

## ФОРМУЛА УСПЕХА

Двадцать второго ноября директору Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН академику Валентину Власову исполнилось шестьдесят лет. Накануне знаменательной даты корреспондент «НВС» встретила с юбиляром, чтобы поговорить с ним об открытиях и достижениях, друзьях и коллегах, учителях и учениках и, конечно, о том, как делается «большая наука».



## **Дорогой Валентин Викторович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет по наукам о жизни СО РАН сердечно поздравляют вас с 60-летием со дня рождения!

Ваш жизненный путь и научная биография неразрывно связаны с Сибирью. После окончания Новосибирского государственного университета почти 40 лет вы работаете в Сибирском отделении Российской академии наук.

Ученые Сибирского отделения, коллеги и друзья знают вас как выдающегося ученого с мировым именем в области молекулярной биологии и биотехнологии. Вами созданы принципиально новые виды ген-направленных биологически активных веществ на основе олигонуклеотидов, позволяющих разрабатывать лекарства нового поколения. Под вашим руководством успешно выполнен ряд приоритетных биомедицинских исследований по разработке новых методов получения вакцин для защиты от вирусных заболеваний (клещевой энцефалит, грипп, СПИД, гепатит). Рядом с вами работают высококлассные исследователи, а научная школа «Биологически активные вещества на основе олиго- и полинуклеотидов» широко известна среди специалистов. В составе коллектива сотрудников института вы удостоены Государственной премии РФ в области науки и техники.

Вы — талантливый организатор науки. Более 10 лет вы руководите одним из ведущих институтов Отделения — Институтом химической биологии и фундаментальной медицины, при вашем непосредственном участии в Сибирском отделении создан Центр новых медицинских технологий, оснащенный современным диагностическим оборудованием. Вы являетесь членом редакционных коллегий Европейского журнала химической биологии «ChemBioChem» и журнала «Молекулярная биология».

Вы активно участвуете в подготовке высококвалифицированных научных кадров, возглавляя кафедру молекулярной биологии в Новосибирском государственном университете. По вашей инициативе на кафедре читается лекционный курс «Горячие точки молекулярной биологии», ваш богатый опыт научной и педагогической деятельности помогает становлению молодых ученых и аспирантов.

Мы с удовлетворением отмечаем, что вы умело сочетаете научно-организационную и педагогическую деятельность с широким кругом разносторонних интересов. Вы — человек высокой культуры, увлеченный, принципиальный и доброжелательный, прекрасный мастер фотографии и других успешных дел.

Дорогой Валентин Викторович, примите наши искренние пожелания здоровья и счастья, благополучия вам и вашим близким, исполнения творческих замыслов во всей вашей многосторонней деятельности.

**Председатель Отделения академик Н.Л. Добрецов**

**Главный ученый секретарь Отделения академик В.М. Фомин**  
**Председатель ОУС по наукам о жизни академик В.К. Шумный**

**- Валентин Викторович, не могу не задать традиционный вопрос — как вы пришли в науку?**

- Можно сказать, что это произошло случайно. Я учился в самой обычной сто четырнадцатой новосибирской школе, расположенной недалеко от военного городка. Однако, как ни странно, многие мои одноклассники пошли в науку или искусство. Тогда, в пятидесятые годы, в школе работали добросовестные, терпеливые учителя, которые настойчиво прививали хулиганистым детям любовь к знаниям. Родители у меня — военные медики, у друзей — тоже военные, и они тоже нам объясняли, что знания — это хорошо. Время было трудное, учились в три смены, но все было интересно. Начало шестидесятых — время романтики: запускали спутники, а точные науки были в большом почете. Тогдашние мои любимые предметы — физика, химия, биология — замечательные науки об окружающем нас мире.

После окончания школы, когда пришло время определяться с выбором профессии, я пошел на факультет естественных наук Новосибирского государственного университета и, к моему удивлению, сдал все экзамены на отлично. Сначала сомневался — «направо» свернуть или «налево» (то есть — на химию или на биологию; и то, и другое интересно, биология даже в большей степени). Выбор с друзьями мы сделали на основании не вполне научного подхода. Рядом было два стола, где принимали документы на химию и биологию. Биологическим столом командовали грустные старушки, а химическим — веселые девушки. И мы стали химиками. В то время многое было не как сейчас. Например, отношение к абитуриентам, к тому, как они сдают экзамены. Я помню, приехавший с Камчатки Саша Баршев написал на двойку сочинение и пошел забирать документы. Над ним громко смеялись и документов не отдали — ведь математика была сдана им на пять.

**- Чем вам запомнились годы учебы в университете?**

- Это было замечательное время, а наш курс — очень сильным (потом многие уехали, к сожалению, за границу). Мы проводили всякие необычные опыты, устраивали фейерверки и взрывы, занимались спортом, работали в стройотрядах. Очень много занимались. Уже в самом начале учебы начали ходить по институтам, лабораториям и присматриваться. Общались также со старшекурсниками, которые давали полезные советы по выбору института для прохождения практики и по другим вопросам. У меня в этом плане был очень хороший старший товарищ и наставник — веселый и умеренно нагружавший себя учебой Виталий Цветков, который до поступления в университет служил на Дальнем Востоке, плавал на подводной лодке. Замечательный спортсмен, покоритель женских сердец. Он мне и Володе Райту (сейчас Володя работает в Вашингтоне) сказал тогда: «Я пойду на завод, а вам нужно идти по другому пути, в науку, вы будете учеными», — и посоветовал обратиться в Институт

органической химии, в лабораторию Дмитрия Георгиевича Кнорре. Этому совету мы и последовали — пришли и попросились на работу.

### **- Что представляла собой в то время лаборатория Кнорре?**

- Тогда в ней работало много выдающихся людей, прежде всего, сам Дмитрий Георгиевич и все его окружение: Михаил Грачев (сейчас — академик, директор Иркутского лимнологического института), Лев Сандахчиев (создатель всем известного «Вектора»), выдающийся конструктор Михаил Кузьмин. Там в пределах одной лаборатории были разные направления. Совершенно оригинальные работы в лаборатории вела Нина Ивановна Гринева — она стояла у истоков абсолютно нового направления в науке, позволившего создавать терапевтические препараты нового поколения на основе нуклеиновых кислот.

Интересные и оригинальные исследования проводил Лев Сандахчиев. Сначала он изучал не вирусы, а водоросль ацетабулярию. Эта водоросль интересна тем, что она хоть и одноклеточная, но размером со спичку (для одной клетки — невероятный размер) и устроена как зонтик. Ядро расположено в «ручке», и генетическая информация должна поступать из ядра в другой конец клетки, в «зонтик». Так вот, Лев Степанович ставил такие, например, опыты: отрезал «зонтик» от одной водоросли, присоединял к другой, смотрел, что при этом происходит, воздействовал на ядро разными способами — у него была идея работать с отдельными клетками, извлекать молекулы, движущиеся из одной части клетки в другую. Для этой цели они вместе с конструктором Михаилом Кузьминым создали целую серию приборов для работы с микроколичествами вещества. На основе этих разработок был впоследствии создан прибор «Милихром», который выпускается сейчас фирмой «Эконова». Прошли десятки лет, и исследования, которые проводились в те годы в лаборатории Дмитрия Георгиевича Кнорре, нашли воплощение в приборах для работы с клеткой, широко востребованных в России.

### **- Вы тоже работали с ацетабулярией?**

- Нет, хотя я сразу заявил, что хочу работать с Сандахчиевым и изучать эту водоросль. Но Дмитрий Георгиевич строго сказал, что химик должен заниматься химией («Получите диплом, тогда и делайте, что хотите»). Я и был связан с химией какое-то время, и диплом был чисто физико-химический. А в аспирантуру мне пришлось идти немного в другую сторону, в область биохимии, и потом «биологическое» все-таки победило, потому что, на мой взгляд, это намного интереснее. Кандидатскую диссертацию я защищал по структуре транспортных РНК. Это уже на стыке биологии и химии, поскольку для изучения молекулы я использовал химические методы. Но надо сказать, что здесь все переплетается. Что такое биология? Это высокий уровень развития химии. Всю жизнь я работал с нуклеиновыми кислотами, и всегда речь шла о биологических объектах и о химии. Потом дело дошло и до работы с вирусами и клетками, и до медицины...

**- Валентин Викторович, расскажите, пожалуйста, о тех «ступеньках», по которым вы поднимались ко всему, чего добились?**

- Сначала у нас была лаборатория в Институте органической химии. Там мы трудились то в подвале, то на втором этаже, пока не построили новое здание. В тот момент молекулярная биология в СО РАН была не в чести, нас обзывали «молекулярщиками», и местное руководство противилось созданию нового института, хотя руководство РАН на этом настаивало. Пришлось схитрить — назвать наш институт Институтом биоорганической химии, хотя на самом деле мы всегда занимались молекулярной биологией. У нас и цель была, сформулированная Дмитрием Георгиевичем Кнорре, — от химии прийти к более высокому уровню организации материи, биохимии и далее, применительно к человеку, — к медицине. Конечной целью всегда виделась разработка новых способов генотерапии. С самого начала мы смотрели вперед, в перспективу.

Нельзя не упомянуть сложные девяностые годы, когда началась перестройка. Мы оказались в тяжелом положении: возникли проблемы с финансированием, не было современных приборов (ведь молекулярная биология очень быстро развивается, каждый год появляются новые технологии и приборы, без которых просто нельзя работать на должном уровне). Поскольку наших сотрудников хорошо знали, и они были востребованы за рубежом, многие уехали. В тот период нам очень помогли коллеги и друзья из Франции — они давали нам гранты, мы получили возможность на короткое время ездить к ним, работать на их оборудовании. Благодаря этому и продержались. Особо хочется вспомнить директора Страсбургского института молекулярной и клеточной биологии профессора Жан-Пьера Эбея, Марианну Грюнберг Манаго (она тогда была президентом Французской академии наук) и Нобелевского лауреата, профессора Жан- Мари Лена. В девяностые годы также имелось еще одно существенное подспорье — Соросовская образовательная программа в области точных наук. Возникла она благодаря энергичной деятельности проф. Валерия Сойфера (он является Почетным доктором СО РАН), и эта программа оказала очень существенную помощь российским ученым, педагогам и студентам. В нашем институте каждый третий студент и каждый второй аспирант получал Соросовскую стипендию. Практически все сотрудники нашей кафедры молекулярной биологии были Соросовскими стипендиатами. Так получилось, потому что уровень наших работ был всегда высок, нас знали ведущие зарубежные ученые — ведь мы были основоположниками новейшего направления в молекулярной биологии и биотехнологии, тогда стремительно развивавшихся.

**- Наверное, и первый этап вашего директорства совпал с периодом неустроенности?**

- Да, это было плохое время: девяносто шестой год, невыплаченные зарплаты. Сначала было очень трудно, но нас поддержали друзья: академики В. Шумный и Н. Добрецов оказали нам ценную по тем временам помощь, дали добрые

советы, помогли финансами. И все стало налаживаться, мы выправились и пошли в гору. Конечно, некоторые ученые и потом уезжали, но большинство продолжало работать на своих местах, тем более что в институт всегда шли студенты — у нас традиционно большой конкурс, стараемся привлекать и удерживать молодых.

**- Какие направления научных исследований в институте развивались ранее, что у вас происходит на данный момент?**

- В институте ведутся в основном фундаментальные исследования. Сначала мы изучали структуру транспортных РНК, взаимодействие транспортных РНК с белками, рибосомы. Наша главная задача была — создание средства направленного воздействия на нуклеиновые кислоты. Мы хотели сделать реагенты, которые способны действовать на определенную генетическую программу, нуклеиновую кислоту, не затрагивая другие генетические программы. Это нужно для получения препаратов, которые, например, инактивируют вирус в крови человека, не нанося вред организму. Или препаратов, которые могут убивать только раковые клетки, характеризующиеся определенными генами. Первые работы с такими реагентами были выполнены Н.И. Гриневой и В.Ф. Зарытовой (профессор В.Ф. Зарытова сейчас работает у нас, Н.И. Гринева — в Москве). Сейчас этими исследованиями занимаются несколько лабораторий, потому что здесь есть и химические, и биологические аспекты; значительная часть сотрудников ИХБФМ принимала в них участие. Это были первые в мире работы (они положили основу другим работам в этой области, в конце концов за рубежом были разработаны очень мощные ингибиторы генов, получена Нобелевская премия, а истоки — у нас). Сотрудники нашего института за эти работы были удостоены Ленинской и Государственной премий.

Есть у нас и ряд других оригинальных и интересных направлений. Например, лаборатория (ей руководит д.х.н. Г.Г. Карпова), которая — единственная в мире! — работает с рибосомами человека, изучает их строение. Рибосомы, как известно, это фабрика белков. Это чисто фундаментальная работа, получение знаний. Есть лаборатория, которая изучает каталитические антитела, существующие у людей в крови и обладающие свойствами ферментов (ей руководит д. х.н. Г.А. Невинский). Им было сделано много интересных открытий при изучении антител, обладающих необычными свойствами — их можно использовать для медицины, диагностики. Лаборатория биоорганической химии ферментов, которую возглавляет д.х.н. О.И. Лаврик, изучает механизмы репарации и репликации ДНК, ферменты, защищающие ДНК от повреждений, например, при радиоактивном облучении или при действии химических соединений, когда в ДНК возникают всякие отклонения. Мы неуклонно шли по нашему плану в сторону физиологии и медицины.

**- Результатом чего и стало со здание Центра новых медицинских технологий?**

- Да, собственно, с медициной мы всегда имели дело — вирус клещевого энцефалита, диагностика, микроанализ... И постепенно пришли к Центру новых медицинских технологий. Окончательно «созрели» в конце девяностых, после визита в Академгородок Валентины Матвиенко, когда зашел разговор о необходимости создания такого центра. Николай Леонтьевич Добрецов дал конкретное поручение и поддержал как мог, а мы с радостью взялись за его реализацию. И все получилось, пошло само собой. Здесь было несколько факторов успеха. Во-первых, финансовая поддержка Сибирского отделения РАН. Во-вторых, нам очень повезло со специалистами, как-то сразу сформировалась хорошая, работоспособная команда.

**-Валентин Викторович, что можете сказать о коллегах, о своих учителях и учениках?**

- Наш главный учитель — Дмитрий Георгиевич Кнорре, не только по статусу, но и по жизни. Он настоящий, глубоко образованный, умный человек, а главное — умеет учить. Хотя он сам биохимическими экспериментами не занимался, поскольку, будучи химиком, биологию знал в основном теоретически, но очень глубоко во все вникал и много занимался образовательной деятельностью. У нас сейчас мало таких руководителей, а может быть, совсем нет. Дело в том, что Дмитрий Георгиевич с коллективом работал постоянно, с утра до ночи был в институте, в выходные всегда организовывал походы — это был стиль жизни. Ходили и в более длительные походы, на Алтай. Там проходили междисциплинарные обсуждения, новые идеи, планы рождались иной раз прямо на берегу какой-нибудь реки (я тоже принимал в них участие — люблю природу, охоту, рыбалку). Традиции, заложенные Д. Кнорре, сохраняются, хотя походы сейчас организуются реже и участников меньше. Просто в какой-то период прервалась связь поколений.

Я хотел бы особо упомянуть о выдающемся ученом Михаиле Александровиче Грачеве, который сделал много хороших дел, начал много важных проектов. Он был заведующим лабораторией сначала в Институте органической химии, а потом в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. У Грачева всегда присутствовало государственное мышление, он брался за самое трудное. Когда Лев Степанович Сандахчиев сделал микротехнику для своей водоросли, он посмотрел на проблему шире и на основе этих приборов с помощью набранной команды создал прибор более широкого, универсального применения. Михаил Александрович задумал и реализовал проект по расшифровке генома вируса клещевого энцефалита. Для такого проекта тогда не было ничего — ни приборов, ни специалистов, ни реактивов. Геном этот изучали в ряде зарубежных лабораторий. Но М.А. Грачев так организовал работу, что геном был расшифрован у нас, и мы обогнали всех конкурентов. Когда стране потребовались радиоактивные изотопы для биологии, оказалось, что без них невозможно изучать структуру нуклеиновых кислот, разрабатывать средства диагностики, М.А. Грачев предложил решение проблемы. Группа наших выпускников была направлена в Ташкент, где наши ребята разработали технологии и организовали производство изотопов для

биологии и медицины.

Что касается учеников, были у меня в лаборатории замена тельные ребята, и не только они у меня учились, но и я у них. Жаль только, из первого состава моей лаборатории почти все сейчас работают за границей. Россия очень сильно отстала по таким ключевым проблемам биологии как стволовые клетки, микробиология, геномика и протеомика. У нас ведь лет двадцать не было нужного оборудования, только сейчас появляются первые приборы.

**- Ваши планы на ближайшее время?**

- Планы большие. В СО РАН создана программа «Геномика протеомика и биоинформатика» как раз для того, чтобы вывести институты СО РАН, находящиеся на наиболее важных направлениях, на современный уровень по оснащению приборами. Уже сей час у нас в Институте химической биологии и фундаментальной медицины и Центре новых медицинских технологий благодаря программам Сибирского отделения ситуация неплохая. Мы хотим развивать исследования генов инфекционных агентов, стремимся создать методы генетического анализа в целях персонализированной медицины, эффективные методы генотерапии. Это главная мечта, к реализации которой мы пока не пришли (как и во всем мире). Собираемся сделать реагенты на основе нуклеиновых кислот, чтобы уничтожать вирусы и опухоли. На моделях это работает — ставим опыты на клетках, на животных — но вот до человека дело не дошло. Очень большие планы по развитию в СО РАН биомедицинских исследований. Мы хотим вывести Центр новых медицинских технологий СО РАН на уровень лучших международных медицинских центров. Думаю, это удастся, и скоро. У нас много еще разных планов!

**- Знаю, что увлекаетесь Фотографией — в этом кабинете столько прекрасных снимков. Ваши?**

- Все мои — и озеро Чаны с утками, и собака, и горные пейзажи. Поскольку мы часто бываем в разных уголках страны (Камчатка, Алтай), видим интересные места, горы, хочется посмотреть на это еще раз и показать другим.

**- И последний вопрос — складывается впечатление, что вы иногда добиваетесь своего легко, играючи. Вам в жизни везет?**

- Да, я очень везучий, мне везде встречаются хорошие люди. Повезло — поступил в лучший университет страны. Попал в лучшую молекулярно-биологическую лабораторию. Помню, когда окончил университет, было две возможности — пойти на два года в стажеры, а потом уже в аспирантуру, либо поступать в аспирантуру сразу, а, значит, с некоторой долей вероятности «проиграть» — тогда было строго с защитами, нужно было уложиться с работой в три года. Мне советовали идти в стажеры, чтобы не рисковать, а я сказал — нет, мне повезет с моей работой. И правда, повезло. И студенты у меня хорошие, умные. Но больше всего мне повезло, что я оказался в лаборатории Д. Г. Кнорре, потому что из человека может плучиться что угодно



в зависимости от того, куда он попадет. А у Дмитрия Георгиевича всегда был чрезвычайно высокий уровень, все к нему «подтягивались».

Немного везенья и напряженная работа, хорошие жители и сильная команда, умение подтягиваться», ориентироваться (непростых ситуациях... Наверное, это и есть формула успеха.

**Юлия Александрова, «НВС»**

**Источник:**

Ю. Александрова Формула успеха // [Наука в Сибири](#). - 2007. - N 45/46 - С. 6–7.