

ДИСКУССИЯ

Смотрящие в огонь



Академик М.А. Грачев
директор Лимнологического
института СО РАН

Уважаемые коллеги!

Как вам известно, реформирование Академии наук вступает в новую фазу: в недавно опубликованном письме ФАНО России в адрес Минобрнауки содержатся очередные идеи по структуризации подведомственной агентству сети научных организаций. Основные преобразования Агентство намерено осуществить уже до конца этого года, а завершить процесс — в 2017.

В данной ситуации необходимо не только всестороннее обсуждение грядущих нововведений, но и постоянный диалог с властью, так как очевидно, что она нуждается в доказательствах приоритета фундаментальных исследований.

Публикацией статьи академика М.А. Грачева мы открываем на страницах «Науки в Сибири» дискуссию и приглашаем научное сообщество принять в ней участие.

Академик В.М. Фомин, заместитель председателя СО РАН



Товарищ, верь: взойдет она,
Звезда пленительного счастья...
А.С. Пушкин

В 2014 году начата реформа российской науки. Многие коллеги этого очень испугались. Я же верю, что все будет хорошо (см. эпиграф). Надо просто найти общий язык с властью. В романах американского писателя **Курта Воннегута** приводятся короткие вставки — сюжеты научной фантастики. В одном из сюжетов на Землю из далекой галактики прилетает пришелец, чтобы сообщить землянам важнейшую информацию. Ростом пришелец был примерно полметра и походил на палку с конусом внизу. Приземлился он в огороде какого-то фермера. Он отбивал чечетку и попукивал, и фермер сразу его убил. А жаль — пришелец хотел сообщить человечеству, как избежать мировых войн, лечить рак, а также сказать фермеру, что у него горит дом. Контакт не состоялся. Причина же была проста: чечетка и попукивание — это был язык пришельца, и фермер его не понял. Надо искать общий язык. Такие дела.

В Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности наука и научное исследование отнесены к сфере услуг. Обидно. Это не только обидно, но и несправедливо. Такая классификация приводит к ложному, непродуктивному позиционированию власти и науки. Вместе с наукой туда попали кинематография, живопись, фотография и многое другое.

Услугой, по определению, является помощь, которая предоставляется по чей-то просьбе или заказу. Кто заказал Ван Гогу «Подсолнухи»? Никто. Он даже продать не смог эту свою прекрасную картину, которая сегодня стоит многие миллионы долларов. Конечно, и художник, и ученый могут работать по заказу богатых заказчиков, но их товаром будет не фундаментальное достижение, а некий немедленно пригодный для употребления продукт.

Известно, что наука может быть прикладной и фундаментальной. У прикладного исследования может быть заказчик, который четко формулирует нужный ему конечный результат. Если результата нет — возникает неудовольствие заказчика, и наказание исполнителя.

У фундаментальной науки заказчика нет, ученый, который «стоит у станка», сам формулирует идею и сам ее реализует. Позднее идея может попасть в какой-нибудь государственный план, и этот план утвердит управленец. Сам же по себе управленец не может сформулировать научную идею и даже готовую идею обычно не понимает. Более того, авторов идеи, особенно, если она прорывная и нетривиальная, зачастую не могут понять даже ближайшие по цеху коллеги и тем более ученые, далекие от той конкретной области знаний, к которой относится новая идея. Так или иначе, происходящее при реализации фундаментальной научной идеи никак нельзя описать столь любимыми экономистами терминами «заказ» и «услуга».

Что делать?
Фундаментальная наука не является услугой. Она мотивируется не возможностью получения прибыли, а совсем другим. Для того чтобы объяснить это, придется рассмотреть несколько известных исторических примеров.

В 1929 г., изучая микробов, английский ученый **Александр Флеминг** заметил, что они гибнут при воздействии неизвестного вещества, выделяемого простой хлебной плесенью. Это вещество впоследствии было названо пенициллином. Флеминг установил, что вещество из плесени убивает очень широкий круг микробов, в том числе весьма опасных для человека, например, синегнойную палочку, которая вызывает гангрену. Окончив исследования, он, однако, указал, что результат этого открытия никогда не станет важным для практики, поскольку пенициллин чрезвычайно неустойчив.

Через 10 лет англичане **Флори** и **Чейн** нашли способ очистки пенициллина и его получения в твердом состоянии, в результате антибиотик стал устойчивым и пригодным к практическому применению. Было налажено промышленное производство пенициллина. Интересно, что Флеминг отказался от подачи заявки на патент и не разрешил патентовать пенициллин своим партнерам. Сделал он это для того, чтобы избежать любых препятствий для постановки производства пенициллина в любых странах и в любых компаниях, то есть его целью было не получение вознаграждения. Он хотел другого. Он хотел, чтобы пенициллин как можно скорее стал доступным людям всей планеты. В результате пенициллин начали производить сразу в нескольких странах. Уже в 1944 году благодаря пенициллину удалось спасти сотни тысяч жизней раненых английских и американских солдат, участвовавших в открытии второго фронта, в грандиозном сражении после высадки десанта союзников из Англии на континент для того, чтобы покончить с Гитлером. В том же 1944 году пенициллин стали производить и в СССР, где он тоже спас много солдатских жизней.

Мы хорошо знаем, что производство широчайшего спектра антибиотиков сейчас стало одной из главных отраслей медицинской промышленности и огромным источником прибыли. Затраты же на опыты Флеминга были ничтожны, затраты тех, кто наладил его очистку и первое промышленное производство, тоже были

небольшими, зато позже инвестиции пошли неостановимым потоком.

В России Министерство образования и науки запустило так называемые федеральные целевые программы, из средств которых оплачивались ориентированные научные исследования. На первом этапе средства выделялись группам исследователей, проводящих «нацеленные на практику фундаментальные исследования», и все необходимое финансирование было исключительно государственное. Можно было подать заявку на конкурс для получения денег на окончание фундаментальной работы и проведение первоначальных прикладных исследований и разработок, результаты которых были, однако, совершенно не пригодны для немедленного внедрения в практику, поскольку выделяемые средства были мизерными, а в дальнейшем развитии проекта требовалось софинансирование от бизнеса, который не торопился выдавать деньги из-за отдаленности перспективы получения прибыли.

Например, если бы такой инновацией в наши дни был пенициллин, потребовались бы сотни миллионов долларов и пять-семь лет работы для проведения клинических испытаний. До их проведения предлагаемый бизнесу пенициллин вследствие большого риска неудачи, был бы ему совершенно неинтересен.

Если бы государство было дальновиднее, оно полностью взяло бы на себя проведение клинических испытаний, и в этом случае за знания и методики, созданные учеными, получило бы отдачу

