

Кеннет А. Шайн. Влияние информационной технологии на медицину; *Томас Ф. Доноху.* Воздействие информационных систем на проектно-конструкторские работы; *Реймонд Э. Дизи.* Новые реагенты, новые реакции: компьютеры в химии; *Лайл Г. Шварц, Шарон К. Глотцер, Дейл Э. Холл, Эндрю Р. Рузен и Джеймз А. Уоррен.* Материаловедение в эпоху информации; *Гари Хуфбауэр.* Международная экономическая интеграция и революция в информационной технологии; *Николас С. Перна.* Технология, фанаберия и взлет и падение экономиста в бизнесе; *Джон Ф. Маршалл и Майкл П. Дориган.* Финансовая инженерия: информационная технология и ее место в новой финансовой системе; *Икудзиро Нонака, Кацухиро Уэмото и Дай Сеноо.* От обработки информации к формированию нового знания: смещение парадигм в управлении коммерческими предприятиями; *Катлин М. Карли.* Передача новых идей: потенциальные возможности информационного воздействия и телекоммуникационной технологии; *Брад Шор.* Знание в процессе формирования: умонастроение, моделируемое машиной; *Джеффри А. Мур.* Технология и социальная коммуникация.

Technology in Society. N.Y., 1996.
Vol. 18. № 3. August

Спецвыпуск. Не с Гуттенберговских времен. Как информационная технология изменяет нашу жизнь. Часть II. Приглашенный редактор Лоуэлл У. Стил.

Лоуэлл У. Стил. И тут обрушились стены; *Дейвид Дж. Мессеримитт.* Конвергенция телекоммуникации с компьютеризацией; *Роберт Фредерик Хеминг.* Влияние информационной технологии на науку о земле; *Артур Хамфри.* Некоторые аспекты коммерциализации биотехнологии; *Кристофер Б. Робертс.* Влияние информационной технологии на проектирование административных информационных систем; *Эдвард А. Кавазос и Гавино Морин.* Новые правовые парадигмы из киберпространства. Как информационная эпоха сказывается на законодательстве; *Маргарет Б. У. Грэхем.* Изменения в информационной технологии — изменения в работе; *Р. Байрон Пайнс и Джек М. Уилсон.* Использование мультимедийной модели в процессе обучения студентов.

Материал подготовила Е. К. Комарова

Новости профессиональной жизни

Путеводитель по архивам Парижской академии наук

Истории Парижской академии наук всех периодов ее существования посвящены сотни работ на французском, английском, немецком, русском языках.

Подавляющее большинство документов, на которых базируется эта история, хранится в Архиве академии. Однако путеводителя по его фондам до сих пор не существовало. Как, впрочем, не существовало и библиографических указателей, объединявших под одной обложкой достаточно полные данные обо всех изданиях Академии.

И вот сейчас такая, чрезвычайно нужная для исследователей книга появилась. Это «Histoire et mémoire de l'Académie des sciences: Guide de recherches / Sous la direction d'Éric Brian et de Christiane Demeulenaere-Douyére. — Paris; Londres; New York: Technique & Documentation, 1996. — 449 p.» («История и память Академии наук»), вышедшая в ноябре 1996 г. в Париже под редакцией Э. Бриана, научного сотрудника Центра Койре и доцента Высшей школы социальных наук, и К. Демеленэр-Дуйер, директора Архива академии наук.

Высокий профессионализм составителей сказался в подборе текстов, которые описывают все сколько-нибудь существенные коллекции архивных материалов, касающихся Академии наук и хранящихся в различных архивах. В книге также собрана богатая библиография.

Однако начнем по порядку.

Книга открывается предисловием Непременного почетного секретаря Академии П. Жермена (*P. Germain*).

Первая глава, как и положено в классических сочинениях, посвящена истории учреждения. Небольшая по объему, она очень метко названа «Вехи истории Академии наук» («*Repères pour l'histoire de l'Académie des sciences*»). Вообще, меткость и нестандартность заголовков надо отнести к несомненным литературным

достоинствам издания. Глава состоит из трех частей, написанных М. Ж. Тит-Дьёэд и самими составителями. Части разбиты по хронологическому принципу: Академия наук в 1666–1669 гг. (т. е. до принятия первого регламента); Академия от абсолютизма до революции (1699–1793) — период, закончившийся ее упразднением; и, наконец, от создания Института Франции (Национального института) до реформы 1976 г. (1795–1976). К безусловным достоинствам этой главы, имеющей чисто информационный характер, необходимо отнести большое количество привлеченных архивных и печатных источников.

Собственно архиву Академии наук посвящена вторая глава, принадлежащая перу К. Демеленэр-Дуйер, которая является душой всего издания. После краткого описания истории самого учреждения автор впервые детально описывает все типы документов, хранящихся в архиве, и инструменты поиска для каждого из них. Документы объединены в следующие блоки:

— Личные дела («*Les dossiers biographiques*»), содержащие всю имеющуюся информацию о членах Академии наук, в том числе печатные материалы и служебную переписку. Среди прочего мы находим здесь дела российских членов Академии: Петра I, М. Остроградского, И. Мечникова. Не менее любопытны дела российских эмигрантов, избранных в состав Академии уже во Франции. Выделим среди них досье Д. Рябушинского.

— Дела общего характера («*Les dossiers généraux*», *DG1–DG58*): тематические коллекции документов, от посещения Парижской академии наук королем Швеции в 1771 г. до материалов по истории самой Академии (*DG31*) и Института Франции (*DG32*), от бумаг различных научных обществ (*Sociétés savantes, Société d'Arcueil, DG33*) до информации о фондах и преми-

ях Академии (DG37). Достоин сожаления, что в книге из 58-ми «*dossiers généraux*» даны описания лишь девяти (DG30–DG38).

— Протоколы заседаний («*Les procès-verbaux des séances*»), начиная с основания Академии наук.

— «Конверты» к заседаниям («*Les pochettes des séances*»), в которых хранятся рассматривавшиеся на этих заседаниях бумаги — письма, рукописи и т. п. Первый из таких конвертов был заполнен в 1667 г.

— Премии Академии наук.

— Коллекция запечатанных конвертов («*Les plis cachetés*»). Это уникальная коллекция, о которой надо сказать особо. Любой исследователь или изобретатель мог (а впрочем, может и сейчас) передать в Академию в запечатанном конверте описание своего открытия или изобретения. Цель — консервация доказательств приоритета. И хотя эта процедура не дает авторам никаких коммерческих прав, она пользуется успехом на протяжении уже трех столетий. Наиболее ранняя информация о передаче в Академию запечатанного конверта относится к 1 февраля 1701 г., когда И. Бернулли отправил таковой с решением изопериметрической задачи. Регулярная передача и хранение конвертов берет начало с 1735 г. За XVIII в. (до 1792 г.) было депонировано 288 пакетов, за 1795–1836 гг. — 329 пакетов и с января 1837 г. по настоящее время — 17243 пакета.

Те из них, которые оказываются нераспечатанными при жизни их авторов, хранятся в таковом виде 100 лет и затем распечатываются специальной комиссией. Последние пакеты, которые вскрыты к настоящему времени, датируются 1882 г.

Среди недавно вскрытых пакетов нами найдены бумаги члена-корреспондента Петербургской академии наук и в прошлом майора Корпуса инженеров путей сообщения — Ж. Гаюи. Сын известного создателя тифлопедагогике В. Гаюи и племянник знаменитого кристаллографа Р.-Ж. Гаюи, он приехал в Россию еще ребенком и обучался в Институте корпуса инженеров путей сообщения в Санкт-Петербурге, а вернувшись во Францию, тесно сотрудничал с Академией наук. О нем сохранилось очень мало информа-

ции, но, благодаря «*les plis cachetés*» и некоторым другим документам академического архива ситуация значительно прояснилась.

— Фонды академических комитетов (финансового, издательского, секретного) и комиссий (административной и научной). Ввиду того, что документы Секретного комитета и Административной комиссии содержат сведения конфиденциального характера, касающиеся конкретных личностей, эти фонды открываются для исследователей лишь по прошествии 60 лет.

— Коллекция различных регистров (присутствия академиков на заседаниях, кандидатов на вакантные места, приносимых в дар книг и рукописей и т. п.).

— Коллекция личных фондов, среди которых фонды А. Ампера, А. Беккереля, Л. и М. де Бройль, М. Шаля, П. Дюгема, Э. Жоффруа Сент-Илера, А. Ле Шателье, Р. Реомюра и др. Из них по богатству выделяется фонд Лавуазье. Для российских исследователей может представлять большой интерес личный фонд И. Циона.

— Коллекция отдельных рукописей («*Les manuscrits isolés*»), среди которых рукописи представителей семейства Бернулли, Вольты, Лакруа, Пастера и других известных ученых.

— И, наконец, иконографическая коллекция (медали, бюсты, портреты).

Из лиц, имевших отношение к России, обращают на себя внимание редкие портреты Ламе и Клапейрона.

В этом же разделе путеводителя А. Генун (*A. S. Guénoun*), ответственная за библиотеку архива, поместила достаточно полную информацию обо всех периодических изданиях Академии наук с момента ее основания, а также информацию о самой библиотеке. Это книжное собрание по истории науки и техники начало формироваться довольно поздно, в 1960-е гг., причем активно — лишь в последнее десятилетие. К сожалению, состояние каталога библиотеки оставляет желать лучшего.

Третья часть путеводителя «*Une mémoire émiellée*» (дословно — «Рассеянная память») повествует о документах, касающихся истории Академии наук, но находящихся в других хранилищах, а также об инструментах поиска этих документов.

Над этой частью работали 15 авторов, но основные тексты принадлежат Т. Шармассон (*Th. Charmasson*) и П. Бре (*P. Bret*).

Эта часть книги — безусловная удача и составителей, и авторов, ибо сразу выводит все издание на качественно новый историко-ведческий уровень. Читатель, по-видимому, согласится, что не часто путеводитель по архивным фондам какого-либо учреждения охватывает не только сами эти фонды, но и весь массив примыкающих документов, рассеянных по десяткам других хранилищ.

Не имея возможности детально разобрать каждый текст, укажем лишь, каким библиотекам и архивам они посвящены.

В первую очередь, это, конечно, библиотека Института Франции с ее богатейшими и книжными, и рукописными собраниями. Именно туда в течение двух столетий поступали на хранение все книги, передаваемые в дар пяти академиям. Именно там хранятся периодические издания как этих академий, так и самого Института. В рукописном отделе библиотеки собрана богатейшая коллекция личных фондов ученых — М. Бертло, Ж. Бертрана, Ж. Био, М. Кондорсе, Ш. Кулона, Ж. Кювье, Г. Делиля, О. Френеля, А. Гумбольдта, С. Лакруа и др. Затем — Архив института и Архив Французской академии (*Académie française*).

Очень большие академические фонды хранятся в Национальном архиве Франции. Прекрасный архивист и профессиональный исследователь, Т. Шармассон сумела объединить в своем тексте достоинства научной статьи и архивного регистра. В результате читатель получает всю необходимую информацию для поиска соответствующих документов в национальных архивах. Впрочем, и другим текстам, подготовленным П. Бре, Д. Огильви, Э. Ле Марескье, присуща подобная детализация.

Следующее по богатству хранилище — Национальная библиотека, точнее два ее подразделения — Отдел рукописей и Библиотека арсенала.

Документы, касающиеся Академии наук, хранятся также в библиотеке Сорбонны (*Bibliothèque de la Sorbonne*), Исторической библиотеке города Парижа (*Bibliothèque historique de la Ville de Paris*), Консерватории искусств и ремесел (*Con-*

servatoire national des arts et metiers), в Политехнической школе (*École Polytechnique*), Институте Пастера (*Institut Pasteur*), Музее натуральной истории (*Muséum national d'histoire naturelle*), Парижской обсерватории (*Observatoire de Paris*), Военно-историческом и Историко-морском архивах (*Service historique de l'armée de Terre; Service historique de la Marine*), а также в Архиве морской академии (*Académie de Marine*).

Определенный массив документов, имеющих отношение к Академии наук, хотя уже и не столь большой, имеется в Медицинской академии (*Académie nationale de Médecine*), на Монетном дворе (*Monnaie de Paris*), в библиотеках Школы мостов и дорог (*École nationale des Ponts et Chaussées*), Горной школы (*École nationale supérieure des Mines de Paris*), Нормальной школы (*École normale supérieure*), Высшей промышленной физико-химической школы (*École supérieure de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris*), а также в фондах ряда научных обществ. Особенно богатой является коллекция Филоматического общества (*Société philomatique*).

Понятно, что этими собраниями не исчерпывается весь список мест, где хранятся документы, связанные с Парижской академией наук. И потому специальный параграф посвящен другим архивам и библиотекам Франции. Автор текста П. Крепель (*P. Crépel*) делает краткий обзор хранилищ Монпелье, Бордо, Нима, Тулузы, Лиона и других городов. В их библиотеках, муниципальных и департаментских архивах хранятся фонды провинциальных академий, научных обществ, отдельных ученых.

И завершает это перечисление параграф, принадлежащий перу самой К. Демеленэр-Дуайер и описывающий фонды, хранящиеся вне Франции. В первых, речь идет об архивах различных академий и научных обществ: Лондонского Королевского общества, Шведской Королевской академии наук, Берлинской академии, Петербургской академии наук, Американского философского общества в Филадельфии, Общества Линнея в Лондоне, Туринской академии наук. А во вторых, это фонды ряда крупных библиотек: *Wellcome Historical Medical Library*,

Cornel University Library, Bibliothèque Laurentiana de Florence, Bibliothèque publique et universitaire de Genève, Staatsbibliothek de Berlin, Niedersächsische Landesbibliothek de Hanovre, Bibliothèque centrale de l'Université libre de Bruxelles, Musée de Mariemont (Bruxelles), и т. д.

И в завершение главы — еще два текста. Один описывает материалы, связанные с историей Академии и разбросанные по дореволюционной периодике. А последний — собрания инструментов, машин и коллекций по натуральной истории (авторы А. Шуйе и К. Фремонтье).

Четвертая часть книги — «Отдельные примеры» — принципиально отличается от второй и третьей. Она состоит из одиннадцати независимых статей, объединенных одной общей тематикой: «История Академии и академиков». Тексты подобраны так, что они прекрасно иллюстрируют различные случаи использования академических документов в исторических исследованиях.

Здесь мы встречаем работы биографического характера: об астрономе Кюсе (*Cusset*), об инженере-механике П. Жанжамбре (*P. J. Gengembre*); исследования, посвященные отдельным объектам (машина Ремера), техническим экспертизам, которые проводила Академия наук в XVIII в., научной переписке, заседаниям Академии наук, финансовой основе деятельности Академии в XVIII в. и другим подобным сюжетам.

В «Приложениях» выделим два раздела. Во-первых, аннотированный библиографический указатель работ на французском, английском и немецком языках по

истории Парижской академии наук (177 позиций; составитель Э. Бриан).

Достойно сожаления, что в списке нет ни одной работы на русском языке (в том числе и таких фундаментальных указателей, как работа Ю. Копелевич и Е. Ожиговой [1]), хотя многие из них хранятся в архиве Академии, а некоторые опубликованы в виде билингвиков [2]. Далее в «Приложениях» даются тексты основных Регламентов, на основе которых Академия наук действовала в течение трех столетий: 1699, 1785, 1796 и 1816 годов. Завершает книгу богатый справочный аппарат, включающий, среди прочего, указатель имен и адресный список архивов и библиотек.

Без сомнения, большому авторскому коллективу под руководством К. Демеленэр-Дуайер и Э. Бриана удалось подготовить издание, обладающее как практической поисковой, так и историко-научной ценностью.

Список литературы

1. Копелевич Ю. Х., Ожигова Е. П. Научные академии стран Западной Европы и Северной Америки. Л.: Наука, 1989.
2. Русско-французские научные связи / Публ. А. Т. Григорьяна и А. П. Юшкевича при участии Т. Н. Кладо и Ю. Х. Копелевич. Л.: Наука, 1968. (*Relations scientifiques russofrançaise / Publié par A. T. Grigorian et A. P. Youschkevitch avec T. N. Klado et Ju. Kh. Kopelevitch.* — L.: Nauka, 1968.)

Д. Ю. Гузевич, И. Д. Гузевич

История науки в конкурсах и задачах

О Первом фестивале европейской науки, прошедшем в Нижнем Новгороде в 1996 г. и посвященном 400-летию Декарта, мы уже писали [1]. Прошел год, и состоялся Второй фестиваль — таким образом, мы имеем право говорить о традиции... Тематика Второго фестиваля была predetermined исполняющимся в 1997 г. 300-летием Великого Посольства — путешествия Петра Первого в Нидерланды, открывшего для России окно в Европу. Соответственно и домашние задачи, предварявшие программу Фестиваля, и

конкурсные задания были объединены темой «Наука Голландии и Франции в языке и культуре».

Участниками Фестиваля были пять школьных команд, представлявших три региона Российской Федерации: Нижегородскую область, Татарстан и Чувашию. Конкурсная программа проходила на базе нижегородского физико-математического лицея № 40 — пилотной школы проекта. За два месяца до встречи команды получили домашнее задание: пять задач по истории науки и тему эссе —

«От маятника Гюйгенса к маятнику Фуко».

Уже за два месяца до начала Фестиваля команды располагали специально подготовленным информационно-справочным пособием «Из истории науки в странах Европы: Нидерланды». В пособии сделана попытка конспективного рассказа о «великих личностях» и «великих идеях» голландской науки. Фактически речь идет о XVI–XVIII вв., поскольку более поздний период выходит за пределы учебных планов средней школы.

Мы считаем, что в пособии удалось, используя недавно опубликованные работы по истории науки в Нидерландах, выделить специфические признаки, отличавшие деятельность ученых-естественников в этой стране. Так, согласно Х. Куку [2], науку Нидерландов отличало повышенное внимание к выяснению деталей. В частности, биолог Ян Сваммердам познание Бога в существенно большей степени связывал с конкретным и детальным знанием, нежели со знанием обобщающим. Голландский историк К. Ван Беркел отмечает в связи с этим, что в Голландии XVIII в. Ньютон-экспериментатор был значительно популярнее Ньютона-математика и Ньютона-физика.

Изданное к началу Фестиваля пособие, безусловно, выполнило свои основные функции — просветительскую и информационную. Так, на предварительную работу с пособием были ориентированы некоторые конкурсы — например, конкурс «Кто Я?»:

"Я утверждал, что изучение вши помогает постичь мудрость создателя. Кто Я?.. Посмертный сборник моих трудов был издан под заголовком «Библия Природы». Кто Я?.. Моя жизнь вдохновляла великого Гофмана при написании романа «Повелитель блох». Кто Я?.." (Ян Сваммердам).

При формулировке задач также предполагалось, что их решение потребует работы с пособием, небольшого поискового исследования на уровне энциклопедий и догадки. Заметим, что, как и на первом Фестивале, мы стремились не выходить за пределы школьной программы, самой по себе достаточно обширной.

К примеру, в одной из задач спрашивалось: «Интерес к какой проблеме связывал Иоганна Ван-Гельмонта и Луи Пасте-

ра, Яна Сваммердама и французских естествоиспытателей Био и Гей-Люссака?». При этом в пособии можно было найти информацию о том, что Ван-Гельмонт исследовал образование углекислого газа в процессах брожения, а Ян Сваммердам внес огромный вклад в опровержение теории самозарождения. Предполагалось также, что участники Фестиваля смогут узнать из какого-либо курса истории химии и биологии либо из соответствующих статей в БСЭ, что Пастер изучал брожение и был основоположником теории ферментов, а Био и Гей-Люссак активно участвовали в дискуссиях вокруг теории самозарождения — но уже в XIX в.

Вторая задача звучала так: «Какие книги голландских и французских ученых подразумевались в решении Святейшего Синода о запрете писать и печатать как о множестве миров, так и обо всем другом, вере святой противном...?». В данном случае имелись в виду книга Гюйгенса «Космотеорос» и книга Фонтенеля «Беседы о множественности миров».

В третьей задаче предлагалось прокомментировать слова Людовика XIV о том, что из-за своих астрономов он теряет больше территории, чем из-за своих врагов. Четвертая задача предлагала ответить на вопрос об имени почитавшегося Паскалем голландского мыслителя, называвшего стремление все познать «похоже уму». Следует заметить, что увлеченность учением голландца Янсения отмечается в любом более или менее подробном научно-биографическом очерке о Паскале. В пятой задаче требовалось сформулировать гипотезу, на основании которой Декарт считал, что птицам легче летать на большой высоте. Гипотеза состояла в том, что сила тяготения является ступенчатой функцией расстояния.

Заметное место в конкурсной программе второго Фестиваля занял язык — русский и иностранный. Так, при составлении вопросов весьма полезной оказалась монография Л. Л. Кутиной «Формирование терминологии физики в России» [3]. Командам были предложены — для перевода на современный русский язык — фразы из научных сочинений и учебников XVIII в. К примеру: «Стужа не токмо есть лишение теплоты, как наибольшее естествословцы думают». Или: «Тело по взятии

силы движется». Жюри оценивало лучшие переводы, ориентируясь на адекватность перевода как отдельных терминов, так и общего смысла (и истинности) предложенных высказываний.

Излишне говорить, что работа с подобными текстами весьма многообещающа. Действительно, на основании текста может быть поставлен вопрос о воссоздании фрагментов научной картины мира — в ту или иную эпоху, в той или иной стране — как тема домашнего задания. И в этом качестве он вполне может стать темой самостоятельного научного исследования.

Существенным элементом конкурсной программы стала интерпретация научного эксперимента. Наиболее известным «голландским» естественно-научным экспериментом является, безусловно, лейденская банка П. Ван Мюссенбрюка. Доцент Нижегородского института развития образования А. Беленов предложил командам «черный ящик» — изготовленную из подручных материалов (фольга и пластиковые бутылки) лейденскую банку и задал вопрос о том, какие модификации в конструкции могут повысить способность банки удерживать заряд. При оценке ответа учитывалась осведомленность в истории «лейденского опыта».

Как и в подготовке первого Фестиваля, мы стремились ориентировать участников на самоценность междисциплинарного, надпредметного исследования, на историко-культурную ценность и «правильного» и «неправильного» решений, предложенных учеными прошлого.

В нашем сообщении о первом Фестивале европейской науки [1] отмечалось, что ориентация на ценности предполагает обращение к метафоре. Такой метафорой для второго Фестиваля стали картины Морица Эшера, известного голландского графика XX столетия. Мастерство Морица Эшера, отразившего в своих черно-белых картинах нелинейную науку фракталов и черных дыр, было темой выступления С. Шустова — доцента Педагогического университета, художника и орнитолога. Е. Красникова, научный сотрудник Министерства общего и профессионального образования РФ, говорила о важности интуиции для приобщения к науке и культуре. И о картинах Эшера,

интуитивно ощущавшего невозможность однозначных решений... Более того, одна из картин художника была выбрана в качестве эмблемы всего мероприятия. И несомненным украшением Фестиваля стал конкурс эссе по этой картине, предложенный участникам в день его открытия.

Оценивая в целом опыт, приобретенный в период подготовки и проведения двух фестивалей европейской науки, отметим как главную проблему отсутствие у участников умения работать в надпредметных областях. Это проявилось, в первую очередь, в уровне решений представленных участникам историко-научных задач. В немалой степени подобное положение связано с тем, что в нашем образовании ни обучающие, ни обучающиеся не воспринимают историю науки как самостоятельную междисциплинарную область знания. Ситуация, безусловно, усугубляется практически полным отсутствием учебной и учебно-методической историко-научной литературы.

Безусловно, при подготовке конкурсов будущих фестивалей необходимо использовать результаты современных историко-научных исследований. Весьма перспективной с этой точки зрения представляется тема «История науки и литературные технологии», обозначенная в статье Д. Пестра [4]. В ней, в частности, отмечается, что «... научный текст строится по правилам, изменяющимся во времени и социальном пространстве. Рассматривать научный текст как сам по себе «прозрачный» и излагающий лишь голые факты было бы наивным» [4]. Вне всякого сомнения, связь литературных технологий с историей науки могла бы быть использована в заочных конкурсах будущего Фестиваля. Предложив участникам для анализа какой-либо хрестоматийный историко-научный текст, мы могли бы предложить им определить характер текста — эвристический, демонстрационный, дидактический, рефлексивный, философский.

Привлекая постановкой вопросов внимание к национальному измерению научного знания, мы подчеркиваем нелинейный характер развития науки. Тем самым на уровне образовательного мероприятия обозначается современное направление в историко-научных исследо-

ваниях, в меньшей степени ориентированное на собственно историю идей и в большей степени — на социокультурные аспекты формирования и развития научно-гно знания.

Излишне говорить, что без спонсоров реализовывать образовательный проект «Фестиваль европейской науки» было бы невозможно. Основную поддержку — и финансовую, и организационную (выставка Морица Эшера) — оказало посольство Королевства Нидерландов (мы особо признательны атташе по культуре Й. де Молю и Е. Асоян), поскольку Фестиваль стал частью обширной культурной программы в ознаменование 300-летия Великого Посольства. Помог Фестивалю и его традиционный спонсор — Нижегородский Центр инкубации наукоемких технологий. Весьма важной для организаторов была моральная поддержка: поздравление участникам Фестиваля прислал В. К. Бацын — начальник Управления международного сотрудничества Министерства общего и профессионального образования РФ.

Этика современной науки

Проблемы этического обоснования современной науки становятся все более актуальными. Оказывая решающее воздействие на ход развития всей земной цивилизации — прежде всего через так называемые прикладные дисциплины, — наука в своих концептуально-теоретических построениях демонстрирует высшую мощь человеческого разума, являет, казалось бы, эталонную модель рациональности. Вместе с тем все четче осознается тот факт, что каждое достаточно крупное научное открытие имеет непредсказуемо широкий спектр практического приложения. И многие линии этого спектра или потенциально таят, или непосредственно создают угрозу дальнейшему развитию цивилизации. Кроме того, в современных условиях ни одно важное политическое решение не принимается без опоры на мнение научных экспертов и консультантов. Вот почему наряду с традиционной проблемой методологического обоснования науки на повестке дня все чаще оказы-

вается проблема этического обоснования, иначе говоря, нахождения демаркационной линии между гуманистически ориентированной наукой и так называемой науко-технократией, призванной обслуживать интересы общества потребления. Очевидно, что для решения этических вопросов науки необходимо переосмысление классических философских концепций морали, а также разработка различного рода этических регулятивов и кодексов, необходимых для продолжения исследований в конкретных областях современного знания.

Список литературы

1. Булюбаи Б. В., Поршинева Е. Р. Фестиваль европейской науки // ВИЕТ. 1996. № 4. С. 158–161.
2. Cook H. The New Philosophy in the Low Countries // The Scientific Revolution in National Context. Cambridge University Press, 1992. P. 115–140.
3. Кутина Л. Л. Формирование терминологии физики в России. М.-Л., 1966.
4. Пестр Д. Социальная и культурологическая история науки: новые определения, новые объекты, новые практики // ВИЕТ. 1996. № 4. С. 40–59.

Б. В. Булюбаи, Е. Р. Поршинева
(Нижний Новгород)

вается проблема этического обоснования, иначе говоря, нахождения демаркационной линии между гуманистически ориентированной наукой и так называемой науко-технократией, призванной обслуживать интересы общества потребления. Очевидно, что для решения этических вопросов науки необходимо переосмысление классических философских концепций морали, а также разработка различного рода этических регулятивов и кодексов, необходимых для продолжения исследований в конкретных областях современного знания.

Данная тематика стала полем дискуссии сорока участников рабочего семинара «Этика в науках», организованного в Тюбингене (Германия, 14–19 июля 1997 г.) Интернациональным центром и Центром по этике в естественных и гуманитарных науках при Тюбингенском университете под эгидой Министерства образования, науки, исследований и технологии. Академическому руководителю се-

минара, известному немецкому профессору Д. Миту, удалось объединить усилия философов, культурологов, естествоиспытателей, теологов, этиков, администраторов из различных стран Европы для глубокого и всестороннего рассмотрения проблемы этического обоснования современной науки.

В выступлениях участников семинара и опубликованных по итогам его работы материалах можно выделить четыре наиболее важных подхода к анализу данной проблемы: мировоззренческий, методологический, этико-прикладной, организационный.

Мировоззренческая значимость новой научной этики

Новая научная этика формируется в результате переосмысления роли и ответственности науки, рассматриваемой в качестве целостного социального института, в развитии общества. В истории цивилизации выделяются три доминирующие этико-мировоззренческие установки науки: 1) наука как самоценность, как способ приобщения к гармонии мира (Античность); 2) наука как власть, как средство покорения природы (Новое время); 3) наука как ноосфера, как основа и воплощение гуманизма (современный идеал). В характере этих установок отражается переход от позиции антропоцентризма, утверждающей привилегированное положение человека в мире, к позиции биоцентризма, основанной на этике защиты и уважения по отношению ко всей живой природе. В теоретическом плане это означает отказ от существовавших до сих пор двойных стандартов морали — по отношению к человеку и по отношению к другим живым существам.

Классическая наука, по словам Роберта Эдварда, «отца» метода искусственного оплодотворения зародышей (в пробирке), начинала задумываться над этическими проблемами лишь по мере фактического когнитивного продвижения. В настоящее время, с точки зрения Е.-М. Энгельса (Е.-М. Engels) [2, р. 12–13], складывается ситуация, когда прогностические оценки с позиций этики биоцентризма должны стать решающими при разработке новых научных методов и технологий. В

противном случае так называемое «скольжение по наклонной», т. е. этическая оценка технологий уже после того, как они созданы, может привести к непредсказуемым катастрофическим последствиям.

Против этической позиции биоцентризма нередко используется так называемый аргумент натуралистического софизма, впервые сформулированный еще Г. Э. Муром в его «Принципах этики» в 1903 г. Согласно Муру, натуралистический софизм используется, когда определения и обоснования этических норм и ценностей даются через описание конкретных фактов. Однако в таком случае всегда остается открытым вопрос, почему именно данные, а не другие факты выбираются для определения, что есть норма.

Критики биоцентризма утверждают, что признание за природой неких внутренне присущих ей ценностных характеристик — динамизма, продуктивности, диверсификации, красоты, почтенности возраста — также подразумевает использование натуралистического софизма. Однако, как считает Е.-М. Энгельс, в таком случае и характеристики самого человека — самосознание, способности к языковой деятельности и к моральным оценкам — также становятся уязвимы с позиций натуралистического софизма, поскольку основываются на описании конкретных проявлений природы самого человека. Не существует никаких априорных онтологических предпосылок для утверждения привилегированности места человека в природе, но зато в избытке еще определенные идеологические традиции, убеждения и предрассудки, защищающие его исключительность и право господства над природой. Именно они и должны быть поставлены под вопрос с позиций биотики.

Отход от утилитаристской этики техницизма влечет изменение взгляда на этику в рамках оппозиции категорий «культура» и «цивилизация», на что обращает внимание З. Каганова [2, р. 27–28], и категорий «культура» и «природа», что отмечает Н. Голик [1, р. 19–22]. По мнению Н. Голик, «в определенном смысле этика может быть представлена как “культура внутри культуры”, имеющая определенную цель и предназначение в

процессе установления отношений соразмерности, иерархичности и гармонии между природой, культурой и человечеством» [1, р. 19].

Распад личности, о котором говорят многие современные психологи, во многом связан с потерей моральных ориентиров и ценностей. Угроза человеческой жизни ввиду реальности различного рода локальных и глобальных катастроф ведет к переосмыслению проблемы ценности существования человека как проблемы ценности самого человеческого существования. «Снятие» мировоззренческой установки антропоцентризма возможно лишь по мере формирования философско-этической концепции диалога, в которой природа рассматривается в качестве равноправного партнера человечества. Такой диалог как средство взаимосвязи культуры, природы и этики может стать новым ориентиром для выхода современной цивилизации из кризиса, разработки новой биоцентристской этики (этики окружающей среды).

Новая этика означает не только смену установки по отношению к природе, но и новый взгляд на сам процесс научного познания. Технология научного метода тоже становится объектом этических оценок. Как показывает Л. Суркова [1, р. 135–137], прогрессирующая технизация процесса познания ведет к этическому снобизму в оценке возможностей человеческого разума сделать «рефлексивно-прозрачными» не только все природные закономерности, но и человеческие отношения, а также сам метод научного познания. При этом возникают предпосылки догматизации как метода научного познания, так и соответствующих этических ориентиров. Отсюда вытекает и новое понимание скромности как морального качества современного субъекта научного познания. Оно связано с отказом от претензии на тотальную рефлексию и рационализацию всех сторон человеческого существования. В этой ситуации важным аспектом философско-методологического анализа данных проблем становятся современные экзистенциально-феноменологические концепции сознания.

Еще одним важным мировоззренческим аспектом этики в науке является новый взгляд на ответственность ученого

за социально-практические результаты его деятельности. Традиционно этическое измерение научной деятельности, как считает Б. Юдин [1, р. 189–190], укладывалось в рамки известного кодекса — научного этоса — Р. Мертона. Нормы кодекса были ориентированы на оптимизацию процесса познания через установление морально релевантных отношений внутри научного сообщества. Этически нейтральными признавались как выбор тем для научных исследований, так и их продукт, если он соответствовал стандартам научной рациональности.

Однако в настоящее время ситуация радикально изменилась. В этом плане показательно выступление на семинаре чешского физика З. Калва [1, р. 38–40], в котором он, анализируя свой собственный опыт и опыт известных ему ученых, приходит к выводу, что в современной науке, особенно в таких ее важных областях, как ядерная физика и генетика, моральные качества ученого во многом определяют качество его профессиональной работы и его продвижение по иерархической лестнице науки. Это, в свою очередь, дает возможность реализовать «цепную реакцию нравственности» при подборе кандидатов для исследовательской работы и оказать реальное воздействие (посредством экспертной оценки) не только с профессиональной, но и с этической позиции на принятие политических решений, связанных с наукой.

Проблема — возможно ли гуманистически ориентировать научное творчество, не ограничивая при этом свободу научного поиска, — как считает В. Яковлев [1, р. 182–185], может быть решена лишь с позиций новой этики науки, в которой на смену традиционному принципу «все, что может быть познано, должно быть познано», приходит принцип личной моральной ответственности ученого за возможные последствия использования результатов его работы. Прообразом на пути формирования нового этического мировосприятия ученого может послужить известная со времен античности «клятва Гиппократова», где впервые были сформулированы моральные нормы врача. Причем, как известно, эта клятва дается еще до того, как студенты приступают к изучению медицинских наук.

Несомненно, что ответственность ученого, являясь составной частью его мировоззрения, в то же время выступает лишь как прикладная норма по отношению к известным философским аспектам морали. Последние, как справедливо отмечает К. Отт [1, р. 92–109], могут исходить из взаимно исключающих предпосылок. Достаточно сравнить в этом плане кантианскую этику и прагматизм, этику Аристотеля и феминистскую этику, этику милосердия и этику биоцентризма. Автор предлагает и обсуждает ряд критериев, которые, с его точки зрения, могут помочь в выборе наиболее релевантной этической системы. Решающими при этом являются возможности системы описать и объяснить переход от нравственности, основанной на моральном чувстве и интуиции к дискурс-этике (Апель, Хабермас), где все участники выступают как равноправные партнеры. Отсюда следует, что ученые, являясь экспертами в своей профессиональной области, не могут претендовать на особое положение при этической оценке их деятельности, а должны с полным вниманием относиться к мнению людей из других сфер общественной жизни, участвующих в обсуждении. Выработка этических решений на основе дискурса устраняет, по мнению автора, доводы сторонников точки зрения об абсолютной свободе науки от моральных ценностей. По их мнению, нравственные утверждения носят императивный характер, не имеющий ничего общего с поиском наукой объективной истины.

Однако наука — это не только теоретическое знание, методы и эмпирические данные. Наука должна рассматриваться также как человеческая практика, имеющая определенные основания, направленность и структуру. В современных условиях ученый прежде всего несет ответственность за трансформацию научного знания (*know-that*) в технологии (*know-how*), а значит, в конечном счете, — в социально-экономические ресурсы общества. Эта ответственность, как считает К. Отт, не может быть снята известными аргументами о ее якобы «распыленности» ввиду существующего в науке глубокого разделения труда и о «неизбежности» научных новаций, а следовательно, невозможности отдельного ученого остано-

вить ход науки. Если новая этика науки принимается как мировоззрение, то становится необходимым создание специализированных академических организаций и институтов, которые, используя метод ситуационного анализа (*case-studies*), могут профессионально с этических позиций оценивать как распределение меры ответственности ученых, так и перспективность направлений научных исследований. В условиях современной так называемой постнормальной науки, характеризующейся плюрализмом научных концепций при описании фактов, неопределенностью выбора стратегии дальнейшего развития, высоким уровнем социальных ставок при принятии срочных решений на основе часто противоречивых экспертных оценок, складывается новый подход, который можно назвать «политической эпистемологией». Данный подход, никак не связанный с обычными политическими партиями, должен привести к разработке методологии принятия решений, связанных с наукой, по образу и подобию принятия решений в древнегреческих полисах. Но это означает, что политическая эпистемология будет основываться на дискурс-этическом мировоззрении.

Методологические проблемы новой этики в науках

Методологически важным представляется описание структуры этических исследований науки. С. Лебедев [2, р. 34–35] считает возможным выделить четыре основных уровня, каждый из которых характеризуется своими особенностями моральной регуляции поведения ученого в зависимости от целей и задач научной деятельности. Так, на первом уровне целью научных исследований является поиск объективной истины, которая выступает как абсолютная моральная ценность для ученого. На втором уровне ученый рассматривается в качестве члена профессионального сообщества, и его нравственная позиция выражается в ответственности за успешное осуществление коллективной научной деятельности. Третий уровень этических исследований науки заостряет внимание на характеристиках науки как целостного социального инсти-

туда, на ответственности ученых за социальный прогресс и возможности антигуманного использования результатов научных исследований в других сферах общественной жизни. Наконец, на четвертом уровне нравственность ученого рассматривается в качестве универсальной характеристики человеческого рода, представителем которого он является. Таким образом, ученый несет ответственность за исполнение всех важнейших норм морали, выработанных в ходе исторического развития общества.

С позиций системно-структурного подхода и уровней этического анализа выступает и уже упоминавшийся К. Отт [1, р. 92–93]. Он критикует нередко используемый в этических исследованиях так называемый казуистический метод, который претендует на разрешение трудных нравственных ситуаций без обращения к теории этики. Этот метод имеет позитивную черту: стремление к максимально точному и всестороннему описанию ситуации. Однако его коренной недостаток состоит в том, что он отрицает связь философии морали с прикладной этикой. Это ведет к необходимости разрабатывать для каждого случая свои критерии моральности, которые сводятся, в конечном счете, к расплывчатым понятиям осторожности, мудрости и т. п. Но даже основное методологическое требование казуистики — «взвешивание» (оценка) полезных следствий, — отражающее утилитаристскую традицию этики положительно оценивать все, что приносит максимальную пользу, опосредованно связано с более общими этическими категориями и принципами. Автор предлагает восемь уровней этического анализа, где этика науки является лишь одним из элементов прикладных этических исследований. Этот анализ обусловлен, с одной стороны, философскими этическими теориями, а с другой — взаимопересекающимися проблемами морали, как то: оценка риска, распределение ответственности, нравственные конфликты и др.

Подход к этическим исследованиям наиболее актуальных проблем современной науки, предлагаемый профессором теологии Будапештского католического университета Л. Бода [1, р. 15–18], можно отнести к методу контент-анализа. Като-

лическая церковь, активно участвуя в дискуссиях по этике в науках и уважительно относясь при этом ко всем высказываемым точкам зрения, выработала методологический принцип разграничения между религиозной нормой как высшим моральным стандартом и религиозной терпимостью к секуляризованному общественному мнению. Так, принцип священности материнской любви к своим детям может столкнуться с распространяющейся практикой вынашивания детей так называемыми суррогатными матерями. Должна ли данная практика допускаться в принципе, и если да, то в каких случаях необходимы строжайшие законодательные ограничения (для пресечения, например, коммерциализации), можно решить, лишь исходя из всестороннего анализа возможных мотивов поведения участвующих лиц, не упуская при этом из вида религиозные нормы как высшие стандарты нравственности.

Методология этических исследований в науке неразрывно связана с методологией конкретных научных исследований. Изменение последней определяется в настоящее время не только внутренней логикой развития науки. Свой отпечаток накладывает и общая этико-методологическая ориентация исследователя. Как считает С. Грауманн [1, р. 23–28], понятие генной терапии, постепенно вытесняющее скомпрометированное с позиций этики понятие генной инженерии, служит отправной точкой для новых революционных методов в современной медицине. Однако понятие генной терапии также оказывается ограниченным с методологической и этической точек зрения. В науке еще сильна редукционистская методология установления контроля над объектом исследований через сведение его ко все более элементарным единицам. Так, в биомедицине исследовательские программы эволюционировали от макро- к микроуровню (от исследования органов, тканей — до клеток, ДНК). Данная методика ведет, в конечном счете, к утрате реальности объекта как определенной целостности, рассматриваемой во взаимосвязи с окружающим миром.

Автор показывает ущербность редукционистской методологии на примере генетических исследований, в которых, в со-

ответствии с концепцией Т. Куна, можно выделить в качестве парадигмы три ключевые положения о генотипе, сформулированные в 1966 г. Ф. Криком: 1. Генотип представляет в высшей степени сложную химическую программу, которая контролирует все физиологические процессы, включая развитие организма. 2. Ген характеризуется как одномерная элементарная единица. 3. Отношение между генотипом и фенотипом носит иерархический характер. Это означает, что поток управляющей информации идет от ДНК через РНК к протеинам.

Таким образом, в методологическом плане утверждается, что если мы научимся точно контролировать мутационные процессы, то сможем точно предсказывать и все изменения на уровне организма. В последнее время это положение подверглось жесткой критике в свете новых данных о процессах метаболизма и так называемой генетической избыточности. С. Грауманн, исходя из более общих методологических представлений об онтогенезе как историческом процессе, который не может однозначно программироваться и контролироваться генетической системой, считает его несостоятельным. Фенотип, с его точки зрения, формируется в результате взаимодействия многочисленных факторов, где гены представляют лишь одну из сторон. Следовательно, программа исследований, основанная на понятии генной терапии, должна быть дополнена возможными альтернативными программами, которые являлись бы оправданными не только методологически, но и этически, поскольку упраздняли бы догму об однозначности причинно-следственных связей макро- и микроуровневой организации.

Наряду с рассмотренными выше особенностями методологии этических исследований, в работе семинара анализировались возможности разрешения проблем нравственности с позиций логики. Э. Караваев [1, р. 41–53], рассматривая так называемый эффект Кондорсе, связанный с альтернативным моральным выбором, и используя средства современной формальной логики, приходит к выводу о невозможности конструирования абсолютно последовательной системы моральных норм и принципов. Всегда

может быть дана такая интерпретация исходных моральных принципов, при которой некоторые из них окажутся внутренне несовместимыми. Отсюда следует, что моральные нормы — лишь ориентиры, а не алгоритмы поведения, и что могут быть обстоятельства, при которых личность в принципе не может всем им следовать одновременно.

Важным в методологическом плане представляется также вопрос этики взаимоотношений государственной власти с наукой. Как считает А. Рубцов [1, р. 110–115], конечные результаты научных исследований порой корректируются и даже подгоняются под господствующие в обществе идеологические схемы. Это особенно видно на примере бывшего СССР, когда естественнонаучные результаты должны были обязательно согласовываться с философией диалектического материализма, а гуманитарные дисциплины испытывали прямое политико-идеологическое давление со стороны государственной власти. Современный этап развития науки, особенно социальной, также характеризуется значительной зависимостью ее от властных структур. Политическая ангажированность науки особенно заметно проявляется в ходе различных избирательных кампаний. Актуальной становится разработка этического кодекса взаимоотношений власти с наукой с целью предотвращения бюрократизации сферы морали через различные институты государственных экспертов, — отмечает П. Тищенко [1, р. 154–158].

Подводя итоги рассмотрения проблемы методологии этических исследований науки, важно учесть также позицию М. Стейнер [1, р. 138–154]. Автор считает, что концепция устойчивого развития человечества, выработанная на конференции по окружающей среде в Рио-де-Жанейро в 1992 г., ориентирует в этико-методологическом плане все развитие науки на соблюдение принципа справедливости. Этот принцип имеет два измерения. Первое связано с отношениями между странами, а также с взаимоотношениями различных групп населения внутри каждой страны. Второе — с отношениями между настоящим и будущими поколениями. В обоих случаях речь идет о достижении равноправия людей по отно-

шению к природным ресурсам, здоровой окружающей среде, образованию, информатике. Социально-политическое решение этих проблем может опираться только на науку, гуманистическая направленность которой должна стать детерминантой технологической этики.

Этические проблемы современной биомедицины

Значительная часть выступлений и материалов семинара была посвящена прикладной этике, и прежде всего так называемой биоэтике. Современные биотехнологии, используемые в медицине, заставляют с принципиально новых позиций рассматривать вопросы, связанные с рождением и смертью человека, его заботой о своем здоровье, его отношениями с другими людьми, государством, окружающей средой.

Одним из ключевых вопросов дискуссий явился вопрос переосмысления понятия личности. Как показал Р. Виммер [1, р. 176–181], традиционное понимание личности через набор таких характеристик, как сознание, самосознание, ответственность, способность принимать решения, критичность и т. д., нуждается в существенной корректировке. Современная биомедицина открыла возможности поддержания жизни людей, объективно лишенных этих характеристик, иногда на длительное время, в результате тех или иных обстоятельств. Человеческие зародыши, созданные искусственным путем, с этической точки зрения также нуждаются в определении своего статуса. Если не распространить понятие личности на любое живое человеческое существо со всеми вытекающими гарантиями его защиты на государственном уровне, то создается реальная возможность всякого рода злоупотреблений, связанных с использованием тела человека как средства и материала, в интересах других лиц. Это, в конечном счете, приведет к угрозе жизни и здоровью полноценно здоровых людей. Моральные обязательства закрепляются уже на стадии планирования рождения ребенка, рассматриваемого как личность, перед которой родители и общество несут ответственность. Смерть также не может являться причиной бес-

контрольного использования тела человека для медицинских целей. Врачебная этика должна быть здесь подкреплена законами, строго регламентирующими все возможные ситуации.

В проблеме искусственного оплодотворения наиболее дискуссионным с этической точки зрения становится вопрос генетического диагноза. Если этот диагноз осуществляется в пренатальный период, то, как считает Д. Мит [1, р. 66–68], даже в случае неблагоприятного прогноза у супружеской пары существует возможность выбора, и не исключено, что она решит оставить ребенка. Доимплантационный диагноз устраняет эту возможность, так как генетически аномальный эмбрион не может быть имплантирован. И здесь возникает другая моральная дилемма: статус человеческой жизни на ее ранних стадиях — качество жизни. Можно ли установить границу, когда угроза неизлечимой в данное время наследственной болезни (качество жизни) перевешивает право человеческого эмбриона на жизнь? Кроме того, доимплантационный генетический диагноз ставит и проблему этичности отбора эмбрионов, исходя из предпочтения пола будущего ребенка. Искусственное оплодотворение также порождает этическую острую проблему выращивания человеческих эмбрионов как донорского материала. В настоящее время законодательства большинства европейских стран на основе рекомендаций различных организаций и комитетов по биоэтике запрещают элиминацию искусственно полученных эмбрионов по признаку пола и соответственно их выборочное использование для целей трансплантации. Вместе с тем представляется нерациональным полное прекращение исследований по искусственному оплодотворению, поскольку наряду с различными социально-этическими проблемами с 1950 г. выявилась устойчивая общая тенденция снижения физиологических возможностей естественного зачатия [1, р. 91].

С проблемами биоэтики сталкивается и современная психиатрия. В. Каган [1, р. 35–37] проанализировал историю и актуальное состояние психиатрии в России с точки зрения нравственности. Он показал, что ущемление прав психически больных людей в России имеет глубокие

исторические корни. Если во многих европейских странах законы, защищающие права этих больных, были приняты уже в первой половине XIX в., то Россия вплоть до недавнего времени вообще обходилась без подобных законов. Отсюда жесточайший произвол со стороны властей, начало которому положил царь Николай I, объявивший, как известно, П. Чаадаева сумасшедшим в связи с публикацией последним «Философических писем». Практика подобной борьбы с диссидентами особенно распространилась в советское время, что привело в 1977 г. к исключению Всесоюзного общества психиатров и невропатологов из Всемирной ассоциации психиатров. В основе взаимоотношений психиатра с пациентом до сих пор продолжает оставаться патерналистская этика, когда врач рассматривает себя как служителя общества, которое он должен защищать от своего пациента. В настоящее время в России принят ряд законов, ограничивающих произвол в отношении душевнобольных, действует «Этический кодекс психиатра», созданы независимые психиатрические ассоциации. Однако в целом переход к новой гуманистической этике в психиатрии, ориентирующей врача не только на равноправное отношение к пациенту, но и на его всемерную защиту, осуществляется крайне медленно и испытывает значительные трудности.

Вопросы прикладной этики также обсуждаются в такой сравнительно недавно появившейся области междисциплинарных исследований, как биополитика. Эти исследования концентрируются, как показывают А. Олескин и Р. Мастерс [1, р. 75–91], на изучении влияния биологических факторов на человеческое поведение, что дает возможность более глубокого научного понимания природы этнических конфликтов, феноменов сотрудничества, лояльности и др., а также отношений человека с окружающей средой. Традиционные понятия нравственности интерпретируются с позиций биологии. Это позволяет конструировать более гармоничные модели человеческого общества, создавать эффективные биосоциальные технологии управления поведением человека.

Исследования по биоэтике охватывают также вопросы, связанные с порогом

допустимости экспериментального вмешательства человека в животный и растительный мир. Что касается животных, то в настоящее время время дискусионными, с точки зрения этики, представляются следующие вопросы: 1. Может ли быть приложимо по отношению к живым организмам понятие «права»? И если да, то до какого уровня организации живого? Скажем, согласуется ли со швейцарским принципом благоговения перед жизнью существование опасных для человека вирусов? 2. Какого типа научные исследования допустимы над животными? 3. Этично ли специально выращивать генетически программируемых животных для использования их органов и тканей в качестве донорского материала? Все эти вопросы интенсивно обсуждаются. Отметим, что на семинаре резко отрицательную позицию по третьему вопросу заняла Е.-М. Энгельс.

Доклад об использовании генетически измененных растений в агрономии представила Б. Скорупински [1, р. 122–134]. Оценки в этой сфере исследований генетической инженерии, с ее точки зрения, выражаются в этических суждениях и носят как позитивный, так и негативный характер. Причем в последнее время отрицательная оценка становится все более аргументированной. Так, обнаружилась неуверительность прогнозов о возможности решения с помощью генетики проблемы урожайности, а значит, и проблемы продовольствия в глобальном масштабе. Измененные растения требуют изощренной технологии выращивания, что является фактически недоступным как раз для отсталых стран, где реально ощущается проблема голода. Кроме того, новые растения вносят непредсказуемые изменения в окружающие их экосистемы. Недостаточно изученным остается и вопрос их влияния на здоровье человека. С точки зрения автора, риск, связанный с генной инженерией, в настоящее время по крайней мере соизмерим с известными благоприятными следствиями. Поэтому ее применение должно быть ограничено, чтобы обществу в целом не грозило превращение в некую научную лабораторию, где проводятся эксперименты с непредсказуемыми последствиями.

Правовая эффективность биоэтических исследований и вопросы организации

В Нюрнбергском кодексе, разработанном в 1947 г. в ходе суда над нацистскими врачами, впервые на интернациональном уровне были сформулированы этические принципы допустимости медицинских экспериментов над людьми. Последующее бурное развитие биомедицины и медицинской технологии обусловило появление многочисленных комитетов и кодексов по этике в Западной Европе и Северной Америке. В 1982 г. Совет Европы призвал к разработке паневропейской конвенции по проблемам биоэтики, направленной, в конечном счете, на согласование соответствующих законов в национальных законодательных системах. В ноябре 1996 г. Ассамблея Европарламента одобрила разработанный проект, который затем был принят Комитетом Министров Европы, куда входят министры иностранных дел всех государств Совета Европы, в качестве обязательного документа. В настоящее время ведется работа по согласованию с этим документом национальных законодательных систем.

В своей лекции о Европейской конвенции по биоэтике один из ее разработчиков А. М. де Вочтер [1, р. 164–174] описал основные этапы работы над конвенцией и ее трудности, с которыми столкнулись ее авторы.

По своему замыслу конвенция должна была дополнить и конкретизировать известную Хельсинкскую Декларацию по правам человека, принятую в 1964 г. После краха социализма в Центральной и Восточной Европе общая ситуация нестабильности в странах этого региона затронула и сферу медицины. Стали известны многочисленные злоупотребления, в том числе и факты продажи человеческих органов. Граница между фундаментальными исследованиями в биологии и прикладной медицине, техническими разработками и их коммерциализацией быстро стиралась. Однако национальные законодательные системы не только не успевали за происходящими изменениями, но и нередко с очень различных позиций подходили к правовому регулированию важнейших вопросов. Все это создавало возможности для различных злоупотребе-

ний уже на международном уровне. Таким образом, разрабатываемый документ, чтобы быть эффективным, должен был иметь не рекомендательный, а обязательный статус для всех стран Совета Европы. Это, в свою очередь, потребовало широких дискуссий по основным положениям Конвенции. До настоящего времени в таких странах, как Германия, Польша, Бельгия, так и не удалось прийти к общей точке зрения по многим важнейшим вопросам. Против основной идеи Конвенции выступили также различные общественные и религиозные организации. В результате дискуссий претерпело изменение и само название итогового документа. С учетом того, что он должен носить обязательный характер, из него убрано слово «этика». Теперь это — «Конвенция по правам человека и биомедицине».

Основной теоретический принцип, заложенный в ее содержании, утверждает первенство интересов и благополучия человека, защиты его достоинства как личности по отношению ко всем формам и видам научных исследований. Каждому человеку должны быть гарантированы право на жизнь, свобода самоопределения (иначе говоря, сознательное согласие на выбор формы лечения или добровольное участие в экспериментах), уважение к личной жизни, забота о здоровье. Особо подчеркивается, что принцип уважения к человеческому достоинству должен соблюдаться с самого начала зарождения жизни. По отношению же к людям, которые не способны по тем или иным причинам произвести сознательный выбор, связанный с возможными последствиями биомедицинского вмешательства в состояние их организма, запрещаются любые исследовательские и практические действия, которые не оказывают прямого позитивного воздействия на состояние пациента. Законодательно должна быть запрещена медицинская селекция по признаку пола будущего ребенка, получение человеческих эмбрионов для исследовательских целей, использование человеческого тела или его частей для коммерческой прибыли. В настоящее время уже в сорока странах Европы Конвенция представлена для ратификации. Присоединиться к ней также выразили готовность многие страны других регионов мира.

Отражение биоэтических исследований в правовых документах было бы невозможно без появления и укрепления различных комитетов, организаций и институтов по биоэтике, как отметила Г. Бокенхеймер-Луисус [1, р. 9–14]. Наиболее важной из них является специальная Комиссия при Европарламенте, при которой работает группа советников по вопросам, связанным с этикой применения и использования новых биотехнологий. Через эту комиссию осуществляется разработка, принятие и финансирование различных программ и проектов по биоэтике, организуются симпозиумы, конференции и семинары [1, р. 31–34]. В настоящее время реализуется уже четвертая программа исследований (1994–1998), нацеленная на дальнейшее развитие инновационных лечебных технологий и предотвращение новых эпидемических заболеваний в Европе. Программа поддерживает только те научные проекты, которые основываются на соблюдении Европейской Конвенции по Правам Человека.

Кроме европейской комиссии, практически во всех странах Европы созданы национальные комитеты по этике, работающие или при парламентах, или при академиях наук. Выходят многочисленные журналы и книги по биоэтике. Однако в Восточной Европе комиссия фактически находится в стадии формирования и испытывает многочисленные трудности, причем здесь нередко активную роль играют религиозные организации (см.: [1, р. 159–163, р. 191–196]).

В России, как считает Б. Юдин [1, р. 186–188], не существует системы институциональных механизмов регуляции этических проблем науки. Положение усугубляется, с одной стороны, катастрофическим снижением финансирования науки, а с другой — развитием системы грантов, которая обостряет элемент соперничества в науке. В целом все это создает дополнительную этическую напряженность в научном сообществе. Вследствие этого формируется тенденция ослабления исследовательского потенциала. Вместе с тем в России расширяются биоэтические разработки, принят ряд прогрессивных законов в области здравоохранения, углубляются связи и контакты по проблемам биоэтики с зарубежны-

ми учеными. Основными институциональными формами биоэтики в России в настоящее время являются: комитеты по этике в лабораториях, проводящих эксперименты с людьми, Национальный Комитет по биоэтике при Российской академии наук и аналогичный комитет при Российской академии медицинских наук, курсы по биоэтике в медицинских институтах, подготовка аспирантов по специальности «биоэтика», участие экспертов по биоэтике в подготовке законов и других нормативных документов, регулирующих сферу здравоохранения и биомедицинских исследований.

В заключение выскажем предположение, что проблематика этического обоснования современной науки отражает с определенной стороны глубинный процесс формирования новой философии жизни. В отличие от классического бергсонизма, рассматривающего жизнь как некий творческий порыв, постигаемый лишь мистической интуицией, эта философия имеет явно сциентистский фундамент.

Рациональные методы науки (прежде всего биологии и медицины) открывают доступ к объективному анализу извечной проблемы жизни и смерти. Однако, как и во многих других случаях, связанных со значительными веками на пути развития науки, возникает угроза иррационального использования социумом результатов научных исследований. От того, какой будет новая философия жизни, во многом зависит, удастся ли человечеству избежать экологического коллапса и предотвратить крушение фундаментальных нравственных устоев, благодаря которым и был в конечном счете достигнут современный уровень развития цивилизации.

Список литературы

1. Ethics in the Sciences. Workshop. — Reader. Statements / Lecture. — Internationales Zentrum and Center for Ethics in the Sciences and Humanities at the University of Tübingen; 1997. — 196 p.
2. Ethics in the Sciences. Workshop. — Abstracts. — Internationales Zentrum and Center for Ethics in the Sciences and Humanities at the University of Tübingen. — 67 p.

В. А. Яковлев, Л. В. Суркова

Семинар «Основные традиции в изучении науки и техники и их современное влияние»

В рамках ежегодной Международной школы по социологии науки и техники (директор — С. А. Кугель) в Санкт-Петербурге с 30 июня по 3 июля 1997 г. прошел семинар «Основные традиции в изучении науки и техники и их современное влияние». Идея такого семинара на английском языке для аспирантов и молодых ученых России, Финляндии, Норвегии и других стран северной Европы была предложена коллегами из Норвегии и Финляндии на встрече с С. А. Кугелем в Билефельде во время съезда Европейской ассоциации социологов науки и техники. Непосредственными организаторами семинара были Маттиас Кайзер (*Matthias Kaiser*, Норвегия) и Д. А. Александров (СПб).

В семинаре участвовали пятнадцать слушателей: студенты и аспиранты Санкт-Петербургского государственного университета, СПбФ ИИЕТ РАН, Европейского университета в Санкт-Петербурге, Санкт-Петербургского университета экономики и финансов, Санкт-Петербургской академии культуры, а также аспиранты Университета Бордо (Франция), Университета Осло (Норвегия) и Университета Тампере (Финляндия). Помимо лекций и дискуссий, предусмотренных учебной программой, состоялись три заседания, на которых слушатели рассказывали о своих исследовательских проектах и научных интересах. Все лекции и выступления на семинаре прошли на английском языке. Приятно отметить, что наши аспиранты были способны выступать и успешно поддерживать дискуссию со своими коллегами.

В соответствии с названием семинар был посвящен обсуждению основных направлений в социальных исследованиях и философии науки. Лекции и сопровождавшие их дискуссии в течение трех дней подводили слушателей к заключительно-

му аккорду — рассмотрению «ситуационного исследования» (*case-study*), когда на материале конкретного эпизода из современной науки молодые ученые могли увидеть и обсудить применение всех изучавшихся концепций и подходов.

Слушателям, записавшимся на семинар, были выданы материалы для чтения, которые и послужили основой обсуждения на заседаниях. В них вошли статьи и главы из книг известных социологов и философов науки (Иана Митрофа, Томаса Куна, Мишеля Каллона, Бруно Латтура, Давида Блура и др.), а также некоторые работы лекторов семинара (М. Кайзера, Р. Каллеберга, С. Йирли), дополнявшие их лекции. Помимо этого в комплект материалов были включены статьи, рассматривающие историю и философские аспекты исследований движения материков и современной тектоники плит — концепций, выбранных для заключительного «*case-study*». Эти материалы были скопированы в Осло в достаточном количестве и присланы в Петербург до начала работы семинара. Несколько комплектов было передано в отдел аспирантуры ИИЕТ РАН и библиотеку СПбФ ИИЕТ РАН.

Семинар начался с лекций М. Кайзера и Рагнвальда Каллеберга (*Ragnvald Kalleberg*, Норвегия) о нормативности в науке и современном значении работ Мертона, которые были дополнены сообщением аспиранта Университета Осло Шетиля Йосунда (*Kjetil Jasund*) об исследовании обмана и иных нарушений этических норм в науке, проведенном в Норвегии. Большое заседание, открывшееся лекцией профессора Йоркского университета Стивена Йирли (*Steven Yearley*), было посвящено обсуждению обзорной статьи французского социолога Мишеля Каллона о четырех направлениях в науковедении. Отдельная лекция С. Йирли была