

Доцент БелГУ Марина СКОРКИНА:

Практическое значение наша работа будет иметь в онкологии

На этой фотографии • маленький научный коллектив, достигший большого успеха. Слева и справа • студенты биолого-химического факультета БелГУ Никита ЗАБИНЯКОВ и Евгения СЛАДКОВА, а в центре • их научный руководитель, доцент кафедры анатомии и физиологии живых организмов Марина Юрьевна СКОРКИНА. Они победили на Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ в области нанотехнологий и наноматериалов. И что особенно ценно: их уже запатентованное изобретение напрямую связано с лечением онкологических заболеваний.

С командой победителей - умных, симпатичных и не избалованных общественным вниманием молодых учёных (они долго отнекивались, стесняясь фотографироваться для газеты) - встретился специальный корреспондент «Белгородских известий» Евгений МИРОШНИЧЕНКО.

- Марина Юрьевна, хотелось бы знать подробнее о вашем исследовании...

- Наше исследование проводилось в рамках федеральной целевой программы приоритетных направлений развития науки в России. Два года назад мы получили грант, в котором была поставлена конкретная задача по исследованию механических свойств опухолевых клеток. И эта тема получила развитие, мы стали победителями Всероссийского конкурса.

- А как вы туда попали - я имею в виду конкурс?

- Мы узнали, что объявлен Всероссийский конкурс по нанобиотехнологиям. Ознакомились с требованиями к содержанию конкурсной работы. Результаты наших исследований подходили под эти требования. Оформив свою работу, мы отдали ее в отдел БелГУ по научно-исследовательской работе со студентами, а они уже непосредственно занимались отправкой материала и всей сопроводительной документацией на конкурс.

- Где конкурс проходил?

- В Москве, в МГУ имени М.В.Ломоносова. Там оценивались наше исследование, методика, обоснование, экспериментальная часть и результаты. В итоге мы стали победителями.

- Ваша работа называется «Использование наномеханического сенсора для оценки упругих свойств опухолевых популяций клеток». Что это значит и как можно применить результаты исследования на практике?

- Практическое значение наша работа будет иметь в онкологии. Наш метод расширяет арсенал средств диагностики патологических состояний, которые возникают в организме. В данном случае мы можем по свойствам клеток определить развитие опухолевого процесса. Ведь клетки крови - самая функциональная, самая подвижная популяция, которая омывает опухоль, и все изменения отражаются на ней. Увеличивается упругость клетки крови, и это является признаком того, что она незрелая, с изменённым микрорельефом, мало-

подвижная. В таком виде клетка крови не может выполнять свою функцию. У онкологических больных на последней стадии вот такие незрелые «бласти» заполняют кровоток, заселяют все островки кроветворения в костном мозге, и человек погибает. Мы изобрели методику, при помощи которой, работая с прибором «наномеханический

сенсор», можно диагностировать патологические состояния в организме. Наше изобретение запатентовано в России, и Белгородский государственный университет является правообладателем этого патента.

- Марина Юрьевна, а с чего начинается исследование? Как вы работаете?

- Обычно с идеи, которую

предлагает научный руководитель. Затем смотрим на возможности имеющегося в нашем распоряжении оборудования, овладеваем им. Потом разрабатываем методику, изучаем её плюсы и минусы, усовершенствуем. Дальше решаем вопрос применения разработанной методики, проводим исследования, оцениваем результаты.

Самое главное, чтобы результаты были воспроизводимы, то есть достоверны. Даже если мы получим результаты обследования 15-20 заболевших, то это еще не говорит о полной достоверности метода. Необходимо провести много исследований, а это не один год напряженной работы.

(Окончание на 2-й стр.)



фото Евгения МИРОШНИЧЕНКО

Доцент БелГУ Марина СКОРКИНА:

Практическое значение наша работа будет иметь в онкологии

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

- Ребята, а ваша исследовательская работа не мешает учёбе?

Евгения: В целом нет, да и преподаватели, зная, что мы занимаемся исследованиями, относятся с пониманием.

Никита: В лаборатории мы после занятий и часов до семи вечера.

- На другие увлечения хватает времени?

Е.: Практически нет. Очень большая нагрузка.

Н.: На первых курсах было по четыре пары в день. Сейчас в магистратуре по три-четыре, плюс исследования. Но у нас уже поднакопился опыт.

- Почему вы выбрали биолого-химический факультет?

Е.: Я сделала выбор ещё в старших классах школы, нравилась биология.

Н.: В школе я участвовал в олимпиадах по биологии, побеждал. В университете со второго курса вместе с Евгенией под руководством наших наставников занимаюсь исследованиями в лаборатории.

- А какое в лаборатории оборудование?

Н.: Мы работаем на атомном силовом микроскопе. В нём есть специальное устройство, с помощью которого можно взаимодействовать с объектом исследования, как бы ощупать его. Микроскоп выдаёт двухмерное или трёхмерное изображение объекта.

- Микроскоп импортный?

Н.: Нет, отечественный.

- Ваш метод исследования кем-нибудь уже применялся?

Е.: В нашем университете проводился семинар по нанобиотехнологиям. Приезжали молодые учёные со всей России, мы показывали им свою методику, оборудование. У нас стажировались аспиранты из Ярославля.

- За изобретение вы получили деньги?

Н.: Нет, только медали, а руководитель проекта - диплом. Но мы получаем выплаты за исследования по гранту и стипендию.

- Никита, вы получали президентскую стипендию? Какой критерий отбора стипендиатов?

Н.: Отличная учёба и научные публикации.

- Какая сумма стипендии?

Н.: Больше четырёх тысяч рублей в квартал.

- На что расходовали?

Н.: На взносы для участия в конференциях и на публикации. Мы участвуем в ежегодных конференциях в Пущино, в МГУ. Раз в два года проходит конференция в Ярославле.

- Откуда ещё получаете информацию о новых исследованиях российских и зарубежных учёных?

Е.: С развитием Интернета особых проблем в поиске информации не возникает.

- Над чем сейчас работаете?

Е.: Мы продолжаем развивать предыдущую тему и параллельно исследуем гипоксию. Создаём экспериментальные условия и наблюдаем различные параметры и реакцию клеток на нехватку кислорода.

Н.: Также исследуем адаптационные процессы клеток крови на разных уровнях и у разных животных. Мы работаем с лягушками, мышами, кровью человека.

- А где берёте подопытных животных?

Н.: Покупаем. Есть специализированные экспериментальные станции, где выращивают животных для опытов. Самый крупный специализированный центр по выращиванию таких животных находится в Пущино.

- А человеческую кровь?

Е.: В клиниках. Ту, которая остаётся от анализов.

- Когда у вас выпускной?

Е.: Я оканчиваю университет весной, а Никита - в следующем году.

- Чем будете заниматься в дальнейшем?

Евгения и Никита: Будем поступать в аспирантуру и продолжать свои исследования.

- Вам предлагали заняться преподавательской деятельностью?

Евгения и Никита: Пока нет, но если предложат, мы согласимся.