

УДК 141

С.Н.Куликов¹, В.В.Литовский², А.А.Терентьев³

¹Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург

²Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург

³Русское географическое общество, г. Москва

АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ ТИМОФЕЕВ: «Я - КАСЛИЯНЕЦ!»



Андрей Николаевич Тимофеев родился в Берлине 9 апреля 1927 года в семье биологов-генетиков Тимофеевых-Ресовских Николая Владимировича (1900-1981) и Елены Александровны (1898-1973), научных сотрудников Невробиологического института. Как советским гражданам, свидетельство о его рождении им было выдано Консульским отделом Полномочного Представительства СССР в Германии.

Еще до его рождения, в мае 1925 года Тимофеевы-Ресовские, работавшие в Московском университете под руководством Н.К. Кольцова и С.С. Четверикова, были направлены в командировку в Германию по просьбе директора института Оскара Фогта распоряжением Народного комиссариата здравоохранения (нарком Н.А. Семашко). Они уехали в Берлин с полуторагодовалым сыном Дмитрием (его с детства звали Фомой). Их командировка неоднократно продлялась, а в 1937 году они приняли решение не возвращаться в СССР по соображениям безопасности и просьбам о невозвращении Н.К. Кольцова во избежание угрозы полного уничтожения его генетической школы. Таким образом, семья Тимофеевых-Ресовских проживала в Германии, начиная с мая 1925 года и до ареста Н.В. Тимофеева-Ресовского и его принудительного возвращения в СССР в сентябре 1945 года, а также до последующего добровольного переезда в СССР Е.А. Тимофеевой-Ресовской с младшим сыном в 1947 году. Разница в возрасте между Андреем и Дмитрием составляла три с половиной года, что во время войны особым образом отразилось на их дальнейших судьбах. О старшем сыне, арестованном гестапо в 1943 году, ничего не было известно до 1996 года.

Андрей Николаевич поступил в начальную немецкую народную школу в Берлин-Бухе в 1933 году, а в 1937 году перешел в среднюю школу в центре Берлина – знаменитую своими выпускниками Французскую гимназию, где проучился по 1943 год. В этом же 1943 году его брат Дмитрий окончил Французскую гимназию (рис. 1). В выпускном классе Дмитрий оставался на второй год из-за неуспеваемости по латыни, так как его в то время интересовала в основном уже не учеба, а антинацистская и антигитлеровская работа в подпольной организации. Несколько лет ежедневно братья вместе ездили электричкой Берлин-Бух на учебу и обратно домой. В конце 1943 года гимназия была закрыта, и Андрей Николаевич перевелся в школу города Бернау в двадцати километрах от Берлина, где и получил аттестат о среднем образовании в 1945 году.



Рис.1. А.Н. Тимофеев с братом «Фомой» и их дом в Берлин-Бухе

В течение всех школьных лет он, как и ранее его старший брат Димитрий, занимался дополнительно дома с учителями, приезжавшими из Берлина в Бух. С ними проводили уроки: русского языка, литературы и истории - Селаври Сергей Иванович; музыки – сын знаменитого оперного певца Л.В. Собинова - Собинов Борис Леонидович; рисования и живописи – сын знаменитого профессора физики А.В. Цингера и ученик В.А.Ватагина – художник Цингер Олег Александрович. В семье Тимофеевых-Ресовских долгое время постоянно жили и помогали воспитанию детей Селинов Владимир Иванович, большой знаток поэзии, автор поэтической «Бухиады», и Трегубова Софья Максимилиановна, уделявшая большое значение религиозному воспитанию с изучением Евангелия. Её сын Юрий Андреевич Трегубов (1913-2000) часто приезжал и дружил с детьми Тимофеевыми; он стал впоследствии автором многих литературных произведений о русской истории, в частности, романа «Восемь лет во власти Лубянки» (1957).

С декабря 1944 года до сентября 1945 года помимо учебы Андрей Николаевич работал лаборантом в научно-исследовательском Институте биофизики под руководством немецкого физика Карла Циммера. В сентябре 1945 года он поступил на подготовительные курсы в университет, а в 1946 году был зачислен на физико-математический факультет Берлинского университета.

Как писал Андрей Николаевич, будучи уже на Урале, обращаясь в одном из документов в органы государственной безопасности: «С раннего детства я мечтал вернуться в СССР, который всегда считал своей родиной. Фашистский режим я ненавидел. В этой связи могу сообщить следующие факты. Я и мой брат Дмитрий с самого начала Отечественной войны были связаны с советскими военнопленными и с лицами, вывезенными из временно оккупированных фашистами областей, и оказывали им возможную помощь. В 1942 году мы снабдили 4 человек географической картой и продуктами питания. Позже до нас дошли сведения, что, по крайней мере, двум из них удалось вернуться на родину. В 1943 году мой брат был арестован гестапо и пропал без вести в лагере смерти Маутхаузен».

Согласно тексту автобиографии Андрея Николаевича от 1 января 1952 года (Автобиография, 1952): «С 1945 года мы с матерью хлопотали о нашем возвращении на родину. В 1946 году мы прошли, как советские граждане, проверку Оперативной группы № 6 СВА (Советской военной администрации в Германии – В.Л.) берлинского сектора. В сентябре 1947 года я вернулся с матерью на родину к отцу».

Они возвратились не одни, а с целым институтом, возглавляемым в то время Еленой Александровной, и заранее подготовленным Николаем Владимировичем к возвращению, абсолютно со всем оборудованием, обширной библиотекой, домашним скарбом. До этого приехали многие их штатные сотрудники, включая немецких специалистов, которым было предложено работать в СССР. Для возвращения Елены Александровны и Андрея Николаевича был подготовлен специальный авиарейс в Москву, и далее поездом они прибыли на Урал. Таким образом Андрей Николаевич перенесся из привычного Берлина, в родную, но никогда до этого не виданную Россию, из открытого Буха на огороженный колючей проволокой клочок уральской земли.

В этом контексте следует отметить, что к тому времени его отец Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский, изначально решивший вернуться на родину, что грозило ему смертельной опасностью, был подвергнут аресту в Германии, и осужден в Москве на десять лет Гулага за свое невозвращение в 1937 году, прошел «чистилище» в виде Бутырки и Карлага, чудом выжил и оказался в Лаборатории «Б» (п/я № 0215) – ныне поселок Сокол в Каслинском районе Челябинской области, в качестве руководителя Биофизического отдела, чтобы возглавить работы по биологической защите в рамках Атомного проекта СССР. Это место почти десятилетней жизни и работы сотрудников Лаборатории «Б», и Тимофеевых-Ресовских в их числе, ранее называлось также поселок «Сунгуль», поскольку находилось на одноименном полуострове, известном также как полуостров Мендаркин, между озерами Сунгуль и Силач, или «21-ой площадкой». Именно с этой «площадки» начинался будущий город Челябинск-70 (ныне Снежинск) с его Федеральным ядерным центром (РФЯЦ-ВНИИТФ - Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забахина). В настоящее время эта территория поселка Сокол является открытой, хотя и относится к ЗАТО Снежинск.

Лаборатория «Б» МВД СССР, размещалась здесь с 1946 по 1955 годы и наряду с другими задачами занималась радиационно-биологическими исследованиями. Согласно книге «Лаборатория Б. Сунгульский феномен» (Емельянов Б.М., Гаврильченко В.С., 2000), Елена Александровна была зачислена в штат сначала старшим лаборантом, а затем – научным сотрудником. А до отъезда из Германии она замещала Николая Владимировича на его посту, то есть фактически исполняла обязанности директора Медико-биологического института СВАГ – удивительного учреждения, созданного распоряжением Военного Совета 1-го Белорусского фронта на базе Института мозга и первоначально названного Институтотом генетики и биофизики. Затем это уникальное для СССР учреждение периода гонения на генетику было передано в ведение Отдела здравоохранения Советской Военной Администрации в Германии (СВАГ) и переименовано в Медико-биологический институт СВАГ. Именно этот Институт возглавляла Елена Александровна до 27 июня 1947 года, когда согласно приказу № 161 Главкома СВАГ Медико-биологический институт в Берлин-Бухе СВАГ был передан Немецкой Академии наук. Что же касается Андрея Николаевича, то его зачислили в Лабораторию «Б» с 1 октября 1947 года. Первые три месяца он был электромонтером, а с января 1948 года – старшим лаборантом физической лаборатории Биофизического отдела, в 1949 году поступил на физико-математический факультет заочного отделения Свердловского государственного университета.

С 1947 года семья Тимофеевых-Ресовских жила в Сунгуле в доме-общежитии № 9 по улице Кирова, на втором этаже, в стандартной узкой комнате с единственным окном-дверью на балкон и встроенным шкафом у входной двери (рис. 2 и 3). Кухня и туалет были на этаже.

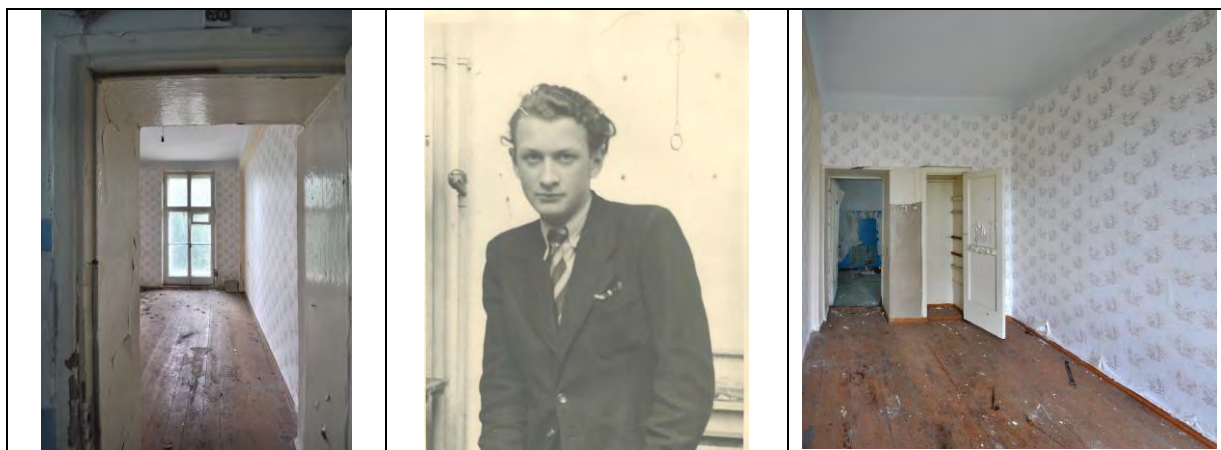


Рис. 2. Современное состояние комнат, в которых проживали сотрудники Лаборатории «Б» в пос. Сунгуль, включая семью Тимофеевых-Ресовских, до 1950 года (фото А.А. Терентьева). В центре - фото Андрея Николаевича того периода (архив С.Н. Куликова).



Рис. 3. Поселок Сокол (бывший пос. Сунгуль) и дом по ул. Кирова № 9, куда приехали Андрей Николаевич с матерью Еленой Александровной к Николаю Владимировичу Тимофееву-Ресовскому «на Урал» (фото А.А. Терентьева, июнь 2015 г.).

В 1950 году Тимофеевы-Ресовские переехали в один из новых, специально для них, как ведущих специалистов Лаборатории «Б», построенных финских домов, по адресу ул. Парковая, 12 (рис. 4). Этот дом, расположенный на высоком скалистом берегу озера Сунгуль, и сейчас наполнен жизнью, его жильцы всегда рады добрым гостям. Когда, по инициативе ЮНЕСКО, 2000-й год был объявлен годом Тимофеева-Ресовского, на этом доме была установлена памятная доска. (Сунгульская конференция, 2001. С. 315-317). По соседству с ним располагались похожие дома Н.В. Риля, С.А. Вознесенского, К.Г. Циммера, И.Г. Борна, А.З. Кача, П.А. Тиссена, И.П. Шинтельмейстера.



Рис. 4. А.Н. Тимофеев на берегу оз. Сунгуль рядом с домом, где жил.

Следует отметить, что до 1953 года Андрей Николаевич не имел советского паспорта, что, безусловно, очень беспокоило его. Он подчеркивал данное обстоятельство в автобиографии: «Учусь я без отрыва от производства и в 1951 году перешел на четвертый курс. В 1950 году я был принят в профсоюз. Считая себя гражданином СССР и приехав с этой уверенностью на родину, я после приезда в СССР неоднократно просил через органы милиции и администрации о выдаче мне паспорта. До сих пор мне не удалось получить паспорт, в связи с чем, я лишен основных гражданских прав. В настоящее время мне в качестве ответа на мои ходатайства о выдаче паспорта органами милиции было предложено обратиться в Президиум Верховного Совета СССР с заявлением о принятии меня в гражданство СССР» (Автобиография, 1952).

Таким образом, в течение семи лет у него было временное удостоверение личности с фамилией Тимофеев-Ресовский. И далее с той же фамилией ему был выдан первый паспорт в 1953 году. Лишь в 1955 году, уже после переезда в Свердловск, он получил паспорт на фамилию Тимофеев. При его выдаче в паспортном столе не преминули отметить, что теперь фамилия «врага народа» ему не будет мешать.

В феврале 1953 года Андрею Николаевичу было объявлено, что в связи с тем, что его отец в прошлом отбывал наказание по ст. 58 УК РСФСР, он по постановлению МВД, МГБ и Прокуратуры должен находиться в бессрочной ссылке. Андрей Николаевич писал заявления в Генеральную прокуратуру, Министерство внутренних дел, Комитет государственной безопасности с просьбой о снятии с него этого наказания, но ответа так и не получил. Очевидно, что длительная невыдача ему паспорта объяснялась тем, что он считался бесправным спецпоселенцем.

При этом, в конце декабря 1952 года он женился на Нине Алексеевне Ремезовой (рис. 5). Нина Алексеевна родилась в городе Касли 17 января 1927 года, в Сунгуль приехала в 1949 году из поселка Вишневогорск, работала сначала преподавателем географии в семилетней школе, а с июля 1950 года – лаборантом в радиохимическом отделе Лаборатории «Б» под руководством Сергея Александровича Вознесенского, впоследствии основателя радиохимической научной школы на физико-техническом факультете Уральского политехнического института. В то время вступление в брак с сыном заключенного явно не приветствовалось, хотя открытого противодействия это и не вызывало. Нину Алексеевну не раз прорабатывали за связь со спецпоселенцем до свадьбы, а сразу после свадьбы в начале января 1953 года ей, ничего не объясняя, запретили посещать одно из самых секретных производственных зданий. Можно добавить, что праздновать свадьбу в клубе им запретили, пришлось отмечать дома, на Парковой, 12,

при вынужденно ограниченном числе гостей. Большинство знакомых испугалось официального запрета приходить на торжество, а те близкие друзья, которые не побоялись поздравить молодоженов, все до единого потом вызывались к начальству и долго прорабатывались. Молодая пара находилась под наблюдением: когда они приезжали в Свердловск на учебу, их сопровождал «хвост» в лице младшего офицера. Однажды они потеряли его в магазине, и сами же нашли после долгих поисков, чтобы у «хвоста» не было неприятностей по службе. От возвышенного до смешного только один шаг.

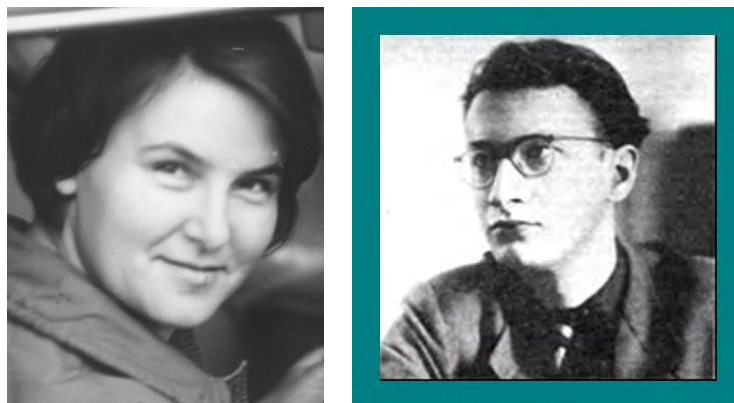


Рис. 5. Нина Алексевна Ремезова и Андрей Николаевич Тимофеев.

В том же 1953 году Андрей Николаевич окончил заочное отделение физико-математического факультета Уральского государственного университета и был переведен на должность младшего научного сотрудника, а в августе 1954 года стал научным сотрудником. 1 июня 1955 года в связи с переводом в Уральский филиал АН СССР он был освобожден от работы на предприятии п/я 0215 и зачислен на должность младшего научного сотрудника в Институт физики металлов АН СССР.

Необходимо отметить, что в Сунгуле Андрей Николаевич работал вместе с выдающимися немецкими специалистами, такими как «самый лучший в мире дозиметрист» (по Н.В. Тимофееву-Ресовскому) Карл Циммер, первооткрыватель плутония Иосиф Петрович Шинтельмейстер, а также с крупнейшим специалистом по продуктам распада урана и методам их индикации, учеником Отто Гана, радиохимиком, доктором Гансом Иоахимом Борном, с Нестором Васильевичем Горбатюком и другими. Физико-дозиметрическая лаборатория, где работал Андрей Николаевич, занималась разработкой ряда общих биофизических и дозиметрических проблем. Первоначально ею руководил Карл Гюнтер Циммер, а после его отъезда, с октября 1952 года возглавлял Нестор Васильевич Горбатюк. С весны 1954 года обязанности руководителя исполнял Андрей Николаевич Тимофеев (Сунгульская конференция, 2001. С. 26).

Следует добавить, что именно в Лаборатории «Б» К. Циммером были подготовлены две книги, ставшие позже дозиметрической классикой: «Дозиметрия ионизирующих излучений» и «Основы защиты от лучистых поражений (совместно с радиобиологом А.З. Качем), - изданные в 1948 году в издательстве «Медгиз», за которые он, кстати, получил две премии размером по 500 рублей каждая.

О характере работ Андрея Николаевича того периода дают представление приведенные в книге «Сунгульский феномен» (с. 385-408) следующие совместные и персональные работы (подчеркнутым шрифтом выделены слова из ныне, вызывающего лишь улыбку, используемого тогда, по Н.В. Тимофееву-Ресовскому, «собачьего языка» секретности):

1951 г.

- Г.И. Борн, Н.В. Горбатюк, А.Н.Тимофеев, К.Г. Циммер. Исследование некоторых физико-химических методов дозиметрии ионизирующих излучений,

- К.Г. Циммер, Г.И. Борн, Н.В. Горбатюк, Л.А. Кузовкина, А.Н. Тимофеев. Методические указания по измерению бета- и гамма-активности при проведении биологических опытов с растворами пеков и отдельными показателями, входящими в состав растворов пеков,

- А.Н. Тимофеев, К.Г. Циммер. Простой карманный прибор для индивидуального контроля при смешанных полях бета- и гамма-излучения,

- А.Н. Тимофеев. Протокол испытаний прибора «М-1»,

- А.Н. Тимофеев, К.Г. Циммер. Простой карманный прибор для индивидуальных флегматизационных измерений видимых метеоритов в смешанных полях бета- и гамма-излучений,

- А.Н. Тимофеев. Инструкция к люминисцентным приборам для индивидуальных флегматизационных измерений в смешанных полях бета- и гамма-излучений;

1952 г.

- Н.В. Горбатюк, А.Н. Тимофеев, Г.К. Циммер. Стандартный метод определения агрессивности по измерению внешнего гамма-излучения,

- Г.И. Борн, Н.В. Горбатюк, А.Н. Тимофеев, К.Г. Циммер. Методы абсолютных измерений агрессивности Sr^{89} , Sr^{90} , Y^{90} , Y^{91} по их бета-излучению;

1953 г.

- И. Шинтельмейстер, В.С. Перов, А.Н. Тимофеев. Абсолютные измерения агрессивности раствора иттрия-90 при помощи экстраполяционной камеры.

Из этого списка ясно, что еще будучи в лаборантской должности, Андрей Николаевич начал активную, весьма продуктивную и значимую научную деятельность, что нашло отражение в приведенных публикациях, а также полученных им поощрениях и награждениях. Так, в апреле 1951 года за хорошие показатели в работе ему была объявлена благодарность и выдана денежная премия в 300 рублей, в апреле 1952 года – благодарность и премия в 500 рублей, в апреле 1954 года – такая же «за перевыполнение производственных программ», а в 1955 – «за хорошую работу». Сопоставление с премиями К. Циммера (см. выше) позволяет утверждать, что тогда им была выполнена очень важная, значимая работа.

В действительности начиная с Германии Андрей Николаевич Тимофеев являлся учеником, многолетним ближайшим сотрудником и другом Карла Циммера. Уезжая в Германию, Циммер подарил ему на память свои домашние инструменты, а также настольные электрические часы Сименс 1935 года выпуска, надежно прослужившие Андрею Николаевичу около 60-ти лет до конца жизни.

Сверхответственное отношение к работе и естественное для начинающего работника в «почтовом ящике» желание внести свою достойную лепту в решение важнейших государственных проблем привели к тому, что Андрей Николаевич уже на первом этапе своей деятельности изрядно переоблучился и перенес лучевую болезнь. Так, решая сверхважные задачи дозиметрии для обеспечения защиты здоровья работников атомной отрасли, ему во имя блага многих людей пришлось пожертвовать своим. В этом контексте можно отметить, что Нина Алексеевна Тимофеева перешла на работу в отдел своего тестя и также принимала участие в радиационно небезопасных работах (см., например, работу 1954 года: Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.А. Тимофеева. Доочистка банно-прачечных сточных вод биологическим методом). В связи с этим впоследствии она вышла на пенсию в 45 лет. Пионерские работы с профессиональными радиоактивными вредностями здоровья в будущем им безусловно не прибавили, как и многим, и многим участникам Атомного проекта.

В середине 1955 года биофизическая лаборатория Н.В. Тимофеева-Ресовского в полном составе была переведена в Уральский филиал АН СССР, в Институт биологии, который в те годы возглавлял С.С. Шварц. При этом часть сотрудников была размещена в Свердловске, а другая направлена в Ильменский заповедник, где Николаю Влади-

мировичу неподалеку от Миасса предложили устроить биологическую станцию на берегу озера Большое Миассово, по которому она и получила свое название «Миассово».

Вместе с Лабораторией из Сунгуля в Свердловск переехали Тимофеевы-Ресовские. Здесь первые два с половиной месяца Андрей Николаевич с Ниной Алексеевной, а также Николай Владимирович с Еленой Александровной, проживали в гостинице «Большой Урал», а затем получили общую трехкомнатную квартиру в доме №129 по улице Малышева (рис. 6). Первоначально все вместе они жили в квартире № 8, а после отъезда Николая Владимировича с Еленой Александровной в Обнинск в 1963 году Тимофеевым предложили освободить площадь и переехать в двухкомнатную квартиру № 17 в том же доме. Безусловно, на этом доме, известном как УКМ (угол Комсомольской-Малышева), должна быть заслуженно установлена памятная доска в честь замечательной семьи Тимофеевых-Ресовских.



Рис. 6. Дом на углу улиц Комсомольская и Малышева (Екатеринбург), где жили Тимофеевы-Ресовские (фото слева). Андрей Николаевич Тимофеев и Сергей Николаевич Куликов во дворе этого дома (фото справа), 2014 г.

Биостанцию было решено расположить в месте, где для лаборатории уже имелся подходящий деревянный корпус с видом на озеро Большое Миассово. Таким строением оказался бывший загородный двухэтажный дом миасского золотопромышленника Егора Митрофановича Симонова. По преданию, он был построен недалеко от того места, где на озере Симонов поймал огромную щуку, - так, что первоначально он выполнял функцию рыбацкой заимки. В начале 1950-х годов это было запущенное и захламленное здание.

В переезде из Сунгуля в Ильменский заповедник, погрузочно-разгрузочных работах участвовал весь мужской персонал лаборатории (Д. Семенов, Н. Лучник, Б. Агафонов, А. Преображенский, Н. Макаров, А. Тимофеев, Н. Куликов). Они и их семьи вместе со всеми другими сотрудниками активно занимались строительством жилья, налаживанием бытовых и рабочих условий. В частности, к лабораторному корпусу было пристроено полуподвальное помещение из камня и железобетона для размещения в нем хранилища радиоизотопов и источника гамма-излучения кобальта-60 мощностью около 200 Ки. Руководил этими работами непосредственно Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский. К лету 1956 года сотрудники биостанции смогли приступить к экспериментальным исследованиям и приему приезжающих на весеннее-летний сезон сотрудников других учреждений (Куликов, 1993). Весной 1956 года в Миассово начали проводить знаменитые летние семинары, где собственно возрождались научная среда в СССР, на многие годы устанавливались современные генетические, популяционные и биогеоценотические направления биологических исследований. Со всех концов страны на эти семинары приезжали биологи, математики, физики, химики, геологи, медики,

литераторы, искусствоведы. Было много молодежи, студентов и аспирантов⁴. В 1955 году, после расформирования лаборатории «Б» сунгульские исследования Тимофеева-Ресовского и его сотрудников были рассекречены и разрешены для публикации.

Совершенно очевидно, что проблемы, которые решала Лаборатория «Б», в том числе и физико-дозиметрическая лаборатория, где трудился Андрей Николаевич, оказались крайне востребованными после известных событий 29 сентября 1957 года, ныне известных как «Кыштымский взрыв» или ВУРС (Восточно-Уральский радиоактивный след). Тем не менее, непосредственно он, как и Николай Владимирович, к их решению привлечен не был. Точнее, к Николаю Владимировичу обратились сразу, но он также сразу и ответил, что для надлежащего и по-настоящему ответственного ее решения необходима гласность и организация специального института «на плевке». Это, по его мнению, позволило бы на месте оперативно и всесторонне разбираться с проблемами, порожденными масштабным радиационным загрязнением (Литовский, 2002).

Однако, вместо открытия института 28 апреля 1958 года была создана секретная Опытная научно-исследовательская станция (ОНИС), которой были переданы все загрязненные земли совхоза № 2 (совхоза им. Ворошилова). Научным руководителем был назначен академик В.М. Клечковский. В итоге, «открытая» лаборатория биофизики Уральского филиала Академии наук публиковала свои работы в обычной научной прессе; а другая, «закрытая» готовила только секретные отчеты. Что же касается Андрея Николаевича, то он с началом миассовских «сезонов» стал уделять им существенное внимание: ведь там ежесезонно работали его жена, мать и отец, обсуждались крайне актуальные для Урала и биосферы в целом комплексные естественнонаучные задачи, где он как специалист по радиационным явлениям был полезным. К тому же там собирались выдающиеся отечественные специалисты, включая и физиков, большое количество творческой молодежи. Академик Р.В. Петров назовет впоследствии это «миассовским университетом».

В Миассово (рис. 7) обсуждались многие фундаментальные проблемы биосферы и человечества, включая вопросы о возможном действии повышенного фона ионизирующих излучений на генетический состав популяции человека (Тимофеев-Ресовский, 1962). Главным направлением исследований Лаборатории в Миассово было изучение способности водных и сухопутных организмов накапливать и распределять радионуклиды осколочных элементов урана, установление так называемых «коэффициентов накопления». Термин этот был предложен Еленой Александровной (Тимофеева-Ресовская, 1963), где вопросы дозиметрии занимали не последнее место. Позже этот обширный материал составил экспериментальную базу для моделирования судьбы рассеянных элементов (включая группы урана) в биосфере.

Темой научных исследований Нины Алексеевны Тимофеевой и её диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, защищенной в 1964 году, являлось экспериментальное изучение поведения радиостронция в пресноводных и наземных биогеоценозах. Ею было изучено поглощение стронция-90 илом, песком, шлаком, золой из озерной воды, накопление его разными видами пресноводных организмов и влияние содержания в воде кальция, стронция, магния и удельной радиоак-

⁴ Биостанция в Миассово проработала 22 года. Как подразделение Уральского научного центра она была закрыта 17 октября 1977 года. Ее персонал был переведен в поселок (ныне город) Заречный Свердловской области, где в 1979 году была построена и пущена в эксплуатацию Биофизическая станция Отдела континентальной радиоэкологии Института растений и животных УрО АН СССР. Большая заслуга в работе биостанции Миассово, ее становлении и дальнейшем развитии принадлежит преемнику Н.В. Тимофеева-Ресовского на посту руководителя отдела, доктору биологических наук Куликову Николаю Васильевичу. С 1993 года отделом руководит его третий заведующий доктор биологических наук Трапезников Александр Викторович. Сохраняя традиции Миассово, ежегодно проводятся междисциплинарные научные семинары.

тивности на накопление радиостронция, его распределение по основным компонентам водоема (вода, грунт, биомасса), накопление радиостронция некоторыми видами наземных растений и его перераспределение в почве модельных и природных биогеоценозов. В частности, она показала, что мелкодисперсные фракции ила, шлака и золы заметно очищают воду от радиостронция. В отношении тонких дозиметрических задач помощь и советы Андрея Николаевича были для неё незаменимы.



Рис. 7. Дома сотрудников (слева) и Лабораторный корпус биостанции «Миассово» (1950-1960 гг.), где на втором этаже в центральной части – располагался рабочий кабинет Н.В. Тимофеева-Ресовского с балконом.

Можно отметить еще одну важную деталь, связанную с Андреем Николаевичем, - это его ответственность в выполнении им своего сыновьего долга. Дело в том, что на определенном этапе после перехода в Институт биологии Уральского филиала АН СССР материальное положение его отца, действительного члена ряда западноевропейских Академий наук, но де-юре не имевшего даже диплома о высшем образовании, стало желать много лучшего. Поскольку под влиянием лысенковцев с середины 1961 года персональные надбавки к его окладу были сняты, его оклад, как начальника отдела без высшего образования, был доведен до оклада старшего лаборанта. Попытки присудить ему степень доктора *honoris causa* ранее (в конце 1957 года), а затем и защита докторской диссертации по совокупности работ в январе 1963 года в Институте биологии УФАН, также до конца 1964 года не давали должных результатов.

В этой непростой ситуации выправлять финансовое положение пришлось семье, в том числе и Андрею Николаевичу. Так, в конце 50-х - начале 60-х годов он проводил курсы по радиологии для врачей нашего города и области, прежде всего рентгенологов и радиологов, включая лекции, семинары и прием зачетов. Он первым в семье не только защитил свою кандидатскую диссертацию в 1963 году, но и получил утверждение, став кандидатом физико-математических наук. Тема диссертационной работы А.Н. Тимофеева «Исследование закономерностей диффузии в соединениях типа монокалькогенидов переходных металлов». В ноябре того же года по монографии «Распределение радиоизотопов по основным компонентам пресноводных водоёмов» успешно защитилась и Е.А.Тимофеева-Ресовская, а в 1964 году стала кандидатом биологических наук Нина Алексеевна. Несомненно, что диссертации семейства Тимофеевых-Ресовских стали значимым событием не только для семьи, но и для соответствующих областей науки, они внесли заметный вклад в укрепление позиций уральской научной школы.

Примерно через два года после защиты диссертации Андрея Николаевича перевели с должности младшего научного сотрудника на должность исполняющего обязанности старшего научного сотрудника группы диффузии Института физики металлов. Еще более года потребовалось для избрания его по конкурсу на означенную должность.

Следует отметить, что работал он в Институте физики металлов в составе группы диффузии. В 1964 году в ней выделилась группа радиоактивных индикаторов во главе с его сокурсником по университету Семёном Моисеевичем Клоцманом. В 1969 году эти группы, слившись с лабораторией излучений, образовали лабораторию диф-

фузии. Ее возглавил С.М. Клоцман, защитивший в том же году докторскую диссертацию. С Семёном Моисеевичем Андрея Николаевича связывали не только совместная научная работа, но и тесные дружеские отношения со студенческих лет.

Другим университетским товарищем Андрея Николаевича был Виталий Николаевич Конев, ставший в итоге заведующим кафедрой физики твердого тела и организатором кафедры радиационной физики твердого тела в УрГУ (1977-1982), профессором, доктором физико-математических наук, известным специалистом по суперионной проводимости.

В лаборатории диффузии в последующем развивались многие ключевые для исследования диффузионных явлений в твердых телах экспериментальные методики и установки. Несомненно, Андрей Николаевич Тимофеев принимал в них самое деятельное участие. А в его научной проблематике нашли отражение и интересы друзей-коллег. Ключевым же направлением, в русле которого он выполнял свои исследования, были явления диффузии и переноса в благородных металлах. А именно: начав в 1960-е годы исследовать микрокристаллическую и дислокационную диффузию примесей серебра, в 2000-е годы он провел исследования объемной диффузии золота, родия, а также железа и кобальта в иридии, исследования по концентрациям точечных дефектов, локализованных вблизи внутренних поверхностей раздела в конденсированных средах. Данная проблема, вероятно, связана с поисками материалов для разработки автономных источников электрической энергии. Эти работы вместе со своими коллегами он публиковал не только на русском, но и на английском языке (см. сайт Института физики металлов УрО РАН. Публикации. А.Н. Тимофеев).

Надо отметить, что в трудовой книжке Андрея Николаевича, датируемой по заполнению с 01 октября 1947 года, а в Институте физики металлов с 1 июня 1955 года, его фамилия записана как Тимофеев-Ресовский. Последняя запись в ней сделана 22 июля 2013 года с формулировкой: «уволен по собственному желанию в связи с выходом на пенсию». Основание: приказ от 7 июня 2013 года №133-к. Из этого следует, что до выхода на пенсию он проработал 65 лет, и вышел на пенсию в возрасте 86 лет.

Следует отдать должное его коллегам по Институту и Лаборатории, что, несмотря на достаточно непростые для научного сообщества времена, они позволили ему работать до тех пор, пока физически для него это было возможным, а также оказывали ему всестороннюю помощь и поддержку.

Расхождение записи фамилии в паспорте и трудовой книжке обусловлено тем, что по возвращении из Германии в СССР с 1947 по 1955 год он носил фамилию Тимофеев-Ресовский. При поступлении на работу в ИФМ его попросили сходить в суд и принести справку о фамилии, так как в разных документах они были разные: то Тимофеев, то Тимофеев-Ресовский. В этой связи в личном деле по месту его работы должна сохраниться справка из суда Кировского района г. Свердловска (это требует дополнительного уточнения), но, как видно из записи в трудовой книжке, в Институте физики металлов он продолжал значиться как Тимофеев-Ресовский.

Что же касается его супруги, Нины Алексеевны Ремезовой, то она носила фамилию Тимофеевой-Ресовской со дня регистрации брака (27 декабря 1952 года) по 3 апреля 1965 года, когда им было выдано повторное свидетельство о браке. Таким образом, по паспортам в течение 10 лет у них были разные фамилии.

Одним из самых непростых для Андрея Николаевича решений стало теперь уже историческое согласие на проведение расследований по реабилитации его отца после публикации документального биографического романа Даниила Александровича Гранина о Н.В.Тимофееве-Ресовском «Зубр» в 1987 году и настойчивых к нему просьб со стороны учеников и сподвижников. Решение это далось ему очень непросто (рис. 8), поскольку сами его родители реабилитацией и не думали заниматься, считая себя порядочными и честными перед собой и Богом людьми, а потому говорили, что «оправды-

ваться нам не в чем» - и пресекали даже попытки разговаривать с ними на эту тему. Логика их поведения можно понять, ибо они были воспитаны в духе христианской морали и жили, исходя из заповеди, что «смысл жизни – в непостыдной смерти». Нетрудно догадаться, сколько неприятных переживаний повлекло для него это решение (см., например, кинотрилогию о «Зубре» Е.С. Саканян или книгу «Любовь и защита. Приношение Елене Саканян»).

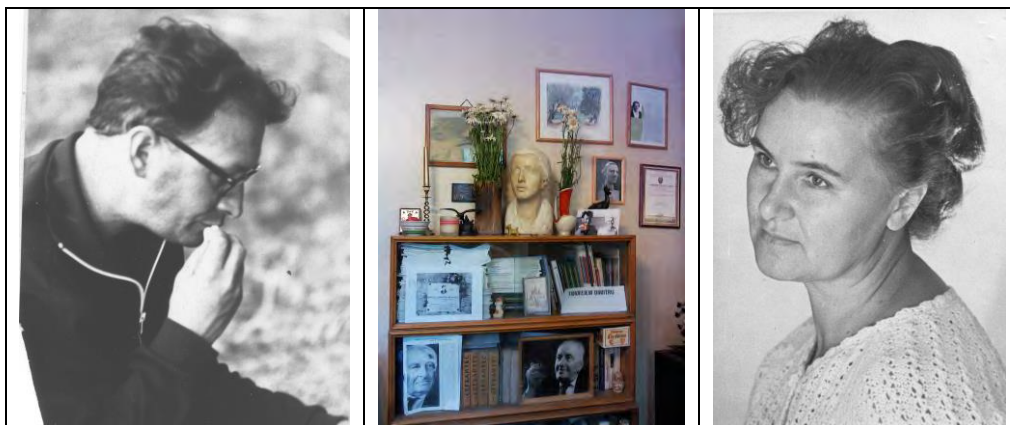


Рис. 8. Андрей Николаевич и Нина Алексеевна: решение о реабилитации.

Как и следовало ожидать в традициях того времени, сама по себе попытка реабилитации возмутила и активизировала сонмище разномастных ревнителей режима, научной и околонучной накипи лысенковского толка. В итоге пересмотра дела о реабилитации Н.В. Тимофеева-Ресовского Главной военной прокуратурой после проведения дополнительного расследования по ранее неусмотренным мотивам вместо «невозвращения на родину» Николаю Владимировичу был инкриминирован «переход на сторону врага». Соответственно, в июле 1989 года было вынесено постановление о прекращении производства по пересмотру дела в связи с отсутствием оснований для реабилитации.

Тем не менее, защитников Николая Владимировича приведенные аргументы не убедили, они продолжали бороться. И прежде всего, благодаря кинорежиссеру Елене Саркисовне Саканян (1944-2003), сделавшей эту борьбу за честное имя героя достоянием гласности для широкой общественности, а также принципиальной позиции Академии наук ГДР, реабилитация все же состоялась (рис. 9). В феврале 1991 года Прокуратурой СССР выше указанное постановление Главной военной прокуратуры было отменено, а дело по дополнительному расследованию поручено Следственному управлению КГБ СССР. По его результатам в октябре того же года «дополнительных сведений в отношении инкриминируемого Тимофееву-Ресовскому состава преступления получено не было». Окончательно Н.В. Тимофеев-Ресовский был реабилитирован лишь в июне 1992 года Верховным судом РФ.

В итоге отец Андрея Николаевича стал, пожалуй, самым «перепроверенным» ученым в нашем и не только нашем Отечестве. Вместе с тем, для многих (ради чего по большому счету и затевали реабилитацию его ученики и соратники) он стал тем «островком порядочности и центром кристаллизации, где (по Максиму Планку) оказались сохранены прежние верные масштабы». Именно это свойство и обаяние личности Николая Владимировича свело и одного из авторов (В.Л.) с Андреем Николаевичем в конце 1990-х годов. За это я благодарен судьбе. Оказавшись, как историк уральской науки, в его доме и познакомившись с ним и Ниной Алексеевной, я ощутил ту ауру и тот душевный свет и тепло, которого так многим сейчас не хватает, и которое им, судя по всему, передалось от Николая Владимировича и Елены Александровны.



Рис. 9. Н.В и Е.А. Тимофеевы-Ресовские с О. Фогтом и М. Планком в Берлин-Бухе, 1931 г. (в центре левого фото: <https://cloud.mail.ru/public/DRY9/V7RwyZr4>). Н.А. Тимофеева, В.В. Бабков, Н.С. Саканян и В.Н. Ананийчук в Сунгуле, 2001 г. (в центре: фото А.Н. Тимофеева). Справа: А.Н. Тимофеев и академик Роберт Ромпе, директор Центрального института электронной физики АН ГДР, беседуют о Н.В. Тимофееве-Ресовском (начало 1990-х гг.).

Несмотря на надоедливость визитеров, подобных мне, к миссии «хранителя памяти о великих родителях» Андрей Николаевич относился с величайшей ответственностью и, я бы сказал, христианским смирением, а сам являл собой тот «островок высочайшей культуры и порядочности», из-за которых и тянулись всегда к Тимофеевым-Ресовским люди (рис. 10).



Рис. 10. В доме Тимофеевых: Фото слева – Андрей Николаевич Тимофеев с Германом Германовичем Талуцом и Николаем Васильевичем Куликовым в день 100-летнего юбилея Е.А. Тимофеевой-Ресовской (1998 г.), в центре - с «Избранными трудами» отца (2009), справа – с В.В. Литовским.

Дом Тимофеевых имел удивительную особенность; он был и очень русским, я бы сказал – уральским (по причине особой любви хозяев к каслинскому литью), и одновременно – европейским, где русская кухня сочеталась с немецкой сервировкой и кулинарными изысками. Сам же Андрей Николаевич проявлял интерес к немецким друзьям и коллегам по Берлин-Буху и был очень тронут, когда узнал, что в Екатеринбурге в связи со 170-летием Екатеринбургской магнитно-метеорологической обсерватории планируется затеять русско-немецкий семинар (дело было в 2006 г.). В ее деятельности принимали участие многие выдающиеся немецкие ученые, включая А. фон Гумбольдта и К. Гаусса, а на семинаре ожидалось гости не только из Мюнхена, но и из Берлина.

Конечно же, мы включили в программу семинара и сообщение об истории био-станции Миассово, которое сделал один из авторов данной статьи, доцент, кандидат медицинских наук Сергей Николаевич Куликов, а также доклад главного научного сотрудника Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, доктора биологических наук Василия Васильевича Бабкова (1946-2006), о Николае Владимировиче Тимофееве-Ресовском. Этот доклад автора фундаментального труда «Николай Тимофеев-Ресовский» (Бабков, Саканян, 2002), как оказалось, стал последней его работой.

Не меньшее внимание Андрей Николаевич проявил и к русско-немецкому семинару «Четыре века российско-германского сотрудничества на Урале», проходившему в сентябре 2012 года в Свердловском областном краеведческом музее. Среди прочего там был заявлен и доклад по истории Лаборатории «Б». Нина Алексеевна тогда себя уже чувствовала неважно, и Андрей Николаевич опекал ее. Но когда семинар начался, директор Музея Наталья Константиновна Ветрова все же настояла на том, чтобы Андрей Николаевич хотя бы на часок появился на семинаре. И послала за ним микроавтобус. В итоге мы привезли Андрея Николаевича на семинар ко всеобщему удовольствию. В частности, Андрей Николаевич помимо радости предметного общения получил еще и возможность пообщаться с коллегами из Германии на немецком (рис. 11). А затем сотрудники музея устроили в его честь микрофуршет, которым, на наш взгляд, он также остался очень доволен. Дамы же в свою очередь были просто очарованы Андреем Николаевичем.



Рис. 11. Андрей Николаевич Тимофеев с Президентом Общества друзей Московского университета, доктором Андреасом Фёрстером (фото слева) и Владимиром Николаевичем Ананийчуком (фото справа) на русско-немецком семинаре в Свердловском областном краеведческом музее, сентябрь 2012 г. Фото В.В. Литовского.

Одному из авторов статьи, Сергею Николаевичу Куликову, посчастливилось с детства дружить с Тимофеевыми, особенно с Ниной Алексеевной, благодаря их дружбе и совместной работе с родителями: Куликовыми Николаем Васильевичем и Валентиной Георгиевной. Их дружба, свидетелем которой был Сергей Николаевич, продолжалась более полувека. Свидетельствует Сергей Николаевич: «После родителей, начиная с 2000 года, ко мне перешла эта теперь навсегда светлопамятная эстафета. Мы часто встречались, собирались за столом в окружении цингеровских рисунков, памятных книг и фотографий, под песни жаровского хора вспоминали прошлое и намечали планы на будущее. Главное, мне представляется в том, что в тимофеевской среде я познакомился и подружился с прекрасными замечательными людьми - их друзьями, соседями, коллегами по работе, родственниками. От общения с Андреем Николаевичем и Ниной Алексеевной становилось теплее и радостнее на душе, появлялся интерес к жизни, и самые простые, добрые понятия и пожелания приобретали истинный смысл, как в радости, так и в горе».

В последние годы Андрей Николаевич поставил перед собой задачу увековечения памяти своего брата Димитрия (Фомы), погибшего в концлагере Эбензее. Эта идея осуществилась с помощью его друзей, а именно известного немецкого социолога и историка науки Розы-Луизы Винклер, написавшей о Фоме большую статью, опубликованную в 2014 году, и архитектора из Линца (Австрия) Гюнтера Эберхардта, собствен-

норучно сделавшего и установившего мемориальную доску в Эбензее. Проект этой памятной доски Андрей Николаевич составлял, находясь в больнице летом 2014 года. Имя Дмитрия Тимофеева также увековечено на общем мемориальном памятнике в Эбензее. Гюнтер Эберхардт сделал прекрасный фотоальбом об Эбензее и о Дмитрии Тимофееве (рис. 12), прислав его в июле 2014 года. Надо было видеть, как радовался Андрей Николаевич тому, что память о его брате теперь удалось сохранить. Поэтому мы отдадим ему долг памяти.



Рис. 12. Слевая: Дмитрий Тимофеев-Ресовский: альбом Гюнтера Эбергардта (2014); справа: С.Н. Куликов с фото Дмитрия в Бессмертном полку, 9 мая 2015 г.

Дмитрий Николаевич Тимофеев-Ресовский родился в Москве 11 сентября 1923 года. В семье Дмитрия обычно звали Фома. Он учился в народной школе по месту жительства в берлинском пригороде Бухе с 1930 по 1933 год; далее с 1933 по 1943 год во Французской гимназии в Берлине. Окончив гимназию, в мае 1943 года он поступил на первый курс Берлинского университета, факультет зоологии, так как с детства увлекался изучением растений и животных. Дмитрий был талантлив артистически, участвовал в спектаклях Русского театра в Берлине, отлично играл на балалайке, знал пять европейских языков, увлекался легкой атлетикой. С детства он получил патриотическое воспитание и был проникнут любовью к Родине, - поэтому после начала войны, руководствуясь своими убеждениями, вступил в Берлине в антифашистскую подпольную организацию, в деятельности которой принимал активное участие. После ареста, начиная с сентября 1943 по август 1944 года, Дмитрий находился в Берлинской тюрьме. В конце августа 1944 года он был перевезен в концентрационный лагерь Маутхаузен в Австрии, а в марте 1945 года в концентрационный лагерь Эбензее в Австрии, где погиб 01.05.1945, о чем свидетельствует документальная справка, полученная Андреем Николаевичем в 1996 году.

Антифашистская деятельность подпольной группы, в которую входил Дмитрий Николаевич Тимофеев-Ресовский и его личное участие в этой группе нашли свое отражение в романе Д.А. Гранина «Зубр», фильме Н.С. Михалкова «Берлинские звезды. Ирина Пабст», книгах В.В. Бабкова и Е.С. Саканян, документальной кинотрилогии Е.С. Саканян, а также в газетных публикациях, документальных свидетельствах, письмах. У меня (С.К.) хранятся оригиналы некоторых документов, а именно: письма Дмитрия и его друзей из тюрьмы, письма к нему его матери, письмо участника подпольной группы

М.И. Иконникова, а также справки из международной организации по розыску, из Маутхаузена и Эбензее.

Имеется достаточно оснований и представляется справедливым: ходатайствовать о посмертном награждении Дмитрия Николаевича Тимофеева-Ресовского (1923-1945) государственной наградой Российской Федерации за то, что, проживая в Берлине в годы Великой Отечественной войны, он принял активное участие в сопротивлении нацистскому режиму в Германии, вёл просоветскую и антигитлеровскую агитацию среди иностранных рабочих, в результате чего был арестован гестапо, осужден и уничтожен в концлагере.

После кончины 28 января 2014 года дорогой Нины Алексеевны Андрей Николаевич остался один. Как и Николай Владимирович, который говорил, что без Елены Александровны «не владеет технологией жизни», он, конечно же, испытал шок и был в тяжелой жизненной ситуации. Ему помогало общение с родными, друзьями, коллегами по работе, ежедневное дружеское участие которых являлось поистине бесценным. Его также вдохновляла переписка по почте и общение через Интернет с друзьями и однокурсниками из Германии, которые периодически оказывали ему и моральную, и материальную помощь. В своем почтовом отделении Андрей Николаевич был, пожалуй, самой известной личностью. Там его все знали и относились к нему очень любезно.

В 2014 году в Берлине состоялась встреча выпускников Французской гимназии, посвященная её 325-летию. К сожалению, Андрей Николаевич не смог присутствовать по состоянию здоровья. Он всегда гордился, что учился в ней, с удовольствием вспоминал своих учителей и одноклассников, бережно хранил фотографии. В течение десятков лет он каждый год получал из гимназии памятный бюллетень, а для юбилейного выпуска к её 300-летию написал статью со своими школьными воспоминаниями. Примечательно, что на лацкане своего рабочего пиджака Андрей Николаевич всегда носил значок Французской гимназии (рис. 13). Осенью 2014 года он начал оформление загранпаспорта для своей, как говорил, «прощальной» поездки в Германию и Австрию. К сожалению, этого не случилось, и 9 сентября 2014 года он скоропостижно скончался.

У Андрея Николаевича было много друзей. К нему тепло и с любовью относились сотрудники по работе, соседи по дому, даче и гаражу. Но самым близким другом, «с которым можно просто посидеть и обо всем помолчать», был Геннадий Петрович Швейкин.



Рис. 13. Слева – Могилы Е.А. и Н.В. Тимофеевых-Ресовских, Обнинск. В центре – Андрей Николаевич Тимофеев (09.04.1927- 09.09.2014). Справа – место упокоения его праха в семейном захоронении Ремезовых на Старом кладбище в г. Касли Челябинской области.

Невозможно не упомянуть его замечательных школьных друзей, особенно Лутца Розенкетера, работавшего психоаналитиком во Франкфурте-на-Майне. Его как еврея, да еще сбежавшего из тюрьмы, Тимофеевы прятали от нацистов у себя в Бухе в 1945 году до самой Победы. По этому поводу Розенкетер впоследствии писал с юмором: «Я с удовольствием хотел бы привести одну жутко весёлую историю, которую рассказывал Андрей: Иногда в институт для контроля приходили люди из СС. В один из неожиданных визитов папа Андрея Н.В. Тимофеев спрятал Лутца в тёмную комнату, приветливо поприветствовал эсэсовцев, провёл их везде. Перед тёмной комнатой он повесил свинцовый фартук (свинцовую ширму): «Это для безопасности, Вы же хотели бы иметь здоровое потомство...». Эсэсовцы только заглянули (сунули свой нос) в тёмную комнату, Лутц остался незамеченным». Лутц Розенкетер до конца жизни был благодарен за спасение и всегда поддерживал Андрея Николаевича в трудных ситуациях.

Мягкий характер, принципиальность и многосторонность интересов, гостеприимность и мастеровитость Андрея Николаевича располагали к себе каждого. Он очень любил технику, готов был часами ремонтировать любой прибор. С Ниной Алексеевной они много путешествовали на автомобиле «Волга» (купленном и подаренном отцом сыну на Кимберовскую премию 1966 года). Андрей Николаевич являлся Ветераном труда, имел знак «Изобретатель СССР», а также был удостоен звания Почетный ветеран Института физики металлов УрО РАН.

Похоронены Тимофеевы Андрей Николаевич и Нина Алексеевна в семейном захоронении Ремезовых на Старом кладбище в г. Касли Челябинской области. У многих возникает вопрос: почему именно там, почему не в Обнинске с его родителями. Это было желание самого А.Н. Тимофеева - упокоиться рядом с любимой женой. А кроме того, несмотря на свою непростую судьбу, на вопрос откуда он, Андрей Николаевич неизменно отвечал: «Я – каслиянец!».

Список использованной литературы

- Автобиография А.Н. Тимофеева. Архив С.Н. Куликова. Екатеринбург, 2015.
- Бабков В.В., Саканян Е.С. Николай Тимофеев-Ресовский. М.: Памятники исторической мысли, 2002. 672 с.
- Емельянов Б.М., Гаврильченко В.С. Лаборатория «Б». Сунгульский феномен. Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 2000. 440 с.
- Институт физики металлов УрО РАН.
(http://www.imp.uran.ru/ru/publication/?name_pub=&avt_pub=&y_pub=&id_avt=14614&search_pub=%CD%E0%E9%F2%E8).
- Куликов Н.В. Как строили «Миассово» // Наука Урала. № 25. 26 декабря 1993 г.
- Литовский В.В. Уральская ойкумена: эхо научных бурь. Естественно-историческое описание исследований окружающей среды на Урале. Персоналии: монография. Екатеринбург: Уральский государственный университет, 2002. 569 с.
- Любовь и защита. Приношение Елене Саканян. М.: НИА-Природа, 2006. 290 с.
- Сунгульская конференция. Труды и материалы. Снежинск: Издательство РФЯЦ-ВНИИТФ, 2001. 368 с.
- Тимофеев-Ресовский Н.В. Избранные труды. М.: Наука, 2009. 511 с. (Памятники отечественной науки. XX век).
- Тимофеев-Ресовский Н.В. О возможном действии повышенного фона ионизирующих излучений на генетический состав популяции человека // Труды Института биологии УФАН (Свердловск). 1962. Вып. 22. С. 77-91.
- Тимофеева-Ресовская Е.А. Распределение радиоизотопов по основным компонентам пресноводных водоемов // Труды Института биологии УФАН СССР (Свердловск). 1963. Спец. вып. 30. 78 с.

Рецензент статьи: доктор технических наук (Институт экономики УрО РАН) М.Б. Петров.