

Студенты «потрогали» клетку и внесли вклад в диагностику опухолей

В День российской науки эти ребята вместе со своим молодым руководителем получают первую в своей жизни награду за серьезные научные разработки - в Белгородском госуниверситете им вручат медали и диплом Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ в области нанотехнологий и наноматериалов.

Студенты биолого-химического факультета Никита Забияков и Евгения Сладкова учатся уже в магистратуре университета. Бакалавриат оба окончили с отличием, а научными исследованиями начали заниматься еще со второго курса. Никита - под руководством заведующей кафедрой анатомии и физиологии живых организмов, доктора наук, профессора М. Федоровой, а Женя - доцента этой же кафедры М. Скоркиной. И их нынешний успех - это результат совместной долгой и кропотливой работы. Два года назад кафедра выиграла грант по федеральной программе проведения поисковых научно-исследовательских работ в области клеточных технологий. Это направление выполнялось в рамках мероприятия «Проведение научных исследований научными группами под руководством докторов наук». И проект назывался «Новая технология диагностики функционального состояния клеточных популяций». Исследовательская работа студентов и их научного руководителя Марины Скоркиной стала одним из направлений этой профаммы.

Нанотехнологии в умелых руках

Конечно, тогда они не задумывались ни о конкурсах, ни, тем более, о победах. Работы было много, ушли в нее, что называется, с головой, не предполагая, какой будет результат. Просто было интересно, говорят Никита и Евгения, хотя и уставали очень. Они изучали особенности структуры клеток крови при развитии опухоли в организме с помощью атомно-силового микроскопа. Он появился на кафедре еще до получения гранта, три года назад. Из студентов на нем мало кто работал, поскольку дело это довольно трудоемкое и кропотливое, и не у всех хватало интереса, терпения и усидчивости. Это не совсем обычный прибор, по словам Никиты, довольно «капризный», требующий долгой подготовки и настройки. Никогда не зна-

ешь, сколько времени займет сканирование и что покажет. Микроскоп разработан отечественными инженерами - бывшими «оборонщиками» и производится в Зеленограде. Он применялся для исследований поверхностей клеток физических объектов, а на биологических его в числе первых, параллельно с учеными из Москвы, Казани и Нижнего Новгорода, начали использовать белгородцы. В разных режимах сканирования он позволяет выявить изменения морфологических характеристик клеток крови. Можно «ощупать» их поверхность и количественно определить модуль упругости.

техническую поддержку, присылали ссылки на зарубежные публикации, но они касались изучения клеток сосудов и головного мозга. Методики же исследования нативных свойств клеток крови с использованием атомно-силового микроскопа не было. Белгородские студенты разрабатывали по сути свою оригинальную методику. Начинали с исследования костного мозга лягушек, потом стали изучать кровь лабораторных крыс, у которых экспериментальным путем вызывали развитие опухолей. И затем перешли к крови людей, больных лейкозами,



Доцент кафедры Марина Скоркина умеет заинтересовать студентов научными исследованиями.

- Мы измерили ее в разных участках клетки и построили карты упругости, - рассказывает Марина Юрьевна. - Выяснилось, что при развитии опухолевого процесса поверхность клетки вокруг ядра более мягкая. Изменение упругости происходит при любой патологии, у каждой - свой показатель, и он является важным в диагностике заболевания.

В нашей стране таких исследований не было, говорит Марина Скоркина, и когда они со студентами к ним приступили, даже не подозревали, что получают в итоге. Зеленоградцы, оказывавшие

смотрели, как изменялись свойства клеток до и после лечения. - Это универсальный метод, - убеждена Марина Юрьевна. - Он может расширить арсенал средств диагностики и проследить динамику процесса прежде всего в онкологии.

Дерзайте, вы талантливы!

На этот способ исследования нативных клеток молодые белгородские ученые получили патент на изобретение. Неизвестно, най-



Евгения и Никита много времени проводят в лаборатории. И их работа дает отличный результат!

дет ли их метод практическое применение, ведь у нас в стране, к сожалению, от научных разработок до их внедрения - пропасть зачастую непреодолимая. И проблема прежде всего в средствах. Лечебные учреждения не могут себе позволить покупать подобные патенты, хотя ведь понятно, как бы помогли в ранней диагностике той же онкологии находки ученых. Они сегодня могут предложить медикам необходимые в их работе исследования, говорит М. Скоркина, но университет не в состоянии в одиночку нести все расходы. Это дорогостоящие мероприятия.

В сентябре прошлого года их работа была отправлена в Москву на всероссийский конкурс. Он проводился в рамках федеральной целевой профаммы «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы», призванной выявить талантливую студенческую молодежь и помочь в развитии и сохранении молодых научных кадров. Конкурсные работы были представлены по одиннадцати разделам. И вот недавно пришло известие, что Никита Забияков, Евгения Сладкова и Марина Скоркина победили в номинации «Нанобиотехнологии» и стали единственными представителями Белгородчины, награжденными медалями и дипломом конкурса. Медали 8 февраля получают ребята, а диплом - их научный руководи-

тель и вдохновитель.

На вопрос, что они испытали, узнав о победе, немногословные Никита и Женя ответили, что восприняли новость «без эмоций» - всё время и силы были отданы работе. Хотя, конечно же, приятно, что твой труд заметили и высоко оценили.

- У ребят большой потенциал, - уверена преподаватель. - Они отлично учатся, участвуют в различных научно-практических конференциях, много работают в лаборатории. И их не нужно заставлять. Это самостоятельные, ответственные люди, которые умеют предлагать идеи, ставить вопросы и находить ответы. Сейчас они расширили исследования по этой конкурсной работе. Главное, что им интересно, и они двигаются вперед в своих поисках.

А Женя и Никита после окончания вуза планируют поступать в аспирантуру. Как знать, может быть, когда-нибудь они станут крупными учеными и сделают немало полезных открытий. Но и сегодня их школьные учителя могут гордиться своими выпускниками, закончившими в своё время учебу с медалями: Никита Забияков с золотой - в пятой белгородской гимназии, а Женя Сладкова с серебряной - в средней школе города Бирюча. Их усилия дали добрые всходы.

Ирина ДУНАРЬ
Фото из архива
Марины СКОРКИНОЙ