

Основатель российской школы биоинформатики отмечает юбилей¹



*9 января исполнилось 70 лет академику РАН, доктору биологических наук,
профессору Николаю Александровичу Колчанову*

Сегодня Николай Александрович – общепризнанный авторитет в области молекулярной генетики, биоинформатики, нанобиоинженерии. Автор и активный участник создания программно-информационных комплексов для решения актуальных задач в различных областях биологии, медицины, биоинформатики и системной компьютерной биологии. Он руководит Институтом цитологии и генетики СО РАН одним из крупнейших фе-

деральных исследовательских центров за Уралом входит в состав Президиума Совета по науке и образованию при Президенте РФ, НКС ФАНО России. Николай Александрович – автор и соавтор более 670 опубликованных работ, включающих статьи, монографии, учебные пособия, авторские свидетельства и патенты. Его труд отмечен многочисленными наградами и грамотами.

¹ Впервые опубликовано в газете «Наука в Сибири» 12 января 2017 года. № 1 (3062).

У истоков биоинформатики

А началось все 9 января 1947 года в селе Кондрашино Знаменского района Омской области, где в семье инженера Александра Леонтьевича Колчанова и его супруги-преподавательницы Анны Климентьевны Колчановой родился сын – Николай. После школы он выберет стезю биолога и поступит на биологическое отделение факультета естественных наук Новосибирского государственного университета.

Тогда (как и сейчас) в НГУ преподавало немало известных ученых, совмещавших лекции с исследованиями на передовом крае науки. В их числе были те, кого Николай Александрович считал своими учителями, людьми, определившими его собственный путь в науке. Это основатель сибирской школы эндокринологии, профессор Михаил Григорьевич Колпаков, который фактически стоял у истоков нового направления в науке – эндокринологической генетики. Создатель кафедры теоретической кибернетики Новосибирского университета, человек, которого по праву называют одним из отцов всей советской кибернетики, – член-корреспондент АН СССР Алексей Андреевич Ляпунов. И, наконец, профессор Вадим Александрович Ратнер – известный специалист в области теории молекулярной эволюции и математической молекулярной генетики, на протяжении многих лет являвшийся также и коллегой по работе в Институте цитологии и генетики. Двое первых ученых стали научными руководителями его кандидатской работы, а третий – руководителем лаборатории, в которой прошли первые годы научной деятельности Николая Александровича.

В 1975 году аспирант Николай Колчанов успешно защищает кандидатскую диссертацию, посвященную физиологии. Но в том же году молодой ученый меняет направление своей работы на математическую биологию (которую позже стали называть биоинформатикой) и становится младшим научным сотрудником лаборатории генетики популяций, которой руководил В.А. Ратнер. Сотрудники лаборатории занимались исследованиями в области геномики, транскриптомики и протеомики, хотя в ту пору даже терминов таких не существовало, эти научные направления только зарождались. Данных в этих областях было очень мало, так что, в основном, это были очень конкретные работы на основе имеющейся информации о структуре белков и генома.

Уже тогда многие коллеги смогли разглядеть в молодом научном сотруднике огромный потенциал. И, в первую очередь – его научный руководитель Вадим Ратнер, который был известен тем, что учеников себе отбирал весьма придирчиво.

В это время началось стремительное накопление расшифрованных нуклеотидных последовательностей. Для их обработки необходимо было разработать методы анализа генетических текстов. Фактически, мы можем говорить, что силами этого научного коллектива закладывались основы того, что в настоящее время называют системной компьютерной биологией.

В середине 1980-х годов лаборатория была преобразована в теоретический отдел, в 1988 году Н.А. Колчанов

стал зав. сектором этого отдела. Как это часто бывает – наиболее интересные результаты удавалось получить на стыке разных научных направлений. Такой подход Николай Александрович продолжает продвигать на протяжении всей своей научной работы. И он раз за разом себя оправдывает.

Наука: борьба за выживание

В начале 1990-х годов страна погружалась в глубокий системный кризис, и ученые вскоре стали ощущать его на себе: исследования сворачивались из-за недостатка средств и (часто) непонимания их значения у нового руководства страны, зарплаты сотрудников, и без того «похудевшие» от инфляции, задерживались месяцами. И в то же время «железный занавес» рухнул и открылись возможности работать за границей. Начался массовый отъезд, получивший также название «утечка мозгов».

Тем ценнее был выбор тех, кто решил остаться и продолжать делать науку даже в тех условиях, когда речь шла, скорее, о ее выживании. Одним из них стал Николай Александрович Колчанов. В 1992 году директор ИЦиГ СО РАН академик Владимир Константинович Шумный предложил ему пост заместителя директора по научной работе. Так к чисто научной работе прибавился огромный объем организационных и административных задач.

Николай Александрович курировал межлабораторный семинар по молекулярной генетике – самый большой по числу научных групп и лабораторий. Первые годы эту работу приходилось вести в условиях полной неопределенности будущего института. Когда сформулировать научную задачу порой было проще, чем гарантировать сотрудникам зарплату на тот период, что они потратят на ее решение.

Но этим круг обязанностей совсем не ограничивался. Надо было еще решать общеинститутские задачи, взаимодействовать с другими научными институтами (чем всегда славился Академгородок). И параллельно с этим – занятия наукой, работа в качестве научного руководителя (за эти годы под его руководством защитилось девять кандидатов наук) и члена редакционных коллегий ряда профильных изданий, преподавание в НГУ. Выручали огромная работоспособность, умение принимать быстрые и нестандартные решения и, конечно же, увлеченность своим делом, не позволяющая опустить руки.

Проекты академика Колчанова

Как отмечают коллеги, благодаря своей активности и разносторонним научным интересам академик Колчанов стоял у истоков целого ряда научных проектов. Остановимся лишь на некоторых из них.

В 1997 году по инициативе В.К. Шумного и Н.А. Колчанова вышел в свет первый номер «Информационного вестника ВОГиС» – печатного издания Вавиловского общества генетиков и селекционеров. Во вступительном слове президент ВОГиС, член-корреспондент РАН С.Г. Инге-Вечтомов подчеркнул: «Хочется надеяться, что это издание станет периодическим и будет способствовать обмену информацией среди членов Вавиловского общества как в организационных, так и в чисто научных

вопросах». Надежды сбылись – издание (с 2011 года известное как «Вавиловский журнал генетики и селекции») в этом году будет успешно отмечать свое двадцатилетие. Журнал пользуется заслуженным уважением в научном сообществе. А академик Колчанов все эти годы является заместителем редактора – не менее известного и уважаемого академика В.К. Шумного.

Еще в 1980-е годы силами ученых Академгородка (в их числе был и Колчанов) в Новосибирске провели первые семинары, посвященные только зарождавшейся научной дисциплине – биоинформатике. Затем последовал перерыв в несколько лет, а в 1998 году это направление возродилось в виде мультikonференции BGRS\SB. Организатором и бессменным председателем Программного комитета ее является директор ИЦиГ СО РАН академик Николай Александрович Колчанов.

За минувшие годы конференция стала не просто традиционным, но и значимым событием для отечественной и мировой биоинформатики. Так, прошедшая осенью прошлого года юбилейная X Международная мультikonференция по биоинформатике регуляции и структуры генома и системной биологии (BGRS\SB'–2016) собрала более 700 участников, представляющих ведущие научные центры страны и мира. Ее программа, помимо традиционных направлений, включала ряд спутниковых симпозиумов и мероприятий.

Любая научная дисциплина в начале своего развития испытывает острую потребность в подготовленных кадрах. Прекрасно это понимая, в 2003 году академик Колчанов выступает одним из инициаторов открытия в НГУ кафедры информационной биологии, которую затем и возглавил. И, несмотря на колоссальную нагрузку, год за годом находит время для преподавательской работы, читает ряд курсов для студентов факультета естественных наук, механико-математического факультета, факультета информационных технологий и физического факультета НГУ.

Бремя директора

В 2007 году Николай Александрович сменил В.К. Шумного на посту директора Института цитологии и генетики СО РАН. Казалось, самые тяжелые времена для отечественной науки остались позади, финансирование исследовательской работы год от года росло, и в научные институты снова потянулась талантливая молодежь.

Но чиновники не смогли оставить ученых в покое надолго: в 2013 году началась печально известная «реформа РАН». Первый ее вариант, подразумевавший фактическое уничтожение Академии наук вызвал резкую реакцию со стороны научного сообщества страны. В результате, проект был подвергнут серьезной редакции, хотя сама реформа продолжается и с того времени институтам Академии наук приходится работать в новых условиях (далеко не всегда облегчающих собственно научную работу).

Впрочем, как мы помним, российским генетикам было не привыкать работать в непростых условиях, бывали времена и сложнее. К 2014 году под руководством Нико-

лая Александровича Колчанова была разработана новая стратегия развития Института – «Генетические технологии». В ней было прописано, что ИЦиГ СО РАН должен работать во всех отраслях, связанных с генетикой: это генетика человека, сельскохозяйственная, животных, микроорганизмов и т.д., большое внимание должно уделяться проектам полного цикла – от фундаментальных исследований до прикладных разработок.

Выполнение программы потребовало ряда организационных изменений. Первым стало преобразование института в федеральный исследовательский центр (ФИЦ) и присоединение к нему в качестве филиала Сибирского научно исследовательского института растениеводства и селекции (СИБНИИРС). Между двумя институтами еще с советских времен существовала отлаженная система взаимодействия, в рамках которого было создано свыше 40 сортов с/х культур. В 1990-е годы эта работа (не по вине ученых) свернулась. А объединение снова открыло возможность выполнения исследовательских проектов полного цикла. Первые результаты стали видны уже в следующем году, когда ФИЦ «ИЦиГ СО РАН» стал одним из организаторов и ведущих участников Федеральной научно-технической программы по развитию сельского хозяйства на 2017–2025 гг., а Н.А. Колчанов вошел в состав Совета по реализации этой Программы (Указ Президента РФ № 350).

Также в 2016 году было принято решение о вхождении в состав ФИЦ «ИЦиГ СО РАН» сразу нескольких научных организаций медицинского направления – «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии» и «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины». К настоящему времени, все необходимые документы подписаны, ФИЦ успешно прошел процедуру получения соответствующих лицензий (включая, лицензию высокотехнологичной медицинской помощи).

Таким образом, стратегия, проводимая в жизнь академиком Колчановым, позволила существенно расширить спектр проводимой в стенах Института цитологии и генетики научно-исследовательской работы. И сегодня дает возможность коллективу одного из ведущих научных центров страны в области генетики ставить перед собой новые важные задачи.

А в том, что такие задачи появятся в самое ближайшее время, – сомнений нет. Залог тому, в том числе, неиссякаемая энергия и трудоспособность юбиляра, а также его постоянная работа по формированию в стенах Института дружной команды специалистов, умеющих находить нестандартные решения и любящих свою работу так же, как и он сам. Не зря среди сотрудников ИЦиГ хорошо известно высказывание Николая Александровича: «Человек в отпуске может делать всё что угодно... даже работать».

Хочется пожелать Николаю Александровичу здоровья, новых ярких идей научных достижений!

Коллектив Федерального исследовательского центра ИЦиГ СО РАН, коллеги, друзья