

ИГОРЬ ДМИТРИЕВИЧ ВОЛОТОВСКИЙ
(К 75-летию со дня рождения)

25 октября 2014 г. исполняется 75 лет со дня рождения и 50 лет научной и научно-организационной деятельности крупного ученого в области фотобиологии, биофизики, клеточной биологии и биотехнологии, Почетного директора Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, заведующего лабораторией молекулярной биологии клетки, лауреата Государственной премии Республики Беларусь в области науки, заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, академика, доктора биологических наук, профессора Игоря Дмитриевича Волотовского.

Академик И. Д. Волотовский родился в городе Минске в семье служащих. В 1962 г. он окончил Минский государственный медицинский институт и в течение 2 лет работал заведующим сельской участковой больницы в Островецком районе Гродненской области.

Путь в науку И. Д. Волотовского начался еще в период обучения в медицинском институте, когда он с увлечением занимался в студенческом научном кружке. С 1964 по 1967 гг. И. Д. Волотовский учился в аспирантуре Лаборатории биофизики и изотопов АН БССР (с 1973 г. – Институт фотобиологии АН Беларуси). В 1968 г. он успешно защитил кандидатскую диссертацию «Исследование первичных фотофизических процессов в триптофане белков» в совсем еще тогда новой области исследований – молекулярной биофизике, а в 1980 г. – докторскую диссертацию «Фотоника и структурное состояние белков и биологических мембран». В 1971 г. Игорь Дмитриевич Волотовский получил звание старшего научного сотрудника, в 1990 г. – профессора, в 1986 г. избран членом-корреспондентом, в 1994 г. – академиком НАН Беларуси.

Начиная с 1967 г., И. Д. Волотовский работает в Институте фотобиологии АН Беларуси: старшим инженером-технологом, младшим научным, старшим научным сотрудником, заведующим лабораторией, заместителем директора по научной работе. С 1985 г. по 2010 г. – директор ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси» (до 2004 г. – Институт фотобиологии). И. Д. Волотовский прошел путь от аспиранта до директора Института, и здесь в полной мере проявился его талант исследователя, дар организатора науки и педагога. Академик И. Д. Волотовский является преемником и продолжателем сложившихся в Институте научных традиций, связанных с именами академика АН БССР Т. Н. Годнева, члена-корреспондента АН СССР А. А. Шлыка, академика НАН Беларуси С. В. Конева. И. Д. Волотовский передает идеи преемственности традиций молодежи, из которых выросло немало молодых талантливых ученых.

Многогранная научная и общественная деятельность Игоря Дмитриевича неразрывно связана с Национальной академией наук Беларуси. С 1997 г. по 2000 г. И. Д. Волотовский – вице-президент НАН Беларуси, с мая по сентябрь 2000 г. – исполняющий обязанности Президента НАН Беларуси, с 2002 г. по 2014 г. – академик-секретарь отделения биологических наук НАН Беларуси.



Первые научные работы И. Д. Волотовского были посвящены изучению закономерностей биологического действия света на уровне мембранных структур животных и растительных клеток. Им выполнены основополагающие работы в области люминесценции и фотофизики белков в растворе и в составе биологических мембран, в которых показана тесная связь между фотоникой и структурным состоянием белков. И. Д. Волотовским совместно с С. В. Коневым впервые в мировой и отечественной науке на молекулярном и мембранном уровне были рассмотрены важнейшие закономерности взаимодействия света с веществом, основные понятия фотофизики и фотохимии, приведена классификация фотобиологических реакций, что отражено в монографиях «Фотобиология» и «Введение в молекулярную фотобиологию». За цикл работ «Люминесценция белков и ее применение в научных исследованиях и практике» И. Д. Волотовский в составе авторского коллектива удостоен в 1992 г. Государственной премии Республики Беларусь.

В другом цикле работ, посвященном изучению механизмов зрительной рецепции – одной из ключевых проблем фотобиологии, И. Д. Волотовским установлена определяющая роль структурного состояния мембранных систем клеток сетчатки глаза в передаче фотохимического сигнала и возникновении в конечном итоге зрительного образа, что имеет огромное значение не только для фундаментальной науки, но и для практической медицины. Новые данные о молекулярно-мембранных механизмах зрительной рецепции обобщены в монографиях «Структурная динамика фоторецепторного аппарата» (1986) и «Транспорт ионов в фоторецепторной клетке» (1990).

Игорь Дмитриевич Волотовский создал и развивает в республике научную школу по приоритетному направлению в биофизике – регуляция клеточных процессов в животных и растительных системах. Им в 90-х годах прошлого века сформулирована основополагающая концепция о структурно-мембранном контроле фотобиологических процессов в клетке, получившая всестороннее экспериментальное обоснование в его исследованиях и работах ученых ряда стран на примере функционирования фоторецепторных систем в животных и растительных клетках. Представители школы сконцентрировали исследования на проблеме фитохром-зависимых регуляторных процессов в растении и использовании генно-инженерных подходов для анализа структуры и функции фитохрома и фотосинтетического аппарата. Изучены промежуточные стадии фототрансформации фитохрома, особенности структуры его форм, установлена роль фитохрома как фоторегулятора транспорта ионов кальция и зарегистрированы кальциевые осцилляции в растительной клетке – способе кодирования информации в процессах трансдукции внутриклеточных сигналов, разработаны методики и получены трансгенные растения с подавленным синтезом фитохрома в клетке на основе антисмысловой РНК. В 1992 г. опубликована монография И. Д. Волотовского «Фитохром-регуляторный фоторецептор растений», которая высоко оценена научной общественностью. Результаты исследований по таким направлениям как фитохромная регуляция и зрительная рецепция приобрели мировую известность.

Под руководством И. Д. Волотовского в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси проводятся работы в области геномики и протеомики. И. Д. Волотовский разработал универсальные схемы трансформации в клетке слабых физических и химических сигналов в биологический эффект, реализующийся с участием ионов кальция и циклических мононуклеотидов. Современные научные представления о процессах внутриклеточной сигнализации в растениях и концепция, предложенная И. Д. Волотовским с соавторами, о цикломононуклеотиде как ключевом элементе кросстока между световыми, фитогормональными и стрессовыми сигнальными каскадами в растении, нашли свое отражение в монографии «Циклический гуанозинмонофосфат и сигнальные системы клеток растений» (2014).

Как академик-секретарь Отделения биологических наук Национальной академии наук Беларуси, И. Д. Волотовский внес неоценимый вклад в развитие биологической науки в Республике Беларусь. В предыдущую пятилетку И. Д. Волотовским выполнена большая организационная работа по формированию и контролю выполнения государственных программ различного уровня: ГПФИ «Функционирование биосистем» (2003–2005), ГПОФИ «Современные науки о жизни»

(2003–2005), ГППИ «Биоанализ и диагностика» (2003–2005), ГП «Генетическая инженерия» (2002–2006), ГКПНИ «Биологическая инженерия и биобезопасность» (2006–2010).

Огромное значение придает Игорь Дмитриевич Волотовский развитию биотехнологий в Беларуси. Проанализировав состояние нормативной правовой базы в области биологических технологий и уровень научных исследований в этой области в мире и в Беларуси, И. Д. Волотовский пришел к выводу о необходимости приведения их в соответствие с современными мировыми тенденциями для обеспечения быстрых темпов роста биотехнологического сектора экономики страны и его устойчивого развития. Под его руководством и активном участии разработана и выполняется Государственная программа «Инновационные биотехнологии» (2010–2012), направленная на совершенствование системы сельскохозяйственного растениеводства и животноводства на основе инновационных биотехнологий, создание и внедрение новых биотехнологий, повышающих качество продукции пищевой промышленности и обеспечение ее импортозамещения, разработку технологий получения биотоплива, разработку эффективных отечественных средств диагностики, лечения и профилактики заболеваний человека на основе биотехнологических приемов, на модернизацию существующих и создание новых биотехнологических производств.

В настоящее время И. Д. Волотовский является также научным руководителем Государственной программы научных исследований «Фундаментальные основы биотехнологий» и ее подпрограммы «Молекула и клетка» 2011–2015 гг., создающей основу для разработки эффективных клеточных технологий с целью их дальнейшего использования в медицине, фармакологии, сельском хозяйстве.

Игорь Дмитриевич Волотовский как опытный организатор науки чувствует дух времени и может заметить и развить новые перспективные научные направления для страны. Так, в 2005 г. И. Д. Волотовским был сформирован научный коллектив, включающий ведущих российских и белорусских ученых в области биологии и медицины, совместными усилиями которого разработана и успешно выполнена программа Союзного государства «Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток» («Стволовые клетки») (2011–2013). В результате выполнения программы в Российской Федерации и Республике Беларусь создана научная и организационная основа для разработки технологий трансплантации стволовых клеток в экспериментальных моделях; разработка схем их возможного применения при широком спектре патологий органов и систем; обеспечение резервного объема стволовых клеток путем создания соответствующего клеточного банка. Все программы, руководимые И. Д. Волотовским, решают важнейшие задачи, стоящие перед страной на современном этапе ее развития.

Под руководством И. Д. Волотовского начаты фундаментальные исследования в области биологии стволовых клеток. По его инициативе создан Центр клеточных технологий, в котором в настоящее время уже разработаны протоколы получения и накопления биомассы стволовых клеток с высокой жизнеспособностью, с заданными свойствами. Совместно с медицинскими учреждениями Беларуси разрабатываются и внедряются в клиническую практику новые технологии лечения сахарного диабета, ишемической болезни сердца и длительно не заживающих трофических язв с использованием стволовых клеток. На базе центра в настоящее время организовано наукоемкое, высокотехнологичное и конкурентоспособное производство биомассы стволовых клеток для нужд здравоохранения. С целью решения задач, поставленных Главой государства перед учеными по превращению НАН Беларуси в крупнейшую научно-производственную корпорацию, создается Научно-медицинский центр «Клеточные технологии» для повышения эффективности использования в медицинской практике последних достижений клеточной биологии, ускорения освоения в практике научных разработок, интенсификации процессов инновационного развития социально-экономической сферы страны, привлечения в науку и практику зарубежных инвестиций, повышения экспортного потенциала науки.

Более 25 лет И. Д. Волотовский ведет активную педагогическую работу в Белорусском государственном университете. Он – высококвалифицированный педагог, его курсы лекций по фотобиологии и генной инженерии увлекают студентов и способствуют приходу в науку молоде-

жи. Ряд полученных И. Д. Волотовским результатов вошел в курсы преподавания фотобиологии и биофизики в университетах Беларуси и стран СНГ. По его инициативе при Институте был создан филиал кафедры биофизики физического факультета Белгосуниверситета «Кафедра биофизики и клеточной биологии».

И. Д. Волотовский предан науке и заслуженно пользуется высоким научным авторитетом среди коллег. Он человек с широкими интересами и эрудицией, имеет глубокие знания не только в области биофизики, биохимии, протеомики и геномики, молекулярной и клеточной биологии, но и в смежных дисциплинах, обладает научной интуицией и нестандартностью мышления. И. Д. Волотовский хорошо знает литературу и искусство. В трудное для науки время после распада СССР он заботился не только о сохранении и развитии созданных ранее в Институте фотобиологии научных школ по фотосинтезу и биофизике, но и обеспечил сохранение высокого уровня научных исследований, постоянно поддерживал молодых талантливых ученых.

Под руководством И. Д. Волотовского в Институте ежегодно проводятся Годневские чтения, международные научные конференции, на которых выступают ведущие зарубежные и отечественные ученые. Так, в 2000, 2003 и 2007 гг. состоялись I, II и III Белорусско-германские симпозиумы по фотосинтезу. Начиная с 1994 г., под руководством И. Д. Волотовского, который является председателем Белорусского общества фотобиологов и биофизиков, регулярно совместно с БГУ проводится Международная научная конференция «Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем». Конференция является масштабным научным форумом с широкой географией участников.

Игорь Дмитриевич Волотовский многократно представлял белорусскую науку на различных международных форумах, что способствовало установлению прочных научных контактов между учеными Национальной академии наук Беларуси и зарубежными научными коллективами. В 2000 г. И. Д. Волотовский был введен в состав Совета ученых ИНТАС, а в 2002 г. был избран заместителем председателя этого совета. С 2007 г. он является научным руководителем национальной контактной точки по 7-й Рамочной программе Евросоюза по направлению «Здоровье».

И. Д. Волотовский – автор около 500 научных работ и патентов на изобретения, 4 монографий, учебного пособия «Фотобиология» (2 издания), которое стало настольной книгой студентов-биофизиков Беларуси и стран СНГ. Он подготовил 18 кандидатов наук и является руководителем 4 аспирантов.

И. Д. Волотовский является членом Президиума Высшего аттестационного комитета Республики Беларусь, председателем Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков, действительным членом Европейской академии наук и искусств, действительным членом Международной славянской академии, членом Международного и Американского биофизических обществ, входит в состав редколлегий журналов «Доклады Национальной академии наук Беларуси», «Наука и инновации», журналов Российской академии наук «Биофизика» и «Физиология растений», является главным редактором журнала «Весці НАН Беларусі» (серия биологических наук).

Научные достижения И. Д. Волотовского получили широкое признание научной общественности как в Беларуси, так и далеко за ее пределами. За выдающиеся достижения ему были присвоены медали «За доблестный труд. В ознаменовании 100-летия со дня рождения В. И. Ленина» (1970), «За трудовую доблесть» (1981). И. Д. Волотовский является заслуженным деятелем науки Республики Беларусь (1999), лауреатом премии Президентов Академий наук Беларуси, Украины и Молдовы (2002). И. Д. Волотовский избран почетным доктором Национальной академии наук Украины (2009) и Белорусского государственного медицинского университета (2010). Он отмечен Почетными грамотами НАН Беларуси (2004, 2009), Благодарностью Председателя Президиума НАН Беларуси (2010) и почетной грамотой ВАК Республики Беларусь (2009). И. Д. Волотовский отмечен высокими правительственными наградами: орденом Почета (2009) и Почетной грамотой Совета Министров Республики Беларусь (2014).

Для личности И. Д. Волотовского характерны высокая принципиальность, трудолюбие, требовательность к себе и коллегам, демократичность в общении с окружающими, предупредительность и тактичность, готовность в трудное время прийти на помощь.

Игорь Дмитриевич находится в расцвете творческих сил, богат новыми научными идеями и планами. Коллеги и ученики сердечно поздравляют юбиляра и желают ему крепкого здоровья, дальнейших успехов, новых научных достижений на благо науки и Отечества.

*Л. М. СУЩЕНЯ, Л. В. ХОТЫЛЕВА, А. Г. ЛОБАНОК, В. И. ПАРФЕНОВ,
Н. А. ЛАМАН, С. Н. РЕШЕТНИКОВ, С. Н. ЧЕРЕНКЕВИЧ, М. Е. НИКИФОРОВ,
Е. И. СЛОБОЖАНИНА, Л. В. ДУБОВСКАЯ*