

ВУЧОНЫЯ БЕЛАРУСІ
SCIENTISTS OF BELARUS

АНАТОЛИЙ ГЕОРГИЕВИЧ ЛОБАНОК

(К 80-летию со дня рождения)



Исполнилось 80 лет известному ученому в области микробиологии и микробных технологий, доктору биологических наук, профессору, академику НАН Беларуси, заслуженному деятелю науки Республики Беларусь Анатолию Георгиевичу Лобанку.

Анатолий Георгиевич родился 18 июня 1938 г. в г. Минске в семье служащих. После окончания средней школы в 1957 г. он поступает в один из престижнейших вузов страны – Минский медицинский институт. По распределению работает главным врачом Деревнянской сельской участковой больницы (1961–1963), отдавая все свободное время изучению английского языка и чтению книг. Именно под влиянием литературы, посвященной миру микробов, молодой врач окончательно решает посвятить себя микробиологии и становится аспирантом Института биологии АН БССР. Результаты его первых научных исследований, выполненных под руководством члена-корреспондента АН Казахской ССР, профессора П. А. Буланова, составляют основу кандидатской диссертации «Характеристика биологически активного по-

лисахаридного комплекса из *Pullularia prototropha* и его действие на радиорезистентность мышечной и клеток опухоли Эрлиха» (1967). С этого времени научная, трудовая и творческая биография Анатолия Георгиевича неразрывно связана с НАН Беларуси. Талантливый и амбициозный молодой кандидат наук работает ученым секретарем (1966–1967), младшим (1967–1968), старшим научным сотрудником (1968–1972) Отдела микробиологии АН БССР, созданного на базе лаборатории микробиологии Института экспериментальной ботаники и микробиологии.

После стажировки в Имперском колледже Лондонского университета (1971–1972) Анатолий Георгиевич заведует лабораторией биосинтеза ферментов (1972–1973), а затем, приняв предложение Президента Академии наук БССР академика АН БССР Н. А. Борисевича, возглавляет Отдел микробиологии АН БССР (1973–1975).

Защита в Институте микробиологии АН СССР докторской диссертации «Биогенез экзоферментов у микроскопических грибов» (1977), посвященной изучению основных механизмов регуляции конститутивного и индуцированного синтеза ферментов у микроорганизмов, а также закономерностей продукции ферментных белков и роли в этом процессе внешней среды, подводит итог многолетним исследованиям Анатолия Георгиевича Лобанка и его соратников.

С именем Анатолия Георгиевича тесно связано создание и становление Института микробиологии АН БССР (1975). Оставаясь на посту директора института в течение 30 лет (1975–2004), он предлагает стратегические направления развития микробиологии, а затем и биотехнологии в Республике Беларусь, обосновывает концепцию первой государственной научно-технической программы «Промышленная биотехнология» (2001–2005), становится координатором исследований, нацеливая научные коллективы на решение актуальных для Беларуси теоретических и прикладных задач. Полученные результаты способствуют укреплению научного авторитета Института микробиологии НАН Беларуси и превращению его в признанный в стране и за рубежом научно-исследовательский центр в области микробиологии и биотехнологии продуктов микробного синтеза. Верно оценивая научную и практическую значимость сохранения генофонда микроорганизмов как объектов биотехнологии, он доказывает необходимость создания Белорусской коллекции непатогенных микроорганизмов.

Анатолий Георгиевич Лобанок проявляет незаурядные организаторские способности. Он представляет страну в Исполнительном совете ЮНЕСКО (1987–1992), возглавляет Отделение биологических наук НАН Беларуси (1997–2002) и Белорусское микробиологическое общество (1970–2010).

С благодарностью вспоминая своих первых наставников – члена-корреспондента АН Казахской ССР, профессора П. А. Буланова, члена-корреспондента НАН Беларуси, профессора С. А. Самцевича, доктора биологических наук, профессора М. В. Залашко, доктора биологических наук, профессора Т. Г. Зименко, кандидата биологических наук С. М. Сосину, – Анатолий Георгиевич поддерживает концепцию преемственности в науке, уделяет особое внимание профессиональной подготовке молодых специалистов. Под его руководством защищены 3 докторские и 25 кандидатских диссертаций, многочисленные курсовые и дипломные проекты студентами ведущих учебных заведений страны. Молодежь, для которой Анатолий Георгиевич является примером для подражания, притягивают его профессионализм, преданность науке, эрудиция, сильная внутренняя энергия, уравновешенность, тонкий юмор, спокойное и доброжелательное отношение.

За достижения в научно-организационной, педагогической и общественной деятельности Анатолию Георгиевичу присваивается ученое звание профессора (1981) и почетное звание заслуженного деятеля науки Республики Беларусь (1998). Он избирается членом-корреспондентом (1984) и академиком (1991) Академии наук Беларуси, действительным академиком Международной академии организационных и управленческих наук (1994).

В сферу разносторонних научных интересов Анатолия Георгиевича Лобанка входят физиология и биохимия микроорганизмов, энзимология, технологии получения и применения ферментов и других биологически активных веществ микробного происхождения. Он является создателем и руководителем научной школы по биогенезу микробных ферментов, в рамках которой сформировалось новое научное направление по изучению механизмов секреции продуктов микробного метаболизма. Возглавляемое членом-корреспондентом НАН Беларуси Н. И. Астапович, а затем кандидатом биологических наук Н. А. Головневой, это направление развилось в школу по биогенезу секреторных продуктов метаболизма.

Свойственные Анатолию Георгиевичу широта научных интересов и дальновидность приводят к появлению и развитию в институте и других новых направлений исследований. Это и биоконверсия лигноцеллюлозных субстратов с целью получения кормового белка, и биологическая защита растений, и микробная деградация ксенобиотиков, и биосинтез соединений нуклеиновой природы, а позднее – создание с использованием методов молекулярной биологии штаммов-продуцентов востребованных в республике ферментов. Значительным итогом его целеустремленности и настойчивости является появление в Беларуси собственных технологий получения и применения биопрепаратов на основе культур микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, начало их опытно-промышленного производства.

В разные периоды научной деятельности Анатолием Георгиевичем Лобанком, его учениками и последователями установлены контрольные механизмы и общие закономерности образования у микроорганизмов ферментов, расщепляющих полисахариды растительных и микробных клеточных стенок, определена роль среды в биогенезе экзогидролаз. Сформулирована концепция катаболитной инактивации ферментов – реализуемого на уровне выделения ферментов в окружающую среду регуляторного механизма, который связан с деградацией ферментных белков, носит избирательный характер и является АТФ-зависимым процессом.

Выявлена молекулярно-функциональная гетерогенность микробных деполимераз, обнаружено различие механизмов регуляции синтеза отдельных молекулярных форм ферментов и их свойств. Конститутивный, устойчивый к репрессии катаболитом контроль определен как обязательный базовый механизм регуляции образования функционально наиболее значимых молекулярных форм ферментов. Принцип биохимического маркирования электроморфами конститутивных катаболитустойчивых ферментных белков предложен для использования в таксономии микроорганизмов различных систематических групп. Молекулярно-функциональная гетерогенность деполимераз определена как эволюционно закрепленная варибельность ферментного аппарата, возникшая в условиях утилизации микроорганизмами гетерогенных природных полимеров. Объяснена биологическая целесообразность существования сложной системы контрольных механизмов синтеза деполимераз в клетках низших эукариот как элемента их адаптации, высокой конкурентоспособности и экологической пластичности.

На различных модельных микроорганизмах определена роль субстратов, их структурных аналогов и продуктов ферментативной деструкции, кофакторов ферментов, оксидантов и низкомолекулярных антиоксидантов, других соединений в регуляции синтеза оксидоредуктаз и гидролаз.

Под руководством Анатолия Георгиевича впервые в стране выполнены работы по выделению, секвенированию, амплификации и клонированию генов, ответственных за синтез у микроорганизмов промышленно значимых ферментов, сконструированы конкурентоспособные штаммы-продуценты, разработаны способы выделения, очистки, иммобилизации и модификации ферментных белков с целью улучшения их каталитических свойств.

В последние годы Анатолий Георгиевич руководит исследованиями по установлению специфичности взаимодействия нативных и модифицированных оксидоредуктаз с медиаторами различной природы, обоснованию эффективности их использования как компонента биотопливных ячеек и тест-систем для определения глюкозы. Особое внимание он уделяет получению конъюгатов ферментных белков и наночастиц благородных металлов в качестве компонентов глюкозных сенсоров.

Научные результаты, полученные под руководством Анатолия Георгиевича Лобанка, не только вносят значительный вклад в развитие фундаментальных представлений микробиологии и энзимологии, но и используются при разработке биотехнологий получения ферментных препаратов, способов их применения. Многие из разработок запатентованы, реализованы в опытно-промышленных условиях, нашли применение в научных исследованиях, аналитической химии, клинической диагностике, пищевой и текстильной промышленности, кормопроизводстве. Только за последние 10 лет разработаны новые ресурсосберегающие технологии, освоено производство ферментного препарата «Глюкозооксидаза» для клинической диагностики, индикаторного слоя бимедиаторных тест-полосок «Глюкосен» для определения глюкозы в крови и модифицированного биосенсора «Глюкосен-М», ферментированного и неферментированного ржаного солода (совместно с ОАО «Машпрод»), кормовых ферментных добавок фитинолитического и целлюлолитического действия, биологически активных кормовых добавок пребиотического действия (совместно с Витебской государственной академией ветеринарной медицины).

Результаты исследований, выполненных под руководством Анатолия Георгиевича Лобанка, обобщены более чем в 600 научных публикациях, в том числе в монографиях, авторских свидетельствах на изобретения и патентах, используются при чтении курсов лекций по микробному синтезу биологически активных соединений в высших учебных заведениях республики.

В настоящее время Анатолий Георгиевич является почетным директором института, возглавляет лабораторию ферментов, руководит деятельностью (с 2010 г.) аккредитованной испытательной лаборатории по оценке качества ферментных препаратов. Он является председателем совета по защите диссертаций в Институте микробиологии НАН Беларуси, членом советов по защите диссертаций в ряде профильных научных учреждений, членом редколлегий научных журналов, членом экспертных советов.

Признанием достижений Анатолия Георгиевича Лобанка, а также его незаурядных организаторских и педагогических дарований, активной общественной позиции являются Почетная грамота Президиума Верховного Совета БССР (1988), серебряная медаль ЮНЕСКО (1993), почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь» (1998), почетные грамоты Совета Министров Беларуси (2005), НАН Беларуси (2008, 2013), Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (2008), Государственного комитета по науке и технологиям при Совете Министров Республики Беларусь (2013) и многие другие. Научные достижения Анатолия Георгиевича и его коллег вошли в топ-10 результатов деятельности ученых НАН Беларуси в области фундаментальных и прикладных исследований (2016), отмечены премиями президентов академий наук Украины, Беларуси и Молдовы (2000), НАН Беларуси (2017).

Отделение биологических наук, коллектив сотрудников Института микробиологии НАН Беларуси, друзья и ученики ценят профессионализм, эрудицию, интеллигентность, оптимизм, обаяние, житейскую мудрость, внимательность Анатолия Георгиевича, сердечно поздравляют с юбилеем и желают крепкого здоровья, душевной энергии и творческого вдохновения, новых идей и их воплощения в жизнь, семейного тепла и благополучия.

*А. В. Кильчевский, М. Е. Никифоров, Э. И. Коломиец, Л. И. Сапунова,
Т. В. Семашко, З. И. Алещенкова, А. И. Зинченко, Н. В. Сверчкова, Е. В. Болотник*