



# В духе практичной элэганти

Сократить в мире количество больных и болезней и при этом сохранить экологию планеты по силам только незаурядным личностям

В День России - 12 июня - президент нашей страны Владимир Путин в Большом Кремлевском дворце вручил Государственные премии за выдающиеся достижения в области науки и технологий, литературы и искусства и гуманитарной деятельности.

Среди награжденных ученых академики Борис Трофимов, Валерий Чурушин и Олег Чупахин, удостоенные премии за крупный вклад в развитие органического синтеза, разработку инновационных технологий производства лекарственных средств и материалов, в том числе специального назначения.

По традиции, такие неординарные события мы отмечаем интервью с лауреатами. Но в этот раз до него дело не дошло. В редакцию пришел добрый десяток поздравлений, где ученые сами дали оценку этой научной работе. Причем радуясь и за награжденных, и за то, что, наконец, Правительство РФ отменило в целом деятельность химиков-органиков.



Лауреат Ленинской премии, академик Владимир ТАРТАКОВСКИЙ:



В XX веке человек стал жить комфортнее во многом благодаря полимерам и композициям, искусственным волокнам, лекарственным препаратам, средствам защиты растений, материалам для электроники, фотопроцессов, новым видам топлива и смазок - то есть разнообразным продуктам

органического синтеза. Однако, добавив удобств, прогресс науки и технологий усугубил загрязнение среды. Поэтому современные критерии отбора химических процессов определяют, что наряду с экономической целесообразностью они должны привнести в нашу жизнь правила "зеленой" химии: атомную эффективность, химическую безопасность, минимальное количество отходов и т.д. По яркому выражению нобелевского лауреата Риджи Нойори, химии в XXI веке должны следовать принципу "практичной элэганти" - создавать технологии, которые не только безупречны в техническом отношении, но и достаточно совершенны экологически. Именно таким па-

раметрам соответствует яркая работа новых лауреатов Государственной премии. Она оказала значительное влияние на развитие научно-технического прогресса. По их оригинальным методологиям тонкого органического синтеза созданы столь нужные людям инновационные продукты, прежде всего лекарственные средства.

осуществить этот напряженный интеллектуальный и экспериментальный труд. Здесь сконцентрированы и логика мысли, и интуиция, и рутинная лабораторная работа, и изящное искусство экспериментатора. Здесь многоэтапный путь от исходных веществ до конечных продуктов с выделением и идентификацией промежуточных соединений. В таком деле мало быть хорошим эксперимен-

татором, нужно искать новые теоретические подходы. И не случайно за печатями лауреатов выдающиеся достижения в области фундаментальной органической химии: это реакции нуклеофильного замещения ароматического водорода Олега Чупахина, считавшиеся ранее принципиально невозможными; это тандемные реакции Валерия Чурушина; это именные реакции Бориса Трофимова.

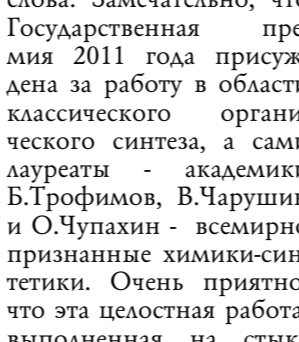
Всех трех лауреатов отличает одно общее качество - нацеленность на эффективный конечный результат. И вот здесь еще раз СИНТЕЗ, но иного рода. Здесь синтез фундаментальных исследований, целеустремленное выявление веществ с полезными свойствами и их доведение до практической реализации. А это "доведение" - ой, какое непростое дело! Не понаслышке я знаю о тех усилиях, которые предпринимали они в этом направлении. Замечательная работа, отличные результаты, заслуженная награда!

Лауреат Государственной премии РФ, академик Ирина БЕЛЕЦКАЯ:



В эру бурно развивающихся нанотехнологий мы подчас забываем о том, что в основе принципиально новых свойств материалов лежит не только размер частиц, но и химический состав самого вещества.

Поэтому для получения таких материалов нужны принципиально новые химические соединения. В основе их получения - химический синтез в широком смысле этого слова. Замечательно, что Государственная премия 2011 года присуждена за работу в области классического органического синтеза, а сами лауреаты - академики Б.Трофимов, В.Чурушин и О.Чупахин - всемирно признанные химики-синтики. Очень приятно, что эта целостная работа, выполненная на стыке фундаментальных и при-



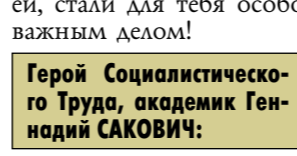
кладных исследований совместно СО и УрО РАН. Более того, на примере уральской школы химиков-органиков, сегодня возглавляемой академиком О.Чупахиным, мы видим прекрасный пример отношений в неразрывной цепочке Учитель - Ученик.

Лауреат Государственной премии СССР и РФ, академик Генрих ТОЛСТИКОВ:



Получив весть о присуждении Государственной премии России академиком Борису Трофимову, Олегу Чурушину и Валерию Чурушину, я возликовал. Не только потому, что мои дорогие друзья прошли героями через парадный зал Кремля, но и по поводу награждения целенаправленного органического синтеза. Радуюсь выведению на высший уровень почитания тех исследователей, которые создали редкостно продуктивные научные школы. Органики-синтики, озадачив себя заданиями и преуспев в синтезе не малой массы веществ, практическая значимость которых становится огромной, открывают новые реакции. Эти реакции ложатся в основу важных промышленных технологий, в базу уникальных отечественных лекарственных препаратов. Дорогая моя Академия наук, сделай всё, чтобы поддержка и выдвижение научных школ, подобных этим, отмеченных Госпремией, стали для тебя особо важным делом!

Председатель Комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, академик РАН и РАМН Валерий ЧЕРЕШНЕВ:



Герой Социалистического Труда, академик Геннадий САКОВИЧ:



Работы Трофимова, Чурушина и Чупахина - пример успешного сочетания фундаментальной и прикладной химии для создания новых методологий и технологий тонкого органического синтеза, отвечающих современным требованиям безопасности, ресурсо- и энергосбережения. Они леги в основу блестящих практических достижений: получены новые магнитно-активные соединения (для ис-

пользования в МРТ), катализаторы, ингибиторы коррозии, органические полупроводники, электро- и фотокромные материалы, сенсоры, оптоэлектронные устройства, компоненты литиевых и полимерных цинковых аккумуляторов. Разработаны технологии важнейших веществ для фармацевтической и парфюмерной промышленности (разнообразные гетероциклические производные, ацетиленовые и терпеновые спорты, агрохимии и атомной энергетики. Создан целый ряд инновационных лекарственных препаратов для лечения социально значимых заболеваний, а также материалов специального назначения (в частности, высокоэнергетическое взрывчатое вещество ТАТБ с высокой чистотой - более 98%, с требуемым размером кристаллов и высокой температурой разложения - более 380° с уникальными характеристиками. Государственная премия Российской Федерации является высшим признанием заслуг перед обществом и государством. Это достойная оценка многолетней системной работы. Желез нам новых творческих успехов, инновационных идей, реализация которых послужит решению важнейших народно-хозяйственных задач в нашей стране!

Председатель Комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, академик РАН и РАМН Валерий ЧЕРЕШНЕВ:



Государственная премия Российской Федерации 2011 года в области науки и технологий - это высокая и заслуженная оценка работы моих земляков, видных деятелей науки, академиком РАН - председателя УрО РАН, директора Института органического синтеза Валерия Чурушина и научного руководителя этого же института Олега Чупахина, которые разделили премию с выдающимся российским химиком, представителем СО РАН Борисом Трофимовым. Работа моих земляков - яркий пример успешного сочетания фундаментальной и прикладной нау-

ки: мир получил целый ряд инновационных лекарственных препаратов для лечения социально значимых заболеваний (противовирусные, противоопухолевые, ранозаживляющие, антибактериальные препараты, антидоты угарного газа и продуктов горения). Результаты их деятельности леги в основу блестящих практических достижений и прорывных научных технологий, способствующих инновационному развитию экономики и атомной энергетики. Уверен, что впереди их ждут новые открытия.

Директор НИИ гриппа, академик РАМН Олег КИСЛЕВ:



Успешные исследования уральской школы химиков выросли на почве многолетних фундаментальных исследований в области химии и органического синтеза гетероциклических соединений. Школа академика О.Чупахина и его замечательного ученика академика В.Чурушина имеет мировую известность в области синтеза гетероциклических соединений ряда азоло-триазоло-триазино-триазининов. Более 20 лет, несмотря на тяжелую обстановку постсоветского периода, вся работа по изучению биологических свойств триазоло-триазининов и тестированию этих соединений на противовирусную активность. В процессе работы происходило постепенное осмысление и, наконец, достигалось понимание как структуры химических веществ, так и возможных механизмов действия. В результате успех в разработке ключевых соединений класса триазоло-триазининов трансформировался в создание целой фармакологической платформы, на основе которой могут последовательно создаваться все более и более эффективные лекарства против основных заболеваний человека. Гетероциклические соединения составляют основу метаболизма нашего организма. Поэтому триазоло-триазинины полностью соответствуют критериям создания функциональных нетоксичных лекарств.

В.Чурушина искренне желаю помочь больным людям избавиться от недуга. Мне, как медику, сопутствовала настоящая удача встретить партнеров по научным проектам, живущих мечтой создания выдающихся долговечных и потому фундаментальных лекарств. Если развитие отечественной фармацевтической промышленности пойдет таким путем, наша страна, несомненно, будет успешной на международных рынках лекарственных препаратов.

Председатель Казанского научного центра РАН, директор ИОФХ им. А.Е.Арбузова, академик Олег СИНЯШИН:



Присуждение Государственной премии РФ 2011 года за работу в области тонкого органического синтеза стало завершающим аккордом этого года. Лауреаты - академики Б.Трофимов, В.Чурушин и О.Чупахин - из числа наиболее авторитетных и цитируемых за рубежом российских химиков. Их работа - яркий пример гармоничного сочетания фундаментальной и прикладной органической химии. Ее характерные черты - новые методы синтеза и функционирования жизненно важных гетероциклов, их аза- и бензоаналогов, а также широкого ряда производных ненасыщенных и ароматических углеводородов на основе современных методологий "зеленой" химии, которые избегают использования технологически несовершенных и экологически вредных "хлорных" технологий. Не случайно в странах ЕЭС сегодня формируются специальные международные программы по бесхлорным процессам, соответствующим принципам "зеленой" химии и ведущим к таким технологиям, которые являются энерго- и ресурсосберегающими, дают минимальные отходы и не наносят вред окружающей среде.

Лауреат Государственной премии РФ, директор ИОХ им. Н.Д.Зелинского РАН, академик Михаил ЕГОРОВ:



2011 год был Международным годом химии. В том же году мы отметили 150 лет со дня рождения Н.Д.Зелинского и 150 лет теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Очень приятно, что присуждение Государственной премии РФ 2011 года за работу в области тонкого органического синтеза стало завершающим аккордом этого года. Лауреаты - академики Б.Трофимов, В.Чурушин и О.Чупахин - из числа наиболее авторитетных и цитируемых за рубежом российских химиков. Их работа - яркий пример гармоничного сочетания фундаментальной и прикладной органической химии. Ее характерные черты - новые методы синтеза и функционирования жизненно важных гетероциклов, их аза- и бензоаналогов, а также широкого ряда производных ненасыщенных и ароматических углеводородов на основе современных методологий "зеленой" химии, которые избегают использования технологически несовершенных и экологически вредных "хлорных" технологий. Не случайно в странах ЕЭС сегодня формируются специальные международные программы по бесхлорным процессам, соответствующим принципам "зеленой" химии и ведущим к таким технологиям, которые являются энерго- и ресурсосберегающими, дают минимальные отходы и не наносят вред окружающей среде.

Заведующий лабораторией ИОХ РАН, член-корреспондент РАН Николай НИФАНТЬЕВ:



Искренне поздравляю глубокоуважаемых мною Бориса Александровича Трофимова, Валерию Николаевича Чурушина и Олега Николаевича Чупахина, которые удостоены Государственной премии! Главная область их разнообразных научных интересов - тонкий органический синтез - может быть формально рассмотрена в качестве классического подразделения естественных наук, имеющих свои строгие законы и принятые методы. Однако специалисты, занимающиеся получением по-настоящему сложных и полифункциональных органических соединений, прекрасно знают, что эта область химии сродни настоящему искусству. Тут требуются не только мощная фантазия и широчайшее пространственное воображение для выбора путей сборки крупных молекул из небольших, но и смелость изобрести неожиданные подходы, часто противоречащие каноническим методам. Работы новых лауреатов признаны во всем мире, они яркие, в них всегда виден авторский стиль, причем, как и в полотнах великих мастеров, он узнаваем и неподражаем.

Исполнительный директор ОАО "Восточно-Сибирский комбинат биотехнологий" Владимир ХАМАТАЕВ:



Деловое сотрудничество Бориса Трофимова с нашим предприятием началось в 1992 году - с разработки комплекса мер по улучшению экологического состояния Тулунского гидролизного завода. В работе была дана оценка экологиче-

ЗНАЙ НАШКИ!

ЗНАЙ НАШКИ!