



ЕВГЕНИЙ ОФИЦЕРОВ



ПЁТР МУРАТОВ

ПОБЕДИТЕЛЬ ЗИМЫ

В НОЯБРЕ 2019 ГОДА В КАЗАНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ СКРОМНО ОТМЕТИЛИ 80-ЛЕТИЕ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ВЫДАЮЩЕГОСЯ УЧЁНОГО, ЗАМЕЧАТЕЛЬНОГО ЧЕЛОВЕКА, ТАЛАНТЛИВОГО ОРГАНИЗАТОРА И БЛЕСТЯЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТАТОРА, ТОНКО ЧУВСТВОВАВШЕГО НОВОЕ В НАУКЕ, ИНИЦИАТОРА И ГЛАВНОГО УЧАСТНИКА ВТОРОГО ВОЗРОЖДЕНИЯ КАФЕДРЫ БИОХИМИИ ПРОФЕССОРА ВИКТОРА ГЕОРГИЕВИЧА ВИНТЕРА.

С ЕГО ОТКРЫТИЙ НАЧАЛАСЬ НОВАЯ ЭРА В ФАРМАЦЕВТИКЕ, МЕДИЦИНЕ, ВЕТЕРИНАРИИ И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, НО НА ЗАПАДЕ, А НЕ У НАС В РОССИИ. УЧЁНЫМ БЫЛИ СДЕЛАНЫ ЧЕТЫРЕ ОТКРЫТИЯ МИРОВОГО НОБЕЛЕВСКОГО УРОВНЯ. ОДНАКО ДОЛГИЕ ГОДЫ ОНИ РАСЦЕНИВАЛИСЬ МИРОВОЙ НАУЧНОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ УТОПИЕЙ, ХОТЯ БЫЛИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ВОСПРОИЗВЕДЕНЫ ВИНТЕРОМ МНОГОКРАТНО.

Потратив денег больше, чем на реализацию программы полёта на Луну «Аполлон», Запад к 2004 году, в результате завершения международного проекта по секвенированию (*расшифровке*) генома человека, пришёл к ошеломляющему выводу. После анализа около 20 000 кодирующих белки генов, оказалось, что они составляют всего лишь 2% общей геномной последовательности. Остальные 98% на тот момент были лишними, и учёные не знали как это объяснить, поскольку этот факт противоречил принятой концепции эволюции, в ходе которой, как известно, отсекается всё лишнее, ненужное. Выживают те, кто избавился от старого, утратившего функциональную необходимость. Система становится совершеннее до фантастичности, как в случае с температурой человеческого тела в 36.6°C. Эволюция отобрала эту температуру, поскольку при ней вода имеет наименьшую теплоёмкость, а, следовательно, затрачивается меньше энергии на поддержание постоянной температуры, чем при 35 или 40 градусах. А тут 98% лишнего! Сколько надо энергии на поддержание такого балласта! Конец теории Дарвина!



Виктор Георгиевич Винтер

¹ ЖЗЛ – «Жизнь замечательных людей» – название популярной в советские годы книжной серии

Объяснения, безусловно, нашлись, но достаточно пикантные. Дескать, человек — вершина творения, само совершенство (вспомним температуру), а эти лишние гены нужны для того, чтобы переселиться и выжить на других планетах, ну или уцелеть в результате, не дай Бог, ядерной войны.

Однако природа не терпит пустоты. Если ружьё висит на сцене, то, по законам театрального жанра, оно должно выстрелить. И выстрел прозвучал чуть позднее обнаруженного факта.

Чтобы рассказать о научных достижениях Винтера, необходимо дать некоторые разъяснения о предмете обсуждения. Общеизвестно, что вся информация о любом организме содержится на очень большой молекуле ДНК (*дезоксирибонуклеиновой кислоты*), находящейся в клетках самого организма. Эта молекула передаётся от родителей потомству, для чего необходимо синтезировать очень точную её копию, для чего существует сложный механизм, названный учёными процессом репликации. Но это одна сторона проблемы. Передать-то копию передали, но организм должен функционировать и после передачи копии ДНК — потреблять пищу, получать энергию, синтезировать новые соединения. Для осуществления этих процессов организмы используют химические реакции, катализируемые белками или ферментами. Подобно каменщику, который из кирпичей по одному и тому же чертежу строит десятки одинаковых домов, организм производит миллионы молекул белка из отдельных аминокислот-кирпичиков по «чертежу», называемому информационной или матричной РНК (*рибонуклеиновой кислотой*), сокращённо м-РНК. Последняя, в свою очередь, синтезируется по маленьким «чертёжикам» или коротким участкам ДНК, называемых генами, коих на ДНК тысячи — по количеству индивидуальных белков. Каждому участку ДНК или гену соответствует своя м-РНК. После открытия Уотсоном и Криком двойной спирали ДНК теоретическое представление учёных об этом процессе — экспрессии (*передачи*) генетической информации — приобрело черты совершенства. Стройная, логически безупречная, увенчанная более чем тридцатью Нобелевскими премиями теория казалась идеальной, все попытки подвергнуть её сомнению или предложить другие варианты встречались мировым научным сообществом в штыки.

Так продолжалось официально до начала нового тысячелетия, хотя основные открытия были совершены в Казани намного раньше.

* * *

Одним из первопроходцев в корректировке этой утвердившейся схемы выступил наш земляк, будущий профессор Казанского университета, в то время ещё аспирант, Виктор Винтер. И случилось это более чем за три десятилетия до общепринятого подтверждения. Им был открыт новый класс рибонуклеиновых кислот. Ныне не подвергается сомнению их универсальная регуляторная функция, подавление экспрессии генов с участием микрорНК является исключительно важным механизмом, широко вовлечённым в большинство внутриклеточных сигнальных путей у множества организмов.

1965 год. Аспирант Виктор Винтер доложил итоги своих работ на аспирантской конференции КГУ. Его исследования показали, что целые или интактные клетки опухоли Эрлиха выделяют в асцитную жидкость (*среду роста клеток*) определённое количество низкомолекулярной РНК и ДНК, причём в первые дни роста количества РНК существенно преобладают над ДНК. Исходя из этих и ряда других данных, Винтер сделал вывод, что РНК выделяются неповреждёнными опухолевыми клетками, синтезируются *de novo* (*с латинского, вновь, с самого начала*), а не являются продуктом метаболизма (*распада*) внутриклеточных РНК, которых тогда известно было три типа. На 4–5 день роста при массовой гибели опухолевых клеток количество РНК резко

уменьшалось, а количество ДНК, напротив, возрастало. Следовательно, существует четвёртый тип РНК. Именно такой вывод и был сделан Виктором на основе анализа экспериментов.

Безусловно, будущему профессору повезло, что он занимался не нормальными, а раковыми клетками, которые выделяют повышенное количество РНК. Если бы он занимался нормальными клетками, то существовавшие в те годы методы исследования нуклеиновых кислот не позволили бы обнаружить микроколичества РНК в обычных клетках. Это стало возможным только через 27 лет после открытия Винтера.

1966 год. Полученные им результаты были опубликованы в сборнике итогов аспирантской конференции КГУ. В том же году в Токио на IX Международном конгрессе по онкологии их озвучила его руководитель профессор М. И. Беляева с тем же выводом о существовании ещё одного типа РНК.

Что тут началось! Признание новой, доселе неизвестной РНК, впоследствии названной «микро-РНК», означало, что краеугольная догма молекулярной биологии и генетики, мягко говоря, не вполне соответствует действительности. Переписать теорию, за которую уже дали столько Нобелевских премий? Это прожектёрское безумство, не подкреплённое авторитетами! Есть экспериментальные подтверждения? К чёрту их: за новый тип РНК были приняты метаболиты (*продукты распада*) известных типов РНК! Ещё и навесили ярлык: «русские работают грязно», попробуй потом отмыться. И нет, чтоб всё перепроверить в лаборатории. Но никто ничего не проверил.

В оправдание мирового научного сообщества скажем лишь, что в то время ещё не был секвенирован человеческий геном, и не знали такого явления как секреция маленьких (или коротких) нуклеиновых кислот интактными клетками, тем более, не была известна их регуляторная роль, которую также установил Винтер в течение следующих двух лет.

После «экзекуции», устроенной на конгрессе в Токио, руководитель и соавторы Винтера отказались с ним сотрудничать и публиковаться. Но убеждённый в своей правоте аспирант настоял на том, чтобы ему дали завершить работу по этой теме в одиночестве. Несмотря на токийскую «обструкцию», его сенсационное открытие всё же вызвало оживлённую дискуссию среди учёных СССР, а статья о феномене секреции нуклеиновых кислот жизнеспособными опухолевыми клетками была представлена академиком В. С. Шапотом в журнал «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины» и опубликована в 1968 году. Виктор Георгиевич десятки раз повторял эксперименты, и они воспроизводились! Сомнений не осталось: это новый тип РНК, которую клетки выделяют в окружающую их жидкость. С этим ещё можно было согласиться, но то, что эти молекулы, как и белки, обладают регуляторными свойствами, поскольку, будучи выделенными из бесклеточной асцитной жидкости, стимулируют прививаемость и рост опухоли — это уже слишком! Переписать молекулярную биологию — на это никто в мире не отважился в течение последующих трёх десятилетий!

И как подведение итогов открытия микро-РНК и её регуляторной роли, Винтером была защищена кандидатская диссертация «Об участии РНК в межклеточных взаимоотношениях при опухолевом росте». Подчеркнём, не просто о выделении РНК, а о её регуляторной роли. И это дерзко для тех времён было вынесено в название диссертации! Два открытия достойные присуждения Нобелевки!

Подавляющее большинство транскриптов (*копий*) генов или коротких участков всей ДНК, тех пресловутых «лишних» 98% генома как раз и являются собранными в кластеры РНК, которые не кодируют синтез функциональных белков. Однако они обладают фантастически широкими регуляторными функциями. Эти некодирующие

РНК оказались небольшими, длиной примерно 20 нуклеотидов (микро-РНК) или транскриптами длиной более 200 нуклеотидов, известными как длинные некодирующие РНК (нкРНК).

Микро-РНК животных и растений высококонсервативны. Считается, что именно они представляют собой жизненно необходимый и эволюционно древний компонент системы регуляции экспрессии генов, играют важнейшую роль во всех биологических процессах. Разные клетки и ткани синтезируют разные наборы микро-РНК, поэтому их исследование может привести к открытию новых молекул. Отклонения в экспрессии микро-РНК были показаны при многих болезненных состояниях, одним из которых является рак и раковые клетки.

В те же годы В. Г. Винтер стал пионером ещё одного открытия, заслуживающего Нобелевской премии. В журнале «Вопросы онкологии» в 1968 году им была опубликована статья «Об участии РНК в создании опухолевыми клетками „микросреды“». Именно он впервые обнаружил, что микро-РНК образуют экзосомы («наночастицы», по-современному), что приводит к структурированию среды. Именно он впервые показал, что организмы защищают свои РНК от клеточных катализаторов разрушения или специфических ферментов, включая их в сферические образования типа липосом. Сейчас это не только отдельный раздел в науке о микро-РНК, но и целое направление в конструировании лекарств, когда их действующий компонент окружают защитной оболочкой от ферментов, которые могут его разрушить. Увы, никто не вспоминает, что впервые это также показал В. Г. Винтер.

Учёный всегда понимал важность сделанного им и, как только стал самостоятелен в выборе тематики, вернулся к теме микро-РНК. У него появились ученики, своя лаборатория по исследованию биохимии нуклеиновых кислот. Но произошло это только десять лет спустя, в 1978 году. В статье «Специфичность действия РНК, выделяемой клетками карциномы Эрлиха, на прививаемость и рост гомологичной опухоли» в журнале «Вопросы онкологии» того же года Винтером вместе с возглавляемыми им сотрудниками была ещё раз подтверждена регуляторная роль микро-РНК, правда, словосочетания «микро-РНК» Виктор Георгиевич тогда не использовал, называя их просто РНК или «малые РНК».

Результаты докторской диссертации, защищённой им в 1979 году, стали отправной точкой нового направления исследований биологической роли ядерных ДНКаз (ферментов, расщепляющих молекулу ДНК в ядре, что тоже тогда воспринималось кощунственным) и особенностей обмена нуклеиновых кислот в нормальных и опухолевых клетках, благодаря чему Госкомитет СССР по науке и технике поручил Казанскому университету развитие этого направления в первой половине 80-х годов. Кстати, интересный факт к его характеристике: в свои неполные тридцать лет Виктор Георгиевич в 1969 году возглавил Научно-исследовательскую часть КГУ и руководил ею шесть лет.

А в 1982 году он опубликовал вообще крамольный, с точки зрения науки тех лет, но экспериментально им подтверждённый материал о том, что не только ДНК, но и РНК может быть двуспиральной. Это тоже было открытием нобелевского уровня, ибо ранее считалось, что максимум, что могут позволить себе РНК — образовывать «шпильки», а тут аж целый дуплекс — двойная спираль. К сожалению, вердикт мирового сообщества тех лет был повторён: русские работают грязно. И только через двадцать (двадцать!) лет было вновь обнаружено, что микро-РНК действительно транспортируются из ядра в виде двойной спирали, так называемой пре-микро-РНК, а их регуляторное действие сопряжено, в том числе, и с образованием двойной спирали с участками матричной, или информационной РНК, входящей в состав рибосом. Этому явлению впоследствии дали название «интерференция»,

Прав ли был наш выдающийся соотечественник Федор Иванович Тютчев, написавший свои знаменитые строки «умом Россию не понять...»? Нам часто видится, что это Запад умом не понять, когда вопреки исторической правде и фактам трубят одну и ту же песню — свет идёт с Запада, хотя всем известно, что на западе свет пропадает. Так более 50 лет, начиная с 1972 года, всему миру непрерывно внушали, что нефть, газ, железная руда и проч. через 5–10 лет закончатся. Прошло уже более полувека, и мы должны были вернуться к каменным топорам, ресурсы изготовления которых не подпали под прогнозы Римского клуба. А мы не переживаем за нефть и газ. Стоит противоположная задача — как можно больше добыть и успеть продать, пока покупают.

Точно такая же ситуация с потеплением. Если раньше главный апологет теории «устойчивого развития» американский профессор Медоуз убеждал всех экономить ресурсы с замаскированной целью затормозить развитие стран Третьего мира и СССР, то сейчас «западники» призывают к тому же самому, но уже в извращённой форме: мы не только должны сократить потенциал развития страны, но ещё при этом должны выплачивать Западу сотни миллиардов долларов за эмиссию диоксида углерода. И это когда Россия является основным поставщиком кислорода в атмосферу, ни одна страна в мире не выводит столько диоксида углерода, как наша. И вновь приходится вспоминать строку Тютчева — оказывается, прав всё-таки Фёдор Иванович! Остаётся только верить, что вырастет новое поколение, которое этот свет с Запада будет раскладывать по составным частям как через призму Ньютона и анализировать. Осталось только изобрести аналог призмы Ньютона.

Точно такая же ситуация с открытиями Винтера. Более полувека назад он убедительно показал, что раковые клетки в начале своего развития продуцируют в межклеточную среду новые молекулы РНК, которые свидетельствуют о наличии раковых клеток, или, согласно современной терминологии, являются «биомаркёрами». Опубликовал на эту тему несколько статей в авторитетных советских реферируемых на английский язык журналах. Ну и что? Только в 1993 году микро-РНК были повторно открыты исследователями Амбросом, Ли и Фейнбраум. Разумеется, без ссылок на работы Винтера.

И... опять тишина. И на этот раз научный мир не воспринял значимость полученных результатов: слишком сильно переворачивали они представления о функционировании всего живого на Земле! Неадекватность научного сообщества состоит в том, что заключения не всегда выносятся, исходя из логики и проверки результатов, а зачастую согласно традиционным представлениям — «нас так учили» и «по-другому быть не может». Можете не верить, но подобное поведение многих «выдающихся учёных» — далеко не редкость. Так и с Винтером. Вместо того, чтобы голословно опровергать полученные им результаты, повторите его эксперименты, а уже после этого делайте выводы и критикуйте! К сожалению, такой подход часто превалирует, когда дело касается действительно принципиально нового. Впрочем это не редкость и в наши дни.

И только после третьего открытия в 2000 году, когда была выделена и описана ещё одна микро-РНК let-7, подавляющая экспрессию ряда генов во время переходных этапов в развитии одного из видов мелких червячков нематод, начался бум, связанный с их изучением. Хлынет лавина статей по новой биомаркёрной тематике, но тоже без ссылок на работы Винтера. Правильно, ведь поисковик не выдаёт ссылки на его работы, если вводить «микро-РНК как биомаркеры рака». Винтер писал, что раковые клетки в начале своего развития продуцируют в асцитную жидкость небольшие молекулы РНК, синтезируемые «de novo», а слова «биомаркёры» и «микро-РНК»

появились намного позднее. А раз нет, значит и не нашли. Мало ли чего было когда-то в Советском Союзе.

Открытие Виктором Георгиевичем двуспиральной структуры микро-РНК спустя два десятилетия фактически дало начало новой революционной методологии — РНК-интерференции, широко используемой в создании новых лекарств, в основном, на Западе. Будущие нобелевские лауреаты Файр и Мело, к сожалению, вновь без ссылок на работы Винтера, показали, что при внесении двухцепочечной РНК возможно полное «выключение» одного из генов. Раньше считалось, что генетические заболевания лечатся только редактированием (*правкой*) генома, то есть вторжением в кухню Господа Бога. А это риск внесения в геном непрогнозируемых мутаций со всеми вытекающими последствиями, что существенно затрудняло лечение генетических заболеваний человека. Использование РНК-интерференции позволяло «выключить-включить» гены, не затрагивая геном. Поэтому разработка с помощью этой методики антивирусных лекарств, препятствующих связыванию вирусных белков с клеткой-мишенью, а также противоопухолевых препаратов оказалась очень перспективной. То, что казалось фантастикой ещё десять лет назад, сейчас становится реальностью.

К настоящему моменту описаны тысячи микро-РНК человека и других видов, однако эта цифра существенно возрастёт с улучшением методов их поиска. Разработаны различные методы изучения, созданы онлайн-базы последовательностей микро-РНК. Их модифицированные формы появились на полках аптек Запада в виде лекарственных препаратов, количество которых будет только увеличиваться, тесня традиционные препараты. Слава богу, развитие методологии РНК-интерференции началось и в России. Микро-РНК стали находить применение также в селекции и ветеринарии. Действительно началась новая научная эра, но мы никогда не должны забывать, что у её истоков стоял советский российский учёный, профессор Казанского университета Виктор Георгиевич Винтер.

* * *

Виктор Георгиевич родился 7 ноября 1939 года в селе Духовницкое Саратовской области. Отец, Винтер Георг Генрихович — поволжский немец, мама, Татьяна Васильевна Солдатова — русская.

Духовничане по праву гордятся своим земляком — знаменитым математиком, президентом АН СССР, почётным членом Президиума РАН, профессором МГУ имени М. В. Ломоносова академиком Г. И. Марчуком, в его честь названа одна из улиц посёлка. В один ряд с ним, безусловно, можно было бы поставить и Винтера, но вряд ли духовничане помнят о нём, ведь их земляком Виктор Георгиевич был только в младенчестве...

В начале войны их семья была выслана в Казахстан в село Михайловка Павлодарской области, где родители будущего учёного стали работать агрономами в сортоиспытательном совхозе. Жизнь была трудной, выручало то, что советы отца, классного специалиста, руководство района очень ценило. Там же, в Михайловке, Виктор окончил среднюю школу.

В Ленинградский институт кораблестроения Виктора не приняли: как пел Высоцкий, «за графу не пустили пятаю» — из ссыльных немцев, был бы хотя бы из ГДР. Поступил в Семипалатинский зооветеринарный институт, который окончил в 1961 году, два года трудился ветеринарным врачом в Алтайском крае. Этот период стал для него колоссальной школой анализа фактов и освоения экспериментальных навыков. Всё приходилось делать самому. На излёте «оттепели», в 1963 году, ему всё же удалось поступить в аспирантуру Казанского университета на специальность «микробиология».

«Горделивость Казани», как назвал поэт Евтушенко альма-матер авторов этой статьи, стала настоящей Шамбалой для роста и становления молодого аспиранта как ученого.

Когда Винтер выступал на научных конгрессах, съездах, симпозиумах, будь то у нас или за рубежом, зал обычно затихал, чтобы по завершении его выступления немедленно зафонтировать бурными дискуссиями. О его разносторонности можно говорить бесконечно. Прозорливость и уникальная научная эрудиция учёного позволяли сразу выхватить суть, увидеть перспективу, организовать плодотворное взаимодействие на стыке научных дисциплин: фармакологии, биофизики, органической и физической химии, оптики и спектроскопии. Под руководством Виктора Георгиевича совместно с Тихоокеанским институтом биоорганической химии были организованы биохимические экспедиции на Дальнем Востоке. Или яркий пример с модными ныне биосенсорами. «Они (*работы по биосенсорике — авт.*) начались в Казанском университете до и без него, но Виктор Георгиевич, ко всеобщему удовольствию, присоединился, внёс в совместные исследования большую свежую струю, „взбодрил“ народ» — вспоминает профессор университета Г. А. Евтюгин.

Заслуга Виктора Георгиевича в воссоздании в Казанском университете кафедры биохимии в 1985 году огромна. Фактически он был инициатором и вдохновителем исторически второго по счёту её возрождения. Кафедры трудной судьбы, вклад в мировую науку которой достоин отдельного исследования.

«Казанский Императорский университет» первым в России учредил кафедру биохимии. Именно здесь было сделано несколько открытий мирового уровня: изобретена центрифуга, впервые получен белок в кристаллическом виде и многие другие химические соединения. Известна эта кафедра ещё и тем, что за 160 лет своего существования подолгу не имела своих площадей, кочевала по подвалам, но, тем не менее, всегда была популярна среди студентов. Свои площади кафедра биохимии получит только через 25 лет после своего создания.

Первые кафедра биохимии возникла в здании корпуса химической лаборатории, руководимой А. М. Бутлеровым, в полуподвале, в бывшей квартире его лаборанта Ломана. Именно в этом знаменитом двухэтажном флигеле во дворе университета создал основы теории химического строения органических соединений Бутлеров, синтезировал анилин Зинин, открыл сорок первый химический элемент «Рутений» Клаус, впервые изучил и описал процесс окислительного фосфорилирования Энгельгардт, творили науку знаменитые химики Флавицкий, Зайцев, Марковников и Арбузовы, отец и сын. Фасад Бутлеровского института достоин ещё одной мемориальной доски с перечнем великих учёных и сделанных ими открытий на первой в России кафедре биохимии.

Новое возрождение кафедры биохимии в КГУ произошло в 1965 году по инициативе будущего академика И. А. Тарчевского. Но и тогда кафедра была разбросана по разным зданиям университета. 1985 год — дата второго возрождения этой «многострадальной» кафедры теперь уже профессором Винтером, которому удалось убедить ректора А. И. Коновалова и учёный совет университета в необходимости её воссоздания для подготовки будущих специалистов. Виктор Георгиевич точно предвидел скорый взрывной спрос на квалифицированных биохимиков и молекулярных биологов. Он приложил колоссальные усилия, чтоб привлечь к работе авторитетных преподавателей, организовать учебный процесс, создать первоклассную приборную базу: им были закуплены три лаборатории — химическая, биохимическая и, особая гордость учёного, шведская электронно-микроскопическая.

Заведовать кафедрой был приглашён из КФАН СССР член-корреспондент И. А. Тарчевский, его заместителем стал В. Г. Винтер. С 1994 года и до конца своей жизни в 2005 году кафедрой руководил уже сам Виктор Георгиевич.

И в третий раз самой большой проблемой стало отсутствие свободных площадей, несмотря на то, что к тому времени имелись два высотных корпуса университета. Тогда профессор Винтер предложил восстановить старую одноэтажную пристройку, находившуюся на месте сегодняшнего восточного корпуса. Две комнаты в ней занимала кафедра иностранных языков, квартировал небольшой буфет, которым пользовались, особенно в зимнее время, студенты и сотрудники мединститута. Остальная часть пристройки представляла собой помещения без полов и дверей с заколоченными окнами, использовавшимися под склад разного барахла, колченогих стульев, дожидавшихся своего списания не одно десятилетие. Виктору Георгиевичу удалось убедить ректорат в необходимости капитального ремонта всей пристройки с последующим размещением в ней кафедры своей мечты. Получив добро, он первым делом мобилизовал сотрудников возглавляемой им в то время проблемной лаборатории № 7 для освобождения пристройки от старого хлама и подготовки её к ремонту. Особенно много усилий потребовал демонтаж дровяных печей, оставшихся, вероятно, ещё со времён Лобачевского.

Как вспоминает бывший сотрудник кафедры почвоведения университета, кандидат биологических наук О. И. Волков, «мы, тогда ещё студенты биофака, тоже помогали Виктору Георгиевичу в ремонте новой кафедры. В тот день у меня была защита диплома, пришлось отпрашиваться. Когда я назвал причину, профессор, улыбнувшись, ответил, мол, знаешь, друг, если подумать, диплом — конечно фигня, как и кандидатская. Немного подумав, добавил: да и докторская тоже. Он был весёлым человеком. Часто шутил, общаясь с нами». Винтер вовсе не был «синим чулком», каковыми часто кажутся учёные. Обладал живым общительным характером, даже назидания в его исполнении часто выглядели юморными.

Виктор Георгиевич уважал и любил студентов. Считая, что студенты должны получить и освоить максимум знаний и умений, ничего для них не жалел — ни дорогущих реактивов и приборов, ни времени своих научных сотрудников. Всё в университете должно работать на студентов и для студентов.

Бывшая студентка кафедры микробиологии, где преподавал когда-то профессор Винтер, а ныне ведущий доцент кафедры биохимии А. Н. Фаттахова вспоминает: «В 2002 году кафедра биохимии временно переехала на два этажа химического корпуса университета, я тогда вела лабораторный практикум. Никогда не забуду, как Виктор Георгиевич приходил на мои занятия и тихо садился на стул. Всё наблюдал, беспокоился не за меня — за студентов: вдруг они не получают необходимых знаний? Он даже представить себе не мог ситуации, когда какой-нибудь дорогой прибор скрывается от студентов, не служит высокому знанию. Зачем он вообще тогда нужен? Где и когда талантливый успешный учёный наполняется стремлением отдать студентам всё, чем обладал сам? Где этому учат? Мне кажется, это свойство высоко духовного человека, масштаб личности которого удивляет спустя вот уже много лет. Для нас профессор Винтер — пример беззаветного служения университету, смысл которого прежде всего — уважение и любовь к студентам в процессе передачи им Знания».

Всю свою жизнь Виктор Георгиевич был новатором не только в науке, но и в преподавании. Он постоянно совершенствовал учебный процесс, вводя изучение новых дисциплин, часто на стыке наук.

«В пору моего студенчества, — продолжает А. Н. Фаттахова, — Винтер сам разработал и вёл новый учебный предмет „Электронная микроскопия“. Мы, студенты пятого курса, с некоторым удивлением прослушав курс лекций по „электронке“, на практикуме словно попадали в неведомую страну заливки чего-то специальными смолами, приготовления тончайших срезов изучаемых образцов, волнительного созерцания

результатов своих стараний на мерцающем экране электронного микроскопа. В полутьме лаборатории, поздними вечерами, а то и ночами, когда обитатели храма науки уже покинули его стены (электронный микроскоп крайне чувствителен к малейшим колебаниям). И вдруг однажды я испытала приятный шок, осознав, что сама, своими руками приготовила препарат, который теперь изучаю. И уже через два года в самой, на тот момент, передовой в СССР лаборатории электронной микроскопии Института биохимии и физиологии микроорганизмов в наукограде Пущино я поразила её сотрудников тем, что владею нужными знаниями и методами. Их очень удивил факт того, что „Электронная микроскопия“ входила в перечень изучаемых нами дисциплин. Никого не хочу обидеть, но при нынешнем космическом изобилии приборного арсенала университета, подобного качественного курса что-то не наблюдаю. Вдруг всё стало дорого и практически недоступно для студентов. Лабораторные занятия проводятся в течение одной-двух пар, за столь короткое время студенты мало что успевают сделать».

В середине девяностых годов, уже в статусе заведующего кафедрой, Виктор Георгиевич организовал целую программу совместных исследований институтов Казанского научного центра РАН и университета. Благодаря его усилиям, студенты 3–4 курсов кафедры биохимии стали слушать лекции по инфракрасной спектроскопии, масс-спектрометрии, газовой хроматографии и другим специальным дисциплинам, выполняя лабораторные работы на базе профильных институтов РАН. Чуть позднее к ним добавился курс «Биосенсоры», которого тогда не было даже в программе химфака. И в «лихие 90-е» Виктор Георгиевич умудрялся изыскивать материальное обеспечение для проведения этих очень недешёвых курсов.

Он был убеждён: активное привлечение студентов к серьёзной научной работе — главный залог их дальнейшего становления как учёных, а тесное взаимодействие академических институтов и ВУЗов — гарантия успешной научной преемственности поколений. До 80% выпускников кафедры биохимии поступали в аспирантуры ведущих НИИ Москвы, Ленинграда, Казани, Пущина, Новосибирского Академгородка. В активе учёного сотни научных работ и публикаций, подготовка более тридцати кандидатов и троих докторов наук.

В те самые «лихие 90-е» мы (в первую очередь, интеллигенция) поверили «либералам», что ещё чуть-чуть — и заживём как западные немцы и американцы. Но вместо этого получили галопирующую инфляцию, обесценивание вкладов, всероссийский «лохотрон» под названием ваучеризация, безверие, локальные войны, разгул преступности и прочие «прелести» дикой «прихватизации» некогда общенародного достояния при практически полном самоустранении государства из всех сфер экономики под сладкую болтовню о свободном рынке и демократических ценностях. В те времена, когда не платили зарплаты военным, работникам оборонки, учителям, врачам, научным сотрудникам, наше образование выжило благодаря таким людям как Виктор Георгиевич, которые весь свой талант и способности бросили на создание условий для сохранения учебного процесса. Хотя нетрудно представить переживания профессора при виде масово валящего «за бугор» учёного люда, в том числе, его собственных учеников.

Изо всех сил Виктор Георгиевич старался сохранять оптимизм и надежду, это придавало силы попутно руководить небольшой профильной фирмой, доходы от деятельности которой позволяли финансово поддерживать коллектив кафедры, ибо тогдашние нерегулярно выдаваемые зарплаты правильнее было бы назвать подачками «имени» правительства во главе с Гайдаром, лицемерно рядившимся в тогу защитника народа бессовестно разграбляемой страны.

Винтеру, безусловно, мудрому человеку, блестящему организатору, некоторые черты авантюризма, в первую очередь, научного, и пофигизма в отношении чиновников, тем

не менее, были присущи. Он начисто отрицал стратегию и тактику дружбы с «нужными людьми», с которыми старался поддерживать нейтральные отношения. Но иногда эмоции пересиливали, профессор мог прилюдно выдать, например, проректору: «Вы не справляетесь со своими обязанностями! Вместо того, чтобы помогать, Вы только мешаете».

Виктор Георгиевич всегда гордился результатами своей работы, будь то научные открытия мирового уровня или отфугованные им половые доски на даче. Потому и свой рабочий инструмент, что центрифугу в скромном кабинетике в восемь квадратов над кафедрой микробиологии, что электрорубанок на даче, содержал в идеальном состоянии. Не сказать, что профессор назидательно жёстко требовал порядка от других, но он возникал незаметно, будто сам собой, и это было удивительно. И лаборатория, и кафедра, им возглавляемые, выделялись среди других кафедр университета не только современным оборудованием, но и чистотой, аккуратностью во всём. Немецкий «орднунг»? Но Виктор Георгиевич часто напоминал: «ребята, мама у меня русская».

В последние два года своей жизни учёный был неизлечимо болен, но, всё понимая, не хотел себе в этом признаваться, оставаясь на ответственном научном посту практически до конца.

Виктор Георгиевич Винтер — настоящая гордость и достояние Казанского университета. Скромно улыбаясь, по-отечески тепло глядит он на студентов и преподавателей с портрета на стене родной кафедры биохимии. Ежегодно проходит конкурс студенческих работ его имени. И как бы хотелось, чтоб новаторский дух учёного навсегда поселился в этих стенах.

Винтер являлся также членом президиума Всероссийского общества цитологов и иммунологов, Научного Совета по химии и технологии возобновляемого растительного сырья. А в 2005-м, на последнем году жизни, ему было присвоено звание Заслуженного



В лаборатории В. Г. Винтера. Слева направо: первый секретарь Казанского горкома КПСС М. М. Сухов, профессор В. Г. Винтер, проректор по учебной работе КГУ, проф. Я. И. Заботин, ректор КГУ, проф. А. И. Коновалов, зам. декана доцент Е. Н. Офицеров, проректор по научной работе КГУ, проф. Ш. Т. Хабибуллин. Когда эти люди были в руководстве Казанского университета, они поддерживали учёного.

работника высшей школы Республики Татарстан. И это всё официальное признание выдающегося учёного, открытиями которого сегодня пользуется весь мир.

Ну а гонения на него? Да у кого из настоящих учёных их не было? Работа — единственное, что остаётся таким, как он, для доказательства своей правоты. Когда личность опережает своё время, отсутствие поддержки со стороны своих же собратьев-учёных — не редкость. Причём они могут работать рядом, что называется, бок о бок. Ведь градация реального успеха в науке сильно размыта. Имя, авторитет в науке довлеют, пожалуй, даже больше, чем в других сферах человеческой деятельности. Можно только представить, как аспиранту, тогда ещё просто Виктору, было обидно, когда ему отказали в поддержке его же руководители, хотя до этого наверняка соглашались, что «тут что-то есть».

Кто виноват, что Винтер не получил заслуженного мирового признания и не стал нобелевским лауреатом? Вопрос философский. Можно, конечно, привычно критиковать систему или пенять, как сейчас выражаются, «коллективному Западу» в его ангажированности в пользу «своих». Русским (объединим в одно определение и российских, и советских) учёным нужно совершить нечто абсолютно бесспорно приоритетное, чтоб только получить возможность номинироваться на Нобелевку. Или, на худой конец, оказаться в соавторстве с западными учёными, в том числе, русского происхождения.

Но так было всегда, достаточно вспомнить Д. И. Менделеева, не удостоившегося более чем заслуженной Нобелевской премии. Без сомнения, так будет и в обозримом будущем (не хочется говорить «всегда»). Можно также вспомнить и Ползунова, опередившего Уатта со своим паровым двигателем, и Можайского, поднявшего в воздух летательный аппарат раньше братьев Райт, и Попова, явившего миру радио раньше Маркони, и Лодыгина, зажжёвшего электролампочку раньше Эдисона.

В одном ряду с ними стоит и имя Виктора Георгиевича Винтера, опередившего своё время на несколько десятилетий. Конечно, его открытия нельзя увидеть невооружённым взглядом, в отличие от детищ упомянутых гениальных русских изобретателей. И вначале они были только постулированы, ведь иногда за открытие действительно можно принять экспериментальный артефакт. Однако именно Винтер первым в мире понял и убедительно обосновал, что обнаружил совершенно новый тип РНК.

Виктор Георгиевич был, несомненно, одним из редких природённых стратегов, которые задают направление в науке на многие годы вперёд. Его огромный вклад в развитие биохимии и смежных дисциплин бесспорен. Человек и Учёный с большой буквы, он принадлежит к той плеяде романтиков, на которых держалась и держится наша наука. Его открытиями в XXI веке пользуется весь мир, но, к сожалению, без ссылок на имя их автора. Тем не менее, он полностью оправдал своё имя «Виктор Винтер», которое можно перевести как «Победитель Зимы» во всех социально-научных смыслах и человеческих измерениях. Зимы, как образного олицетворения консерватизма, самомнения, высокомерия, необъективности и, чего греха таить, банальной зависти. Ведь умение увидеть и понять то, чего не видит больше никто в мире — признак гениальности. Жаль, что сейчас его нет с нами в этот переломный для Казанского университета момент.

Без сомнения, Её Величество История ещё воздаст Винтеру должное в полной мере. И этот рассказ — маленький шагок на пути к этому. Как показывают происходящие события, «в Россию можно только верить». И нужно верить.

