

Напомнят всё. Молодые ученые СПбГПУ бросают вызов фатальному недугу, ПОИСК, 5 апреля 2013 года

В конце прошлого года в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете открылась лаборатория молекулярной нейродегенерации (ЛМН). В ней исследуют природу болезни Альцгеймера и других нейродегенеративных (нарушающих функции клеток головного мозга - нейронов) заболеваний, которые становятся бедой для пожилых людей и глобальной проблемой для стареющего человечества.

Почему за “альцгеймера” взялись именно в Политехническом? Чтобы ответить на этот вопрос, придется перейти на личности. Это не фигура речи, а констатация факта: в рамках Постановления Минобрнауки №220 о мегагрантах деньги выделяются под “конкретную светлую личность”, которая расходует их по своему усмотрению, хотя, разумеется, под присмотром вуза и министерства.

Одна из таких личностей - выпускник Политеха 1988 года, ныне - профессор кафедры физиологии Юго-Западного медицинского центра Техасского университета (Даллас, США) Илья Безпрозванный, вернувшийся в родные пенаты, чтобы уже в ранге ведущего ученого возглавить вышеназванную лабораторию. У него больше сотни публикаций в престижных изданиях, высокий индекс цитирования, он неперемный докладчик на топовых международных конференциях, почетный профессор имени Карла и Гортензии Томсен в области исследования болезни Альцгеймера.

Все это было принято во внимание Советом по грантам при Правительстве РФ и зарубежными экспертами (вес внешней экспертизы был в этой программе как никогда велик). Как и то, что Безпрозванный расписал свои действия по созданию лаборатории, каковой в университете не было никогда. Он посчитал, что без нее политехникам не выйти на передний край науки, где только и может раскрыть свои способности перспективная молодежь.

Мегагрант под своего питомца, отработавшего 22 года в США, Политехнический получил. Предоставил ему помещения “на вырост”. Во избежание кривотолков ректор университета член-корреспондент РАН Андрей Рудской разъяснил свою позицию: “Скептики полагают, что открытие подобных лабораторий в техническом вузе ошибочно, мол, нужно их создавать в классических университетах либо в профильных академических институтах. Абсолютно неправильное суждение! Сегодня только на стыке биологии с математикой, физикой, химией, техникой можно добиться прорывных результатов в естественных науках о человеке, в том числе в исследованиях мозговой деятельности. Проблема, которой занимается профессор Безпрозванный, носит цивилизационный характер. Борьба с такими пока неизлечимыми недугами, как болезнь Альцгеймера, - вызов для всей науки. И мы приложим максимум усилий к тому, чтобы лаборатория

Ильи Борисовича развивалась”.

Молодежная команда

Прошел год - почти половина грантового срока. Помещения отремонтированы, лаборатория оснащена “по последнему слову”. На церемонии открытия заведующий, по-американски широко улыбаясь, представлял президенту вуза академику РАН Юрию Васильеву своих сотрудников. В штате ЛМН преобладает молодежь - студенты с прицелом на аспирантуру, аспиранты, кандидаты наук, успевшие “засветиться” на Западе. Три группы ребят прошли трехмесячные стажировки в тexasской лаборатории Безпрозванного, и тоже на средства мегагранта. Испытание стажировкой выдержали не все. Критерий селективного отбора у Ильи прагматичен - каждому стажеру предстояло выполнить пусть небольшой, но законченный кусочек проекта (фрагмент исследования в виде графика, диаграммы, “картинки”) - кирпичик, который можно вставить в статью, в заявку на грант.

- Мне повезло в 24 года за первые три месяца работы в США подготовить материал для статьи в Nature. Там в зачет идет только результат. А в России популярен процесс: “Мы думаем, изучаем, смотрим в микроскоп”. В этом разница менталитетов, и я стараюсь сразу привить своим сотрудникам западный подход, - говорит Безпрозванный.

В течение этого года Илья собирал резюме желающих побороться с “альцгеймером”, в том числе через Интернет - так появились в лаборатории выпускница Новосибирского госуниверситета Елена Попугаева, работавшая в научных центрах Германии, и выпускник МГУ Дмитрий Артамонов. Заведующий проводил собеседования с кандидатами, сравнивая достижения, деловые качества, способность соображать на лету, уровень мотивации, и тут бывало не до улыбок. Как распорядитель мегагранта, он ощущает и мегаответственность за желаемый результат - создание авторитетного университетского центра в области нейрофизиологии.

Безпрозванный приглашает в лабораторию в основном студентов с базовым физико-математическим и химическим образованием, чтобы обучить их современным методам биологических исследований. В этом, уверяет он (физик по базовому образованию), нет “физического снобизма”, только практический расчет:

- В нейрофизиологии используются настолько сложные приборы и методики, что биологи часто не могут разобраться в их тонкостях, тогда как физику это по плечу. А поскольку уровень преподавания физики и математики в России по-прежнему высок, найти подходящих для такой работы студентов у нас намного легче, чем в США.

Конечно, был соблазн легкого пути (Постановление №220 такую лазейку оставляет): создав в университете виртуальную оболочку лаборатории, заниматься наукой - и вполне успешно - на стороне, в уже действующих

структурах, используя субконтрактные механизмы. Но, по мнению Ильи, при этом велика опасность распыления средств - реальная лаборатория в вузе не появится и мегагрант по назначению не сработает. В Америке у него все условия для проведения новейших исследований - чисто научные результаты может добывать и там. А в России ему интереснее сформировать с нуля сильный коллектив молодых людей - с них он может спросить, отвечает за них и от них подзаряжается.

Команда Безпрозванного получила мегаусиление в лице энергичного и обаятельного доктора физико-математических наук Ольги Власовой, сочетающей административный, педагогический и научный опыт. Профессор, замдекана по научно-исследовательской работе того самого факультета медицинской физики, на котором создана лаборатория, директор НОЦ "Фундаментальные основы медицинских и биомедицинских технологий", она активно участвовала в подготовке заявки на грант и логично стала заместителем заведующего ЛМН. В Далласе не бывала, зато в отличие от Ильи прекрасно ориентируется в пространстве Политехнического. Понятно, что этот тандем с удвоенным рвением блюдет дух и букву Постановления №220, нацеленного на создание точек роста университетской науки.

Не чужой среди своих

Заметим, постановление и сейчас вызывает споры. Говорят, следовало равномернее распределить заложенные в нем миллиарды по научной поляне, а не стимулировать отдельные лаборатории, вызывая искусственное напряжение в научной среде. Не искать пророков в чужом отечестве (лишь половина победивших в один год с Безпрозванным имеет российское гражданство, из них две трети - двойное), а к своим присмотреться!

Только надо ли записывать Илью, у которого есть американское гражданство, в "чужие"? Да, проучившись год в аспирантуре Института цитологии РАН, он в 1990-м уехал в США, на стажировку в Университет Коннектикута (где "слегка" задержался), но защищать кандидатскую диссертацию вернулся в тот же институт. Потом работал в Стэнфорде (штат Калифорния), откуда был приглашен в Техасский университет на должность доцента, но докторскую диссертацию снова защищал в Петербурге, "перед лицом своих товарищей".

В США он не порывал связей с лабораторией ионных каналов Института цитологии РАН, где под руководством заведующей члена-корреспондента РАН Галины Можяевой начиналась его научная карьера: организовывал совместные гранты, публикации, приглашал российских коллег в Даллас. С преемницей Можяевой доктором биологических наук Еленой Казначеевой Безпрозванный выиграл грант Федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России", по условиям которого ежегодно проводил по два месяца в нашей стране.

Так что участие Ильи в программе мегагрантов по рекомендации Можяевой, Казначеевой и директора Института цитологии академика РАН Николая Никольского (заведующего кафедрой на факультете медицинской физики Политеха) стало очередным витком некой возвратно-поступательной линии.

Причем на этом витке он в полной мере проявил свою самостоятельность.

Другой вопрос - где гарантия, что формируемая им исследовательская ячейка под названием ЛМН будет отвечать мировым стандартам? Ответ на него неожиданно прост - в Политехе Безпрозванный создает кальку своей тexasской лаборатории! Они как две половинки целого, изнутри не различишь, и стажеры это подтверждают. Илья сам выбирал оборудование для ЛМН на американском рынке научно-медицинской техники, и мало кто из российских коллег мог бы соотнести цену и качество лучше, тем более что компоновал продукцию разных фирм и выбивал скидки из продавцов тоже он.

Вот и красуется в новой лаборатории такой же, как в Техасе, двухфотонный флуоресцентный микроскоп с высокой разрешающей способностью, позволяющий создать на базе одного лазера (самая дорогая часть прибора) сразу два исследовательских рабочих места. Ценно даже не то, что их два, отмечает Илья, а то, что одно - резервное, на случай поломок. Тут виден не купеческий размах (гуляем на мегагрант!), а расчет хозяина.

Для полного сходства, сетует Безпрозванный, не хватает хорошего вивария: "Дали б еще денег, я бы его построил, а пока придется приютить наших трансгенных мышек в другом месте". Типовая конструкция здания на улице Хлопина, как и наличие этажом ниже кафедры колесно-гусеничных машин, его не смущает. Пока не Даллас, но и Техас не сразу строился. Юго-Западный медицинский центр Техасского университета начинался с нескольких неприглядных барачков, где еще в 1960-х годах размещалась небольшая медицинская школа. Научный комплекс на ее базе создавали с нуля молодые дарования, будущие нобелевские лауреаты Майк Браун и Джо Голдстейн (премия 1985 года за открытия в области регулирования метаболизма холестерина, сыгравшие важную роль в борьбе с атеросклерозом). Ныне в кампусе из стекла и бетона Илья регулярно общается с мэтрами, их пример его вдохновляет.

Разгадка - в кальции?

Безпрозванный воспроизводит не только рабочий интерьер, но и структуру американской лаборатории. Его не устраивает, что в российских лабораториях нет администратора. Бумажная работа не для ученого, американский профессор пишет только идейную часть заявки, остальное - дело "специально обученного человека". На его поиски затратили много сил и времени, но не напрасно. Администратор ЛМН Полина Плотникова всегда готова помочь с заполнением форм и финансовых документов. Двое сотрудников с менеджерским уклоном, Михаил Хотин и Ася Большакова, взяли на себя хлопоты по снабжению реактивами, заказу и ремонту оборудования.

При ощутимом росте финансирования организация исследований остается тормозом российской науки. Елена Попугаева, избалованная немецкой четкостью доставки заказанных биопрепаратов, недоумевает: в России

эксперимент надо планировать с поправкой “на таможду”, где они могут залежаться, испортиться, потеряться!

И все же сотрудники ЛМН полны оптимизма. Как не устает повторять заведующий, “наш бесспорный плюс - возможность построить свою лабораторию с чистого листа, а не обновлять уже существующие, самим набирать молодых специалистов, которые растут буквально на глазах, осваивая современное оборудование. При таком раскладе глупо не ставить перед собой сверхзадачи”.

Они проверяют так называемую кальциевую гипотезу старения мозга и сопутствующих ему патологий вроде Альцгеймера, Паркинсона, Хантингтона... Тот, кто сумеет объяснить, почему эти заболевания с неизбежностью возникают, точно получит Нобелевскую премию! Ведь тогда по крайней мере легче будет отсрочить и замедлить их развитие.

Продолжение следует

Пока это предклинические исследования. Уяснив природу заболевания, можно будет приступать к созданию лекарственных препаратов. Станет ли тогда ЛМН научно-исследовательским ядром университетского медицинского центра? Все может быть. Безпрозванный, наученный американским опытом, предпочитает опираться на результат. Чтобы его предъявить, за оставшийся год предстоит очень многое сделать. В частности, развить инфраструктуру биомедицинских исследований, наладить отношения с партнерами. Начаты совместные проекты с несколькими лабораториями академических институтов. Наводятся мосты с коллегами из Санкт-Петербургского госуниверситета и НИЦ “Курчатовский институт”. Согласились сотрудничать с ЛМН знаковые для Ильи люди - Николай Никольский и Галина Можаяева из Института цитологии.

Министерство решило продлить программу мегагрантов, но при условии софинансирования университетом. Значит, через год все будет зависеть от руководства Политехнического. А убедить его опять-таки сможет лишь результат - эффективно действующая лаборатория.

Заглядывая в будущее, Илья уже сейчас стремится к диверсификации источников финансирования. Американский профессор живет по принципу You eat what you kill, в смысле - чем больше грантов выиграешь, тем больше исследований выполнишь. В России ученые привыкли - и с трудом отвыкают - ждать, что о них позаботится государство. Но разница менталитетов стирается. Примечательно: физические лица Илья Безпрозванный, Ольга Власова и Политехнический университет как лицо юридическое учредили Фонд поддержки лаборатории (“Политехнические биомедицинские технологии”, www.lmnfund.ru), организовали первый фандрайзинг и получили пожертвования. Тоже феномен в российских научных реалиях! Исполнительный директор фонда Валентина Бородина успевает и в аспирантуре заниматься - экономикой нейродегенеративных заболеваний.

- В США любая заявка на грант в области молекулярной нейродегенерации

начинается словами: “Лечение пациентов с болезнью Альцгеймера обходится американскому налогоплательщику в...”. А в России вообще нет сведений на эту тему, надеемся восполнить пробел, - комментирует Безпрозванный.

Он многое доказал за океаном, но, как выяснилось, еще далеко не все - в России. В свои 47 он созрел для того, чтобы именно в Политехе создать классную лабораторию. Пусть по американским лекалам, но с учетом российской специфики, силами нового поколения студентов и аспирантов. Университет, вооружившись Постановлением №220, дал им такой шанс на самореализацию, которым грех не воспользоваться. Поэтому веришь даже не в happy end, а в счастливое продолжение этой истории.

[Аркадий СОСНОВ](#)

Дата публикации: 2015.03.20

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям