Новости филиала

На пороге важного научного открытия

Ученые Волжского политехнического института (филиала) ВолгГТУ и Калифорнийского университета Дэвис разрабатывают вещества, которые могут использоваться для борьбы с гипертонией и онкологическими заболеваниями.

Бесценный опыт в синтезе и исследовании биологической активности органических соединений получил доцент кафедры «Химия, технология и оборудование химических производств» Волжского политехнического института Владимир Владимирович Бурмистров, который с сентября по ноябрь проходил научную стажировку в Калифорнийском университете Дэвис (UC Davis, США).

Стажировка проводилась в рамках программы развития опорного университета ВолгГТУ, являясь очередным этапом сотрудничества между ВПИ и UC Davis. Научная программа стажировки соответствовала планам работ по гранту Президента РФ, выигранному Владимиром Владимировичем ранее. Средства гранта были частично использованы и на стажировку.

Одним из направлений научной деятельности кафедры является синтез и исследование биологической активности органических соединений, содержащих в своем составе каркасные углеводородные радикалы, и создание на их основе инновационных лекарственных средств, химических реактивов. Аналогичные исследования выполняются в лаборатории кафедры энтомологии UC Davis, в которой проходила стажировка, только акцент в работах сделан на всесторонних испытаниях биологически активных веществ.

В городе Дэвис расположен один из десяти университетов, входящих в состав Калифорнийского университета. Находится он в северной части Калифорнии.

Основанный в 1905 году, на сегодняшний день Калифорнийский университет в Дэвисе является самым большим по площади университетом в Соединенных Штатах и находится на 44 строчке в мировом рейтинге вузов. Калифорнийский университет в Дэвисе включает четыре колледжа и готовит студентов по 99 специальностям.

В рамках плана В.В. Бурмистров выполнял различные работы, например: синтезировал новые соединения класса 1,3-дизамещенных мочевин, содержащих адамантильный фрагмент — перспективные препараты для лечения воспалительных процессов, гипертонической болезни, туберкулеза и рака; осваивал, разработанные на кафедре энтомологии Калифорнийского университета в Дэвисе, методы исследования соединений на наличие указанных видов активности; отбирал наиболее перспективные вещества для натурных испытаний, а также обсуждал дальнейшие пути сотрудничества между ВолгГТУ, ВПИ и UC Davis по данному научному направлению.

Владимир Владимирович принимал участие в проведении ряда исследований. Например, с помощью флуоресцентного метода им была исследована биологическая активность (ингибирование растворимой эпоксидгидролазы человека, мышей и крыс) синтезированных соединений. Результаты превзошли все ожидания — активность оказалась выше, чем у любых из синтезированных ранее в Дэвисе аналогичных соединений. Также, объединив лучшие из полученных обеими кафедрами соединения, удалось сделать прорыв в данном направлении и значительно приблизиться к пониманию того, каким должен быть «идеальный» ингибитор. А ведь именно ингибирование растворимой эпоксидгидролазы может позволить эффективно бороться с гипертонической болезнью, которая в настоящее время считается практически неизлечимой.

После окончания стажировки по пути домой Владимир Владимирович посетил еще один американский вуз — Университет Джорджтауна (г. Вашингтон), где он встретился с профессором Ф. Л. Чангом в лаборатории, исследующей онкологические заболевания. Это была плановая встреча, детали которой обсуждались на кафедре ВХТО. Стажер познакомился с коллективом лаборатории, ознакомился с направлениями научной работы, оборудованием, а также обсудил варианты сотрудничества между лабораториями в области разработки противораковых препаратов.

Таким образом, планы стажировки выполнены в полном объеме, получены интересные результаты, а также намечены пути дальнейшего развития.

Пресс-центр ВПИ.