкурирующей основе
- Отсутствие заданных направлений исследований, но помощь в оценке потребностей
- Смена руководящих должностей каждые 5-7 лет – вы все еще востребованы, когда уходите с руководящей должности
- Крупные ставки на науку (биология, наука о мозге, когнитивные и информационные науки)

МЫ СОЗДАЕМ НОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Институт медицинской инженерии и науки (IMES)



IMES инициирует новаторские исследования и новые парадигмы последипломного обучения в целях улучшения здравоохранения и образования нового поколения лидеров на стыке инженерии, теоретической науки и клинической медицины.

Квангун Чун разработал метод CLARITY, позволяющий сохранять ткани головного мозга с помощью химического вещества, которое растворяет все жировые пленки.

А ТАКЖЕ

Институт анализа данных, систем и социологии



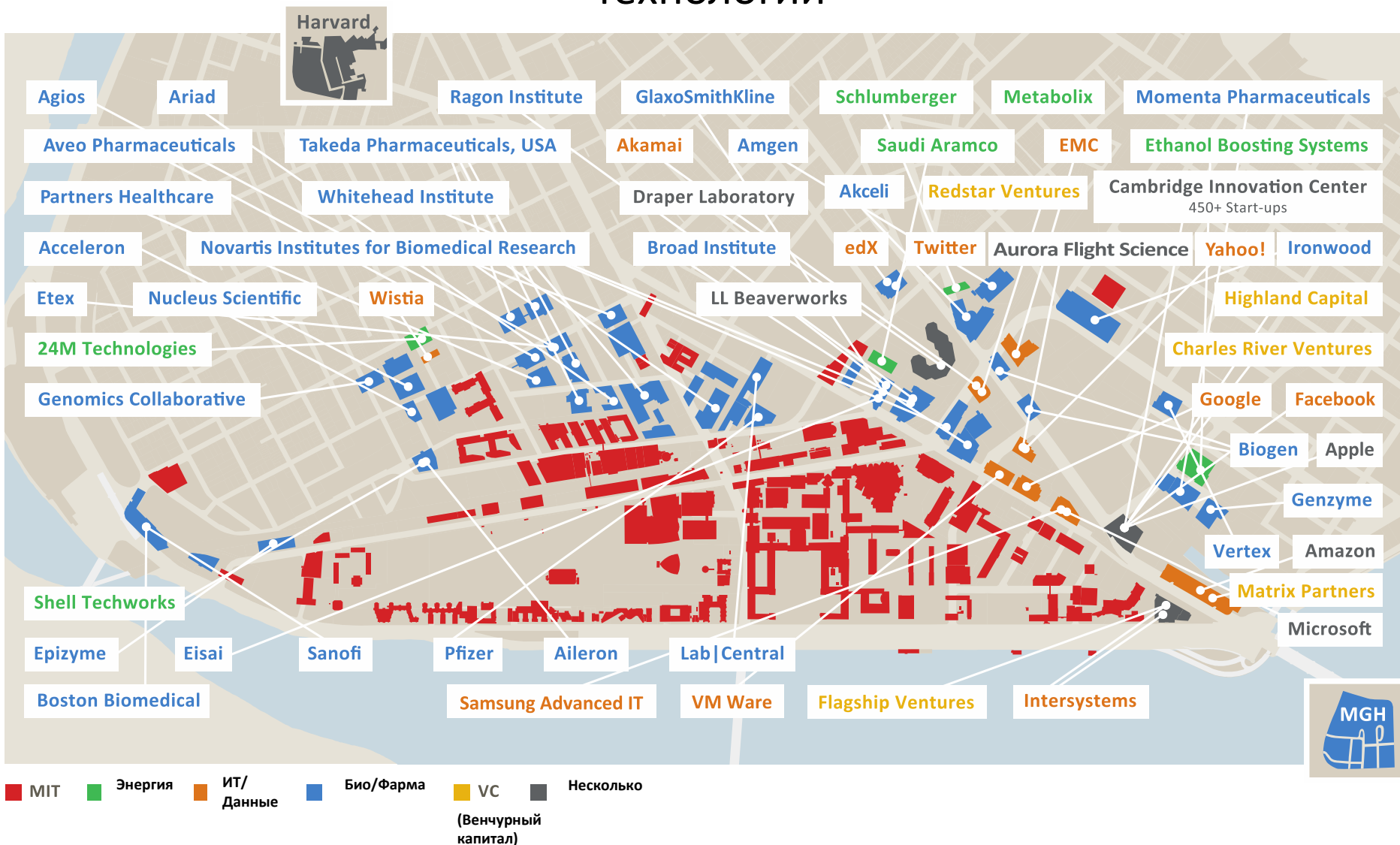
Мунтер Далех возглавляет новый институт, занимающийся научно-образовательной деятельностью – на пересечении математической статистики, теории анализа данных, информационных систем и системных решений с социальными науками, – направленной на решение социальных проблем. Участвуют все пять направлений MIT.

Ключевой секрет успеха MIT

- Абсолютная меритократия
- Акцент на содержании, а не на стиле
- Мы не относимся к себе слишком серьезно
- Никто ни на кого не работает – сотрудничество
- Просите прощения, а не разрешения
- Интеллектуальная среда
- Мы экспериментируем со всем

КАТАЛИЗАТОР ЦЕНТРА ИННОВАЦИЙ

Кембридж-Бостон – центр биотехнологий и высоких технологий





THE ENGINE

Built by MIT

ДВИГАТЕЛЬ

Идея Двигателя ставит значительные научные достижения выше краткосрочной прибыли и представляет из себя захватывающую новую систему поддержки стартапов, которая позволит ускорить переход от идеи к финансовой поддержке и от финансовой поддержки к результату. В качестве топлива для Двигателя MIT старается привлечь сотни миллионов долларов, а также поддерживает пространство для предпринимателей в Кендалл Сквер и близлежащих районах площадью в несколько тысяч квадратных метров — в том числе, главный корпус на Централ Сквер площадью около 2400 кв.м.

Мой профессиональный путь

- Пришел в MIT в 1972 г., работал здесь на протяжении 45 лет, исключая период работы в NASA, Стэнфорде, Кембридже в Великобритании, Москве
- Интеллектуальная среда
- Реактивные двигатели, космические конструкции, архитектура систем
- Руководство и инженерное образование
- 12 стартапов
 - 6 академических (ISU, SDM, Aero, CDIO, GEL, Skoltech, NEET)
 - 5 коммерческих
- Доволен каждым днем своей жизни

Вопросы?

Одиннадцать принципов MIT

Признанные принципы работы MIT:

1. Ценность практических знаний в образовании
2. Социальная ответственность
3. Обучение на практике
4. Совмещение общего образования с профессиональным
5. Образование как подготовка к жизни
6. Ценность теоретических основ
7. Высокие стандарты и ограниченные цели
8. Единство Преподавательского коллектива
9. Интегрированное обучение с тремя составляющими: ученые, научно-исследовательская деятельность и сообщество
10. Энергичность, любознательность и увлечение
11. Важность разнообразия

Ключевые принципы (1/2)

- *Принцип 1: Ценность практических знаний в образовании*

Основным принципом MIT является педагогическая ценность «полезного знания», цитируя Уилльяма Бартона Роджерса. Вопреки царившей в то время точке зрения на высшее образование, Роджерс считал, что в индустриальном обществе наука и технология являются основой высшего знания и что студентов мотивирует решение практически полезных задач. Сегодня ценность образования, основанного на полезном знании, является общепризнанной.

- *Принцип 2: Социальная ответственность*

Когда Роджерс основал MIT в 1861 г., одним из ключевых принципов было «создание места для молодых людей [и девушек], стремящихся использовать научные открытия для удовлетворения человеческих потребностей». Применение «полезного знания» с целью «обуздать» технологии стало основным вкладом MIT в развитие общества во второй половине 19-го века. Сегодня развитие и применение знаний на благо общества остается одной из ключевых задач MIT.

Ключевые принципы (2/2)

- *Принцип 3: Обучение на практике*

Принцип обучения на практике стал третьим основным принципом MIT. Роджерс считал, что студенты должны стремиться к конкретным выводам на основе опытных данных. Он подчеркивал важность активного обучения, при котором студенты получают новую информацию, преобразовывая личный опыт в знание. С момента своего основания MIT является лидером в области применения лабораторий, цехов и вычислительных ресурсов в образовательных процессах и включает студентов в исследовательскую деятельность. Сегодня MIT продолжает следовать принципу обучения на практике.

- *Принцип 4: Совмещение общего образования с профессиональным*

С момента своего основания MIT старается давать студентам сбалансированное образование, в котором профессиональное образование в бакалавриате совмещается с общим. Роджерс считал, что недостаточно развивать только технические навыки и что высшее образование должно предоставлять человеку возможность внести свой вклад в «гуманитарную культуру сообщества». Образовательная программа, объединяющая математическое или аналитическое профессиональное образование с общим образованием, остается одним из принципов системы образования в MIT.

Принципы Льюиса (1/2)

- *Принцип 5: Образование как подготовка к жизни*

Образование – это больше, чем умственное развитие: как отмечает Комитет Льюиса, «образование должно готовить к жизни». Чтобы предоставлять образование, которое позволит инженерам стать хорошими профессионалами, Комитет Льюиса рекомендовал расширить учебный план MIT и создать Гуманитарный и Социологический факультеты. Комитет Льюиса признал, что окружение, в котором студент получает образование, играет важную роль, – этот принцип соблюдается и сегодня.

- *Принцип 6: Ценность теоретических основ*

Комитет Льюиса акцентировал внимание на том, что техническое и профессиональное образование должны быть основаны на фундаментальных принципах соответствующей области, цитируя Роджерса: «Настоящее практическое образование, даже с промышленной точки зрения, основано на глубоких знаниях научных законов и принципов». В образовательных программах MIT всегда уделяется особое внимание фундаментальным принципам изучаемой научной области. Соблюдение этого фокуса и ограничения при составлении учебных планов – одна из наших неизменных задач. Объем знаний человечества постоянно растет, что заставляет нас расширять учебные планы. В связи с информационной революцией увеличивается важность теоретических основ. В будущем информация станет дешевой и нашим студентам нужны фундаментальные знания, чтобы оценивать информацию и применять знания.

Принципы Льюиса (2/2)

- *Принцип 7: Высокие стандарты и ограниченные цели*

Комитет Льюиса ввел принцип высоких стандартов и ограниченных целей, чтобы найти правильное направление для развития MIT в период после Второй мировой войны. Этот принцип состоял из трех частей: «Во-первых, в соответствии с верой Роджерса в высокое призвание полезного знания, образовательная программа неизменно должна готовить мужчин [и женщин] к тому, чтобы удовлетворять потребности современного общества. Во-вторых, усилия должны вкладываться только в те области, которые могут внести вклад в среду, где доминирует наука и технология, или которые могут получить пользу в этой среде. В-третьих, основная деятельность должна быть неизменно связана с теми областями, в которых Институт может эффективно использовать свои ресурсы».

- *Принцип 8: Единство Преподавательского коллектива*

Отличительной особенностью MIT является наличие единого Преподавательского коллектива на весь Институт. Принцип единства Преподавательского коллектива основан на взаимном профессиональном уважении и разделяемой педагогической ответственности. Согласно Комитету Льюиса, «Преподавательский коллектив несет общую ответственность за образовательный процесс на всех этапах педагогической работы в Институте». Комитет подтвердил, что весь Преподавательский коллектив несет ответственность за образование студентов. Принцип был введен по двум причинам: во-первых, чтобы обеспечить сбалансированность учебной программы, а во-вторых, чтобы учебная программа по всем направлениям не отставала от текущих научных исследований всего Коллектива.

Принципы Рабочей группы (1/2)

- *Принцип 9: Интегрированное обучение с тремя составляющими: ученые, научно-исследовательская деятельность и сообщество*

Образование в MIT должно готовить студентов к жизни с помощью трех составляющих: ученые, научно-исследовательская деятельность и сообщество. Ученые создают место для интенсивного изучения фундаментальных основ теоретических наук, инженерии, социальных и гуманитарных наук, а также формат, позволяющий развивать навыки решения проблем, применения количественных и качественных методов анализа, развивать историческое и литературное понимание и понимание научных методов. Участие в научно-исследовательской деятельности развивает основы профессиональной компетентности и одновременно это возможность учиться на практике. Благодаря взаимодействию в сообществе преподавательского коллектива со студентами, студенты учатся гражданской ответственности, оттачивают коммуникативные и лидерские навыки, учатся владеть собой. Каждая из трех составляющих является отдельной областью в образовании студента, но вклад каждой из них пополняет друг друга. Чтобы обеспечить образование на исключительно высоком уровне, MIT должен предоставлять студентам и преподавательскому коллективу возможность учиться друг у друга через ученых, научно-исследовательскую деятельность и сообщество.

- *Принцип 10: Энергичность, любознательность и увлечение*

Одним из основных принципов образования в MIT является энергичность, любознательность и увлечение, которые частично определяют дух Института и проявляются на всех уровнях его образовательной деятельности. Энергичность, любознательность и увлечение являются важной составляющей MIT и в значительной степени они стали неким обрядом посвящения как для студентов, так и для преподавательского коллектива. Несмотря на то, что нагрузку в учебных планах стоит частично перераспределить, чтобы обеспечить разумное распределение учебного времени у студентов, MIT признает, что общий уровень энергичности, любознательности и увлечения является ключевой ценностью Института в целом и образования в MIT.

Принципы Рабочей группы (2/2)

- *Принцип 11: Важность разнообразия*

Рабочая группа верит, что разнообразие среди студентов, преподавательского коллектива и других сотрудников является важной составляющей образования в Институте. MIT всегда был и остается меритократией, в которой первостепенными являются умственные достижения и способности. В этом контексте разнообразие сообщества позволяет повысить качество педагогической деятельности через взаимодействие и приобщение людей с различными опытом, взглядами и перспективами. Важность данного аспекта образовательной деятельности будут расти, поскольку общество и промышленность становятся все более разнообразными и международными. Для поощрения разнообразия в своем сообществе MIT необходимо поддерживать атмосферу, в которой ценится разнообразие и в которой каждый студент может найти себе место.

