Российская академия наук Уральское отделение

наука. общество. человек

Вестник Уральского отделения РАН

№ 3(9)

Память о Зубре

...В 1987 году в журнале "Новый мир" была опубликована повесть Даниила Гранина "Зубр", которая привлекла внимание широкой общественности к фигуре Н.В. Тимофеева-Ресовского, одного из крупнейших ученых XX века в области генетики, радиобиологии и эволюционного учения, уже давно имевшего мировое признание.

С 1948 года, с дикой сессии ВАСХНИЛ, в среде официальных лиц и очень "верных ученых-патриотов" его называли "заклятый враг народа", "правый уклонист", "приверженец хромосомной теории наследственности", "невозвращенец", "распространитель идеализма в биологической науке", "человек, который занимался исследованиями, связанными с совершенствованием военной мощи фашистской Германии, который читал лекции для расистов и обосновал "научный" фундамент расизма", что отравляло ему жизнь.

Началась острая борьба, связанная с реабилитацией имени Николая Владимировича,

вследствие чего с обеих сторон появилось более двухсот статей. Был издан сборник научных трудов "Онтогенез, эволюция, биосфера" ("Наука", 1989), посвященный Тимофееву-Ресовскому. Режиссер Е.С. Саканян создала кинотрилогию "Рядом с Зубром" (1988), "Охота на Зубра" (1990) и "Герои и предатели" (1991).

После официальной реабилитации, состоявшейся в 1992 году, появились книги: Н.В. Тимофеев-Ресовский. "Очерки, воспоминания. материалы" ("Наука", 1993), Н. Тимофеев-Ресовский. "Воспоминания" ("Пангея", 1995), Н.В. Тимофеев-Ресовский. "Избранные труды: Генетика. Эволюция. Биосфера" (М., 1996), А.Н. Тюрюканов, В.М. Федоров "Н.В.Тимофеев-Ресовский: биосферные раздумья" (РАЕН, 1996), Н. Bilka "Die Medizinisch-Biologischen Institute Berlin-Buch" (Berlin, 1997), С.Э. Шноль "Герои и злодеи российской науки" (М., 1997), О. Zinger "Moskau-Berlin-Paris" (Paris, 1999), "H.В. Тимофеев-Ресовский на Урале. Воспоминания" (Екатеринбург, 1998).

В Ереване (1983), Чернигове (1986), Обнинске (1990) прошли научные конференции и чтения, посвященные его памяти.

В 2000 году в связи со 100-летием со дня рождения Н.В. Тимофеева-Ресовского во многих городах (Севастополь, Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Заречный, Снежинск, Курск, Дубна, Обнинск, Минск, Душанбе, Берлин-Бух и др.) состоялись юбилейные мероприятия. По решению Генеральной конференции ЮНЕСКО, столетие ученого было включено в перечень международных памятных дат на 2000—2001 годы. Вышли новые книги: Н.В. Тимофеев-Ресовский "Воспоминания. Истории, рассказанные им самим с письмами, фотографиями и документами" ("Согласие", 2000), Б.М. Емельянов, В.С. Гаврильченко "Лаборатория "Б". Сунгульский феномен" (Снежинск, 2000), В.В. Бабков, E.C. Саканян "Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский" ("Памятники исторической мысли", 2002)*, Е.С. Саканян сняла фильм "Любовь и защита" (2000), который, как все ее фильмы, показывался по центральным каналам телевидения**.



Памятная доска, установленная в городе Берлин-Бух (Германия) на здании Макс-Дельбрюк-Центра молекулярной медицины

Время расставляет все по своим местам. До настоящего времени вне поля зрения общественности оставались материалы, собранные спецслужбами. Этот пробел прекрасно восполнила книга "Рассекреченный Зубр. Следственное дело" ("Academia", 2003) с обстоятельной аналитической статьей Я.Г. Рокитянского. Сборник объемом более

500 стр., вышедший при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, знакомит читателей с документами, связанными с жизнью Тимофеева-Ресовского в довоенной Германии, и с протоколами его допросов из следственного дела на Лубянке. Здесь нет новых данных о научной работе Зубра, но раскрыты наиболее важные моменты формирования исследовательской среды его обитания, в которой рождались идеи и осуществлялись замыслы Николая Владимировича, а самое главное — ярко показано, как проявлялся его внутренний мир, его духовная сила и независимость.

Жизненная сила Николая Владимировича, унаследованная от предков, помогла сохранить ему верность идеалам ученого и выстоять перед ударами судьбы, дала ощущение причастности к нетленным ценностям человеческого духа, неподвластного огню и мечу, чужой злой воле и личному страданию. В этом можно убедиться, прочитав документы и протоколы.

Кроме того, мне неоднократно приходилось слышать от уважаемых людей замечание,

что среди широкой общественности отсутствует информация о его научных достижениях, доступных для восприятия "простого человека". В настоящее время такая информация крайне необходима, поскольку имя Николая Владимировича становится точкой отсчета творческого пути для начинающих ученых. И в этом смысле названный сборник очень полезен.

Хорошо известно, что механизм создания исследовательской среды в любом сообществе в существенной мере зависит от активности центральной личности,

ее окружения, а также целей, которые она перед собой ставит. Документы из книги "Рассекреченный Зубр" проливают свет на эти моменты в биографии Тимофеева-Ресовского.

В самом начале своей деятельности в Германии Николай Владимирович при поддержке профессора О.Фохта, директора Институ-

^{*} Наука. Общество. Человек. 2003, № 2. Е.А. Кешман. И тьма не объемлет их.

^{**} Наука. Общество. Человек. 2004. № 1—2. В.В. Бабков. Рыцарь ноосферы. Режиссер Е.С. Саканян и ее фильмы.

та исследования мозга им. кайзера Вильгельма, развил сформировавшиеся в Москве идеи и за короткое время вывел их на международный уровень. Практически он ввел количественную меру для оценки элементарных мутационных признаков у дрозофилы.

В 1931 году полученными результатами заинтересовались в США и пригласили его сделать ряд сообщений с перспективой дальнейшего сотрудничества. Макс Планк (лауреат Нобелевской премии 1918 г.), не желая потерять Тимофеева-Ресовского для Германии, предложил директору института предоставить перспективному молодому ученому возможно большую свободу при заключении контракта на более длительный срок. Это предложение было принято, а Попечительский совет института дал согласие на утверждение Николая Владимировича в должности заведующего отделом. В результате этого он, например, смог участвовать в работе VI Международного генетического конгресса в Итаке (август 1932 г., США).

Доложенные на конгрессе результаты получили заметный отклик у научного сообщества, и на очередном заседании Попечительского совета института исследования мозга (документ от 06 июля 1933 г.) Г.Дж. Мёллер (лауреат Нобелевской премии 1946 г.) отметил:

- "1) Экспериментальная и теоретическая генетика особенно подходит на роль связующего звена между прикладными биологическими и особенно медицинскими исследованиями. Поскольку генетика занимается вопросами реализации всех свойств организма, то ее необходимо привлекать для анализа вариаций всех структур, свойств, процессов или обстоятельств жизни;
- 2) на генетическом материале необходимо проводить теоретический анализ феноменов проявления единиц наследственности (гены), что способствует лучшему пониманию вариации признаков и процессов, происходящих в центральной нервной системе;
- 3) имеет серьезное значение экспериментальное исследование феномена проявления генов в целом. Ваш институт возглавляет это направление и весь мир ожидает публикации дальнейших результатов в этой специальной области, что является крайне важным для анализа проблем умственных способностей человека, особенно тех, которые имеют психопатологическую основу;

- 4) работы института с родословными, которые содержат сведения о подобных свойствах, служат отличной иллюстрацией значения исследований общего типа на низших животных, результаты которых могут быть непосредственно использованы в чисто медицинских разработках;
- 5) фенотипические исследования в экспериментальном анализе географических рас (у животных) создают предпосылки для понимания принципов разнообразия наследственных различий, которые наблюдаются и у человека. Таким путем формируется эмпирическая основа для понимания популяционногенетических процессов внутри популяций;
- 6) разработка вариационно-статистических исследований для чисто фенотипического определения позволяет установить генетически надежное родство. Эта работа имеет прямое отношение к генетике человека, и результаты могут быть использованы чисто в медицинских целях. Мы нуждаемся в методах, которые позволили бы нам группировать и классифицировать человеческие фенотипы на основании их отличительных признаков. Лишь в этом институте в последние годы велась разработка такого рода истинно научных точных методов, которые обещают успех в разделении человеческого материала на группы, действительно различающиеся генетически".

Как видим, что бы ни утверждали нынешние недоброжелатели Тимофеева-Ресовского, представленный документ свидетельствует о существенном приоритете выполненной им работы и планируемых генетических исследований, которые полностью соответствуют самому современному звучанию проблем в области медицинской генетики XXI века (в СССР подобными исследованиями начали заниматься в 1935 г. в лаборатории С.Н. Давиденкова в Институте нервно-психической профилактики).

Г. Мёллер заметил главную сущность генетических исследований Тимофеева-Ресовского и невольно подчеркнул установившийся приоритет его работ, заложивших основу медицинской и молекулярной генетики.

Интерес к проблеме определения элементарной единицы наследственности (ген) охватил многие исследовательские коллективы Европы, объединив биологов и физиков. Однако лавры лидеров достались Николаю Владимировичу, его сотруднику Карлу Цим-

меру, Максу Дельбрюку из отдела О. Хана и Л. Мейтнер из Института химии им. кайзера Вильгельма. В основу решения была заложена идея Н.К. Кольцова о молекулярной структуре гена. Именно она сфокусировала внимание Николая Владимировича на возможности измерения радиационными методами чувствительного объема мишени генных мутаций $(1,71 \div 1,81)10^{-1}$ см³ [12]. Такой подход объединил представления физики о статистичности и сечениях взаимодействия квантов излучения с элементарными биологическими структурами. На основании полученных результатов были изложены теоретические представления о генных мутациях и структуре гена:

- 1. Если атомная связь определится структурно в определенном атоме и месте, новая конфигурация окажется устойчивой.
- 2. В экспериментах по радиационной генетике дополнительная энергия переносится квантами излучения.
- 3. Можно представить ген как атомную структуру, согласно которой он далее обычным путем неделим и ведет себя как автономная единица.
- 4. Геном это сложная физико-химическая структура, состоящая из ряда специфических химических образований — отдельных генов, являющихся неким началом цепей реакций, из которых и слагаются процессы развития.
- 5. Использование мутаций может привести к сознательной или неосознанной критике теории клетки: до сих пор принимаемые за "единицы жизни", блестяще оправдавшие себя в этой роли клетки, могут быть заменены "элементарными единицами жизни" генами.

Это был блестящий прорыв в науке XX века.

Результаты исследований опубликованы в работе "О природе генных мутаций и структуре гена" (Геттинген, 1935 г.) [1].

К. Циммер впоследствии вспоминал [2]: "... я точно не помню, как установился контакт с М. Дельбрюком, но ярко запомнил наши дискуссии. Два или три раза в неделю мы встречались, главным образом в доме Тимофеевых-Ресовских, и вели беседы ("трепы") обычно по десять часов или более без какихлибо перерывов, немного перекусывая во время беседы. Не было ни одного мнения, по которому Николай Владимирович не обме-

нивался бы идеями, знаниями и опытом. Но это же факт: после нескольких месяцев Дельбрюк так глубоко заинтересовался количественной биологией и в частности генетикой, что он так и остался в этом поле деятельности навсегда (стал лауреатом Нобелевской премии 1969 г. за открытие цикла репродукции вирусов и развитие генетики бактерий и вирусов). Результатом этих дискуссий стала совместная работа в форме небольшой брошюры в зеленой обложке [1]. Соответственно друзья и критики называли ее "зеленый памфлет" или "статья трех мужчин": рабочая команда была необычной для Германии 30-х годов, ее творческая дисциплина была более чем странной для многих ученых. Кроме того, статью встретили со значительным интересом, и она стала известна во многих странах".

В книге "Рассекреченный Зубр" впервые представлен научный отчет Отдела генетики за 1937—1938 гг. В нем отмечено, что "механизмы мутационного процесса, т. е. физические процессы ведут к изменению факторов наследственности. Природа спонтанных мутаций сводится к тепловым колебаниям атомов генных молекул. На этом пути появляется надежда приблизиться к научно осмысленной форме понимания проблемы природы гена как элементарной единицы жизни. Более того, происходящие в них изменения, их конвариантные редупликации и внешние проявления представляют собой самые фундаментальные элементарные биологические явления для исследования механизма эволюции и генетической динамики популяций".

Приведенные данные позволяют утверждать, что молекулярная биология зародилась на основе теоретических представлений и экспериментальных исследований о дискретной элементарной структуре единицы наследственности Тимофеева-Ресовского и его коллег. Таким образом, они совершили переход в понимании элементарной единицы живой материи от клетки к структуре гена и получили этому количественное подтверждение. Идеи Николая Владимировича о природе вещества наследственности подхвачены и развиты Э. Шредингером (лауреат Нобелевской премии 1933 г.) в книге "Что такое жизнь? С точки зрения физика" (1944), которая в свою очередь вдохновила Ф. Крика и Дж. Уотсона заняться проблемой гена. В результате гениальной догадки и ее экспериментального подтверждения Фрэнсис Крик, Джеймс Уотсон и Морис Уилкинс (лауреаты Нобелевской премии 1962 г.) установили в 1953 г. двойную спираль молекулы ДНК и ее роль в передаче информации в живой материи. Они открыли путь к современной генной инженерии, а Николай Владимирович в это время работал в "шарашке" в качестве заключенного, и ему было запрещено заниматься генетикой.

Г. Понтекорво в 1958 г. вспоминал: "...в годы перед Второй мировой войной случилось событие: осуществлен перенос идеи из королевства физики в королевство генетики — о применении понятия частицы для совместного решения проблем размера, мутации и самовоспроизведения генов... Хотя это первое применение физических идей частицы к решению комплексной проблемы работает не слишком хорошо, но общий взгляд на теоретическую генетику с тех пор озарил ее светом с ароматом физики. Долг генетики начинает материализоваться перед физикой и физической химией за их идеи..." [3].

Главное содержание идеи можно выразить так: состоялось распространение квантовой механики на модель гена.

Но следственные органы не интересовались такими пустяками, как элементарная структура живой материи. Они искали факты, подтверждающие работу Николая Владимировича в Абвере или СС, а также его непосредственное участие в атомном проекте. Таких фактов не нашлось, однако внимание следователей привлекло письмо от 30 сентября 1939 г., в котором шла речь о "самом мощном во всей Германии источнике нейтронного излучения, который может производить радиоактивные изотопы в относительно больших количествах".

Вполне естественно, что во время очередного допроса на Лубянке в декабре 1945 г. Тимофееву-Ресовскому пришлось писать отчет "о работе с нейтронами и искусственнорадиоактивными изотопами". Там отражены проблемы дозиметрии и непосредственное применение нейтронов для облучения биологических объектов, метод радиоактивных индикаторов и его применение, в частности, при исследовании структуры кристаллов и миграции энергии в них, высказана возможность "облучения изнутри определенных ор-

ганов, что было бы интересно в связи с решением проблем радиотерапии".

Идея оказалась достаточно крепкой. Радиойодтерапия была реализована в 50-е годы, а для реализации нейтронной и нейтронзахватной терапии потребовались годы и громадные ресурсы ядерных технологий. По состоянию на сегодняшний день изложенные в отчете идеи осуществляются в условиях Медицинского радиологического научного центра РАМН в содружестве с Физико-энергетическим и Физико-химическим институтами г. Обнинска.

Из протоколов следует, что, проживая в Германии, Николай Владимирович являлся членом различных научных обществ и принимал активное участие в их работе (протокол от 22.10.45 г.). Это Германское генетическое общество, Орнитологическое общество, Маммалиологическое общество, Общество поощрения наук им. императора Вильгельма (после Второй мировой войны его назвали именем Макса Планка), Биофизическое общество, Иенское медицинское и естественноисторическое общество, Германская академия естествоиспытателей. Рентгенологическое общество, Энтомологическое общество. Имея широкий спектр научных контактов, он выступал с докладами на международных конференциях: 1934 г., Швейцария — 7-й радиологический конгресс; 1934 г., Италия -Конгресс сравнительной патологии; 1936 г., Англия — Конгресс британской Ассоциации наук по эволюционным вопросам; 1937 г., Париж — Интернациональный конгресс физики, химии и биологии о природе мутаций и структуре гена; 1939 г., Шотландия, Эдинбург — 7-ой Интернациональный генетический конгресс.

Послевоенный творческий период в СССР Тимофеев-Ресовский начал с научных семинаров в камере Бутырской тюрьмы после вынесения приговора на Лубянке. Об этих семинарах рассказано в книгах А. Солженицына "Архипелаг ГУЛАГ" и Д. Гранина "Зубр". Семинары были прерваны в связи с отправкой Николая Владимировича в Карагандинский лагерь. После Карлага и долгого лечения в клинике МВД его отвезли на секретный уральский объект —почтовый ящик 0215 (Лаборатория "Б"), где уже создавался отдел биофизики, в которой начали работать коллеги Николая Владимировича из Герма-

нии. О состоянии его здоровья можно судить по воспоминаниям сотрудницы администрации лаборатории М.А. Доманиной: "Я помню, как к нам в Сунгуль привезли Николая Владимировича. Он был в очень плохом состоянии: сам идти не мог — таким был слабым. Автобус подъехал, и мы вчетвером взяли его, положили на простынь и так занесли в здание... прямо в комнату. Позже он поправился, но долго чувствовал себя плохо и плохо видел".

Тимофеев-Ресовский продолжил исследования по проблеме накопления радиоактивных изотопов в почве, растениях, водоемах, минералах и т. п. Это научное направление (развитие идей В.Н. Сукачева) он назвал "радиационная биогеоценология". Сегодня оно называется радиоэкология и является чрезвычайно важным для защиты живых организмов при освоении ядерно-энергетических технологий. Особенно остро эта проблема заявила о себе при ликвидации последствий радиационных инцидентов на Урале и на Чернобыльской АЭС.

Уральский творческий период закончился тем, что Николай Владимирович получил приглашение на работу в Обнинск — в Институт медицинской радиологии АМН СССР, где в 1964 г. возглавил отдел общей радиобиологии и радиационной генетики. По своему интеллектуальному уровню это был очень сильный отдел, состоявший из ярких одаренных личностей, объединенных мощным творческим энтузиазмом [4].

Увлеченность Николая Владимировича количественными исследованиями позволила ему развернуть в институте совместно с Ю.М. Свирежевым работы в области математического моделирования саморегулирующихся динамических популяционно-генетических и радиационно-экологических процессов. Они поставили и решили ряд задач о прогнозировании и оптимизации процессов стабилизации численности популяций дрозофил, уменьшении радиационного воздействия на человека от загрязненных биогеоценозов путем изменения их структуры. Дальнейшее развитие эти модели нашли прежде всего в трудах Н.Н. Моисеева по моделированию глобальных процессов, возникающих в земной атмосфере при ядерных взрывах.

Глубокое понимание рассматриваемых процессов позволило Николаю Владимиро-

вичу, следуя традициям В.И. Вернадского [5], сформулировать ключевую проблему биологической науки XX—XXI вв. — "Биосфера и человечество" [6]. Было это еще в 1968 г. на одной из конференций Географического общества в Обнинске, где он сказал: "...Среди большого числа современных проблем научно-технического характера, которыми эпоха наша весьма богата, есть одна комплексная проблема (биосфера), решение которой является задачей всего естествознания, включая математику, и значение которой до сих пор для большинства людей недостаточно осознано". При этом Тимофеев-Ресовский обратил внимание на то, что "небрежное отношение к биосфере, подрыв ее правильной работы будет означать не только подрыв пищевых ресурсов людей и целого ряда нужного людям промышленного сырья, но и подрыв газового и водного окружения людей. В конечном счете люди без биосферы или с плохо работающей биосферой не смогут вообще существовать на Земле".

Во всей системе он выделил триаду: "процессы, происходящие на энергетическом входе биосферы, — биологический круговорот биосферы — процессы, происходящие на выходе из биологического круговорота в геологию". При таком подходе глобальное моделирование можно рассматривать не в виде удачных количественных прогнозов динамики роста численности населения, обеспеченности его пищей, загрязнения атмосферы и т. п., а в определении границ устойчивости биосферы и ее резервных возможностей. Обозначенную проблему он обычно выражал словами "от добра добра не ищут" и "от хорошей жизни в Космос не полетишь".

Стало совершенно ясно, что экологический кризис — это близость системы к точке бифуркации, ветвления, за которой эволюция может пойти принципиально разными путями, причем на некоторых из них, в новой биосфере, человеческому виду места может не найтись [7]. Отсюда следует, что для сохранения жизни на Земле необходимо учитывать технологические возможности человека, его экономическую и волевую активность, поскольку они являются такими же глобальными составляющими компонентами бытия, как и биогеохимические циклы, климатические процессы, почва, растительность и животный мир. Значит, наряду с естествен-

но-научными проблемами возникают и социально-экономические, требующие целостного подхода к анализу человеческой деятельности, становящейся одним из существенных планетарных факторов воздействия на состояние биосферы. В этой связи уместно вспомнить его крылатое выражение: "Главное в науке и жизни — отличить существенное от несущественного".

Глубина и широта мышления Николая Владимировича сформировались на традициях высокой нравственности и российской культуры, передавшихся ему от предшествующих поколений, и новой картины мира, которую он условно называл "квантово-релятивистской". Квантованность и системность пространства мышления обеспечивали ему свободу в построении гипотез и последующую их экспериментальную проверку. Суть этих представлений мне запомнилась еще по лекции "О значении привыкания к новым научным концепциям" 1963 года, которая была прочитана, по-видимому, в Институте физики металлов Уральского филиала АН СССР. Различные ее вариации и фрагменты воспроизводились в личных беседах, на Миассовских семинарах, в школах на берегах Можайского моря и Клязьменского водохранилища.

В ИМР АМН СССР он проработал недолго. По настоянию партийных органов в 1969 г. Николай Владимирович вынужден был уйти на пенсию. Для Обнинска это было трагическое время: из-за гонений на инакомыслящих решалась судьба его интеллектуальной мощи. Именно в эти годы одни талантливые ученые вынуждены были оставить свои институты и выехать из города, другие лишены были творческого участия в работе по специальности. Из городского комитета партии широко распространялся лозунг "незаменимых людей нет".

Мне хорошо запомнились недоброжелательные разговоры вокруг имени Н.В. Тимофеева-Ресовского в конце шестидесятых. С одной стороны, горком партии заботился о развитии города, его научно-производственной базы и как бы о воспитании молодежи, а с другой — убирал думающих людей по хорошо разработанному сценарию. В статье Ю.И. Кривоносова "Физики и философы продолжают шутить..." [8] описан один из вариантов его реализации, прекрасно работающий и по сей день, особенно в период избирательных

кампаний. Главное в таком деле — обнародовать "негативный" прецедент.

Основной причиной недовольства явилась книга молодых обнинских физиков Ю. Конобеева, В. Павлинчука и Н. Работнова "Физики шутят" (М.: Мир, 1966). Авторы постоянно консультировались с Николаем Владимировичем и в книге выразили ему благодарность. Затем в журнале "Огонек" была опубликована заметка об интересных субботних встречах ("трепах") с молодежью на квартире у Тимофеевых-Ресовских. На этих встречах обсуждались не только свежие научные проблемы, но и проблемы искусства, архитектуры, древнерусской культуры, говорилось о путешествиях по древним русским городам. Мне неоднократно приходилось бывать на этих встречах. Как правило, жена Тимофеева-Ресовского Елена Александровна угощала гостей чаем за большим столом, а здоровый юмор Николая Владимировича освежал восприятие серьезного материала докладчика. Докладчиками же бывали интересные ученые, историки, экономисты, искусствоведы, психиатры, священники, кинорежиссеры. Горком посчитал такие встречи "идейным разложением молодежи". Кульминационным прецедентом стал философский семинар по работе В.И. Ленина "Материализм и эмпириокритицизм", организованный весной 1969 г. представителями горкома в конференц-зале экспериментального сектора ИМР АМН. Горкомовцы сами очень хотели, чтобы основным докладчиком был Тимофеев-Ресовский. Во время доклада Николай Владимирович изложил состояние научных идей в начале века и развенчал тезис о кризисе в физике, распространенный в марксистсколенинской философии. Он объяснил, что в кризис и скудость мышления впадали преимущественно политиканствующие физики и философы. Физики же творцы работали, чувствуя новизну понимания основ мироздания: дух квантов М. Планка, электрона Дж. Томсона, структуры атомного ядра Э. Резерфорда, теории относительности А. Эйнштейна и т. д. В конце XIX и начале XX веков физики решили принципиальные вопросы, составившие фундамент квантовой механики, которая привела Э. Ферми к созданию уранового "котла" — предшественника атомных бомб и реакторов атомных электростанций. Многих крупных ученых того

времени Николай Владимирович знал лично по физическому коллоквиуму у Нильса Бора и во время своего выступления делился с нами своими впечатлениями о встречах с легендарными физиками и образом их мышления. По ходу семинара возникла активная микродискуссия, в которой Тимофеев-Ресовский был откровенен относительно "звериной серьезности" в науке и философии. Эти соображения не понравились представителям горкома, и спустя некоторое время его пригласили побеседовать к первому секретарю ГК КПСС И.В. Новикову.

Николай Владимирович рассказывал мне, как проходила беседа, как пытались его воспитывать и предложили ему прекратить субботние домашние встречи с молодежью. Разумеется, он такого согласия не дал, чем вызвал гнев Новикова. Срочно последовал вызов директора института академика АМН СССР Г.А. Зедгенидзе на ковер к Первому, который в резкой форме предложил освободить от должности либо Георгия Артемьевича, либо Николая Владимировича. 14 июля 1969 г. Николай Владимирович подал заявление об освобождении от занимаемой должности с 5.08.69 г. Приказом № 314 от 17.07.69 г. просьба была удовлетворена с формулировкой "в связи с переходом на пенсию по старости", а через несколько дней его пригласили работать три института. Он выбрал приглашение академика О.Г. Газенко — директора Института медико-биологических проблем, и начал работу, как он шутливо говорил, в секретной "косметической" системе, где ему пришлось включиться в решение проблем по созданию замкнутых систем жизнеобеспечения космических экипажей. ИМР АМН СССР потерял крупнейшего генетика, радиобиолога и радиоэколога. Эквивалентной замены не нашлось до сегодняшнего дня. Подобные ЧП произошли и в других институтах города. Так и осталась у разбитого корыта толпа статистов легендарного когда-то Обнинска, называемого ныне Наукоградом...

Тем не менее для Николая Владимировича обнинский период жизни оказался достаточно плодотворным.

Академик О.Г. Газенко в своих воспоминаниях в связи со 100-летием со дня рождения Тимофеева-Ресовского отметил, что "...Николай Владимирович, ознакомившись

с экспериментальным материалом и позицией сотрудников нашего института, сразу поддержал экологическую концепцию создания системы жизнеобеспечения на основе принципов структуры и функционирования природных экологических систем. Его опыт и авторитет в теоретической и практической биогеоценологии и общем учении о биосфере укрепил наши позиции и во многом определил дальнейшее развитие этого направления. Сегодня ясно, что для обеспечения жизни человека в космосе нет другого пути, кроме создания искусственных биоценозов. Это верно не только для космических кораблей, но и для лунных баз, для межпланетных станций. Задача архисложная, но ее решение — непременное условие развития комонавтики" [9, 10].

К этой идее Николай Владимирович пришел еще в 1960 г., соединив всю "практическую" линию предмета с теоретическим фундаментом, с существовавшими к тому времени представлениями о биосфере. Вот что писал он в письме В.Н. Сукачеву 7 июня того года: "Сегодня, в день Вашего восьмидесятилетия, в докладе, прочитанном мною в Научно-исследовательском испытательном институте авиационной и космической медицины (в 10 отделе), я позволил себе, изложив теоретические основы Вашего учения о биогеоценозах, предложить новое, но естественно вытекающее из Вашей биогеоценологии понятие "искусственного замкнутого земного биогеоценоза в космосе" [11].

Незадолго перед кончиной, находясь в клинике ИМР АМН, Николай Владимирович успел уточнить особенности развития теоретической биологии и эволюционного учения, однако его физическая жизнь, как и каждого из нас, оказалась не бесконечной. Статьи вышли в свет уже после его кончины. Он до конца дней своих шел в гору науки, преодолевая удары судьбы, творил сам и давал работать другим, увлекая за собой молодежь.

Научное наследие Н.В. Тимофеева-Ресовского имеет первостепенное значение для формирования научного миропонимания современного ученого-естественника, поскольку охватывает глобальные механизмы эволюции биосферы и человечества, экологическое состояние планеты. Актуальность его

научных трудов особенно возросла в последние годы в связи с обострением проблем, связанных с защитой природы в процессе освоения ядерно-энергетического потенциала, восстановления территорий, загрязненных радионуклидами, прогнозирования и исследования состояния биологических процессов, эволюционных механизмов и генофонда популяций на планете Земля.

Николай Владимирович ушел из физического мира, но его духовная жизнь продолжается. Еще до принятия решения о реабилитации Ученый совет МРНЦ РАМН в честь 90-летия со дня рождения Тимофеева-Ресовского учредил памятную медаль. В 1992 г. мэрия Обнинска установила памятную доску на доме, где он жил и работал.

В честь 100-летия со дня его рождения учреждены научное общество "Биосфера и человечество" им. Н.В. Тимофеева-Ресовского и памятная медаль "Биосфера и человечество", которой по настоящее время награждено более 45 ведущих отечественных и зарубежных ученых, развивающих идеи Николая Владимировича. В 2003 г. состоялись первые награждения губернаторскими премиями и стипендиями им. Н.В. Тимофеева-Ресовского по Калужской области.

Зарубежные ученые также по-доброму относятся к имени Николая Владимировича. Он был отмечен наградами высокого уровня, в том числе и высшей наградой в области генетики — Кимберовской медалью и премией. Многие сотрудники помнят его добрые дела. Это, например, профессор Г. Штуббе, профессор Р. Ромпе, бывшие сотрудники лаборатории Х. Пальм, И. Треттин, И.Б. Паншин и др. В книге "Рассекреченный Зубр" имеются их воспоминания. В Берлин-Бухе в 1992 г. на здании Макс-Дельбрюк-Центра молекулярной медицины установлена памятная доска, посвя-

щенная Н.В. Тимофееву-Ресовскому, а в 1994 г. создана научная библиотека его имени.

...Зубр оставил великое наследие, приблизив разгадку тайны живой материи, чтобы потомки узнали ее до конца. В этом — сущность его научного и духовного завещания.

Список литературы

- 1. Timofeeff-Ressovsky N.W., Zimmer K.G., Delbruck M. Über die Natur der Genemutationen und Genstruktur // Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 1935. Bd 6. S. 1. (см. русский перевод в книге: Тимофеев-Ресовский Н.В. Избранные труды. М.: Медицина, 1996. С. 105—154.)
- 2. Zimmer K.G. The Target Theory // Phage and the origins of molecular biology. Cold Spring Harbor Laboratory, 1966.
- 3. Pontecorvo G. Trends in genetic analysis. N. Y.: Columbia University Press, 1958.
- 4. Горбушин Н.Г., Летова А.Н. Н.В. Тимофеев-Ресовский в Обнинске // Платоны и Невтоны земли калужской. Калуга: Гриф, 2002. С. 292—297.
- 5. Вернадский В.И. Биосфера. М., 1926.
- 6. Тимофеев-Ресовский Н.В. Биосфера и человечество // Научные труды Обнинск. отд. Географ. общества СССР, ч. 1. Обнинск, 1968. С. 22—25.
- 7. Свирежев Ю.М. Коэволюция человека и биосферы // Онтогенез, эволюция, биосфера. М.: Наука, 1989. С. 254—264.
- 8. *Кривоносов Ю.И*. Физики и философы продолжают шутить... // Вопросы истории естествознания и техники. М., 1995. № 4. С. 74—79.
- 9. *Газенко О.Г.* Искусственный биоценоз будущее космонавтики // Человек, 2000. № 4. С. 5—7.
- 10. Газенко О.Г., Тимофеев-Ресовский Н.В., Шепелев Е.Я. Учение о биосфере и космическая биология // Человек, 2000. № 4. С. 9—15.
- 11. Из писем Н.В. Тимофеева-Ресовского В.Н. Сукачеву // Природа, 1990. № 9. С. 97.
- 12. Müller H.J. Analysis of process of structural change in chromosomes of Drosopfila // J. Genetiecs, 1940. N 1.

Н.Г. Горбушин ученый секретарь научного общества "Биосфера и человечество" им. Н.В. Тимофеева-Ресовского, Обнинск