



Чистый воздух заказывали?

Восемь лет на кандидатскую, внедрение разработки в производство, чистый от угарного газа воздух, президентская стипендия за это и... химия на английском – как отдых, капюшон-самоспасатель – в планах. Герой рубрики сегодня – молодой преуспевающий научный сотрудник Института физико-органической химии НАН Беларуси кандидат химических наук в области физической химии Сергей ХАМИНЕЦ.

■ Наталья ЕРЕМИЧ

– Сергей Георгиевич, у белорусского ученого хлеб нелегкий. Выбирают его, как правило, осознанно. Что для вас сыграло решающую роль?

– Любовь к химии, конечно! Еще будучи школьником, участвовал и побеждал в предметных олимпиадах различного уровня, что в результате дало возможность поступить на химфак БГУ без экзаменов. Этому был несказанно рад, потому как процент неудачи при поступлении равнялся нулю. Так сбылась мечта. В 2004 году окончил вуз, получил специальность «химик». Раздумывал, где себя применить и реализовать, но, собственно, долго не выбирал: уже в университете немного занимался наукой, захотелось достичь в этой области гораздо большего. Пришел в институт, где и сейчас работаю. Здесь мой научный руководитель сказал, что есть новое направление – очистка воздуха от угарного газа. Это очень важная и полезная область. Нарботок мало, так что, мол, дерзай. В работу включился сразу, без раскачки.

– На тот момент вы понимали, что да, наука – это интересно, увлекает, притягивает, но большой вопрос – принесет ли она финансовое удовлетворение?

– Понимал и свой выбор обсуждал с родителями. Они изъявили готовность на старте меня поддержать. А вообще разवे все измеряется деньгами? Мог бы пойти в программисты, а не в ученые. Есть соответствующие знания, навыки, практика, но это не мое. К тому же и в науке можно себя найти и достойно зарабатывать.

– В том числе на родине?

– Само собой. В «загранице» ничего нет особо привлекательного. У меня перед глазами есть живой пример – брат, тоже ученый, генетик-иммунолог. Живет и работает в Германии. Глядя на него, не вдохновляюсь совсем такими переменами. И здесь работа держит, на которую ушли годы, есть ощутимые результаты, перспективы. Хочется довести все до ума.

– За что удостоены президентской стипендии?

Фото: Паула ОРЛОВСКОГО

– За разработку катализатора очистки воздуха от угарного газа, который сейчас внедряется в производство: работаю над этим совместно с ОАО «СветлогорскХимволокно». Предприятие обратило внимание на достижения в этой области и финансирует развитие моей диссертационной работы, начало которой положено еще в 2004 году.

– Когда только начинали заниматься этим направлением, предполагали, что ваши разработки найдут практическое применение?

– Тогда я был слишком молод, наивен и на 100% уверен, что проект выстрелит мгновенно. Однако после двух лет сплошных неудач поостыл. В последующие три года что-то понемногу стало получаться. И только после 8 лет напряженной работы смог защититься. Диссертация получилась толстой, поскольку включил в нее и неудачные попытки, – на основе их и двигался дальше, каждая была своего рода ступенькой к успеху. Сначала у меня были дорогие золотонанесенные катализаторы, затем очень дорогие платинонанесенные, сейчас – самые дешевые на сегодня палладийнанесенные. Как результат – сотрудничество с ОАО «СветлогорскХимволокно».

– То есть фактически работа под заказ на конкретное предприятие?

– Совершенно верно. И особая благодарность его руководству за решение инвестировать в будущее, что в том числе разнообразит ассортимент. Работа ведется на материалах, которые производит предприятие. Сейчас на их основе и разрабатываем технологию производства катализаторов очистки воздуха от угарного газа.

– Для чего нужна эта технология и какая от нее практическая польза?

– Угарный газ выделяется не только при чрезвычайных ситуациях, но и при работе обычного автомобильного транспорта, на некоторых производствах – как побочный продукт. Поэтому очистка воздуха от него как в стационарных установках, так и в респираторах – достаточно важный вопрос. А на сегодня есть очень мало таких установок. Например, изолирующие приборы используют пожарные. Но там недостаток – увесистый воздушный баллон, который периодически требует заправки. Есть старые хорошие противогазы. Но у них большая коробка с гопкалитом – тяжелая, громоздкая и одноразовая: влага попала – и все, гопкалит не реактивируешь. Вот наша задача и состоит в том, чтобы наладить производство соответствующего респиратора – легкого и удобного в применении как в быту, так и на производстве. Работаем в связке с российским производителем респираторов, который будет выпускать их на основе нашего катализатора. В Беларуси их просто не делают. Планируется, что респиратор будет легким, простым и способным к регенерации. Он работает примерно два часа, затем его следует высушить в течение такого же времени и можно опять использовать. В этом его главное достоинство. Сейчас идет обкатка-настройка катализатора, необходимо, чтобы стоимость была ниже, а эффективность – выше. На заводе модифицируют материал, на основе которого я делаю катализаторы, с целью удешевить технологию.

– Это единственное направление вашей научной деятельности?

– Да, но отвлечения были. Занимался топливными элементами, очисткой технической воды от кислорода для теплоэлектростанций, поскольку его наличие приводит к ржавлению водонесущей системы. Старая система очистки паром энергоемкая, потому были разработаны специальные каталитические системы. Я был в составе научной группы.

– Конечно, так работать гораздо интереснее – целенаправленно, зная, что дело не ограничится научной публикацией.

– Несомненно. Когда знаешь, что то, чем занимаешься, кому-то нужно и полезно, это вдохновляет и стимулирует. Вообще у химиков многое находит применение. Просто публикация статей, то есть институтская наука – не наш профиль. Корпоративная наука, реальный продукт – да. И проекты имеют определенные сроки выполнения. В исключительных случаях они могут продлеваться заказчиком.

– Это говорит о том, что вы много времени проводите за исследованиями.

– Немало, особенно когда приходит новый материал. Но при этом еще преподаю в медицинском университете общую химию. Преимущественно иностранным студентам на английском языке. Для разнообразия. Расширяет кругозор и положительно влияет на основную деятельность. Можно считать, это такая форма активного отдыха.

– Какие планы на ближайшее будущее?

– Внедрить эту разработку и заняться следующей – создать на

Сергей Хаминец – научный сотрудник Института физико-органической химии НАН Беларуси, кандидат химических наук в области физической химии, член Совета молодых ученых Национальной академии наук. Автор разработки катализатора очистки воздуха от угарных газов. Проект находится на стадии внедрения в производство. Удостоен стипендии Президента Республики Беларусь как талантливый молодой ученый.

основе нашего катализатора самоспасатель. Самоспасатель применяется в случае пожара, когда происходит выброс широкого спектра газов. Он представляет собой капюшон, который можно натянуть на голову и выйти из опасной зоны без риска получить отравление ядовитыми газами. Прицел на будущее – именно разработка такого приспособления. Оно должно будет защищать от четырех веществ. Одно исследовано, два – наполовину, еще над одним надо поработать. Идеей заинтересовалась та самая российская фабрика, которая планирует выпускать респираторы на основе наших катализаторов.

– С одной стороны – экспорт технологий, с другой – жаль, что они не всегда применяются в Беларуси. Говорит ли это, на ваш взгляд, о том, что отечественные ученые и производственники пока далеки от того уровня взаимодействия, которого все ждут? К тому же не всегда наша наука шагает в ногу с прогрессом, к сожалению.

– Здесь хотелось бы двух вещей: чтобы в более тесной связке работали ученые и практики и чтобы совершенствовалась материальная база научных учреждений. Мне в этом смысле повезло, особенно в первой части вопроса. Между тем многие наши предприятия и организации экспериментировать не хотят, желают видеть разработки едва ли не в стадии внедрения в производство. А ведь чтобы что-то разработать и внедрить, нужны время и средства. Материальная база, конечно, сейчас обновляется, но далеко не теми темпами, какими хотелось бы. Хотя можно работать эффективно и на том, что есть, – были бы знания, творческий подход и желание. ■