

Химия - моё призвание!

Елена
КОРОЧКИНА

Дерзайте, чтобы сбылась мечта...

Восьмое марта - не только праздник весны. В первую очередь он посвящен женщинам. А еще это отличный повод поздравить наших землячек, которые - думаю, мужчины со мной согласятся - делают нашу жизнь краше. А если они еще и гордость наукограда, что вдвойне приятно, тем более хочется о них рассказать, особенно в преддверии Международного женского дня.

Одним из победителей VI региональной научно-практической конференции "Молодежные научно-инновационные проекты Московской области", проходящей в рамках Программы поддержки молодых ученых "У.М.Н.И.К.", стала аспирантка Лаборатории новых синтетических методов ИФАВ РАН **Наталья Сипягина**. Она получила грант на развитие своего проекта от Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Наталья обдуманно выбрала профессию и планомерно шла к своей мечте - заниматься химией. И ее мечта сбылась.

А начиналось все с учебы в Ярославском государственном Демидовском университете. Поступив на факультет биологии, уже с первого курса Наталья занималась в институтской лаборатории органической химией. После окончания вуза перед ней стоял выбор, где продолжать дальнейшее обучение. Не раздумывая, Наталья вслед за своим будущим мужем Юрием переехала в Черноголовку, поступив в аспирантуру ИФАВ РАН в Лабораторию новых синтетических методов. По ее словам, серьезных сложностей в работе она не испытывала, поскольку задел уже был разрабо-

тан в университете, да и коллектив попался дружный, всегда можно было обратиться за помощью. Большую поддержку аспирантке оказывает ее научный руководитель С.А. Лермонтов. По словам Натальи, она несколько не жалеет о том, что пошла в науку, потому что не видит себя нигде более.

В настоящее время одним из главных направлений Лаборатории новых синтетических методов является синтез и изучение свойств неорганических аэрогелей. В частности, Наталья работает над созданием новых композитных материалов "ткань-аэрогель", которые будут востребованы как материал для спецодежды различных областей, для сбора разливов нефти, а также как конструкционный материал (для космоса и авиации).

Героиня нашего очерка - химик по призванию, очень любит свою работу и отдается ей полностью.

Однако этим ее интересы не ограничиваются. Свободное время она посвящает танцам, которыми занимается вместе с супругом.

Как и всякая женщина, Наталья обожает цветы, поэтому букет на 8 Марта станет для нее лучшим подарком.

Сейчас все ее мысли заняты работой над любимым детищем - проектом. По ее словам, основные препятствия, которые возникают в работе любого ученого, уже пройдены. Выигранный грант дал возможность развивать проект. Остается главная задача - найти людей, которых заинтересует данная разработка. Аэрогели - это относительно молодой класс материалов, интенсивно развивающийся в настоящее время, что, по мнению Натальи, дает огромные возможности для создания новых проектов. А идеи у талантливых людей всегда найдутся.



Приборы ЭЗАН рисуют генетические портреты

Наши учёные разработали первый отечественный анализатор ДНК

Анализаторы ДНК, позволяющие автоматически определять последовательность полного генома человека, сегодня относятся к числу весьма востребованных высокотехнологических устройств, применяемых и в медицине, и в сельском хозяйстве, и в криминалистике, и в биотехнологиях.

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) - макромолекула, обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования организма, - остается неизменной на протяжении всей жизни человека, поэтому и медики, и криминалисты считают анализ ДНК самым достоверным идентификационным исследованием.

Приборы для анализа ДНК уже выпустили на мировой рынок английская Oxford Nanopore Technologies, американская Spartan Bioscience Inc., японская NEC и многие другие компании. Все они борются за портативность таких устройств, сокращение их стоимости, а также скорость проведения анализа.

Российские ученые и инженеры бросили вызов зарубежным производителям, и в нача-



ле 2014 г. ФГУП ЭЗАН (г. Черноголовка) совместно с Институтом аналитического приборостроения РАН (г. Санкт-Петербург) и российской научно-производственной компанией ЗАО "Синтол" (г. Москва) завершил разработку и приступил к клиническим испытаниям и сертификации первого отечественного генетического анализатора "Нанофор-05".

Его принцип действия основан на разделении молекул нуклеиновых кислот в жид-

кой полимерной фазе в тонких капиллярах под воздействием высокого напряжения.

"Нанофор-05" способен быстро в автоматическом режиме установить первичную структуру молекул ДНК, выделенных из биологических образцов (крови и ткани пациентов) при генетических анализах. Кроме самых известных применений ДНК-анализатора, среди которых установление личности, данные о геноме, позволяют точно

идентифицировать возбудителей инфекционных заболеваний (вирусы, бактерии, паразиты), уточнить их биологические особенности (степень патогенности), а также определить тактику лечения и профилактики (например, установить чувствительность к определенным лекарственным препаратам) и т.д.

Прибор в настольном исполнении массой 60 кг отличается от зарубежных аналогов не только приемлемой ценой,

автоматической загрузкой капилляров, пятиканальной системой детектирования оптического сигнала, но и возможностью использования расходных материалов (буферных растворов, полимеров и маркеров) от различных производителей, что крайне важно для пользователей.

Государственную сертификацию генетического анализатора "Нанофор-05" планируется завершить летом этого года, а серийное производство приборов в количестве не менее 100 единиц в год планируется начать в конце 2014-го на базе ФГУП ЭЗАН, который к настоящему моменту подготовил производственные мощности за счет собственных средств. Заказчиками анализатора станут медицинские и научные учреждения, криминалистические и судебные лаборатории, спецслужбы, подразделения Министерства обороны, Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства сельского хозяйства. В дальнейшем участники проекта планируют существенное расширение объемов производства и выход на международный рынок. Кстати, интерес к российскому прибору уже проявили специалисты из Европы и Азии.

По материалам,
представленным ФГУП ЭЗАН