

Инсайд. Инженер и учёный — это разные профессии

Выскажу (снова) очевидные мысли о прикладной науке и о пути открытия до народного хозяйства. Порой я сталкиваюсь с таким уровнем непонимания в этом вопросе, что буквально опускаются руки. Сначала немного ликбеза, широкими мазками.

Камень преткновения — базовая разница между учёными и инженерами (конструкторами, технологами, архитекторами и так далее), а также между фундаментальной и прикладной наукой. Из-за непонимания этой разницы мы получаем вечные претензии к любой научной группе, которая не сподобилась коммерциализировать и внедрить в каждый уютг своё открытие.

Давайте зафиксируем. Фундаментальная наука ищет, описывает и связывает между собой явления природы, стремясь достичь их максимально глубокого понимания, установить закономерности. Она не может искать какую-либо практическую выгоду, и её сложно куда-либо направить, поскольку она не знает, с чем столкнётся на следующем шагу. Прикладная наука берёт за основу уже открытые законы и более детально исследует их частные проявления (различные эффекты), которые кажутся потенциально полезными на практике. Оба этих вида деятельности — скорее познавательные, чем созидательные, их продуктом является в первую очередь новое знание.



Переход к инженерной деятельности происходит в тот момент, когда возникает задача создания новых вещей или новых технологий. Инженеры не открывают законов природы, они комбинируют уже достаточно хорошо известные законы и явления в конкретном устройстве или процессе. Естественно, на этапе опытно-конструкторских работ над этим устройством всё ещё велик риск неудачи и отката на стадию дополнительных прикладных исследований. Примерно здесь и происходит сопряжение прикладной науки и передовой инженерии. И лишь после этих этапов имеет смысл говорить о внедрении, себестоимости продукта, массовом производстве, маркетинге и так далее.

Очень часто обыватель принимает чисто инженерные задачи за научные, особенно в области робототехники, компьютерной техники, ракетостроения и т.п. Хотя физические принципы работы компьютера, платы Arduino или ракеты известны уже много десятков лет, а вся сложность — в освоении и совершенствовании тысяч сложнейших технологических процессов по их изготовлению. То же самое можно сказать и, например, об атомной бомбе.

Итак, учёные и инженеры — очень разные люди, заточенные на принципиально разные задачи. Первые — на познание и бесконечное расширение горизонта, вторые — на созидание и результат. Идея о том, что любой учёный должен бежать и внедрять любой свой результат, абсурдна. Такой учёный будет "одноразовым": как только он уйдёт заниматься внедрением, он перестанет генерировать поток знаний на входе, переквалифицируется в инженера и менеджера. Да, бывают счастливые исключения, но если дело не выгорит, то в фундаментальную науку такой человек уже не вернётся, поскольку она убежит вперёд за потраченные 5-10 лет.

Ради преодоления этого барьера и существуют отраслевые НИИ или R&D центры, которые вполне могут поддерживаться коммерческими корпорациями. Именно эта ступень и находится в катастрофическом положении в России в большинстве отраслей (а отнюдь не фундаментальная наука, которая при текущих условиях вообще великолепна). Попытка воссоздать эту отрасль переориентацией работников той же РАН сомнительна, поскольку инженерный вектор будет утрачен уже на уровне мышления. Надеюсь, это понимание рано или поздно возникнет не только среди специалистов.

Под конец хотелось бы вспомнить двух физиков. Э. Резерфорд ради любопытства продолжал исследовать строение атома, в то время, когда основная часть физики как науки считалась завершённой. Г. Герц ради любопытства исследовал электромагнитные волны, считая это заведомо бесполезным развлечением. Спустя небольшое по историческим меркам время мы буквально окружены приборами и технологиями, выросшими из таких "бесполезных" работ. А если бы Резерфорд и Герц побежали сразу внедрить свои самые первые результаты, это было бы фатальным: технологическая готовность для внедрения наступила лишь через десятки лет, а вот мир лишился бы важнейших открытий.

Автор: Василий Чайкин © Babr24.com Источник: <https://t.me/trueresearch>
НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОНОМИКА И БИЗНЕС, РОССИЯ 👁 24965 08.08.2024, 22:38 📄 148
URL: <https://babr24.com/?IDE=263463> Bytes: 4150 / 4073 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Василий
Чайкин.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)