

Методологические проблемы историко-научных исследований

От редакции

В феврале 2000 г. в Институте истории естествознания и техники РАН состоялась российско-американская встреча, посвященная проблемам устной истории науки и техники, в ходе которой Рональд Доел (Ronald E. Doel), профессор Департамента истории и Департамента наук о Земле Университета штата Орегон (Oregon State University, Corvallis), провел «мастер-класс» по устной истории науки (см. об этом: ВИЕТ. 2000. № 2. С. 198–201).

Р. Доел является признанным специалистом в данной области. Занимаясь исследованиями истории наук о Земле, историей международных отношений в науке в годы холодной войны, интересуясь в связи с этим историей науки в СССР, Р. Доел одновременно участвует в крупных проектах по устной истории. Он, в частности, являлся директором одного из проектов Отделения исследований по устной истории Колумбийского университета США («The Lamont-Doherty Earth Observatory Oral History Project» for the Oral History Research Office of Columbia University).

«Мастер-класс» вызвал живой отклик и искренний интерес. По просьбе участников встречи профессор Р. Доел любезно согласился предоставить свою статью по проблемам устной истории, ее взаимосвязи с традиционными архивными источниками, ее роли в историографии современной науки для публикации в ВИЕТ («Oral History, Archival Interviews, and the Historiography of Modern Science»). Статья публикуется впервые.

Р. ДОЕЛ (США)

«УСТНАЯ ИСТОРИЯ» В ИСТОРИОГРАФИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

Устная история получила свое развитие как вспомогательная дисциплина истории науки. Сегодня архивные собрания устной истории (стенограммы, конспекты и аудиозаписи интервью) создаются во многих центрах истории науки и университетских отделах специальных коллекций. Материалы устной истории используются в некоторых важнейших исследованиях по истории естествознания XX столетия, среди которых можно упомянуть статью Сола Бенисона (Saul Benison), посвященную вирусологу Тому Риверсу (Tom Rivers), работы Дэвида ДеВоркина (David DeVorkin) о роли военных в становлении космической науки, а также такие работы, как «Физики» Дэниэла Дж. Кевлеса (Daniel J. Kevles), «Сьюэл Райт и эволюционная биология» Уильяма Б. Провайна (William B. Provine) и «Космический

ВИЕТ. 2000. № 4. С. 60–88. © Р. Доел

историки проявили большой интерес к результатам в этой области, о чем свидетельствует все возрастающее число обращений в центры устной истории и университетские архивы с просьбой выслать расшифровки интервью².

Весьма дискуссионной проблемой для историков науки остается поиск наиболее эффективного способа создания устной истории. Проекты устной истории получили широкое распространение, но без внимания не остаются и документальные архивные коллекции по истории науки XX в. В 1990 г. наметилось увеличение объема традиционных архивных материалов. Ученые получили доступ к закрытым ранее архивным фондам национальных академий наук бывших Советского Союза и Восточной Германии. В Американском национальном архиве и других федеральных агентствах США были рассекречены материалы по науке времен холодной войны³. Продолжают поступать на хранение в университетские архивы и личные коллекции ученых. Расширение объема традиционной архивной документации и числа проектов интервью влияет как на достоверность документальных архивных источников, так и на источники устной истории. Каким образом интервью могут быть полезны для интерпретации истории развития науки XX столетия? Как устное свидетельство может помочь нам в переосмыслении историографии современной науки? На эти вопросы мы и попытаемся ответить в данной статье.

В статье речь пойдет об архивных проектах в области устной истории — интервью, предназначенных для постоянного архивного хранения (как и традиционных архивных источников) и обеспечения их доступности для работы исследователей. Такие интервью обычно проводили с представителями научных школ, научных дисциплин или ведущих исследовательских институтов. Часто интервьюеры задавали основной набор вопросов о влиянии на интервьюируемого семьи и школы, об исследовательских целях и программах, об административных обязанностях. Конечно, это не единственный способ проводить интервью по устной истории. В зависимости от задач, поставленных перед интервью, подходы к устной истории могут быть более многообразными. С ведущими учеными могут прово-

1 Benison, Saul. *Tom Rivers: Reflections on a Life in Medicine and Science. An Oral History Memoir*. Cambridge, MA: M.I.T. Press, 1967; DeVorkin, David H. *Science with a Vengeance: The Military Origins of Space Science*. New York: Springer, 1992; Provine, William B. *Sewall Wright and Evolutionary Biology*. Chicago: University of Chicago Press, 1986; Smith Robert W. et. al. *The Space Telescope: A Study of NASA, Science, Technology, and Politics*. New York: Cambridge University Press, 1989; Bromberg, Joan Lisa. *The Laser in America, 1950–1970*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991; DeVorkin, David H. *Race to the Stratosphere: Manned Scientific Ballooning in America*. New York: Springer, 1989; Hoddeson, Lillian et al. *Critical Assembly: A Technical History of Los Alamos*. New York: Cambridge University Press, 1993; McCurdy, Howard E. *The Space Station Decision: Incremental Politics and Technological Choice*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990; Schweber, Silvan S. *QED and the Men Who Made It: Dyson, Feynman, Schwinger, and Tomonaga*. Princeton: Princeton University Press, 1994.

2 См. сообщение, прочитанное Рональдом Грилом на Стэнфордской конференции, посвященной интервью в истории науки и коммуникации (Центр истории физики Американского института физики). Недавно, в течение одного лишь месяца, Центр истории физики удовлетворил 71 запрос 19 историков по расшифровке стенограмм интервью, что почти вдвое превысило среднее число выполненных запросов за предшествующие годы.

3 См. Weiner, Tim. *Keeping the Secrets that Everyone Knows* // *The New York Times*. October 30. 1994. Sect. IV. P. 16.

даться повторные интервью, более конкретизированные по специальным научным проблемам, которыми занимается опрашиваемый, или просто интервью, без какой-либо специфической структуры или жесткой логики построения. Правда, расшифрованные интервью скрывают нюансы интонации и язык жестов, которые, несомненно, влияют на анализ всего сказанного в процессе интервью. Биографические интервью с научной элитой имеют и другие явные неудобства. Часто во время беседы рассказываются уже «отрепетированные» истории, а историки, проводящие интервью, не всегда оказываются способны подвести интервьюируемых к ситуации, когда их воспоминания добавляют что-то новое к уже имеющимся документальным свидетельствам.

Несмотря на перечисленные слабые стороны интервью, в качестве исторических источников они имеют свои достоинства. Проекты по устной истории обыч-

но включают в себя десятки и сотни интервью, многие из которых уже расшифрованы. Все эти интервью охватывают широкое разнообразие тем. Это ценные, иногда уникальные, источники информации, повествующие о юности ученых, сложных служебных взаимоотношениях между людьми, а также рассказывающие о незаметных членах научных сообществ: женщинах, представителях меньшинств, инженерах и техниках. Они помогают понять профессиональные идентичности, общие для тех или иных ученых-исследователей, узнать о путях финансирования и о «политической экономии» научных сообществ. Типовые вопросы, отвечающие интересам историков науки и используемые во всех архивных интервью, помогают сравнить историю жизни и взаимоотношений между представителями различных научных дисциплин. Многие интервью брали историки, достаточно компетентные в определенных научных областях, что приводило к разговорам с «насыщенными описаниями» (в смысле К. Гирца). Такие интервью имеют то достоинство архивных материалов, открытых для работы историков, способных оценить те исследовательские приемы, которые привели к определенным ответам интервьюируемых ученых. Еще одно преимущество проектов по устной истории заключается в том, что они часто поощряют ученых передавать на постоянное хранение личные архивы, и тем самым увеличивается объем доступной традиционной исторической документации⁴.

В статье я расскажу о значении интервью, посвященных истории современной науки. Первая часть статьи познакомит с ведущими программами по устной истории в области истории науки и с их развитием (в методологическом и практическом аспектах данной дисциплины), начиная с конца 1950-х гг. Эти архивные интервью могут быть использованы в исследовании некоторых важнейших социальных, профессиональных и научных проблем, которые историкам трудно изучать по традиционным письменным источникам, в частности, такие вопросы, как соци-

4 См. *Weart S. R., DeVorkin D. H. Interviews as Sources for History of Modern Astrophysics // Isis 72. No. 263. 1981. P. 471–476; DeVorkin, David H. Interviewing Physicists and Astronomers: Methods of Oral History // Physicists Look Back: Studies in the History of Physics / Под ред. Roche John. London: Adam Hilger, 1990. P. 44–65. Об архивных программах в других областях устной истории см. *Grele, Ronald J. Envelopes of Sound: The Art of Oral History / 2-е изд. Chicago: Precedent Publishing, Inc., 1985. P. 128–134, 198; Oral History at Columbia: American Craftspeople Project and Interviews 1987–1992. Pamphlet. New York: Columbia University, 1992. P. 1–8; Lance, David. Oral History Project Design // Dunaway D. K., Baum W. K. Oral History: An Interdisciplinary Anthology. Nashville, TN: American Association for State and Local History, 1984. P. 116–123; Morrissey, Charles. Oral History and the California Wine Industry // Dunaway D. K., Baum W. K. Oral History: An Interdisciplinary Anthology. Nashville, TN: American Association for State and Local History, 1984. P. 143–149.**

альное происхождение ученых или использование ими «неявного знания». Во второй части статьи описано несколько способов анализа, применимых к интервью, включая изучение жизненного пути и анализ самоописаний действующих лиц (*actor-centered accounts*). Наконец, устная история предоставляет историкам беспрецедентную возможность оценить полноту и достоверность обычных архивных документов, она помогает в интерпретации не всегда ясной истории современных областей науки и их взаимоотношений с обществом и государством. В заключении показана роль, которую устная история способна сыграть в открытии новых областей знания, включая историю исследования окружающей среды и историю международной политики в годы холодной войны. Я также расскажу о перспективах устной истории в области интерпретации истории науки за пределами Северной Америки, где современные архивные документы зачастую фрагментарны и неполны.

Устная история и историография современной науки

Архивные проекты по устной истории быстро множились в течение последних тридцати лет. На сегодняшний день программы интервью в области истории науки являются прерогативой не только исследовательских исторических центров, но и университетов, а также иных учебных учреждений (см. Приложение № 1). Некоторые программы по устной истории разрабатываются на промышленных предприятиях типа химической фирмы «Merck & Company», и новые проекты находят-

ся в процессе становления в таких правительственных организациях, как Исследовательская лаборатория ВМС и, возможно, Отдел науки Центрального разведывательного управления (ЦРУ). Из-за закрытости многих подобных программ нам неизвестно, насколько они продуктивны⁵. В ведущих научных исторических центрах, особенно в Центре истории физики Американского института физики (AIP), организация программ интервью становится традицией, а их материалы на сегодня составляют уже половину архивной коллекции центра. К концу 1994 г. более чем 1500 интервью находились на хранении в 20 архивах⁶.

Большинство проектов устной истории в области истории науки являются логическим продолжением устных программ по истории американской культуры, политики и интеллектуальной истории. Главной задачей этих проектов было дополнить существующие письменные источники. Первое архивное интервью в Соединенных Штатах было проведено в 1948 г. Офисом исследований по устной истории в Колумбийском университете по инициативе Алана Невинса (Allan Nevins) с целью документирования «значимых событий», «изменений и потрясений», произошедших в обществе. Однако уже позднее «устные историки» использовали ин-

5 Например, историк из научно-исследовательской лаборатории ВМС Дэвид ван Кёрен провел засекреченные интервью с учеными ВМС по исследованиям, начатым после 1945 г. А недавно рассекреченные документы ЦРУ подтверждают, что и с ведущими сотрудниками ЦРУ были проведены интервью (и, возможно, эта практика продолжается), которые сегодня засекречены. См. CIA: H[illenkotter]/D[arling] interviews. Folder IAC, OSI miscellaneous documents 48–53, RG 263, National Archives.

6 См. Guide to the Collections of the Center for History of Physics and Niels Bohr Library, American Institute of Physics (Washington, D.C.). В то время как многие интервью с конкретными людьми могут быть сегодня найдены через национальные регистратуры архивных собраний типа Информационной сети исследовательских библиотек (RLIN — Research Libraries Information Network), остается все же потребность в централизованном каталоге архивных интервью по истории науки. На данный момент Приложение № 1 к статье является наиболее всесторонним обзором материалов по устной истории.

тервью в значительной мере для изучения социальных групп, история которых недостаточно отражена в традиционных архивных источниках: чернорабочие, женщины, представители меньшинств и др. Современные устные архивные программы не столько стремятся заполнить пробелы в письменных источниках, сколько получить «разговорные нарративы», которые дают важную информацию о конкретном рассказчике, ее/его социальном и профессиональном контексте и мировоззрении⁷.

Приложение № 1 указывает подобные изменения в проектах интервью в области истории науки. В конце 1950-х гг. в Офисе исследований по устной истории в Колумбийском университете историк науки и медицины ученик Алана Невинса Сол Бенисон начал проводить интервью с ведущими вирусологами и бактериологами. Но лишь в 1961 г. под эгидой проекта «Архив по истории квантовой физики» (AHQP — Archives for History of Quantum Physics) была подготовлена первая важная устная архивная программа в истории науки. Этот проект был создан по причине ухода из жизни таких ученых, как Альберт Эйнштейн, Джон фон Нейман, Вольфганг Паули и Эрвин Шредингер, которые не оставили после себя никакого устного наследия, и он явился первой попыткой объединить устную историю с традиционными формами архивных документов, что должно было улучшить историческое понимание их важного вклада в осмысление XX столетия. Историки, принимавшие участие в этом проекте, в том числе и американский историк и философ науки Томас Кун, провели беседы почти с сотней ученых, занимавшихся проблемами квантовой физики. Одна из существенных задач проекта заключалась в том, чтобы побудить ученых-физиков передать свои документы на хранение в архивы. Судя по всему, «Архив истории квантовой физики» можно считать первым архивным проектом по истории науки, который разработал стандартный набор вопросов для интервью, охватывающий значительные разделы биографий и карьер опрашиваемых ученых⁸.

Последующие программы по устной истории в основном сосредотачивали внимание на крупных научных сообществах и научных дисциплинах. Например, проект «Источники по истории современной астрофизики (1976–1980 гг.)» (The Sour-

ces for History of Modern Astrophysics project) представляет исследования по звездной и галактической астрофизике, а в рамках международного проекта по истории физики твердого тела (1979–1992 гг.) (Project in the History of Solid State Physics) изучалась значительная часть современного физического сообщества. Говоря о последнем десятилетии, можно с очевидностью утверждать об усилении внимания к роли науки в контексте социальной, культурной и политической истории. Например, целью проекта по устной истории корпорации «RAND» было изучение взаимосвязи между политикой и исследованиями в области национальной безопасности. Подобным образом в проекте «Физики в научной политике» (The Physicists in Science Policy project) анализируется участие гражданских ученых в со-

7 Dunaway D. K., Baum W. K. Preface // *Dunaway D. K., Baum W. K. Oral History: An Interdisciplinary Anthology*. Nashville, TN: American Association for State and Local History, 1984. P. XIII–XVII; Grele, Ronald J. Movement without Aim: Methodological and Theoretical Problems in Oral History // *Grele, Ronald J. Envelopes of Sound: The Art of Oral History* / 2-е изд. Chicago: Precedent Publishing, Inc., 1985. P. 126–155.

8 Benison, Saul. Introduction to Tom Rivers // *Dunaway D. K., Baum W. K. Oral History: An Interdisciplinary Anthology*. Nashville, TN: American Association for State and Local History, 1984. P. 124–130; Kuhn T. S., Heilbron J. L., Forman P., Allen L. Sources for History of Quantum Physics: An Inventory and Report. Philadelphia: American Philosophical Society, 1967. Особено см. с. 3–6, 150–151.

здании вооружения, и главным образом группы «ЯЗОН» (JASON), активно действовавшей во время вьетнамской войны. Тенденция к подобным проектам, конечно, не могла не зависеть от условий и времени. Проект по истории рекомбинантной ДНК (The Recombinant DNA History project), начавшийся через четырнадцать лет после «Архива по истории квантовой физики», подчеркнул социальный контекст научных споров, в то время как другие проекты продолжают изучение дисциплинарных вопросов⁹. Несмотря на это, совершенно ясно, что создатели современных программ по устной истории заинтересованы в документальных свидетельствах, иллюстрирующих связь научных идей с личной жизнью и окружением ученых, выявлении в социальной истории параллелей между историками науки в целом¹⁰.

Во всех этих проектах использовалось множество историографических и методологических разработок. Проекты по истории научных дисциплин в значительной степени сконцентрированы на эволюции научных теорий, истории познания, научных методов и институционального развития. Эти вопросы чаще всего являются ведущими в таких проектах, и они предназначены для главных участников тех или иных событий. Сторонники такого подхода, в том числе и Джеральд Холтон, подчеркнули значение подобных интервью в выявлении гуманистических и философских концепций, лежащих в основе важнейших интеллектуальных преобразований. Например, Холтон отметил, что интервью (в рамках проекта) с Нильсом Бором дали первое несомненное доказательство тому, что Бор был уже знаком с сочинениями Уильяма Джеймса (William James), когда сформулировал принцип дополнительности — факт, который сам Холтон ранее не мог подтвердить при просмотре сохранившейся переписки Бора¹¹. Многие проекты по истории научных дисциплин ретроспективны и сконцентрированы на событиях, произошедших 20–40 лет тому назад. Но не все дисциплинарные (или междисциплинарные) проекты таковы. Например, Уильям Глен (William Glen) берет интервью у ученых, активно участвующих сегодня в одном из наиболее горячих научных споров — о «массовом вымирании» в связи с падением метеорита. Хотя актуальность этих интервью ставит перед историком особые вопросы, такой подход многообещающ для понимания сложности современной науки как в интеллектуальном, так и профессиональном аспектах¹².

Другие историки были в меньшей степени удовлетворены использованием устной истории для исследования аспектов интеллектуальной истории, таких, как

9 Дополнительную информацию об этих проектах см. в: *Tomes, Nancy. Oral History and the History of Medicine // Journal of American History* 78, 2 (1991). P. 607–617; *Warnow-Blewett, Joan. Documenting Recent Science: Progress and Needs // Osiris [second series].* № 7. 1992. P. 267–298. *Weart, DeVorkin. Interviews as Sources for History of Modern Astrophysics. Op. cit.:*

Weiner, Charles. Oral History of Science: A Mushrooming Cloud? // *Journal of American History* 75, 2. 1988. P. 548–559.

10 Об изменениях в историографии см., например, Galison, Peter. Introduction: The Many Faces of Big Science // *Big Science: The Growth of Large-Scale Research* / Ed. by Galison P., Hevly B. Stanford: Stanford University Press, 1992. P. 1–17; Servos, W. John. Research Schools and their Histories // *Osiris* [second series]. № 8. 1993. P. 3–15; Van Helden A., Hankins T. L. Introduction: Instruments in the History of Science // *Osiris* [second series]. № 9. 1994. P. 1–6.

11 Holton, Gerald. Thematic Origins of Scientific Revolutions. Cambridge, MA: Harvard University Press. P. 120–122.

12 The Mass-extinction Controversy: How Science Works in a Crisis / Ed. by Glen, William. Stanford: Stanford University Press, 1994; для общего ознакомления см. Glen, William. What Killed the Dinosaurs? // *American Scientist*. 78, 3 (1990). P. 354–370.

3 ВИЕТ № 4

научный приоритет, считая, что наибольшая польза интервью в истории науки — это исследование проблем контекста. Чарльз Уайнер (Charles Weiner) подчеркнул специфику устной истории позволяющую историкам «узнавать больше относительно того, что значит “делать науку”, чем это можно почерпнуть из официального или личного письменного источника», в частности исследуя идеологическое, государственное, экономическое, социальное и политическое влияния на карьеру ученых¹³. Рассматривая проекты устной истории в области истории медицины, Нэнси Томс (Nancy Tomes) пришла почти к такому же выводу, указывая на ценность интервью, заключающуюся в идентификации роли личности при анонимности в медицине, освещении влияния Второй мировой войны на изменения в медицинской практике, и описании «невидимых колледжей» в академической медицине. Томс подчеркивала важность таких интервью при анализе явлений расовой, социальной и религиозной дискриминации¹⁴. Алекс Суджанг-Ким Панг (Alex Soojung-Kim Pang) также положительно отзывался о роли интервью в расширении «референтной рамки (frame of reference) историка путем создания комплексов документальных источников для групп, которые обычно не были предметом исторического исследования». Чтобы понять такие сложные социальные структуры, как крупные научные проекты, Панг придает большее значение интервью с работниками на разных уровнях иерархии, чем беседам с ведущими учеными по вопросам научной политики¹⁵. Обращая внимание на другие вопросы, Мотт Грин (Mott Greene) отметил, что преимущество интервью — это их потенциал в освещении того, что «само собой разумеется» внутри научных сообществ. Грин утверждает, что наиболее хрупкая частица научной жизни — та, которая оказывается утерянной для истории; это обычно самое очевидное для всех без исключения членов научного сообщества, но оно никогда не бывает отражено в традиционных архивных документах. Что очень существенно, повышенный интерес к использованию интервью в исследовании научных проблем высказал также Томас Кун. После завершения проекта «Архив по истории квантовой физики» он признал, что в памяти ученых после достижения результата в исследовании «правильные формулировки» научных теорий «имеют тенденцию стирать воспоминание о ранних неуклюжих попытках». Кун пришел к выводу, что исследователи вспоминали свой дом, школу и учебу в университете намного точнее, чем «происхождение, развитие или принятие научной концепции»¹⁶.

Несмотря на возникающие трудности в использовании устной истории в качестве источника, историки науки все же проявили повышенный интерес к коллек-

13 Weiner. Op. cit. P. 548.

14 Tomes. Op. cit. P. 608–613. А также комментарий Нэнси Томс о ежегодной встрече Общества истории науки, прошедшей в декабре 1992 г. по теме «Взаимосвязь между архивными источниками и источниками устной истории».

15 Pang, Alex. Oral History and the History of Science // *International Journal of Oral History* 10, 3 (1989). P. 270–285 (цитата на с. 278). К моменту появления статьи Панга многие историки и социологи науки были уже заняты в программах интервью, использующих этот подход. Среди этих программ: «Многостороннее сотрудничество в области физики высоких энергий, космической науки и геофизики» (Центр истории физики, Американский институт физики; программа до сих пор продолжается) и Смитсоновская программа видеистории. По социологическим исследованиям см. Traweek, Sharon. Beamtimes and Lifetimes: The World of High Energy Physicists. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988.

16 См. Greene, Mott. Editorial // *Earth Sciences History* 13, 1 (1994). P. 2, а также коммента-

циям интервью. В наше время появилось множество статей и книг, которые цитируют именно архивные интервью. Например, Финн Озеруд (Finn Aaserud) использовал материалы интервью «Архива по истории квантовой физики» в своем недавнем исследовании, посвященном борьбе Нильса Бора в 1930-е гг. за сохранение государственного патронажа над основанным им Копенгагенским институтом, а Стивен Дик (Steven Dick) и Джон Лэнкфорд (John Lankford) привлекли многочисленные интервью из проекта «Источники по истории современной астрофизики» для анализа научных дебатов о внеземной жизни и социальной структуре американской астрономии до 1940 года. Приятно осознавать, что затраченные финансовые и физические усилия на создание коллекций устной истории оказались не напрасны¹⁷.

Я хотел бы обратить внимание на дополнительные возможности использования историками существующих архивных интервью. Несмотря на свою значимость, многие биографические интервью, доступные для изучения, не оценены в полной мере. Например, особое внимание, которое уделено во многих интервью различным практикам, широко принятым в научных сообществах, также важно для понимания динамики научных дисциплин и профессий. Сначала я расскажу о разработке архивных коллекций, которые могут помочь в переосмыслении недостаточно понятных аспектов современной науки. Затем я перейду к рассмотрению перспектив новых проектов архивных интервью, которые также будут содействовать осмыслению новых существенных аспектов науки XX столетия¹⁸.

Использование собраний интервью для исследований жизненного пути

Сосредоточивая свое внимание на материалах по устной истории как на источнике информации о таких специфических исторических эпизодах, как копенгагенская интерпретация квантовой физики, происхождение американской астрофизики или зарождение молекулярной биологии, историки редко предпринимали их систематическое изучение. Тем не менее архивные интервью имеют огромную ценность не только в качестве источника, помогающего интерпретировать историко-научные проблемы. Проекты, содержащие вопросы о детстве, первых шагах в науке, впечатлениях о событиях национального масштаба, контактах с покровителями науки, также нацелены на освещение важного и в значительной степени неизвестного аспекта научной деятельности — на обеспечение историкам, занимаю-

17 См., например, *Aaserud, Finn. Redirecting science: Niels Bohr, philanthropy, and the rise of nuclear physics. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1990; Dick, Steven J. The biological universe: the twentieth-century extraterrestrial life debate and the limits of science. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1996; Cassidy, David C. Uncertainty: The Life and Science of Werner Heisenberg. New York: Freeman, 1992; Hershberg, James. James Conant B.: Harvard to Hiroshima and the Making of the Nuclear Age. New York: Knopf, 1993; Lankford, John. American Astronomy: Community, Careers, and Power, 1859–1940. With the assistance of Rickey L. Slavings. Chicago: University of Chicago Press, 1997. Кроме того, несколько статей, опубликованных в выпуске *Osiris*, посвященном науке после 1940 г., включают, по крайней мере, хотя бы одну ссылку на интервью как источник (см. *Science After 40th // Osiris [second series]. 1992. № 7.**

18 Эти темы обсуждались в 1992 г. на встрече Общества истории науки Майклом Линчем, Лиллиан Ходдесон, Нэнси Томс и мною в группе «Взаимосвязь между архивными источниками и источниками устной истории в письменной истории и биографиях» («The Relation of Oral and Archival Sources in Writing History and Biography»).

щимся прежде всего проблемами массовой культуры, историей рабочего движения и положением женщин в современном обществе, доступа к ценной в этой области знания информации.

Одним из малоизвестных аспектов в истории науки является социальное происхождение ученых. Джон Лэнкфорд и Рикки Слэйвингз (Rickey Slavings), говоря об архивных источниках, отметили, что «мы редко находим достаточно информации о причинах, побуждающих личность к выбору научной карьеры»¹⁹. Но все же проекты устной истории, охватывающие широкий круг дисциплин, вроде тех, в рамках которых были опрошены физики, изучающие физику твердого тела, и астрофизики, получили довольно полезную информацию по этим научным направлениям. Например, в проекте «Источники по истории современной астрофизики» интервьюеры каждый раз спрашивали о детстве и начальном образовании будущих ученых, о причинах, вызвавших их интерес к науке, о книгах, которые они читали (см. Приложение № 2). При анализе ответов начинают вырисовываться типичные черты в судьбах астрономов, которые родились в 1910-е или в начале 1920-х гг. и получили школьное образование в период депрессии в США. Наиболее часто встречаются ответы, что родители или бабушка и дедушка вызвали интерес у будущих исследователей к астрономии. Многие из них, когда им было десять лет, имели небольшие телескопы, и почти все они читали хотя бы одну из популярных книг по астрономии, например: «Вселенная вокруг нас» (The Universe Around Us) Джеймса Джина (James Jean), «Астрономические объекты для простых телескопов» (Celestial Objects for Common Telescopes) Томаса Уэбба (Thomas Webb) и «Рассказы о бесконечности» (Stories of Infinity) Камиллы Фламариона (Camille Flammarion). Из интервью видно, что желание заняться астрономией всерьез у будущих ученых возникло именно в детстве. Схожие биографические черты оказались столь распространенными, что интервьюеры в каждом новом интервью ожидали уже знакомые ответы. Конечно, такие сведения не могут рассказать нам, почему эти люди стали астрономами. И у других были подобные моменты в жизни, но они стали инженерами, писателями, биофизиками или садовниками. Тем не менее становится ясно, как глубоко популярная астрономия вошла в ткань американской культуры начала XX века, в том числе и в семьях опрошенных ученых. Это, в свою очередь, дает возможность увидеть более широкий контекст для понимания культурного ландшафта, в котором жил юный поэт Роберт Фрост (Robert Frost) (1874–1963), обожавший книгу Ричарда А. Проктора (Richard A. Proctor) «Наше место среди бесконечностей» (Our Place Among Infinities, 1880) и специально работавший для того, чтобы заработать на небольшой телескоп²⁰.

19 Lankford J., Slavings R. Gender and Science: Women in American Astronomy, 1859–1940 // Physics Today. № 43. March. 1990. P. 58–65, цитата на с. 61. Дальнейшее обсуждение по этому вопросу имеется у Tones. Op. cit. P. 610 и у Rossiter, Margaret. Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982. P. XV–XVIII.

20 Hopwood, James Jeans. The Universe Around Us. New York: The Macmillan Company, 1933; Webb, Thomas William. Celestial Objects for Common Telescopes. London and New York: Longmans, Green, and Co., 1898–99; Flammarion, Camille. Stories of Infinity; Lumen. History of a Comet, In Infinity. Boston: Roberts Bros., 1873. Эти работы, к примеру, цитировали Baldwin, Ralph B. OHI (Doel, Oct. 25, 1989), Babcock, Horace W. (DeVorkin, David H., July 25, 1977), Edmondson, Frank K. (DeVorkin, Apr. 21, 1977), Greenstein, Jesse (Weart, Spencer R., Apr. 7, 1977), Hogg, Helen Sawyer (DeVorkin, Aug. 4, 1979), Spitzer, Lyman, Jr. (DeVorkin, Apr. 7, 1977). Об интересе Фроста в юности к астрономии см. Thompson, Lawrence Roger. Robert Frost / [vol. 1]. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1966. P. 91, 92, 116. Я также благодарен Чарльзу Моррисси за дискуссию по этому вопросу.

Такие биографические данные существенны, поскольку воспоминания представителей других научных дисциплин могут поразительно отличаться. В последние годы Центр истории физики Американского института физики помог организации «Обзорного проекта по истории геофизики» (The Survey Project in History of Geophysics), в рамках которого проводились обширные биографические ин-

первую с ведущими геофизиками США и Канады. Этот проект находится все еще на ранней стадии своего развития, и поэтому для исследователей в этой области доступно меньшее количество интервью, чем по астрофизике. Но типичные биографии геофизиков, родившихся в Северной Америке между 1900 и 1930 гг., отличаются от биографий астрономов этого же поколения. По сравнению с астрофизиками меньше геофизиков вспомнило о своих интересах к науке в детстве. Только один геофизик рассказал о влиянии на его интересы дедушки и бабушки, и менее половины говорили об интересе своих родителей к науке. Несмотря на то что некоторые будущие геофизики, особенно во время учебы в школе, активно коллекционировали минералы, ни один из опрошенных ученых не помышлял о научной карьере. Чаще всего будущие геофизики хотели в детстве стать инженерами. Многие вспоминали скорее о своем увлечении техникой, различными приборами и машинами, чем телескопами. К сожалению, пока все интервью не проведены, этим интригующим социальным различиям нельзя придать значительный вес. Но очевидно, что роль, которую играли бабушки и дедушки американских ученых в определении их будущих профессиональных интересов, дает повод к включению в архивные проекты вопросов не только о родителях, но и всех остальных членов семьи. Эти результаты также показывают, что в интервью стоит задавать вопросы о роли популярной науки в детстве ученого, и это может подвести нас к лучшему пониманию того, как в семье поддерживается интерес к науке²¹.

Еще одна проблема, которая недостаточно освещена в традиционных архивных источниках, — это роль религии в жизни будущих ученых. Сведения, полученные из интервью, помогли осмыслить эту тему. Проекты интервью, в которые были включены общие вопросы о религии и ее влиянии на детей, выявили широкий диапазон ответов, в том числе и о роли учения мормонов в оценке научных теорий²². В ряде случаев ученые вспоминали, что религиозная атмосфера, царившая у них дома, оставила впоследствии свой след на их научной карьере. Выдающийся геофизик М. Кинг Хабберт (M. King Hubbert, 1903–1989), отвечал на вопросы в рамках «Обзорного проекта по истории геофизики» Американского института физики и в деталях поведал о своих ярких воспоминаниях детства и евангелистских встречах Рождества в маленьком техасском городке Сан-Саба (San Saba), в котором он вырос, а также о своем постепенном отходе от приверженности Библии как абсолютной истине, в чем его поддержали родители и их друзья. Позже, в отдельном интервью, Хабберт вспомнил, что заинтересовался катастрофическими процессами в геологии после общения с Клодом Элбриттоном (Claude Albrit-

21 Двенадцать интервью было проведено в рамках обзорного проекта «История геофизики». Среди них интервью М. Кинга Хабберта, Дж. Тазо Вильсона и Джона Верхутена. См., например, Shoemaker, Eugene M. OHI (Jan. 30, 1986), Masursky, Harold OHI (June 18 and 19, 1987), Hubbert, M. King OHI (Jan. 4 and 6, 1989), Wilhelms, Don OHI (June 1987), Sharp, Robert OHI (Apr. 1990). Все эти интервью взяты Рональдом Доелом в рамках обзорного проекта «История геофизики», Центр истории физики, Американский институт физики.

22 Anderson Orson OHI (Doel, Nov. 1993, History of Geophysics, AIP). Все, что известно относительно ранних религиозных опытов ученых, обычно обнаруживается в автобиографиях и мемуарах; недавний случай — Wilson, Edward O. *Naturalist*. Washington, D.C.: Island Press). В особенности см. с. 33–46.

ton), одним из первых американцев, разделившим мнение о важности воздействия землетрясений как геологических процессов. С особенной теплотой Хабберт вспоминал Элбриттона, земляка-южанина из Южного методистского университета, выросшего в такой же обстановке, как и он сам, и отклонившего затем фундаменталистскую религиозную философию. Эта эмоциональная связь вдохновила их на анализ «философской основы геологии», заинтересовавшей обоих в 1960-е гг. В то время, особенно после «дела Скоупса»²³, для многих американских ученых 1920–1930-х гг. религия и геология были тесно связаны, однако роль религии в дебатах между геологами униформистских и катастрофических мировоззрений того времени в дошедших до нас документальных свидетельствах почти не видна. Таким образом, имеющиеся интервью могут пролить свет на вопросы, интересующие как экологических историков, так и историков науки вообще²⁴.

Кроме того, существующие проекты по устной истории способны показать роль неявного знания в науке, что обычно бывает трудно документировать с исполь-

зованием традиционных архивных источников²⁵. Например, «Проект видеоистории фонда Слоана» (The Sloan Videohistory Project) сделал в последние годы возможным опрос ученых в привычной для них рабочей обстановке. В рамках проекта были сделаны записи ученых, демонстрирующих экспериментальные и полевые практики, в том числе и классические визуальные техники наблюдений за звездами, которые были записаны в Военно-морской обсерватории США²⁶. В других интервью отражены важные традиции научных сообществ и формы научного общения, которые с трудом обнаруживаются в привычных нам архивных документах. Интервью геологов и геофизиков (доступных в Центре по истории физики Американского института физики) показывают важную роль полевых лагерей в научных дискуссиях и особенно в налаживании профессиональных контактов и существовании «невидимых колледжей» ведущих геологов. Среди всех конференций Американского геологического общества и Американского геофизического союза

23 Дело (процесс) Скоупса (Scopes Trial) – в марте 1925 г. законодательный орган штата Теннесси (США) объявил любую доктрину, отрицающую божественное происхождение человека, незаконной. 10–21 июля 1925 г. в Дейтоне состоялся судебный процесс над преподавателем средней школы Джоном Т. Скоупсом, обвиненным в преподавании дарвиновской теории эволюции. Суд не считал необходимым рассмотреть конституционность мартовского закона и спора о праве на существование теории эволюции Ч. Дарвина, ограничившись единственным вопросом – преподавал ли Скоупс дарвиновскую теорию эволюции? Суд считал его виновным и оштрафовал на \$ 100. На основании апелляции Верховный суд США оправдал Скоупса, посчитав штраф, назначенный ему, слишком большим, но также признал конституционность мартовского закона, который был отменен лишь в 1967 г. (Прим. перев.).

24 Hubbert, M. King OHI (Doel, Jan. 4, 1989, p. 22–23 and Feb. 6, 1989), p. 429–430; см. также Albritton, Claude C. *Philosophy of Geology*. Dallas: Southern Methodist University, 1963; *Uniformity and Simplicity: A Symposium on the Principle of Uniformity in Nature* / Ed. by Albritton, Claude C. New York: Geological Society of America, 1967. Общие работы по истории геологии XX столетия, к сожалению, малочисленны; по этому вопросу см. Bowler, Peter J. *The Norton History of the Environmental Sciences*. New York: W. W. Norton, 1993. P. 379–427.

25 См. Olesko, Kathryn M. *Tacit Knowledge and School Formation* // *Osiris* [second series]. № 8. 1993. P. 16–29; см. также Henson P. M., Schorzman T. A. *Videohistory: Focusing on the American Past* // *Journal of American History* 78, 2 (Sept. 1991). P. 618–627; *A Practical Introduction to Videohistory: the Smithsonian Institution and the Alfred P. Sloan Foundation Experiment* / Ed. by Schorzman Terri A. Malabar, FL: Krieger Publishing Company, 1993.

26 Weiner. Op. cit. P. 554–555; Major Smithsonian Institution Oral History Collections Catalogued // *AIP History Center Newsletter*. Spring 1994. P. 12–13, 19.

именно летние полевые лагеря предоставляли возможность молодым ученым и ведущим американским геологам (лидерам Геологической службы США) (U.S. Geological Survey) встречаться в неформальной и интимной обстановке и обсуждать исследовательские проблемы и возможности для карьеры. Именно в одном из таких полевых лагерей М. Хабберт и геолог Уильям В. Руби (William W. Rubey) развили теорию горизонтального сдвига, которая внесла серьезный вклад в современное понимание формирования гор²⁷. Доступная корреспонденция дает немного свидетельств, поскольку из лагеря писали мало, а последующие заметки по этому вопросу синтезировали более ранние дискуссии, затая основные факты. Интервью с геологами также приводят нас к выводу, что ученые, получившие образование в 1930–1940-е гг., считали необходимым поддерживать спортивную форму не только из-за общих требований полевой работы, но и по очень конкретным причинам — пожилые геологи со слабым здоровьем пропускали некоторые важные измерения, для которых требовалось слезть с лошади, что сказывалось на точности получаемых результатов. Историки могут обнаружить такую информацию о реальной практике геологической работы в письменных источниках, хотя устные свидетельства такого рода оказываются очень ценными²⁸.

Каждый из этих примеров наводит на определенные размышления, но есть еще более богатые техники анализа, применяемые к интервью. Возможно, что социологическая концепция исследований жизненного пути (life-course studies) достаточно многообещающа. В важном, но недооцененном эссе 1983 г. Чарльз Розенберг (Charles Rosenberg) убеждал историков науки решать споры между «интернационалистами» и «экстерналистами» (главной темой которых являлся вопрос о необхо-

димости истории науки заниматься изучением или содержания научного открытия, или же более широкого контекста области существования науки вообще), сфокусировав внимание на конкретных участниках научного процесса или научных институтах, а также на «социальных, организационных и интеллектуальных факторах в структурированном контексте». Эта точка зрения была также принята на вооружение Дэвидом Холлинджером (David Hollinger), напомнившим историкам, что «социальное действие обязательно происходит в определенном смысловом контексте (frame of meaning), который разрешает или запрещает людям совершать те или иные действия», добавив, что такие смыслы и значения формируют структуру социального мира личности²⁹. Этот подход не совсем нов. Льюис Пиенсон (Lewis Pyenson) в своем классическом эссе «Кто были эти парни: просопография³⁰ в истории науки» ("Who the Guys Were": Prosopography in the History of Science, 1977) убеждал историков сосредотачиваться на структурированных по возрастному принципу взаимоотношениях в рамках конкретных научных сообщ-

27 Doel R., Hubbert M. K. Texas State Historical Association: The Handbook of Texas (в печати); Masursky, Harold OHI (Doel, June 18, 1987) и Hubbert, M. King OHI (Doel, Jan. and Feb. 1989) — оба интервью выполнены по обзорному проекту «История геофизики» Американского института физики.

28 См. Masursky, Harold OHI (Doel, June 16 and June 17, 1987, SHMG at AIP) и Dott, Robert. Is our Discipline Different from the History of other Sciences? // Penrose conference on History of the Earth Sciences, San Diego, March 21, 1994.

29 Rosenberg, Charles E. Science in American Society: A Generation of Historical Debate // Isis 74 (1983). P. 356–367 (цитата с. 366); Hollinger, David A. In the American Provenance: Studies in the History and Historiography of Ideas. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989. P. 181. См. также Rosenberg, Charles E. Woods or Trees: Ideas and Actors in the History of Science // Isis 79, № 299. 1988. P. 565–570.

30 Просопография – подход в истории, изучающий коллективные биографии.

ществ³¹. П. Томас Кэрролл (P. Thomas Carroll) дополнил и Пиенсона, и Розенберга, подчеркивая важность исследования биографий. Его концепция, расширяя и дополняя полезную, но статичную модель просопографического анализа, опирается на утверждение, что люди, рожденные в одну и ту же эпоху, в одной и той же стране, обладают схожими жизненным опытом, мировоззрением и в данном случае такой символической чертой, как возраст. «Каждая жизнь, будучи необычной и особенной, не случайна; каждый человек стоит перед структурой возможностей, которая специфична для каждого поколения и глубоко влияет на его жизненный путь в науке», — утверждал Кэрролл³².

Что делает идеи Кэрролла особенно важными, так это возможность их применения в анализе уже имеющихся, а также только разрабатывающихся и ожидаемых в будущем интервью в области истории науки. Шаги, подобные вышеозначенным, в истории современной науки не предпринимались. В частности, немногие историки науки использовали архивные интервью для изучения «фактора поколения», хотя такие подходы успешно применялись в изучении социальной истории и культуры США³³. Физики Чарльз Таунс (Charles Townes, род. 1915 г.) и Фредерик Сайтс (Frederick Seitz, род. 1911 г.) родились и получили известность в Америке. Они являлись представителями того же поколения, которое посещало школу в период Великой депрессии и занималось военными научными исследованиями во время второй мировой войны. Взяв имена по контрасту, можно указать, что и молекулярный генетик Джеймс Д. Уотсон (James D. Watson, род. 1928 г.) и натуралист Эдвард О. Уилсон (Edward O. Wilson, род. 1929 г.) достигли совершеннолетия после второй мировой войны и начали научную карьеру в годы холодной войны. Интервью далеко не единственный способ, с помощью которого могут проводиться подобные исследования, но это прекрасный инструмент для изучения жизненного пути ученых-исследователей. К примеру, сравнительный анализ проектов «Источники по истории современной астрофизики», «Проект по истории рекомбинантной ДНК» и «Собрания интервью Американского метеорологического общества» (American Meteorological Society interview collections), — мог бы помочь нам понять «факторы поколения», повлиявшего на развитие науки в американском обществе.

Тщательно анализируя уже имеющиеся в нашем распоряжении архивные коллекции устной истории, мы можем добиться весомых результатов. Но все-таки круг представленных в них тем еще ограничен. Многие исторические события, научные сообщества, некоторые аспекты технической практики и социальной интеграции остаются мало изученными или вообще вне существующих исторических источников. За пределами же Соединенных Штатов можно говорить лишь о небольшом числе ученых, когда-либо дававших интервью историку. Данный раз-

31 Pyenson, Lewis. Who the Guys Were: Prosopography in the History of Science // History of Science. № 15. 1977. P. 155–188.

32 Carroll, P. Thomas. You Are What You Program: Life Course Studies, Careers in Research, and Technological Lag // History of Science Society meeting, Madison, Wisconsin, 2 Nov. 1991; для более современного обзора биографических исследований см. Riley M. W., Foner A., Waring J. Sociology of Age // Smelser Niel J. Handbook of Sociology. Newberry Park, CA: SAGE Publications, 1988. P. 243–290. Я также благодарен Кэроллу за дискуссию по этому вопросу.

33 См., например, Glenn, Evelyn Nakano. Issei, Nisei, War Bride: Three Generations of Japanese American Women in Domestic Service. Philadelphia: Temple University Press, 1986; Gluck, Sherna Berger. Rosie the Riveter Revisited: Women, the War, and Social Change. Boston, MA.: G.K. Hall, 1987.

дел статьи посвящен идеям, связанным с проектами архивных интервью и разработанным с целью более всестороннего изучения развития современной науки, используя в качестве примеров исследования в области окружающей среды, социальной истории и изучение международной научной политики в годы холодной войны. Здесь речь пойдет о том, как интервью могут помочь нам измерить полноту традиционных письменных архивов послевоенного периода. Это относится и к материалам по истории науки бывшего Советского Союза и других стран, включая Соединенные Штаты и Западную Европу.

Устная история, как и любое историческое исследование, отражает проблемы, привлекая к себе внимание тех, кто ею занимается. Программные интервью 1960-х гг. были сосредоточены на «внутренних вопросах» истории науки, а устная история 1980-х гг. начала проявлять интерес к научным дисциплинам и их сообществам, как центрам научной деятельности. Такой подход не только правомочен, как недавно убедительно доказывал Джон Сервос (John Servos), но и единственный, который получил щедрую поддержку центров по истории научных дисциплин³⁴. Такой подход привел к получению важной исторической информации и ускорил поступление частных коллекций документов в архивы³⁵. Но эти программы, по крайней мере десять лет назад, нечасто обращались к изучению междисциплинарных научных областей, что явилось причиной недостаточного освещения некоторых исторических проблем. Уже в начале XX столетия, когда «кооперация в исследованиях» процветала в американской науке (Вашингтонский институт Карнеги и его Маунт-Вилсоновская астрономическая обсерватория были живым воплощением этой идеи), междисциплинарная деятельность стала наиболее важной чертой современной науки³⁶. Некоторые области междисциплинарной науки — такие, как изучение биологического разнообразия, изменение климата, океанография и молекулярная биология, имеют сегодня огромное социальное и политическое значение. Эти области знания, представляя новое течение в науке, считаются краеугольным камнем наук об окружающей среде³⁷.

Начиная с 1980-х гг. ряд современных проектов по устной истории предоставили историкам альтернативу обычным исследованиям научных дисциплин. Проведенное Уильямом Гленом изучение полемики о причинах «массового вымирания организмов» охватывает широкий круг ученых в таких областях, как астрономия, геология, геофизика и палеонтология. По этому же пути идет Американский институт физики в «Проекте по изучению многостороннего сотрудничества в облас-

34 Servos, John. Physical Chemistry from Ostwald to Pauling: The Making of a Science in America. Princeton: Princeton University Press, 1990. P. XIII–XVI.

35 О роли устной истории в сохранении традиционных архивных материалов см. Weart, DeVorkin. Op. cit. P. 273–275.

36 О междисциплинарной науке в Америке начала XX столетия см. Servos, John. To Explore the Borderland: The Foundation of the Geophysical Laboratory of the Carnegie Institution of

Washington // *Historical Studies in the Physical Sciences* 14, 1 (1983). P. 147–185; *Kargon, Robert H.* Temple to Science: Cooperative Research and the Birth of the California Institute of Technology // *Historical Studies in the Physical Sciences* 8 (1977). P. 3–31; *Kohler, Robert E.* Partners in Science: Foundations and Natural Scientists, 1900–1945. Chicago: University of Chicago Press, 1991; *Doel, Ronald E.* Solar system astronomy in America: communities, patronage, and Interdisciplinary Research, 1920–1960 (in press).

37 *Bowler.* Op. cit. P. 1–7, 546–553; *Weart, Spencer R.* From the Nuclear Frying Pan to the Global Fire // *Bulletin of the Atomic Scientists* 48, 5 (1992). P. 18–27; *Doel, Ronald E.* The American Geophysical Union [AGU] and the Creation of the Earth Sciences in America: Historical Perspectives // plenary session, AGU 75th anniversary meeting, Baltimore, May 23, 1994.

ти физики» (The American Institute of Physics's Multi-Institution Collaborations project), по которому проводятся, например, исследования по истории изучения ледового покрова Гренландии — «Гренландского ледового щита» (Greenland Ice Sheet Project). В этот проект включены интервью с инженерами, университетскими администраторами и чиновниками, из организаций, финансирующих исследования, — со всеми, кто активно содействовал или был против подобных исследований. К сожалению, такие исторические проекты, опирающиеся на интервью, все еще сложно организовывать. Анкетные опросы, адресованные научной элите, помогают в идентификации ведущих представителей научных сообществ, но они зачастую не в состоянии идентифицировать исследователей, работающих на периферии той или иной области, вклад которых не будет считаться решающим по отношению к основным исследованиям. Несмотря на значительную роль в интеграции разных научных дисциплин, такие междисциплинарные исследователи-новаторы часто не упоминаются в написанных ведущими учеными традиционных обзорах, которые обычно используются при отборе кандидатов для интервью и просьб о передаче их личных документов в архивы³⁸. Подобные профессиональные факторы необходимо иметь в виду, разрабатывая проекты архивных интервью в относительно новых научных областях, таких, как науки об окружающей среде, в которых нет четко выраженных профессиональных идентичностей, мало институциональных структур, обладающих исторической рефлексией, и недостаточно исторических работ, описывающих эту интеллектуальную область.

Поскольку интерес к социальной истории и истории рабочего движения увеличился, становится ясно, что интервью в существующих собраниях, за некоторыми исключениями, не обращались к проблеме «неэлит» в науке с достаточной детальностью. Нельзя слишком строго судить проекты 1960-х и 1970-х гг. за то, что они обращали недостаточно внимания на роль женщин, представителей меньшинств, техников, супругов ученых и администраторов в лабораториях, университетах, профессиональных обществах, инструментальных мастерских, правительственных учреждениях и других организациях в пределах научного сообщества. Требуется много лет интенсивных исследований, дабы изучить все возможности постановки «правильных вопросов» о характере и традициях «рабочей атмосферы» научного работника. Но теперь уже совершенно очевидно, что в больших архивных проектах по устной истории мы не можем пренебрегать вопросами об этих проблемах, особенно после основополагающих работ Маргарет Росситер (Margaret Rossiter), Салли Грегори Коулстед (Sally Gregory Kohlstedt) и других исследователей о роли женщин в науке, Питера Гэлисона (Peter Galison) и Шэрон Трэвик (Sharon Trawick) о роли инженеров и техников в крупных научных лабораториях³⁹.

38 Эта тема, нацеленная на традиционные архивные источники, хорошо показана в статье *Abir-Am, Pnina.* The Biotheoretical Gathering, Trans-Disciplinary Authority and the Incipient Legitimation of Molecular Biology in the 1930s: New Perspective on the Historical Sociology of Science // *History of Science*. № 25. 1987. P. 1–70. См. также предисловие к *Oral History of Space, Science, and Technology: A Catalog of the Collection of the Department of Space History, National Air and Space Museum.* Washington, D.C.: NASM / Smithsonian, 1993.

39 *Rossiter.* Op. cit.; *Kohlstedt, Sally Gregory.* Parlors, Primers, and Public Schooling: Education for Science in Nineteenth-Century America // *Isis* 81, 308 (1990). P. 425–445; *Kidwell, Peggy A.* Harvard Astronomers in World War II // *Science at Harvard University: Historical Perspectives* / Ed. by Elliott Clark A., Rossiter Margaret W. Bethlehem, PA: Lehigh University Press, 1992. P. 275–302; *Lankford, Slavins.* Op. cit.; *Galison, Peter.* How Experiments End. Chicago: University of Chicago Press, 1987; *Trawick.* Beamtimes and Lifetimes. Op. cit.; *Galison, Peter.* Princeton precision seminar paper 1993

При этом вопросы по этим проблемам не могут быть отделены от «внутренних вопросов», темой которых является эволюция научных открытий. Роберт К. Мертон (Robert K. Merton), основываясь на изучении Гарриетой Заккерман (Harriet Zuckerman) биографий и научной деятельности нобелевских лауреатов (непосредственно основанном на интервью), подчеркнул, что такие социальные факторы, как уже имеющиеся награды и должностное положение, могут иметь огромное влияние на восприятие и принятие научных теорий⁴⁰. Проекты архивных интервью не должны упускать возможность получить больше информации от интервьюируемых по вопросам организационных, социальных и профессиональных ограничений, которые повлияли на их научную деятельность, особенно в сравнении с международным контекстом.

Для изучения этих проблем необходимо сознательное усилие со стороны интервьюеров, так как эти темы совершенно не обязательно придут на ум самому опрашиваемому. Один из наиболее важных уроков, полученных за последние двадцать лет благодаря серьезному изучению динамики интервью, состоит в том, что наивные мысли о всего лишь одной истории, которой нужен любой повод для того, чтобы быть рассказанной, неверны. Можно говорить о множестве историй, каждая из которых выделена из конкретных промежуточных вопросов. Процесс интервью — это диалектический обмен между интервьюером и его визави, в котором обе стороны создают и формируют смысловое значение интервью⁴¹. «Устные историки», подобные Чарльзу Моррисси (Charles Morrissey), убедительно продемонстрировали, что правильная постановка вопросов имеет огромное влияние на суть полученного ответа. Лингвистический анализ речи в интервью с представителями элиты, проделанный Евой МакМэхан (Eva McMahan), выявил чрезвычайно важную роль, которую интервьюеры играют в формировании ответов⁴². Дабы больше узнать о влиянии гендерного, религиозного или расового факторов на современную науку, интервьюеры во время бесед должны расширить обычный круг вопросов, которые касаются семьи опрашиваемого, его начального обучения, наставников, студенчества и первой работы, и включить в него вопросы о практиках приема на работу, о всех формах активности на рабочем месте и подразумеваемых нормах такой активности, о вкладе в науку женщин и представителей меньшинств. Более того, как показывают работы Моррисси и МакМэхан, недостаточно просто задавать общие вопросы по этим темам. Историки должны приходить на интервью, готовые поставить вполне специфические вопросы относительно женщин и представителей меньшинств так же, как они сейчас готовы задавать их в отношении институтских коллег опрашиваемых и их научных публикаций. Если какой-либо урок следует из работ Моррисси и МакМэхан, то он состоит в том, что на туманные и неточные вопросы всегда дают случайные, неинформативные ответы.

40 Merton, Robert K. The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property // *Isis* 79 (1988). P. 606–623; Zuckerman, Harriet. *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*. New York: Free Press, 1977.

41 Также не обязательно, чтобы история, рассказанная раньше, была схожа с более поздними устными свидетельствами, особенно в том случае, когда используется альтернативное свидетельство. См. статью Лиллиан Ходдесон.

42 Morrissey, Charles T. The Two Sentence Format as an Interviewing Technique in Oral History Fieldwork // *The Oral History Review*. № 15. Fall 1987. P. 43–53; Morrissey, Charles T. The Imp-rint of History on Life-Course Research: Oral History and the Berkeley Guidance Study // *International Journal of Oral History*. № 3. Feb. 1982. P. 51–63; McMahan, Eva. *Elite Oral History Discourse: A Study of Cooperation and Coherence*. Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1989; Zuckerman, Harriet. Interviewing the Ultra-Elite // *Public Opinion Quarterly*. № 36. 1972. P. 159–175.

Другой важный вопрос для будущих архивных программ заключается в исследовании роли, которую ученые сыграли в формировании государственной политики США после Второй мировой войны. Историки признали эту войну в качестве своеобразного водораздела в истории современной науки. После войны государственные лидеры, как никогда прежде, расценивали науку как существенно важный элемент национальной политики и военного планирования. Проекты устной истории, посвященные традиционным дисциплинарным научным проблемам, неадекватно отразили эту трансформацию. До 1940 г. американские ученые, такие, как Роберт С. Милликен (Robert S. Millikan) и Огастас Траубридж (Augustus Trowbridge), оставлявшие свои лаборатории ради правительственной службы, зачастую работали там недолго, прежде чем вернуться к своей научной работе. Они оставались активными членами своих исследовательских сообществ, что почти без труда позволяет историкам полностью проследить их карьеру. Кроме того, ученые обычно работали только в трех основных сферах: вузовская наука, промышленные и правительственные лаборатории⁴³.

К концу 1940-х гг., поскольку холодная война сделала науку и технику важнейшими областями для военных, работа в оборонных и разведывательных учреждениях стала альтернативной возможностью для многих американских ученых. Многие ученые пополнили штаты Управления военно-морских исследований (Office of Naval Research), Кембриджского исследовательского центра ВВС (Air Force Cambridge Research Center), многочисленных военных лабораторий типа Иньюкерн (Inyokern), Эймса (Ames) и Электронной лаборатории ВМС (Naval Electronics Laboratory). Ученые также выбрали себе работу в таких новых разведывательных организациях, как ЦРУ и Агентство Национальной Безопасности (АНБ)⁴⁴. Ученые, работающие в этих организациях, редко упоминаются в каких-либо научных обзорах, написанных ведущими учеными. Об ученых — членах подобных организаций известно еще меньше, чем об участии в науке женщин и представителей меньшинств. Например, нам неизвестен средний уровень образования ученых, взятых на работу в Управление научной разведки ЦРУ или Комиссию по ядерной энергии (для проведения исследований в рамках проектов по ядерным испытаниям). Нам также неизвестны социальные, научные или профессиональные факторы, которые сделали работу в военных агентствах привлекательной для ученых. Мы не знаем, каким образом ученые были отобраны для такой рабо-

43 Kevles, Daniel J. *The Physicists: The History of a Scientific Community in Modern America*. New York: Vintage Books, 1979.

44 Исследователям доступно немного опубликованных или архивных материалов, посвященных этим событиям, но тем не менее в последние годы появилась новая литература по этой тематике. Хороший анализ деятельности ЦРУ, хотя и с недостаточным рассмотрением деятельности и структуры Управления научной разведки см. в *Jeffreys-Jones, Rhodri. The CIA & American Democracy*. New Haven, CT: Yale University Press, 1989. См. также *Darling, Arthur B. The Central Intelligence Agency: An Instrument of Government, to 1950*. University Park: Pennsylvania State University Press, 1990. P. 227–231; *Doel, Ronald E. Scientists as Policymakers, Advisors, and Intelligence Agents // The Historiography of Contemporary Science and Technology / Ed. by Thomas Soderqvist*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1997; *Doel R. E., Allan A. N. Scientists and the CIA: Balancing International Ideals, National Needs, and Professional Opportunities // Eternal Vigilance? 50 Years of the CIA / Ed. by Rhodri Jeffrey-Jones and Christopher Andrew*. London: Frank Cass, 1997. P. 59–81. Некоторые ученые, работавшие после войны в правительственных и военных организациях, были опрошены Дэвидом ДеВоркином в рамках «Проекта устной истории по космической астрономии» (см. Приложение № 1).

ты⁴⁵. Тем не менее эти ученые составляли особую и при этом влиятельную группу в иерархии послевоенной науки США. Несмотря на доступные в настоящее время архивы, нам все еще трудно интерпретировать период после 1945 г. Почти такая же ситуация наблюдалась и с историческим анализом 1920–1930-х гг., пока работы Стэнли Кобена (Stanley Coben), Роберта Коулера (Robert Kohler) и Пнина Абир-Ама (Pnina Abir-Am) не дали ясно понять существенное влияние, которое оказали на формирование этого переломного периода американской науки начинания Рокфеллера (Rockefeller) и Карнеги (Carnegie)⁴⁶.

Конечно, имеются и практические трудности в проведении интервью с людьми, ответственными за политические и стратегические аспекты современной науки. Сотрудники исследовательских групп, занятых проблемами национальной безопасности, не могут подробно обсуждать свою деятельность в годы холодной войны. Даже если ограничения секретности будут сняты, некоторые из этих ученых посчитают для себя невозможным что-либо поведать историкам, полагая, что открытое обсуждение многих тем будет нарушением той групповой лояльности, которую они поддерживали долгое время. Академические ученые, работающие в секретных областях, также отказываются говорить на эти темы. В процессе работы в рамках проекта «Источники по истории современной астрофизики (1976–1980)» ни один астроном США не пожелал добровольно поделиться информацией о действиях ЦРУ по предоставлению разведывательных сведений, касающихся исследований иностранных астрономов и приема американских ученых на оперативную работу, хотя ставшие недавно доступными архивные документы свидетельствуют, что подобная деятельность ЦРУ была в конце 1950-х гг. обычной практикой⁴⁷. Из-за недостаточного внимания к этому аспекту современной науки некоторые специфические вопросы, как, например, напряженные международные отношения в годы холодной войны, не были освещены. Вместе с тем можно говорить о ряде проектов устной истории с учеными США, принимавшими в то время участие в оборонных проектах: это исследование, посвященное ученым из корпорации «RAND» и проведенное Мартином Коллинзом (Martin Collins); изучение Финном Озерудом деятельности ученых, сопричастных к проекту «ЯЗОН», и моя недавняя совместная работа с Аланом Ниделлом (Allan Needell) по исследованию международной науки времен холодной войны. Хотелось бы надеяться, что успех этих проектов будет стимулировать у организаторов будущих интервью интерес к причастности американских ученых к внешней

45 Интервью устной истории с некоторыми военными учеными и учеными-исследователями из разведки были сделаны на секретной основе, но некоторые отдельные интервью являются теперь частью доступных архивов; см. сноску 5.

46 Coben, Stanley. The Scientific Establishment and the Transmission of Quantum Mechanics to the United States // American Historical Review 76, 2 (1971). P. 442–466; Kohler. Partners in Science. Op. cit.; Abir-Am Pnina. Op. cit.

47 Needell, Allan A. Truth is my Weapon: Project TROY, Political Warfare, and Government-Academic Relations in the National Security State // Diplomatic History 17, 3 (summer 1993). P. 399–420; Доел Р. Национализация науки. Сообщение Дж. П. Купера в ЦРУ о советской астрономии // Историко-астрономические исследования (Ежегодник по истории астрономии, РАН); Он же. Evaluating Soviet Lunar Science in Cold War America // Osiris. № 7. 1992. P. 238–264. Интервьюируемые в рамках проекта «SHMA» вспоминали секретные военные исследования, проводимые во время Второй мировой войны. По-видимому, война не добавила опрашиваемым в конце 1970-х гг. ученым – участникам секретных военных исследований какого-либо существенного опыта. См., например, Kron, Gerald OHI (DeVorkin, David H., May 20, 1978, SHMA at AIP).

политике и стратегическому планированию — областям, которые, без сомнения, являются предметом исследования не только политологов, но и историков американской науки⁴⁸.

Отсутствие информации о засекреченных архивных материалах по истории науки периода холодной войны заставляет нас размышлять на тему, хорошо знакомую политологам, изучающим период истории после Второй мировой войны: как доступность архивных источников влияла на историографию современной науки⁴⁹. Историки американской науки, изучающие историю до 1945 г., обычно считают, что ситуация с доступностью архивных документов по истории холодной войны будет мало отличаться от того, что было раньше: кроме ограничений связанных с секретностью, архив будет доступен, территориально хорошо расположен, всесторонне и разумно укомплектован. Как заметил А. Хантер Дюпре (A. Hunter Dupree), это сомнительное предположение как для США, так и для Европы, где также имеются беспокоящие историков пробелы в традиционных документах по истории современной науки⁵⁰. Достаточно упомянуть, что обзоры университетских и публичных архивов показали, что доступных архивных коллекций, особенно относящихся к периоду после 1945 г., в Европе гораздо меньше, чем в Соединенных Штатах⁵¹. Таким образом, про-

граммам по устной истории следует также детально изучать развитие истории науки и научных учреждений в современной Европе, как это делается сейчас в США.

Положение с архивами, находящимися на территории бывшего Советского Союза, прекрасно иллюстрирует проблему секретности исторических документов. После краха СССР, в начале 1990-х гг., впервые стали доступны многие архивные документы, закрытые для историков раньше. Западные и российские исследователи обнаружили в российских архивах важные материалы по истории советской биологии, генетики, физики и астрономии⁵². Некоторые наиболее интересные материалы, например документы Коммунистической партии и бывшего КГБ, пережили крах Советского Союза и в настоящее время уже открыты для западных ученых, хотя, как заметил Дэвид Холлоуэй (David Hollo-

48 Для дополнительной информации см. Приложение № 1. Роль устной истории в дипломатической истории не всегда однозначна. См., например, *Kramer M., Allyn B. J., Blight J. G., Welch D. A. Remembering the Cuban Missile Crisis: Should We Swallow Oral History? [comment and rebuttal]* // *International Security* 15, 1 (1990). P. 212–218.

49 См. *Gaddis, John Lewis. The United States and the End of the Cold War: Implications, Reconsiderations, Provocations. New York: Oxford University Press, 1992. P. 87–104; Paterson, Thomas G. Defining and Doing the History of American Foreign Relations: A Primer // Explaining the History of American Foreign Policy / Ed. by Hogan M. J., Paterson T. G. New York: Cambridge University Press, 1991. P. 36–54.*

50 *Dupree, A. Hunter. Science in the Federal Government: A History of Politics and Activities. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1986. P. VII–XVIII.*

51 International Catalog of Sources Project, Center for History of Physics, AIP.

52 *Josephson, Paul. The Crisis in Russian Physics // American Scientist. Nov.-Dec. 1993. P. 571–579; Rossiyanov, Kirill. Stalin as Lysenko's Editor: Reshaping Political Discourse in Soviet Science // Paper, Department of History Colloquium, Princeton University, March 6, 1992; Kremensov, Nikolai. The «KR Affair»: Soviet Science on the Threshold of the Cold War // *History and Philosophy of the Life Sciences*. 1995. Vol. 17. P. 419–446; Holloway, David. Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939–1956. New Haven: Yale University Press, 1994. Необходимо также заметить, что некоторые институтские архивы стали доступными для исследователей только в конце 1980-х гг. См. *McCutcheon, Robert A. The 1936–37 Purge of Soviet Astronomy // Slavic Review. № 50. 1991. P. 100–117.**

way), Президентский архив, где хранятся документы высших политических органов страны, все еще закрыт для иностранных ученых⁵². Другой нерешенной для историков проблемой является вопрос о количестве сохранившихся документов, принадлежащих советским ученым, которые не были в фаворе у советского режима⁵³. Если в прежних советских республиках будет сохраняться стабильность и обеспечиваться достаточная финансовая поддержка университетских и академических архивов, интервью с ведущими российскими учеными могут также привести к созданию новых архивных коллекций. Из-за государственной политики нетерпимости инакомыслия в СССР и опасности хранения каких-либо документов, свидетельствующих об оппозиционных взглядах, архивные документы сталинской и хрущевской эпох не дают достаточно полной исторической картины того времени, в сравнении с западными архивами. Таким образом, архивные интервью предлагают неплохой способ проверки достоверности официальных документов, о чем говорил российский историк Геннадий Горелик в своих исследованиях по истории создания советской водородной бомбы. Кроме того, проекты архивных интервью могут использоваться при изучении исторических фактов, необходимых для исторического сравнения развития науки в СССР и США после второй мировой войны. Например, некоторые архивные документы освещают такие вопросы, как отношение ведущих советских ученых к участию в мероприятиях Международного геофизического года, уровень сотрудничества советских и китайских астрономов, советское восприятие американских исследовательских программ, и то, какие политические методы применялись к советским ученым, участвовавшим в международных научных встречах и обменах. Такая программа сделала бы многое в освещении развития науки в СССР — наиболее серьезном научном сопернике США в годы холодной войны. Интервью с учеными из бывшего Советского Союза могли бы также провести параллель с социальной историей

Соединенных Штатов, давая слово лишенным в определенной ситуации гражданских прав группам, для которых архивные документы могут быть недоступны или ограничены в использовании⁵⁴.

52 Holloway. Ibid. P. 6.

53 Kramer, Mark. Archival Research in Moscow: Progress and Pitfalls // Cold War International History Project Bulletin. № 3. Fall 1993. P. 1, 18-39 (особенно с. 31). Ученые, принимавшие участие в проекте «Специальные возможности для архивных исследований» (The Special Opportunity for Archival Research) под эгидой Национального гуманитарного гранта (The National Endowment for the Humanities) в начале 1990-х гг., находили и получали доступ к материалам в архиве FSU. Однако пробелы в документах остаются. Например, неизвестны какие-либо дела с перепиской астронома-диссидента И.С.Шкловского, несмотря на его важную роль в истории советской астрономии середины XX столетия. См. Graham, Loren R. Science in Russia and the Soviet Union: A Short History. New York: Cambridge University Press, 1993. P. 223-224.

54 Несколько похожих интервью было сделано в рамках проекта «Астрономия и государственная ассоциация» («Astronomy and the State Conference»), проводимого в Вашингтоне, округ Колумбия, в январе 1994 г. Проект субсидировался Комитетом международных связей по истории разделов астрономии, Американского астрономического общества (International Relations Committee of the History Astronomy Division, American Astronomical Society). Кроме того, Роберт А. МакКатcheon провел важные интервью с советскими астрономами в рамках своего исторического исследования в СССР в 1987 г. Политическое давление до 1990 г. приводило к сильным интерналистским взглядам на историю в среде историков. Для резюме по литературе в этой области см.: Idlis G. M., Nevskaya N. I. A Soviet History of Astronomy // Acta Historiae Rerum Naturalium necnon Technicarum. № 18. 1982. P. 209-261.

К сожалению, такие проблемы являются головной болью не только исследователей из бывшего СССР или любой другой страны бывшего коммунистического лагеря. Масса архивных материалов, посвященных научным программам в США после 1945 г., особенно уровня Совета Национальной Безопасности (NSC), все еще засекречены. Несмотря на все усилия, предпринятые администрацией президента Клинтона в начале его правления по рассекречиванию правительственных документов по истечении 30-летнего срока их хранения, ЦРУ, Комиссия по ядерному урегулированию (NRC) и другие федеральные агентства препятствуют законному принятию этого решения, ставя под сомнение возможность рассекречивания этих материалов. Даже когда рассекречивание уже произошло, перед исследователями стоит другая, уникальная для современности, проблема. Зачастую рассекреченных документов так много, что у историков не хватает сил на их изучение. Интервью играют важную роль в обоих случаях. Лиллиан Ходдесон (Lillian Hoddeson) подчеркнула важность устной истории как своеобразного путеводителя по документам в архивных коллекциях, слишком крупных для обзора какими-либо другими средствами. Подобный архив имеется в Лаборатории вооружения в Лос-Аламосе (Los Alamos Weapons Laboratory). Сэмюэл П. Хэйз (Samuel P. Hays), так же, как и Ходдесон, подчеркнул ценность интервью в оценке и представлении большого числа источников по наукам об окружающей среде в Соединенных Штатах после 1945 г. в широкой исторической перспективе. Хэйз ясно свидетельствует, что интервью по устной истории были для него важнейшим средством, чтобы поместить дебаты по научной политике в контекст послевоенной политической, социальной и научной истории⁵⁵. Взаимоотношения между различными правительственными бюрократическими организациями — нечто наименее поддающееся исследованию при изучении традиционных архивных документов; но это же — самое простое, что можно выяснить с помощью интервью⁵⁶.

Собрания интервью, освещающие возросшую в период холодной войны роль ученых в политике, не должны рассматриваться в качестве лишь промежуточного этапа между созданием продуктивной историографии и завершающим изучением традиционных архивов. Как убедительно доказывают Майкл Линч (Michael Lynch) и Дэвид Боген (David Bogen) в своей работе по изучению дела «Иран-Контрас», опыт которой Линч использует в новейшей истории науки, нельзя забывать, что в том, как реконструирует исторические события рассказчик, важную роль играют «мастер-нарративы», господствующие в обществе схемы рассказа (master narratives). Для историков в этой ситуации важно не подтверждение существова-

...создавая для себя рассказов, а то, что возможность властей манипулировать документами для поддержки и стимулирования «санкционированных рассказов» создает невероятные трудности в распутывании истории. По мнению Линча, нельзя говорить о полноте и точности документов американской военной

55 Access to CIA Operational Files of Historical Value // Organization of American Historians Newsletter 22, 4 (Nov, 1994). P. 26; Hoddeson L., Hays S. P. Manuscripts for Recent History: A Proposal for a New Approach // Journal of American History 77, 1 (June 1990). P. 208–216, (цитата на с. 214); Tomes. Op. cit. P. 608; Seidel, Robert. Clio and the Complex: Recent Historiography of Science and National Security // Proceedings of the American Philosophical Society 134, 4 (1990). P. 420–441.

56 В качестве наиболее яркого примера см. Smith, Robert W. et. al. The Space Telescope. Op. cit. Природа американского государства после 1945 г. и его отношение к науке и технике все еще малоизученная область. Наиболее вызывающие современные работы по этой тематике: McDougall, Walter B. ...The Heavens and the Earth: A Political History of the Space Age. New York: Basic Books, 1985; Balogh, Brian. Chain Reaction: Expert Debate and Public Participation in American Commercial Nuclear Power, 1945–1975. New York: Cambridge University Press, 1991.

науки среднего федерального уровня⁵⁷. Задача историка науки по проверке достоверности и полноты документов по политически чувствительным темам осложняется отказом федерального правительства создать постоянные хранилища материалов с грифом «совершенно секретно». Кроме того, требования секретности и разделения архивов создают для многих федеральных агентств трудности в использовании и хранении больших объемов архивных документов. Также не существует и какой-либо доступной исследователям статистики по секретным архивным коллекциям. Многие ведущие американские ученые, занимающиеся сегодня поиском доступа к материалам своих предыдущих исследований, не находят эти документы или не имеют возможности проследить их местонахождение⁵⁸. Таким образом, программы интервью могут сыграть существенную роль в интерпретации государственной научной политики в годы холодной войны, но для достижения успеха необходимо, пока они живы, взять интервью у людей, которые после войны были людьми среднего возраста, а сегодня им — за семьдесят и восемьдесят лет.

Многие профессиональные историки, несомненно, останутся амбивалентны по отношению к ценности устной истории: на публике соглашаясь с самоочевидной важностью разговоров с непосредственными участниками событий и одновременно сохраняя глубокие сомнения в том, что с их помощью можно на самом деле чего-то достигнуть. И интервью особенно уязвимы в этом отношении. Насколько мы можем быть уверены в том, что заданы действительно существенные вопросы? Что, если для будущего поколения историков эти вопросы и ответы на них не будут представлять никакой ценности? При проведении интервью для нашего собственного исследования мы, по крайней мере, знаем, как будем его использовать. Помещая же записи интервью в архив, мы следуем общепринятым историческим и архивным стандартам создания необходимого источникового материала, доступного для заинтересованных ученых-исследователей. Мы также стараемся избегать опасного искушения преждевременного приписывания ценности тем или иным современным документам. Ни один современник Уильяма Генри Джэксона (William Henry Jackson) или Тимоти О'Салливана (Timothy O'Sullivan) в 80-е гг. XIX в. не мог предвидеть ценность их пейзажных фотографий американского Запада, которые отражали состояние его окружающей среды. Лишь появление в конце XX столетия такой науки, как экология, смогло расширить значение этих изображений⁵⁹. Сохранение архивных интервью, наряду с перепиской, дневниками, лабораторными записными книжками, инструментами и фотографиями, стоит потраченных на это усилий.

57 Lynch M., Bogen D. The Spectacle of History: Speech, Text, and Memory at the Iran-Contra Hearings. Durham, N.C.: Duke University Press, 1996. Я благодарю Майкла Линча за предоставление копии вводных глав еще до того, как его работа была опубликована. О нарративах и истории науки см. замечания Линча на публичной дискуссии во время очередного ежегодного заседания Общества истории науки по теме «Взаимосвязь между архивными источниками и источниками устной истории».

58 Беседа с историком из Исследовательской лаборатории ВМС (NRL) Дэвидом ван Кёреном от 3 марта 1994 г. Американская ассоциация библиотек выдвинула обвинение, что

«политика государственной тайны», по причине которой дробились и засекречивались документальные коллекции, приводила к тому, что архивам отказывали в депозитарном хранении таких документов. Для дополнительной информации см. *Diamond, Sigmund. Compromised Campus: The Collaboration of Universities with the Intelligence Community, 1945–1955.* New York: Oxford University Press, 1992. P. 279.

59 *Dingus, Rik. The Photographic Artifacts of Timothy O'Sullivan.* Albuquerque: University of New Mexico Press, 1982; Bowler. Op. cit.

Приложение 1.

Основные проекты устной истории и архивы истории современной науки

При составлении Приложения использованы разные источники, среди которых и Интернет. Для дополнительной информации, см. *Warnow-Blewett, Joan. Documenting Recent Science: Progress and Needs // Osiris [second series].* № 7. 1992. P. 267–298, Appendix B; *Collins M. J., Bailey J. A., Fredericks P. Oral History on Space, Science, and Technology: A Catalog of the Collection of the Department of Space History, National Air and Space Museum, Smithsonian Institution.* 1993; *Lewenstein, Bruce V. Preserving Data About the Knowledge Creation Process: Developing an Archive on the Cold Fusion Controversy // Knowledge: Creation, Diffusion, & Utilization* 13, 1 (1991). P. 78–85; *Sources in Electrical History II: Oral History Collections in U.S. Repositories.* New Brunswick, N.J.: Rutgers University / Center for the History of Electrical Engineering, 1992.

Часть I. Архивные проекты

«Коллекция Офиса исследований по устной истории Колумбийского университета» (Columbia University Oral History Research Office Collection) (конец 1950-х гг.)

Тематика: проекты, в которых участвовали ученые – нобелевские лауреаты, Томас А. Эдисон, Американская ассоциация преподавателей физики; биологические и медицинские исследования.

Опрашиваемые: ученые, администраторы, вспомогательный персонал.

Место хранения расшифрованных интервью: Офис исследований по устной истории, Батлеровская библиотека, Колумбийский университет.

«Архив по истории квантовой физики» (Archives for History of Quantum Physics) (1961–1973 гг.)

Тематика: основы квантовой науки; биографические данные участников «революции» в квантовой механике.

Опрашиваемые: ведущие физики и их ближайшее окружение; опрошено приблизительно 95 человек.

Место хранения расшифрованных интервью: Американское философское общество, Филадельфия; Центр истории физики Американского института физики, Колледж Парк, MD, 20740 и архивы других стран (American Philosophical Society, Philadelphia; Center for History of Physics, American Institute of Physics, College Park, MD, 20740 and other archives internationally).

«Проект по истории Космического центра Стенниса» (Stennis Space Center History Project) (начало 1960-х – начало 1990-х гг.)

Тематика: NASA — наука и техника; поздний этап причастности Стенниса к рыбоохранной деятельности и военно-морской океанографии.

Опрашиваемые: инженерный и административный персонал NASA; суждения о науке в программах NASA.

Место хранения расшифрованных интервью: МакКейновская библиотека и архив, Университет Южного Миссиссипи, Хаттисбург, и Отдел истории Космического центра Стенниса, Космический центр Стенниса, графство Хэнкок, MS (McCain Library and Archives, University of Southern Mississippi, Hattiesburg, and Stennis Space Center History Office, Stennis Space Center, Hancock County, MS).

«Проект по истории Института инженеров по электротехнике и электронике» (The Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE) History Project) (1968–)

Тематика: прикладная наука; разработка исследований; взаимосвязь физики и техники.

Опрашиваемые: инженеры, физики, администраторы.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории электротехники, Рутгерсовский университет, 39 Union Street, P.O. Box 5062, New Brunswick, NJ 08903.

«История рекомбинантной ДНК» (Recombinant DNA History) (1975–1979)

Тематика: биологическая опасность, вызываемая исследованиями ДНК; проблемы науки и научной политики.

Опрашиваемые: исследователи ДНК, правительственные чиновники, советники, критики, граждане; опрошены 120 человек.

Место хранения расшифрованных интервью: Архив и специальные коллекции Масачусетского технологического института (MIT).

«Институциональная история Национального исследовательского совета Канады» (NRCC) (Institutional History of the National Research Council of Canada) (1975–1981)

Тематика: взаимоотношения научных дисциплин, международные отношения, биографии.

Опрашиваемые: ученые и администраторы, включая ученых-женщин и канадских ученых-французов; опрошены 135 человек.

Место хранения расшифрованных интервью: магнитные записи и краткое содержание интервью в письменной форме в NRCC и Национальном Архиве Канады, г. Оттава.

«Источники по истории современной астрофизики» (Sources for History of Modern Astrophysics) (1976–1980)

Тематика: астрофизика, астрономия и космология (прежде всего американская) — приблизительно с 1920 г. до 1960 г.

Опрашиваемые: ведущие астрономы и астрофизики; приблизительно 400 часов интервью.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории физики Американского института физики.

«История современной океанографии» (History of Modern Oceanography) (1976–1977)

Тематика: происхождение и развитие океанографии в Соединенных Штатах.

Опрашиваемые: океанографы.

Место хранения расшифрованных интервью: Департамент архивов и специальных коллекций, Техасский сельскохозяйственный и технологический университет (Texas A&M University).

«Женщины в науке и технике» (Women in Science and Engineering) (1976–1977)

Тематика: годы формирования личности в науке, развитие интересов в науке, образовании, карьере, проблемах половой дискриминации.

Опрашиваемые: 10 ученых.

Место хранения расшифрованных интервью: Архив и специальные коллекции Масачусетского технологического института (MIT).

«Международный проект по истории физики твердого тела» (International Project in History of Solid State Physics) (1979–1992)

Тематика: происхождение и развитие научного сообщества физики твердого тела.

Опрашиваемые: физики из США, Англии и Европы.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории физики Американского института физики.

«Проект устной истории по космической астрономии» (Space Astronomy Oral History Project) (1981–1986)

Тематика: полеты ракет, аппаратура, космическая астрономия.

Опрашиваемые: ученые, инженеры, администраторы; приблизительно 240 часов интервью.

Место хранения расшифрованных интервью: Департамент космической истории, Национальный аэрокосмический музей (NASM), Смитсоновский институт.

«Проект по истории космического телескопа» (Space Telescope History Project) (1983–1990)

Тематика: научная, институциональная и политическая история создания и развития космического телескопа и Института космического телескопа.

235 часов, 80 человек.

Место хранения расшифрованных интервью: Департамент космической истории, NASM, Смитсоновский институт.

«Проект по истории лазера» (Laser History Project) (1983–)

Тематика: происхождение и развитие исследований лазера; история с 1950 г.

Опрашиваемые: пионеры в области исследований лазера, физики.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории физики Американского института физики.

Фонд «Наследие химии» (Chemical Heritage Foundation) (1983–)

Тематика: внутренняя наука, учреждения, процессы принятия решений, биографии.

Опрашиваемые: ученые; 114 интервью, более 700 часов интервью.

Место хранения расшифрованных интервью: Фонд «Наследие химии», Филадельфия.

«История теорий массового вымирания, вызванного падением метеорита или другими причинами» (History of Theories of Mass Extinction by Meteorite Impact and Alternative Causes) (1984–)

Тематика: полемика вокруг гипотезы Луиса Альвареса относительно взаимосвязи между падением метеорита и исчезновением динозавров.

Опрашиваемые: астрономы, физики, биологи, палеонтологи.

Место хранения расшифрованных интервью: в частной собственности у Уильяма Глена; идут переговоры о передаче материалов на хранение в архив.

Американское метеорологическое общество — Национальный центр атмосферных исследований (NCAR), проект «Интервью, записанные на магнитофон» (TRIP – Tape-Recorded Interview Project) (1985–)

Тематика: аппаратура, метеорология — эксперимент и теория, институциональное развитие.

Опрашиваемые: метеорологи, климатологи и др.; приблизительно 57 интервью, примерно половина из которых расшифрована.

Место хранения расшифрованных интервью: Архив, Национальный центр атмосферных исследований, Boulder, CO.

«Физики в научной политике», проект «ЯЗОН» (JASON) (Physicists in Science Policy) (1986–)

Тематика: участие физиков в научной политике и вопросах национальной безопасности; концентрация внимания на ученых группы «ЯЗОН».

Опрашиваемые: физики.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории физики Американского института физики.

«Смитсоновская программа видеоистории» (Smithsonian Videohistory Program) (1986–1991)

Тематика: различные темы, включая тропическую биологию, палеонтологию, классические методы наблюдений (астрономия), Международные исследования по ультрафиолету; астрофизик Маргарет Дж. Геллер и Манхэттенский проект.

Опрашиваемые: ученые, научные работники, исследователи.

Место хранения расшифрованных интервью: Смитсоновский институт.

«Проект по истории корпорации RAND» (1985–1990)

Тематика: ранняя история корпорации «RAND»; спонсируемые корпорацией исследования.

Опрашиваемые: ученые, обслуживающий персонал; 104 часа интервью, 29 человек опрошены.

Место хранения расшифрованных интервью: NASM, Смитсоновский институт.

«Проект Glennan–Webb–Seamans по истории космических исследований» (Glennan–Webb–Seamans Project for Research in Space History) (1987–1990)

Тематика: космическая программа США — организация, действие и управление.
Опрошенные: ученые, менеджеры, администраторы; 193 часа интервью; 22 человека опрошены.

Место хранения расшифрованных интервью: NASM, Смитсоновский институт.

Проект «Пенемюнде» (Peenemunde Project) (1987–1990)

Тематика: технология и наука в рамках германского комплекса Пенемюнде, с начала 1930-х гг. до Второй мировой войны включительно.

Опрашиваемые: инженеры, ученые, менеджеры; 39 часов интервью; 13 человек опрошены.

Место хранения расшифрованных интервью: NASM, Смитсоновский институт.

Архивный проект устной истории «Ведущие ученые-биомедики» (Pew Scholars in the Biomedical Sciences Oral History and Archives Project) (1988–)

Тематика: современная история молекулярной биологии, биохимии и биотехнологии.

Опрашиваемые: ученые, ведущие исследователи.

Место хранения расшифрованных интервью: устанавливается Программой устной истории Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе.

«Многостороннее сотрудничество в области физики высоких энергий, космической науки и геофизики» (Multi-Institutional Collaborations in High Energy Physics, Space Science, and Geophysics) (1989–)

Тематика: совместные научно-исследовательские проекты 1970–1980-х гг., включая миссию космического корабля «Вояджер» и проект «Гренландский ледовый щит» (Greenland Ice Sheet Project).

Опрашиваемые: ученые, младшие исследователи, инженеры, промышленные администраторы, политики; несколько сотен интервью.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории физики Американского института физики.

«Корнельский архив холодного сплава» (Cornell Cold Fusion Archive) (1989–)

Тематика: развитие и спорность применения холодного сплава, существенные институциональные аспекты и связи.

Опрашиваемые: главные фигуры в полемике по холодному сплаву, исключая Б. Стэнли Понса и Мартина Флейшманна; приблизительно 60 интервью.

Место хранения расшифрованных интервью [только магнитные записи]: Отдел редких книг, Библиотека Крока, Корнельский университет.

«Радиационная лаборатория Массачусетского технологического института» (MIT Radiation Laboratory) (1991–)

Тематика: происхождение радиолокатора в лаборатории MIT военного времени.

Опрашиваемые: физики, инженеры-электрики.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории при IEEE, Рутгерсовский университет, Нью-Джерси (Administered by IEEE History Center, Rutgers University, NJ).

«История геофизики» (History of Geophysics) (1992–)

Тематика: рождение и организация академической геофизики; анализ антропогенного влияния на климат в глобальном масштабе.

Опрашиваемые: ученые, официальные должностные лица, университетские администраторы.

Место хранения расшифрованных интервью: Центр истории физики Американского института физики.

Проект устной истории Офиса исследований по устной истории Колумбийского университета «Земная обсерватория Ламонт-Дорепти» (Lamont-Doherty Earth Observatory Oral History Project of the Columbia University Oral History Research Office). (1995–)

Тематика: научное и институциональное развитие Геологической обсерватории Ламонт (Lamont Geological Observatory); программы исследований структуры дна океана, тектонических пластов и изменений климата.

Опрашиваемые: ученые, администраторы, вспомогательный персонал; планировались интервью приблизительно с 45 учеными и служащими.

Место хранения расшифрованных интервью: Офис исследований по устной истории, Батлеровская библиотека, Колумбийский университет.

Часть II. Архивы, имеющие собрания материалов устной истории науки

Американский институт физики, Центр истории физики (American Institute of Physics, Center for History of Physics)

Интервью с ядерными физиками, промышленными физиками, женщинами-физиками, представителями других областей физики.

Доступны в Библиотеке Нильса Бора, Американский институт физики, One Physics Ell.

Институт истории развития способов обработки информации им. Чарльза Бэббиджа (Charles Babbage Institute for the History of History of Information Processing)

Интервью с учеными и инженерами.

Доступны в Институте Бэббиджа, 103 Уолтеровская библиотека, Университет Миннесоты, Миннеаполис.

Калифорнийский университет, Беркли (University of California at Berkeley)

Калифорнийский университет, Беркли (University of California at Berkeley)
 Многочисленные интервью с представителями научных кафедр.
 Доступны в Бэнкрофтской библиотеке, Калифорнийский университет, Беркли.

Калифорнийский технологический институт (California Institute of Technology)
 Интервью прежде всего с представителями кафедр Калифорнийского технологического института.
 Доступны в архиве института, Бэкмановский центр, 015A-74, Калифорнийский технологический институт, Пасадена.

Национальный центр ядерных исследований (CERN, Centre National de Recherche Nucleaire)
 Интервью с европейскими физиками, занимающимися физикой высоких энергий.
 Доступны в архиве CERN, Женева, Швейцария.

Европейский университетский институт (European University Institute)
 Интервью, посвященные европейской космической науке.
 Доступны в Историческом архиве Европейского экономического сообщества, Villa I Troggiolo, Институт Европейского университета, Флоренция, Италия.

Программа устной истории архива фирмы «Merck & Company» (Merck Archives Oral History Program)
 Интервью с химиками и инженерами-химиками.
 Доступны в архиве фирмы «Merck & Company», фирма «Merck & Company», One Merck Drive, Whitehouse Station, NJ 08889-0100.

Отдел истории Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (National Aeronautics and Space Administration (NASA) History Office)
 Сотни интервью с учеными, инженерами, администраторами штаба и вспомогательных учреждений NASA на территории США. Некоторые интервью расшифрованы, но недоступен какой-либо общий указатель или опись этих материалов. Свяжитесь с Бюро истории NASA, MC XH, штаб NASA, Вашингтон, округ Колумбия (NASA History Office, MC XH, NASA Headquarters, Washington, DC).

Принстонский университет (Princeton University)
 Интервью, проведенные при содействии Математического общества в 1930-е гг.: проект устной истории (1984-1985 гг.), Библиотека Сили Дж. Мада (Seeley G. Mudd

Library), Принстонский университет, Принстон, Нью-Джерси (Princeton University, Princeton, New Jersey).

Интервью с выдающимися учеными в период пребывания Дуайта Д. Эйзенхауэра (Dwight D. Eisenhower) на посту президента США.

Массачусетский технологический институт (MIT — Massachusetts Institute of Technology)

Интервью с учеными и инженерами преимущественно с факультетов Массачусетского технологического института.

Доступны в архиве и специальных коллекциях института, библиотеке Массачусетского технологического института (Institute Archives and Special Collections, The Libraries, M.I.T.).

Национальная библиотека Австралии (National Library of Australia)

Записи Хэйзела де Берга (Hazel de Berg).

Доступны в Национальной библиотеке Австралии, Канберра, Австралия (National Library of Australia, Canberra, Australia).

Бюро истории ВВС (Office of Air Force History)

Интервью, посвященные военной науке и военным ученым.

Доступны в Историческом исследовательском центре Альберта Ф. Симпсона (Albert F. Simpson), база ВВС Максвелл, штат Алабама 36112 (Albert F. Simpson Historical Research Center, Maxwell Air Force Base, Alabama 36112).

Приложение 2.

Типовые вопросы интервью архивных программ по устной истории

Нижеперечисленные вопросы использовались в биографических архивных интервью. Аналогичные вопросы были использованы в проектах по устной истории «Источники по истории современной астрофизики» (Американский институт физики) и «Ведущие ученые-биомедики». Фактически во всех этих архивных программах круг вопросов был значительно расширен за счет специальных вопросов для каждого опра-

шиваемого о его/ее жизни, публикациях, научных интересах, коллегам и профессиональным ассоциациям, к которым они принадлежат.

Могли бы вы описать Вашу домашнюю жизнь в детстве и рассказать о своих интересах в детстве? Получили ли Вы какое-либо формальное религиозное воспитание или нет? В каком доме жили Ваши родители?

Что Вы знали о науке в детстве? Какие книги больше всего Вам запомнились? Говорили ли Вы в детстве о науке с членами вашей семьи?

Какого рода образование Вы получили в средней школе? Было ли у Вас какое-нибудь хобби, занимавшее много времени?

Какие преподаватели были для Вас особенно авторитетны на первом этапе Вашего высшего образования? Остались ли в памяти какие-нибудь лекции? Какова была социальная жизнь после занятий? Как финансово было поддержано Ваше обучение в колледже?

Как Вы выбирали университет, в котором проходили аспирантуру? Какова в то время была атмосфера в выбранном Вами департаменте и университете? Чувствовали ли Вы, что Вам преподают самые новые концепции? Какова была социальная жизнь после занятий? Как Вы узнавали о новых научных достижениях в Вашей области? Обсуждались ли проблемы, находящиеся вне Вашей научной области?

[Для ученых-мужчин]: Были ли среди Ваших коллег-аспирантов женщины? Какое отношение было у Ваших научных руководителей к женщинам-ученым? [Подобный же вопрос о других меньшинствах в аспирантской среде.]

[Для ученых, бывших студентами, аспирантами или школьниками в 1945 г.] Был ли какой-либо период приспособления к новым условиям после окончания войны? [Подобный вопрос, но уже относительно окончания корейской войны:] Корейский конфликт повлиял на Ваши исследовательские программы или источники финансирования?

Как Вы выбирали пост-диссертационную стажировку, первую постоянную работу, какие специфические факторы привели к этому выбору? Какую поддержку Ваш департамент (факультет, лаборатория) получал от университета (высшей организации)? Проводились ли там регулярные colloquia или дискуссионные семинары? Как Вы узнавали о научных результатах от своих коллег? Как финансировались Ваши исследования?

Вы когда-нибудь работали в каких-либо консультативных советах, например правительственных комитетах? Если да, то какие главные точки зрения были там отражены?

Участвовали ли Вы в каких-либо правительственных или военных исследованиях во время Второй мировой войны? В последующие годы?

Интересно узнать побольше о Вашем профессиональном взгляде на мир. Вы не могли бы рассказать, если Вы религиозны, какую Вы исповедуете религию? И как сильны Ваши религиозные убеждения?

* * *

Я благодарю Лиллиан Ходдесон, Майкла Линча и Нэнси Томс — участников проекта «Взаимосвязь между архивными источниками и источниками устной истории» («The Relationship Between Archival and Oral Evidence»), который я организовывал в 1992 г. на собрании Общества истории науки. Ряд исследований, описанных в статье, стали возможны благодаря грантам NSF DIR-9112304 и NEH FE-27739-93, которым я благодарен за поддержку. Более ранняя версия этой статьи была представлена на 27-м заседании Ассоциации устной истории (1993 г.), посвященном проекту «Американское общество и культура начиная с 1963 г. Тридцать лет спустя» («Thirty Years After: American Society and Culture since 1963»). Архивисты и историки из различных организаций, среди которых Лиз Эндрюс и Мартин Коллинз, любезно предоставили информацию, включенную в Приложение № 1. Особая благодарность за комментарии и критику П. Томасу Кэроллу, Дэвиду Х. ДеВоркину, Памеле Хэнсон, Стэнли Н. Катцу, Джулии МакКаллог, Чарльзу Моррису и Спенсеру Вирту.

*Перевод с английского Д. А. Шибаева
под редакцией Д. А. Александрова*

100 лет со дня рождения Н. В. Тимофеева-Ресовского

Н. А. БАЛАНДИНА

МИАССОВО, ЛЕТО 1956 г.

Встречи высекают искры воспоминаний
из гранитных глыб прошлого.

Биостанция Миассово (официально — Полевая лаборатория биофизики Уральского филиала АН СССР) была организована Николаем Владимировичем Тимофеевым-Ресовским в 1956 году в Ильменском минералогическом заповеднике на Среднем Урале, между Челябинском и Свердловском, возле озера Большое Миассово. До своего переезда в Обнинск в 1964 году Николай Владимирович неизменно проводил здесь летние месяцы, занимаясь исследованиями по радиационной биологии. Серьезные разговоры и научные дискуссии, происходившие на биостанции, уже нашли свое отражение в ряде публикаций*. Мне же хотелось бы только показать повседневный стиль жизни в Миассове.

Как я попала в Миассово? Это произошло случайно — и не случайно. В мае 1953 года, после смерти Сталина, был реабилитирован мой отец, академик Алексей Александрович Баландин — химик-органик, автор мультиплетной теории катализа. Несмотря на гипертонию, отец и слушать не желал о том, чтобы возвращаться из Норильска поездом. Он прилетел в Москву с давлением 230...

Перед отцом извинились, вернули ему все ордена, конфискованные рукописи его работ, некоторые должности — лабораторию в Институте органической химии АН СССР, кафедру катализа на химфаке МГУ. Нам также вернули дачу в Луцине, дали другую квартиру (в прежней, в его комнате была поселена семья сотрудника КГБ — кстати сказать, деревенская, доброжелательная). Жизнь нашей семьи начала понемногу налаживаться. Я смогла учиться в МГУ на мехмате (прежде это было недоступно для меня как дочери осужденного).

Мой отец был арестован (во второй раз) в 1949 году. После его ареста нас особенно поддерживали семья академика Зелинского (отец был его любимым учеником) и Ляпуновы, с которыми мы были знакомы еще до Великой Отечественной войны. Алексей Андреевич Ляпунов помогал моей матери Валентине Алексеевне составлять и передавать письма, которые писали по совету адвокатов (в конечном итоге — как следует из «дела» — ранней реабилитации отца удалось добиться потому, что он не подписал ни одно из предъявленных ему обвинений).

В 1956 году Ляля (Елена) и Туся (Наталья) — дочери Ляпуновых — после второго курса биофака МГУ проходили практику на Звенигородской биостанции. Наш дачный поселок Луцино расположен по соседству с биостанцией, и они жили у нас на даче. Внезапно у Ляли случился приступ аппендицита, и ее срочно увезли на

* См., например: *Ляпунова Н. А.* Миассовские семинары Н. В. Тимофеева-Ресовского //

Н. В. Тимофеев-Ресовский. Очерки. Воспоминания. Материалы. М., 1993. С. 302–309;
Н. В. Тимофеев-Ресовский на Урале. Воспоминания. Екатеринбург, 1998.

ВИЕТ. 2000. № 4. С. 89–97. © Н. А. Баландина