

Ч.П.Сноу

ДВЕ КУЛЬТУРЫ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОГРЕСС»



Public Affairs

C, P. SNOW

**MACMILLAN
LONDON 1971**

Ч. П. СНОУ

ДВЕ КУЛЬТУРЫ

**Сборник
публицистических
работ**

**Сокращенный
перевод с английского
Ю. С. Родман**

**Редакция
и предисловие
доктора философских наук
А. И. Арнольдова**

**Издательство
«Прогресс»
Москва 1973**

*Редакция литературы
по вопросам философии и права*

$\frac{1-5-1}{10-73}$

ПРЕДИСЛОВИЕ

За последние десятилетия нашего века вряд ли можно отметить более продолжительную и острую научную дискуссию, охватившую многие страны и всколыхнувшую самые разные слои интеллигенции, чем дискуссия, вызванная лекцией известного английского писателя и ученого Чарлза Перси Сноу «Две культуры и научная революция», прочитанной им в мае 1959 года в Кембриджском университете.

Главная мысль лекции Сноу, послужившей затем основой для переведенной на многие языки одноименной книги, сводилась к утверждению того, что между традиционной гуманитарной культурой европейского Запада и новой, так называемой «научной культурой», производной от научно-технического прогресса XX века, растет с каждым годом катастрофический разрыв. В результате ширящегося взаимонепонимания между учеными и «литературными интеллектуалами», переживающими трагедию отчуждения в современном капиталистическом мире, все более возрастает их прямая враждебность. Поэтому, заявляет Сноу, все мы одиноки. «Любовь, сильные привязанности, творческие порывы иногда позволяют нам забыть об одиночестве, но эти триумфы — лишь светлые оазисы, созданные нашими собственными руками, конец же пути всегда обрывается во мраке: каждый встречает смерть один на один» (стр. 21—22 настоящего издания).

Более того, вражда так называемых «двух культур», по мнению автора, может вообще привести к гибели человеческой культуры, если не принять радикальных мер для реорганизации образовательной системы, в частно-

сти мер, дающих возможность сблизиться уже теперь страдающим от излишнего практицизма физикам и проникнутым антиобщественными настроениями индивидуалистам-интеллектуалам.

Безусловно, далекий от марксизма, Ч. Сноу в своем анализе болезненных антагонизмов буржуазной культуры не мог не обратить внимание на то обстоятельство, что в конечном счете первопричины очерченной им трагедии коренятся в предельно обостренных общественных противоречиях нынешнего этапа исторического развития человечества. Именно это, так же как и острота постановки альтернативы «двух культур», вызвало не прекратившуюся до сих пор дискуссию. В ряде статей и выступлений Сноу и, наконец, в его литературном творчестве тема «двух культур» получила дальнейшее развитие и уточнение. С некоторыми из его публицистических работ мы и хотим познакомить читателей настоящего сборника.

Выдающийся английский писатель, крупный ученый и общественный деятель, друг Советского Союза Чарлз Сноу родился в 1905 г. До второй мировой войны Сноу работал в штате Кембриджского университета, который блестяще закончил в 1930 г. Интересы молодого ученого не ограничивались одной его специальностью — физикой. В 1934 г. он выпустил в свет роман «Искание», рассказывающий о первых попытках своих коллег расщепить атомное ядро.

Во время войны Сноу самоотверженно работал в качестве ученого-эксперта по вопросам вооружения. Богатый опыт государственного деятеля различных министерств и департаментов, наблюдательность писателя, бескомпромиссность ученого позволили Сноу уже тогда заметить, что «не все благополучно в Датском королевстве».

Противоречия между наукой и государственной властью, затрагивающие общественные интересы и безопасность народов и относящиеся еще к памятным военным годам, не менее ярко и рельефно, чем в литературном творчестве Сноу, показаны в одной из его работ, помещенной в настоящем сборнике, — «Наука и государственная власть».

После войны Чарлз Сноу становится профессиональным писателем. Он автор начатой им еще в 1940 г. один-

надцатитомной эпопеи под общим заглавием «Чужие и братья». Отдельные романы этой серии, переведенные на русский язык, хорошо знакомы советскому читателю. Во многом перекликающийся с замыслом «Человеческой комедии» Бальзака цикл замечательных реалистических романов Ч. Сноу: «Чужие и братья» (1940), «Свет и тьма» (1947), «Пора надежд» (1949), «Наставник» (1951), «Новые люди» (1954), «К родному очагу» (1956), «Совість богачей» (1958), «Дело» (1960), — по словам самого писателя, имеет целью «изображение жизни общества за последние тридцать лет и его влияния на внутреннюю жизнь отдельных личностей»¹. Недавно в Лондоне вышел новый роман писателя — «Недовольные», который, по мнению литературной критики, воспринимается как двенадцатый том широкого полотна, рисующего современное английское общество. Но, став писателем, Сноу, весьма энергичный, целеустремленный и разносторонний по своим интересам человек, однако, не порывает с наукой и общественной деятельностью.

Об этом наглядно свидетельствуют не только его литературно-публицистическая деятельность, но и последовательная борьба за мир и мирное сосуществование, плодотворная работа по установлению культурных связей с СССР и другими социалистическими странами.

В 1959 г. Ч. Сноу со своей женой, писательницей Памелой Х. Джонсон, посетил нашу страну. «В долгих беседах, сопутствовавших нашим встречам в дни поездки английских друзей по СССР, — говорит в предисловии к переведенному роману «Пора надежд» Алексей Сурков, — поражала неистощимая любознательность Сноу, желание доискаться, понять до самой глубины природу новых явлений, составляющих жизнь нашего общества.

Из поездки в СССР, из встреч с советскими писателями, учеными, молодежью, из наблюдений за размахом культурного строительства в нашей стране писатель почерпнул еще более глубокое убеждение в том, что для предотвращения страшных бедствий ядерной войны нужны повседневные духовные контакты между «Западом» и «Востоком», нужен интенсивный, все возрастающий

¹ См. интервью Ч. Сноу в журнале «Иностранная литература», № 6, 1957.

культурный обмен, нужно доверие, расплавляющее предубеждения и подозрительность, порожденные периодом «холодной войны»¹.

Действительно, как может убедиться читатель, именно такими мыслями и чувствами по отношению к нашей стране, к проблемам мира и безопасности народов согреты многие страницы и настоящего сборника Ч. Сноу. Уже одно это обстоятельство, благодаря которому писатель приобрел многочисленных противников из числа ревнителей «свободного мира» и проповедников «холодной войны» с миром социализма, делает книгу Сноу документом не только научной, но и большой общественной значимости.

Помимо всего прочего, полемические статьи Сноу косвенно показывают, насколько возрос авторитет Советского Союза у лучших представителей интеллигенции Запада, какие большие надежды возлагают они на нашу страну, какой богатейший наш опыт они призывают изучать и использовать.

Очень характерно, что уже само по себе отношение к выступлениям Сноу в западных странах и в США с достаточной ясностью показывает истинное классовое лицо и социальные позиции различных группировок буржуазной интеллигенции. Так, например, нет ничего удивительного, что, не обратив существенного внимания на рассуждения Сноу о судьбах культуры, редактор американского журнала «Нэшнл ревью», отражая интересы крайне реакционных кругов США, выступающих против мирного сосуществования Востока и Запада, попросту обвинил писателя в пособничестве Кремлю².

С позиций так называемой «элитарной культуры», отрицая достижения и прогрессивное значение технической цивилизации, против «узкого практицизма» и «материализма» Сноу неоднократно выступал его главный противник известный литературовед Ф. Р. Ливис.

Чрезвычайно характерно, что с той частью выступлений Ливиса, где содержится целая серия прямых издевательств над «социальными иллюзиями» автора «Двух культур», оказывается солидарным не кто иной, как

¹ См.: Ч. П. Сноу, Пора надежд, М., ИЛ, 1962, стр. 8—9.

² См.: W. F. Buckley, The Voice of Charles, «National Review», 22.V.1962, p. 358.

пождь «новых левых», выдающий себя за сторонника марксизма,— Герберт Маркузе. В то же время, когда Сноу настаивает на необходимости объединения всех представителей современной интеллигенции в интересах всего человечества на почве идеалов мира и гуманизма, Маркузе утверждает о полной независимости искусства от реальной жизни, о фатальной невозможности не только объединения, но и какого-либо сближения представителей научно-технической мысли и гуманитариев¹.

Конечно, далеко не со всеми суждениями и прогнозами Сноу можно согласиться. Читая представленные в сборнике работы, со многим в них попросту хочется поспорить. Однако, если говорить в целом, публицистические и культурологические выступления Сноу прежде всего свидетельствуют о глубочайшей заинтересованности лучших представителей западной интеллигенции в том, чтобы достижения современной прогрессивной культуры действительно могли служить человечеству. Они говорят также и о необходимости «воинствующей моральности науки», и наряду с этим о необходимости сближения художественной интеллигенции с жизнью, с научно-техническим прогрессом.

Для полноты картины нам хотелось бы высказать несколько соображений по существу содержания публикуемого материала. Одну из своих работ автор назвал «Две культуры», предупредив читателя, что сам этот термин вызвал ряд нареканий, но в то же время большинство его друзей из мира науки и искусства нашли его в какой-то степени удачным. Дело в том, что действительно вокруг термина «культура» много оживленных споров и дискуссий, и порою его употребляют в самых различных контекстах: от правил хорошего тона до сложнейших процессов общественной жизнедеятельности.

Иногда люди приписывают понятие культуры явлениям и вещам, с которых оно в одно мгновение слетает, словно шелуха, и тогда человеку становится ясно, что не только развеяны иллюзии, но и разоблачено нечто чуждое и враждебное человечеству, отчужденное от него по самой своей изначальной сущности. Применительно к этим явлениям культура теряет свой смысл. Это антипод

¹ См. «Dadalus», № 94/7, Cambridge, 1964, p. 204.

культуры, «антикультура», с которой связаны фашизм, религия, мрачная реакция, захватнические войны.

В марксистской науке духовная культура рассматривается как многогранный и сложный общественный феномен, представляющий определенный комплекс социальных характеристик: культура — это конкретно-исторически развивающаяся система духовных ценностей, духовный потенциал общества, в то же время это процесс человеческого творчества, социально значимого по своей сущности, а также выражение определенной очень сложной и специфической формы общественных отношений между людьми, очень чуткий и тонкий показатель и регулятор нравственного климата общества.

Культура — это проявление креативного, т. е. творческого, начала в человеческой личности, раскрытие ее возможностей, ее общественной значимости, синтез ее способностей и функций. Вот почему сближение науки и гуманитарных областей человеческой деятельности не только естественно, но и объективно закономерно, так как в их основе лежит единое начало — *творчество*. Исследование генезиса и внутренних мотивов многогранной творческой деятельности личности — кардинальная проблема современности.

При рассмотрении культуры как научной категории, охватывающей собой область творческой деятельности человека, вне зависимости от того, в какой сфере жизнедеятельности это творчество осуществляется, имеется в виду, что культура тем самым противопоставляется такой человеческой деятельности, которая носит сугубо нетворческий, исполнительский характер, выполняя функцию простого воспроизведения (репродуцирования) уже достигнутых результатов. Культура, понимаемая как творчество, включает в себя не только предметные результаты творческой деятельности (научные и технические знания, произведения литературы и искусства, нормы права и морали и т. д.), но и те субъективные человеческие силы и способности, благодаря которым только и возможна творческая деятельность.

Естественно, что в связи с этим речь идет не о традиционно толкуемом представлении о творчестве как узкопрофессиональной деятельности ученого или художника, а о широком социальном творчестве, под которым классики марксизма понимали активную деятельность

широких трудящихся масс, свободно и сознательно строящих новую жизнь. Под творчеством марксизм понимает не только специализированные виды деятельности в рамках определенных профессий, но прежде всего социальное, историческое творчество, то есть творение людьми своего собственного общественного бытия. Именно так понимаемое творчество, имеющее по самой своей сущности революционно-преобразовательный характер, определяет действительное содержание культуры. Поэтому, когда В. И. Ленин писал о двух культурах в каждой национальной культуре антагонистического общества, он имел в виду сложный феномен, характеризующий многогранные процессы духовной жизни.

Чарлз Сноу под «двумя культурами» имеет в виду, условно говоря, «научную культуру» и «гуманитарную культуру». Его глубоко волнуют и тревожат острейшие коллизии между научно-технической и гуманитарной интеллигенцией, процессы, выражающие серьезные объективные жизненные противоречия, имеющиеся в современном буржуазном обществе. Тонко чувствующий художник и мыслитель, Ч. Сноу глубоко озабочен той разрывающейся пропастью между учеными и представителями гуманитарных областей знаний, которая все более дает о себе знать в развитом капитализме, и справедливо видит в этом свидетельство глубокого раскола культуры, тревожных кризисных явлений в духовной жизни буржуазного общества.

Активно ратуя за тесное объединение представителей естественных наук с представителями гуманитарных областей человеческой деятельности, Сноу справедливо замечает, что эта волнующая проблема касается и государственных деятелей. В английском парламенте, в конгрессе и сенате США людей, причастных к науке, мизерный процент. Тревога Ч. Сноу — это тревога о спасении высоких духовных ценностей и тем самым самого человечества. И это, естественно, вызывает у читателей самую положительную реакцию и симпатии, тем более что Ч. Сноу знают в Советском Союзе как яркого писателя, отстаивающего в своих художественных произведениях благородные идеалы гуманизма, человечности, поборника мира и социального прогресса. К сожалению, автору не удалось до конца раскрыть социальные причины описываемых им конфликтов, те глубинные процессы, кото-

рые коренятся отнюдь не в профессиональных различиях буржуазной интеллигенции, а в социально-классовых тенденциях буржуазного общества. Ведь взаимоотношения ученых и гуманитариев разворачиваются не в стерильной колбе, не по абстрактной схеме, они — порождение социального и нравственного климата определенного общества. В данном случае речь идет о современном буржуазном обществе и, следовательно, о деятелях науки и искусства именно буржуазного общества второй половины XX века. Распространять присущие ему явления, весь «блеск и нищету» его духовной жизни на другую социальную почву, в иную обстановку было бы глубоко ошибочным и неправомерным.

Когда речь идет не вообще, а именно о буржуазной науке и искусстве, тогда многое становится ясным. Несмотря на то что современное буржуазное общество знает немало подлинно прогрессивных талантливых ученых и художников, делающих честь своей нации и народу, к сожалению, не они определяют общий облик буржуазной науки и художественной культуры, в основе своей характеризующейся ущербностью, кастовостью, бесчеловечностью, изолированностью от социальной и духовной сферы. Односторонность и ограниченность буржуазного ученого и художника проявляются в отсутствии широкого, целостного идеологического взгляда на мир, в непонимании диалектики сложных социальных процессов нашего времени.

Яркие страницы книги посвящены научно-технической революции, которую автор называет революцией *научной*. Здесь живой интерес читателя вызовут мысли автора о роли науки и ученых в жизни современного общества, и в частности о значениях новейших открытий в биологии и физике, о проблемах чистой и прикладной науки, проблемах создания наиболее рациональной системы обучения, а в связи с этим об общих тенденциях развития культуры в XX веке, о воинствующей моральности науки и ответственности ученого перед человечеством. Я не могу принять доктрину этической нейтральности науки! — заявляет Ч. Сноу. «Неужели мы позволим, чтобы наша совесть заснула? Неужели мы не прислушаемся к тому голосу, который говорит почти каждому из нас, что на плечах ученых лежит небывалая ответственность? Можем ли мы поверить в то, что наука нейт-

ральна?» (стр. 129). Прекрасные слова! Под ними подпишется каждый прогрессивный деятель культуры.

Сноу называет научной революцией всю совокупность преобразований в обществе, широко использующем автоматику и электронику и овладевшем атомной энергией. Здесь хотелось бы сделать несколько уточнений.

Нам кажется, что научно-техническую революцию следует рассматривать как процесс, развертывающийся в рамках определенных общественных отношений и тесно взаимодействующий с ними. Связанная с социальными процессами, научно-техническая революция направлена на преобразования и развитие материально-производственной базы общества средствами науки и техники. Вот почему в ходе этой революции необычайно возрастает роль науки как производительной силы общества. Последствия научно-технической революции, в том числе и культурные, дают о себе знать по-разному в различных общественных системах, что вызывает и различные, порой прямо противоположные, ее оценки у исследователей. В социалистическом обществе эти последствия могут быть правильно оценены и поняты лишь после того, как будут поставлены в связь со всей совокупностью социальных и культурных преобразований, осуществляемых в рамках этого общества. Буржуазные идеологи, фетишизирующие значение научно-технических достижений в жизни общества, усматривают в них главную и единственную тенденцию общекультурного развития. В итоге они приходят к мысли о неизбежном торжестве рационально-технического начала над духовными аспектами человеческой жизни, о неминуемой «роботизации» человека, подпадающего под тотальную власть технического мышления. Будущее культуры, ограниченное лишь рамками научно-технического развития, предстает в их писаниях как нечто угрожающее и враждебное гуманистическому идеалу личности. Тем самым искажается действительная культурно-историческая перспектива развития, не учитывающая то принципиально новое, что несет с собой прогрессивная культура человечества.

Научно-техническая революция в социалистическом мире свидетельствует о совершенно иных, полярно противоположных процессах. Так, расцвет науки и техники в условиях социализма открыл весьма оптимистические

перспективы для развития гуманитарной культуры. Наука обогатила деятелей литературы и искусства важнейшими знаниями и пониманием законов развития природы и общества, открыла перед ними мир и человека, раздвинула их умственные горизонты, помогая утверждению чувства прекрасного в реальной жизни, поиску нового, без которого не может быть подлинного художественного творчества.

Со страниц книги к читателю обращается ученый и художник, чьи мысли и чувства направлены на решение конструктивных гуманистических проблем нашего времени, стремящийся осмыслить позитивную роль культуры в жизни человечества. Советским людям эти мысли очень близки. Ведь духовная культура имеет самое непосредственное отношение к судьбам человека, к извечным вопросам жизни: как и для чего живет человек, что после него останется людям и миру? Ибо культура, формируя духовный облик личности, утверждает ее человеческое призвание творить и преобразовывать мир.

В социалистической культуре раскрывается широчайшая программа революционного гуманизма, сердцевиной которого являются убеждение и вера в творческие силы личности, пронизывающие и весь нравственный климат общества и все сферы духовной культуры, являющейся реальной силой, направленной на утверждение истинно человеческого в миллионах людей. Она отражает активное воздействие человека на окружающий мир, освоение и преобразование им объективной действительности.

Культура не может жить и развиваться в тихой заводи, в «башне из слоновой кости», в отрыве от интересов своего времени, вдали от тревожений века. Она существует и развивается только как активная, действенная, преобразующая сила общества, связанная тесными нитями со всеми вопросами человеческого бытия. Как писал В. И. Ленин, «нужна та культура, которая учит бороться...»¹. Культура не может быть не связанной с социальной активной деятельностью личности, направленной в процессе общественного труда на преобразование природы, общества и самого человека.

Мы убеждены и преисполнены веры в то, что духовная жизнь человечества будет развиваться по пути со-

¹ В. И. Ленин, Полное собрание сочинений, т. 44, стр. 172.

циалистического культурного прогресса: от гуманистических идеалов к живой гуманистической практике, от интеллектуального и художественного творчества одиночек к широкому духовному и социальному творчеству масс, от человека только потребляющего к новому человеку — творцу и созидателю. Основной двигатель культурного прогресса — это человек! И какой бы древней ни была истина о том, что великое достояние планеты — это человек, наше социалистическое время с новой силой доказывает ее бессмертие и правоту. От человека, от его самозабвенного труда и широты взглядов на мир, от его энергии и воли, от его мужества и умения создавать новые, гармонические отношения между людьми, от его веры в свое призвание зависят сегодня судьбы культуры и социального совершенствования общества.

Книга Ч. Сноу, призывающая к торжеству мира и истины, к объединению всех сил во имя этих благородных целей, будет с интересом и вниманием принята советским читателем.

Проф. А. И. АРНОЛЬДОВ

ДВЕ КУЛЬТУРЫ И НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

1. ДВЕ КУЛЬТУРЫ

Примерно три года назад я коснулся в печати одной проблемы, которая уже давно вызвала у меня чувство беспокойства¹. Я столкнулся с этой проблемой из-за некоторых особенностей своей биографии. Никаких иных причин, заставивших меня размышлять именно в этом направлении, не существовало — некое стечение обстоятельств, и только. Любой другой человек, сложись его жизнь так же, как моя, увидел бы примерно то же, что и я, и, наверное, пришел бы почти к тем же выводам.

Все дело в необычности моего жизненного опыта. По образованию я ученый, по призванию — писатель. Вот и все. Кроме того, мне, если хотите, повезло: я родился в бедной семье. Но я не собираюсь рассказывать сейчас историю своей жизни. Мне важно сообщить только одно: я попал в Кембридж и получил возможность заниматься исследовательской работой в то время, когда Кембриджский университет переживал пору научного расцвета. Мне выпало редкое счастье наблюдать вблизи один из наиболее удивительных творческих взлетов, которые знала история физики. А превратности военного времени — включая встречу с У. Л. Брэггом* в вокзальном буфете Кеттеринга** пронизывающе холодным утром 1939 года,

¹ Здесь и далее цифрами обозначаются примечания автора, помещенные в конце соответствующих статей.— *Ред.*

* У. Л. Брэгг (род. в 1890 г.) — видный английский физик, лауреат Нобелевской премии, специалист в области рентгеновского анализа кристаллов. (Все подстрочные примечания, кроме особо оговоренных случаев, являются примечаниями переводчика.— *Ред.*)

** Город в центральной Англии.

встречу, в значительной мере определившую мою деловую жизнь,—помогли мне, даже, более того, вынудили, сохранить эту близость до сих пор. Так случилось, что в течение тридцати лет я поддерживал контакт с учеными не только из любопытства, но и потому, что это входило в мои повседневные обязанности. И в течение этих же тридцати лет я пытался представить себе общие контуры еще не написанных книг, которые со временем сделали меня писателем.

Очень часто — не фигурально, а буквально — я проводил дневные часы с учеными, а вечера со своими литературными друзьями. Само собой разумеется, что у меня были близкие друзья как среди ученых, так и среди писателей. Благодаря тому, что я тесно соприкасался с теми и другими, и, наверное, еще в большей степени благодаря тому, что все время переходил от одних к другим, меня начала занимать та проблема, которую я назвал для самого себя «две культуры» еще до того, как попытался изложить ее на бумаге. Это название возникло из ощущения, что я постоянно соприкасаюсь с двумя разными группами, вполне сравнимыми по интеллекту, принадлежащими к одной и той же расе, не слишком различающимися по социальному происхождению, располагающими примерно одинаковыми средствами к существованию и в то же время почти потерявшими возможность общаться друг с другом, живущими настолько разными интересами, в такой непохожей психологической и моральной атмосфере, что, кажется, легче пересечь океан, чем проделать путь от Берлингтон Хауза или Южного Кенсингтона до Челси*.

Это в самом деле сложнее, так как, преодолев несколько тысяч миль водных просторов Атлантики, вы попадете в Гринвич-виллидж, где говорят на том же языке, что и в Челси; но Гринвич-виллидж и Челси до такой степени не понимают МТИ**, что можно подумать, будто ученые не владеют ни одним языком, кроме тибетского. Ибо это проблема не только английская. Некото-

* *Берлингтон Хауз* — художественный салон в Лондоне, в котором устраиваются художественные выставки Королевской академии искусств; *Челси* — район Лондона, в котором живет много молодых художников. В *Южном Кенсингтоне* находится естественнаучный отдел Британского музея.

** *МТИ* — Массачусетский технологический институт, один из крупнейших научных и учебных центров США.

рые особенности английской системы образования и общественной жизни делают ее в Англии особенно острой, некоторые черты социального уклада частично ее сглаживают, но в том или ином виде она существует для всего западного мира.

Высказав эту мысль, я хочу сразу же предупредить, что имею в виду нечто вполне серьезное, а не забавный анекдот про то, как один из замечательных оксфордских профессоров, человек живой и общительный, присутствовал на обеде в Кембридже. Когда я слышал эту историю, в качестве главного действующего лица фигурировал А. Л. Смит, и относилась она, кажется, к 1890 году. Обед происходил, по всей вероятности, в колледже Сен-Джонсон или в Тринити-колледже. Смит сидел справа от ректора или, может быть, заместителя ректора. Он был человеком, любившим поговорить. Правда, на этот раз выражение лиц его сотрапезников не слишком располагало к многоречию. Он попробовал завязать обычную для оксфордцев непринужденную беседу со своим визави. В ответ послышалось невнятное мычание. Он попытался втянуть в разговор соседа справа и вновь услышал такое же мычание. К его великому изумлению, эти два человека переглянулись и один из них спросил: «Вы не знаете, о чем он говорит?» — «Не имею ни малейшего представления», — ответил другой. Этого не мог выдержать даже Смит. К счастью, ректор, выполняя свои обязанности миротворца, тут же вернул ему хорошее расположение духа. «О, да ведь они математики! — сказал он. — Мы никогда с ними не разговариваем...»

Но я имею в виду не этот анекдот, а нечто совершенно серьезное. Мне кажется, что духовный мир западной интеллигенции все явственнее поляризуется, все явственнее раскалывается на две противоположные части. Говоря о духовном мире, я в значительной мере включаю в него и нашу практическую деятельность, так как отношусь к тем, кто убежден, что, по существу, эти стороны жизни нераздельны. А сейчас о двух противоположных частях. На одном полюсе — *художественная интеллигенция*, которая случайно, пользуясь тем, что никто этого вовремя не заметил, стала называть себя просто интеллигенцией, как будто никакой другой интеллигенции вообще не существует. Вспоминаю, как однажды в 30-е го-

ды Харди с удивлением сказал мне: «Вы заметили, как теперь стали употреблять слова «интеллигентные люди»? Их значение так изменилось, что Резерфорд, Эддингтон, Дирак, Адриан * и я — все мы уже, кажется, не подходим под это новое определение! Мне это представляется довольно странным, а вам?»²

Итак, на одном полюсе — *художественная интеллигенция*, на другом — *ученые*, и как наиболее яркие представители этой группы — физики. Их разделяет стена непонимания, а иногда — особенно среди молодежи — даже антипатии и вражды. Но главное, конечно, непонимание. У обеих групп странное, извращенное представление друг о друге. Они настолько по-разному относятся к одним и тем же вещам, что не могут найти общего языка даже в плане эмоций. Те, кто не имеет отношения к науке, обычно считают ученых нахальными хвастунами. Они слышат, как мистер Т. С. Элиот ** — вряд ли можно найти более выразительную фигуру для иллюстрации этой мысли — рассказывает о своих попытках возродить стихотворную драму и говорит, что, хотя немногие разделяют его надежды, он и его единомышленники будут рады, если им удастся подготовить почву для нового Кида или нового Грина ***. Вот та приглушенная манера выражения, которая принята в среде *художественной интеллигенции*; таков сдержанный голос их культуры. И вдруг до них долетает несравненно более громкий голос другой типичнейшей фигуры. «Это героическая эпоха науки! — провозглашает Резерфорд. — Настал елизаветинский век!» Многие из нас неоднократно слышали подобные заявления и не так мало других, по сравнению с которыми только что приведенные звучат весьма скромно, и никто из нас не сомневался, кого именно Резерфорд прочил на роль Шекспира. Но в отличие от нас писатели и художники не в состоянии понять, что Резерфорд абсолютно прав; тут бессильны и их воображение и их разум.

* Э. Резерфорд (1871—1937) и П. А. Дирак (род. в 1902 г.) — английские физики; А. С. Эддингтон (1882—1944) — английский астрофизик; Э. Д. Адриан (род. в 1889 г.) — физиолог.

** Т. С. Элиот (1888—1965) — английский поэт и критик.

*** Т. Кид (1557—1595) — один из наиболее известных драматургов XVI века; Р. Грин (1560—1592) — английский поэт, драматург и романист.

Сравните слова, менее всего похожие на научное про-
рочество: «Последние звуки, которые услышит мир перед
своим концом, будут не грохотом, а стоном» *. Сравните
их со знаменитой остротой Резерфорда. «Счастливец Ре-
зерфорд, всегда вы на волне!» — сказали ему однажды.
«Это правда, — ответил он, — но разве не я создаю вол-
ны?»

Среди художественной интеллигенции сложилось
твердое мнение, что ученые не представляют себе реаль-
ной жизни и поэтому им свойствен поверхностный опти-
мизм. Ученые со своей стороны считают, что художест-
венная интеллигенция лишена дара провидения, что она
проявляет странное равнодушие к участи человечества,
что ей чуждо все, имеющее отношение к разуму, что она
пытается ограничить искусство и мышление только се-
годняшними заботами и так далее.

Любой человек, обладающий самым скромным талан-
том прокурора, мог бы дополнить этот список множест-
вом других невысказанных обвинений. Некоторые из
них не лишены оснований, и это в равной степени отно-
сится к обеим группам интеллигенции. Но все эти пре-
рекания бесплодны. Большинство обвинений родилось
из искаженного понимания действительности, всегда тая-
щего много опасностей. Поэтому сейчас я хотел бы за-
тронуть лишь два наиболее серьезных из взаимных уп-
реков, по одному с каждой стороны.

Прежде всего о свойственном ученым «поверхност-
ном оптимизме». Это обвинение выдвигается так часто,
что стало уже общим местом. Его поддерживают даже
наиболее проницательные писатели и художники. Оно
возникло из-за того, что личный жизненный опыт каж-
дого из нас принимается за общественный, а условия
существования отдельного индивида воспринимаются как
общий закон. Большинство ученых, которых я хорошо
знаю, так же как и большинство моих друзей не ученых,
прекрасно понимают, что участь каждого из нас трагич-
на. Мы все одиноки. Любовь, сильные привязанности,
творческие порывы иногда позволяют нам забыть об оди-
ночестве, но эти триумфы — лишь светлые оазисы, со-
зданные нашими собственными руками, конец же пути
всегда обрывается во мраке: каждый встречает смерть

* Строки из поэмы Т. С. Элиота «The Hollow Men», 1925.

один на один. Некоторые из знакомых мне ученых находят утешение в религии. Может быть, они ощущают трагизм жизни не так остро. Я не знаю. Но большинство людей, наделенных глубокими чувствами, как бы жизнерадостны и счастливы они ни были,—самые жизнерадостные и счастливые еще в большей степени, чем другие,—воспринимают эту трагедию как одно из неотъемлемых условий жизни. Это в равной степени относится и к хорошо знакомым мне людям науки, и ко всем людям вообще.

Но почти все ученые — и тут появляется луч надежды — не видят оснований считать существование человечества трагичным только потому, что жизнь каждого отдельного индивида кончается смертью. Да, мы одиноки, и каждый встречает смерть один на один. Ну и что же? Такова наша судьба, и изменить ее мы не в силах. Но наша жизнь зависит от множества обстоятельств, не имеющих отношения к судьбе, и мы должны им противостоять, если только хотим оставаться людьми.

Большинство представителей человеческой расы страдает от голода и умирает преждевременно. Таковы социальные условия жизни. Когда человек сталкивается с проблемой одиночества, он иногда попадает в некую моральную западню: с удовлетворением погружается в свою личную трагедию и перестает беспокоиться о тех, кто не может утолить голод.

Ученые обычно попадают в эту западню реже других. Им свойственно нетерпеливое стремление найти какой-то выход, и обычно они верят, что это возможно, до тех пор, пока не убедятся в обратном. В этом заключается их подлинный оптимизм — тот оптимизм, в котором мы все чрезвычайно нуждаемся.

Та же воля к добру, то же упорное стремление бороться рядом со своими братьями по крови, естественно, заставляет ученых с презрением относиться к интеллигенции, занимающей иные общественные позиции. Тем более что в некоторых случаях эти позиции действительно заслуживают презрения, хотя такое положение обычно бывает временным, и потому оно не столь характерно.

Я помню, как меня с пристрастием допрашивал один видный ученый: «Почему большинство писателей придерживаются воззрений, которые наверняка считались бы отсталыми и вышедшими из моды еще во времена Платангенетов? Разве выдающиеся писатели XX века являют-

ся исключением из этого правила? Йетс, Паунд, Льюис * — девять из десяти среди тех, кто определял общее звучание литературы в наше время, — разве они не показали себя политическими глупцами, и даже больше — политическими предателями? Разве их творчество не приблизило Освенцим?»

Я думал тогда и думаю сейчас, что правильный ответ состоит не в том, чтобы отрицать очевидное. Бесполезно говорить, что, по утверждению друзей, мнению которых я доверяю, Йетс был человеком исключительного великодушия и к тому же великим поэтом. Бесполезно отрицать факты, которые в основе своей истинны. Честный ответ на этот вопрос состоит в признании, что между некоторыми художественными произведениями начала XX века и самыми чудовищными проявлениями антиобщественных чувств действительно есть какая-то связь и писатели заметили эту связь с опозданием, заслуживающим всяческого порицания³. Это обстоятельство — одна из причин, побудивших некоторых из нас отвернуться от искусства и искать для себя новых путей⁴.

Однако, хотя для целого поколения людей общее звучание литературы определялось прежде всего творчеством писателей типа Йетса и Паунда, теперь дело обстоит если не полностью, то в значительной степени иначе. Литература изменяется гораздо медленнее, чем наука. И поэтому периоды, когда развитие идет по неверному пути, в литературе длиннее. Но, оставаясь добросовестными, ученые не могут судить о писателях только на основании фактов, относящихся к 1914—1950 годам.

Таковы два источника взаимонепонимания между двумя культурами. Должен сказать, раз уж я заговорил о двух культурах, что сам этот термин вызвал ряд нареканий. Большинство моих друзей из мира науки и искусства находят его в какой-то степени удачным. Но люди, связанные с сугубо практической деятельностью, решительно с этим не согласны. Они видят в таком делении чрезмерное упрощение и считают, что если уж прибегать к подобной терминологии, то надо говорить по меньшей мере о трех культурах. Они утверждают, что во

* У. Б. Йетс (1865—1939) — ирландский поэт-символист; Э. Л. Паунд (1885—1972) — известный американский поэт-модернист; П. У. Льюис (1884—1957) — английский художник и писатель-постимпрессионист.

многим разделяют взгляды ученых, хотя сами не принадлежат к их числу; современные художественные произведения говорят им так же мало, как и ученым (и, наверное, говорили бы еще меньше, если бы они знали их лучше). Дж. Х. Плам, Алан Буллок и некоторые из моих американских друзей социологов настойчиво возражают против того, чтобы их принуждали считаться помощниками тех, кто создает атмосферу социальной безнадежности, и запирали в одну клетку с людьми, с которыми они не хотели бы быть вместе не только живыми, но и мертвыми.

Я склонен относиться к этим доводам с уважением. Цифра два — опасная цифра. Попытки разделить что бы то ни было на две части, естественно, должны внушать самые серьезные опасения. Одно время я думал внести какие-то добавления, но потом отказался от этой мысли. Я хотел найти нечто большее, чем выразительная метафора, но значительно меньшее, чем точная схема культурной жизни. Для этих целей понятие «две культуры» подходит как нельзя лучше; любые дальнейшие уточнения принесли бы больше вреда, чем пользы.

На одном полюсе — культура, созданная наукой. Она действительно существует как определенная культура не только в интеллектуальном, но и в антропологическом смысле. Это значит, что те, кто к ней причастен, не нуждаются в том, чтобы полностью понимать друг друга, что и случается довольно часто. Биологи, например, сплошь и рядом не имеют ни малейшего представления о современной физике. Но биологов и физиков объединяет общее отношение к миру; у них одинаковый стиль и одинаковые нормы поведения, аналогичные подходы к проблемам и родственные исходные позиции. Эта общность удивительно широка и глубока. Она прокладывает себе путь наперекор всем другим внутренним связям: религиозным, политическим, классовым.

Я думаю, что при статистической проверке среди ученых окажется несколько больше неверующих, чем среди остальных групп интеллигенции, а в младшем поколении их, по-видимому, становится еще больше, хотя и верующих ученых тоже не так мало. Та же статистика показывает, что большинство научных работников придерживаются в политике левых взглядов, и число их среди молодежи, очевидно, возрастает, хотя опять-таки

есть немало и ученых-консерваторов. Среди ученых Англии и, наверное, США людей из бедных семей значительно больше, чем среди других групп интеллигенции⁵. Однако ни одно из этих обстоятельств не оказывает особенно серьезного влияния на общий строй мышления ученых и на их поведение. По характеру работы и по общему складу духовной жизни они гораздо ближе друг к другу, чем к другим интеллигентам, придерживающимся тех же религиозных и политических взглядов или вышедшим из той же среды. Если бы я рискнул перейти на стенографический стиль, я сказал бы, что всех их объединяет будущее, которое они несут в своей крови. Даже не думая о будущем, они одинаково чувствуют перед ним свою ответственность. Это и есть то, что называется *общей культурой*.

На другом полюсе отношение к жизни гораздо более разнообразно. Совершенно очевидно, что, если кто-нибудь захочет совершить путешествие в мир интеллигенции, проделав путь от физиков к писателям, он встретит множество различных мнений и чувств. Но я думаю, что полюс абсолютного непонимания науки не может не влиять на всю сферу своего притяжения. Абсолютное непонимание, распространенное гораздо шире, чем мы думаем,— в силу привычки мы просто этого не замечаем,— придает привкус ненаучности всей «традиционной» культуре, и часто — чаще, чем мы предполагаем,— эта ненаучность едва удерживается на грани антинауки. Устремления одного полюса порождают на другом своих антиподов. Если ученые несут будущее в своей крови, то представители «традиционной» культуры стремятся к тому, чтобы будущего вообще не существовало⁶. Западный мир руководствуется традиционной культурой, и вторжение науки лишь в ничтожной степени поколебало ее господство.

Поляризация культуры — очевидная потеря для всех нас. Для нас, как народа, и для нашего современного общества. Это практическая, моральная и творческая потеря, и я повторяю: напрасно было бы полагать, что эти три момента можно полностью отделить один от другого. Тем не менее сейчас я хочу остановиться на моральных потерях.

Ученые и художественная интеллигенция до такой степени перестали понимать друг друга, что это стало

навязшим в зубах анекдотом. В Англии около 50 тысяч научных работников в области точных и естественных наук и примерно 80 тысяч специалистов (главным образом инженеров), занятых приложениями науки. Во время второй мировой войны и в послевоенные годы моим коллегам и мне удалось опросить 30—40 тысяч тех и других, то есть примерно 25%. Это число достаточно велико, чтобы можно было установить какую-то закономерность, хотя большинству тех, с кем мы беседовали, было меньше сорока лет. Мы составили некоторое представление о том, что они читают и о чем думают. Признаюсь, что при всей своей любви и уважении к этим людям я был несколько подавлен. Мы совершенно не подозревали, что их связи с традиционной культурой настолько ослабели, что свелись к вежливым кивкам.

Само собой разумеется, что выдающиеся ученые, обладавшие недюжинной энергией и интересовавшиеся самыми разнообразными вещами, были всегда; есть они и сейчас, и многие из них читали все, о чем обычно говорят в литературных кругах. Но это исключение. Большинство же, когда мы пытались выяснить, какие книги они читали, скромно признавались: «Видите ли, я пробовал читать Диккенса...» И это говорилось таким тоном, будто речь шла о Райнере Марии Рильке, то есть о писателе чрезвычайно сложном, доступном пониманию лишь горсточке посвященных и вряд ли заслуживающем настоящего одобрения. Они в самом деле относятся к Диккенсу, как к Рильке. Одним из самых удивительных результатов этого опроса явилось, наверное, открытие, что творчество Диккенса стало образцом непонятной литературы.

Читая Диккенса или любого другого ценимого нами писателя, они лишь вежливо кивают традиционной культуре. Живут же они своей полнокровной, вполне определенной и постоянно развивающейся культурой. Ее отличает множество теоретических положений, обычно гораздо более четких и почти всегда значительно лучше обоснованных, чем теоретические положения писателей. И даже тогда, когда ученые, не задумываясь, употребляют слова не так, как писатели, они всегда вкладывают в них один и тот же смысл; если, например, они употребляют слова «субъектный», «объектный», «философия», «прогрессивный»⁷, то великолепно знают, что именно

имеют в виду, хотя часто подразумевают при этом совсем не то, что все остальные.

Не будем забывать, что мы говорим о высокоинтеллектуальных людях. Во многих отношениях их строгая культура заслуживает всяческого восхищения. Искусство занимает в этой культуре весьма скромное место, правда за одним, но весьма важным исключением — музыки. Обмен мнениями, напряженные дискуссии, долгоиграющие пластинки, цветная фотография: кое-что для ушей, немного для глаз. Очень мало книг, хотя, наверное, немногие зашли так далеко, как некий джентльмен, стоящий, очевидно, на более низкой ступеньке научной лестницы, чем те ученые, о которых я только что говорил. Этот джентльмен на вопрос, какие книги он читает, с непоколебимой самоуверенностью ответил: «Книги? Я предпочитаю использовать их в качестве инструментов». Трудно понять, в качестве каких же инструментов он их «использует». Может быть, в качестве молотка? Или лопаты?

Так вот, книг тем не менее очень мало. И почти ничего из тех книг, которые составляют повседневную пищу писателей: почти никаких психологических и исторических романов, стихов, пьес. Не потому, что их не интересуют психологические, моральные и социальные проблемы. С социальными проблемами ученые, безусловно, соприкасаются чаще многих писателей и художников. В моральном отношении они, в общем, составляют наиболее здоровую группу интеллигенции, потому что в самой науке заложена идея справедливости, и почти все ученые самостоятельно вырабатывают свои взгляды по различным вопросам морали и нравственности. Психологией ученые интересуются в такой же мере, как и большинство интеллигентов, хотя иногда мне кажется, что интерес к этой области появляется у них сравнительно поздно. Таким образом, дело, очевидно, не в отсутствии интереса. В значительной мере проблема заключается в том, что литература, связанная с нашей традиционной культурой, представляется ученым «не относящейся к делу». Разумеется, они жестоко ошибаются. Из-за этого страдает их образное мышление. Они обкрадывают самих себя.

А другая сторона? Она тоже многое теряет. И может быть, ее потери даже серьезнее, потому что ее предста-

вители более тщеславны. Они все еще претендуют на то, что традиционная культура — это и есть вся культура, как будто существующее положение вещей на самом деле не существует. Как будто попытка разобраться в сложившейся ситуации не представляет для нее никакого интереса ни сама по себе, ни с точки зрения последствий, к которым эта ситуация может привести. Как будто современная научная модель физического мира по своей интеллектуальной глубине, сложности и гармоничности не является наиболее прекрасным и удивительным творением, созданным коллективными усилиями человеческого разума! А ведь большая часть художественной интеллигенции не имеет об этом творении ни малейшего представления. И не может иметь, даже если бы захотела. Создается впечатление, что в результате огромного числа последовательно проводимых экспериментов отсеялась целая группа людей, не воспринимающих какие-то определенные звуки. Разница только в том, что эта частичная глухота — не врожденный дефект, а результат обучения или, вернее, отсутствия обучения. Что же касается самих полуглухих, то они просто не понимают, чего они лишены. Узнав о каком-нибудь открытии, сделанном людьми, никогда не читавшими великих произведений английской литературы, они сочувственно посмеиваются. Для них эти люди просто невежественные специалисты, которых они сбрасывают со счета. Между тем их собственное невежество и узость их специализации ничуть не менее страшны. Множество раз мне приходилось бывать в обществе людей, которые по нормам традиционной культуры считаются высокообразованными. Обычно они с большим пылом возмущаются литературной безграмотностью ученых. Как-то раз я не выдержал и спросил, кто из них может объяснить, что такое второй закон термодинамики. Ответом было молчание или отказ. А ведь задать этот вопрос ученому значит примерно то же самое, что спросить у писателя: «Читали ли вы Шекспира?»

Сейчас я убежден, что если бы я поинтересовался более простыми вещами, например тем, что такое масса или что такое ускорение, то есть опустил бы до той степени научной трудности, на которой в мире художественной интеллигенции спрашивают: «Умеете ли вы читать?», то не более чем один из десяти высококультурных людей понял бы, что мы говорим с ним на одном и

том же языке. Получается так, что величественное здание современной физики устремляется ввысь, а для большей части проникательных людей западного мира оно так же непостижимо, как и для их предков эпохи неолита.

Теперь я хотел бы задать еще один вопрос из числа тех, которые мои друзья писатели и художники считают наиболее бесгактными. В Кембриджском университете профессора точных, естественных и гуманитарных наук ежедневно встречаются друг с другом во время обеда⁸. Примерно два года назад* было сделано одно из самых замечательных открытий за всю историю науки. Я имею в виду не спутник. Запуск спутника — событие, заслуживающее восхищения по совсем иным причинам: оно явилось доказательством торжества организованности и безграничности возможностей применения современной науки. Но сейчас я говорю об открытии Янга и Ли. Выполненное ими исследование отличается удивительным совершенством и оригинальностью, однако результаты его настолько устрашающи, что невольно забываешь о красоте мышления. Их труд заставил нас заново пересмотреть некоторые основополагающие закономерности физического мира. Интуиция, здравый смысл — все перевернулось с ног на голову. Полученный ими результат обычно формулируется как несохранение четности**. Если бы между двумя культурами существовали живые связи, об этом открытии говорили бы в Кембридже за каждым профессорским столом. А на самом деле — говорили? Меня не было тогда в Кембридже, и именно этот вопрос мне хотелось задать.

Создается впечатление, что для объединения двух культур вообще нет почвы. Я не собираюсь тратить время на разговоры о том, как это печально. Тем более что на самом деле это не только печально, но и трагично. Что это означает практически, я скажу немного ниже.

* То есть около 1957 г.

** До 1956 г. считалось самоочевидным, что физические процессы не могут измениться, если мы заменим окружающий мир его зеркальным отражением. Однако Ли и Янг предположили, что при некоторых взаимодействиях элементарных частиц дело обстоит иначе, то есть что в микромире существует принципиальное отличие между «левым» и «правым». В дальнейшем специальные опыты показали, что они правы.

Для нашей же умственной и творческой деятельности это значит, что богатейшие возможности пропадают впустую. Столкновение двух дисциплин, двух систем, двух культур, двух галактик — если не бояться зайти так далеко! — не может не высечь творческой искры. Как видно из истории интеллектуального развития человечества, такие искры действительно всегда вспыхивали там, где разрывались привычные связи.

Сейчас мы по-прежнему возлагаем наши творческие надежды прежде всего на эти вспышки. Но сегодня наши надежды повисли, к сожалению, в воздухе, потому что люди, принадлежащие к двум культурам, утратили способность общаться друг с другом. Поистине удивительно, насколько поверхностным оказалось влияние науки XX века на современное искусство. От случая к случаю попадают стихи, в которых поэты сознательно используют научные термины, причем обычно неправильно. Одно время в поэзии вошло в моду слово «рефракция», получившее совершенно фантастический смысл. Потом появилось выражение «поляризованный свет»; из контекста, в котором оно употребляется, можно понять, что писатели считают, будто это какой-то особенно красивый свет.

Совершенно ясно, что в таком виде наука вряд ли может принести искусству какую-нибудь пользу. Она должна быть воспринята искусством как неотъемлемая часть всего нашего интеллектуального опыта и использоваться так же непринужденно, как всякий другой материал.

Я уже говорил, что размежевание культуры не специфически английское явление — оно характерно для всего западного мира. Но дело, очевидно, в том, что в Англии оно проявилось особенно резко. Произошло это по двум причинам. Во-первых, из-за фанатической веры в специализацию обучения, которая зашла в Англии гораздо дальше, чем в любой другой стране на Западе или на Востоке. Во-вторых, из-за характерной для Англии тенденции создавать неизменные формы для всех проявлений социальной жизни. По мере сглаживания экономического неравенства эта тенденция не ослабевает, а усиливается, что особенно заметно на английской системе образования. Практически это означает, что, как только происходит нечто подобное разделению культуры, все

общественные силы способствуют не устранению этого явления, а его закреплению.

Раскол культуры стал очевидной и тревожной реальностью еще 60 лет назад. Но в те времена премьер-министр Англии лорд Солсбери имел научную лабораторию в Хэтфилде, а Артур Бальфур* интересовался естественными науками гораздо серьезнее, чем просто любитель. Джон Андерсен**, прежде чем начать государственную службу, занимался в Лейпциге исследованиями в области неорганической химии, интересуясь одновременно таким количеством научных дисциплин, что сейчас это кажется просто немыслимым⁹. Ничего похожего не встретишь в высших сферах Англии в наши дни; теперь даже сама возможность такого переплетения интересов представляется абсолютно фантастичной¹⁰.

Попытки перебросить мост между учеными и не учеными Англии выглядят сейчас — особенно среди молодежи — значительно безнадежнее, чем 30 лет назад. В то время две культуры, уже давно утратившие возможность общения, еще обменивались вежливыми улыбками, несмотря на разделявшую их пропасть. Теперь вежливость позабыта, и мы обмениваемся только колкостями. Мало того, молодые ученые ощущают свою причастность к расцвету, который переживает сейчас наука, а художественная интеллигенция страдает от того, что литература и искусство утратили свое былое значение. Начинающие ученые к тому же еще уверены — позволим себе эту грубость, — что получают хорошо оплачиваемую работу, даже не имея особенно высокой квалификации, в то время как их товарищи, специализирующиеся в области английской литературы или истории, будут счастливы получить 50 % их зарплаты. Ни один молодой ученый с самыми скромными способностями не страдает от сознания собственной ненужности или от бессмысленности своей работы, как герой «Счастливого Джима»***, а ведь, в сущности, «сердитость» Эмиса и его единомышленников в какой-то степени вызвана тем, что художественная интеллигенция

* А. Дж. Бальфур (1848—1930) — английский философ и крупный государственный деятель.

** Дж. Андерсен (1882—1958) — политический деятель Англии.

*** «Счастливчик Джим» — роман английского писателя К. Эмиса, опубликованный на русском языке в журнале «Иностранная литература» (№ 10—12, 1958).

лишена возможности полностью использовать свои силы.

Из этого положения есть только один выход: прежде всего изменить существующую систему образования. В Англии по тем двум причинам, о которых я уже говорил, это труднее сделать, чем где бы то ни было. Почти все согласны, что наше школьное образование слишком специализировано. Но почти все считают, что попытка изменить эту систему лежит за пределами человеческих возможностей. Другие страны недовольны своей системой образования не меньше, чем Англия, но они не так пассивны.

В США на каждую тысячу человек приходится гораздо больше детей, продолжающих учиться до 18 лет, чем в Англии; они получают несравненно более широкое образование, хотя и более поверхностное. Американцы знают, в чем их беда. Они надеются справиться с этой проблемой в ближайшие десять лет, но, возможно, им придется поторопиться. В СССР (также на тысячу человек населения) обучается больше детей, чем в Англии, и они получают не только более широкое образование, но и гораздо более основательное. Представление об узкой специализации в советских школах — нелепый миф, созданный на Западе¹¹. Русские знают, что перегружают детей, и всеми силами стараются найти правильный путь.

Скандинавы, в частности шведы, уделяющие вопросам образования значительно больше внимания, чем англичане, испытывают серьезные затруднения из-за необходимости тратить много времени на изучение иностранных языков. Важно, однако, что проблема образования их тоже тревожит.

А нас? Неужели мы уже закоснели до такой степени, что потеряли всякую возможность что-либо изменить?

Поговорите со школьными преподавателями. Они скажут вам, что наша жесткая специализация, которой нет больше ни в одной стране, — законнейшее дитя системы вступительных экзаменов в Оксфордский и Кембриджский университеты. Но в таком случае было бы вполне естественно изменить эту систему. Не будем, однако, недооценивать наш национальный талант разными способами убеждать себя, что это не так просто. Вся история развития образования в Англии показывает, что мы способны лишь усиливать специализацию, а не ослаблять ее.

По каким-то неизвестным причинам в Англии уже давно была поставлена цель готовить элиту, значительно меньшую, чем в любой другой сравнимой с нами стране, и получающую академическое образование по одной строго ограниченной специальности. В Кембридже в течение ста пятидесяти лет это была только математика, затем математика либо древние языки и литература, **потом были допущены** естественные науки. Но до сих пор разрешается изучать только что-нибудь одно.

Быть может, процесс этот зашел столь далеко, что стал необратимым? Я уже говорил, почему я считаю его пагубным для современной культуры. Дальше я собираюсь рассказать, почему я считаю его роковым для решения тех практических задач, которые диктует нам жизнь. И при этом я могу вспомнить только один пример из истории английского образования, когда нападение на систему формальной умственной тренировки принесло какие-то плоды.

Здесь, в Кембридже, пятьдесят лет тому назад было отменено старое мерило заслуг — «математический трипос» *. Более ста лет ушло на то, чтобы окончательно сложились традиции проведения этих экзаменов. Битва за первые места, от получения которых зависело все будущее ученого, становилась все более и более жестокой. В большинстве колледжей — в том числе и там, где учился я, — занявшие первое или второе место сразу же становились членами совета колледжа. Существовала специальная система подготовки к этим экзаменам. Таким одаренным людям, как Харди, Литтлвуду, Расселу, Эддингтону, Джинсу и Кейнсу, пришлось потратить два-три года, чтобы подготовиться к участию в этом необычайно усложненном состязании. Большинство кембриджцев гордились «математическим трипосом», как почти все англичане и сейчас гордятся нашей системой образования, независимо от того, хороша она или плоха. Если вы займетесь изучением проспектов об образовании, вы наткнетесь на множество горячих доводов в пользу сохранения старой экзаменационной системы в том виде, в котором она существовала еще в древности, когда считалось, что это единственная возможность поддерживать

* Конкурсные экзамены для математиков, установленные в Кембриджском университете в первой половине XVIII века.

должный уровень, единственный честный способ оценить заслуги и вообще единственное серьезное объективное испытание, которое известно в мире. Но ведь и сейчас, если кто-нибудь осмелится предположить, что вступительные экзамены в принципе — хотя бы только в принципе! — можно изменить, он так же, как сто лет назад, наткнется на стену искренней убежденности в том, что это невозможно, и даже рассуждения по этому поводу будут примерно такими же.

В сущности, старый «математический трипос» можно было считать совершенным во всех отношениях, кроме одного. Правда, многие находили этот единственный недостаток довольно серьезным. Как говорили молодые талантливые математики Харди и Литлвуд, он заключался в том, что экзамен этот был абсолютно бессмысленным. Они пошли еще дальше и осмелились утверждать, что «трипос» обесплодил английскую математику на сто лет вперед. Но даже в академических спорах им приходилось прибегать к обходным маневрам, чтобы доказать свою правоту. А ведь между 1850 и 1914 годами Кембридж обладал, видимо, значительно большей гибкостью, чем в наше время. Что было бы, если бы старый «математический трипос» незыблемо стоял на нашем пути и сейчас? Сумели ли бы мы когда-нибудь его уничтожить?

2. ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ В РОЛИ ЛУДДИТОВ *

Существует много причин, объясняющих возникновение двух культур; они достаточно глубоки и сложны. Некоторые из этих причин связаны с общими закономерностями исторического развития, другие — с конкретными обстоятельствами истории Англии, третьи — с особенностями внутренней динамики интеллектуальной деятельности людей. Сейчас я хочу выделить одну из них, ту, которая, собственно, является не столько причиной, сколько коррелятом — неким фактором, неизменно фигурирующим во всех дискуссиях на эту тему. Ее легко

* *Луддиты* — участники восстания ремесленников в XV веке в Англии, разбивавшие и уничтожавшие машины.

сформулировать, и она действительно проста. Если забыть о тех, кто связан с наукой, вся остальная западная интеллигенция никогда не пыталась, никогда не хотела и никогда не была в состоянии понять промышленную революцию и еще меньше принять ее. Интеллигенты, в частности писатели и художники, по существу, оказались луддитами.

Это особенно верно для Англии, где промышленная революция произошла раньше, чем во всем остальном мире, задолго до пробуждения социального сознания человечества. Может быть, этим в какой-то степени объясняется глубокая окаменелость внешних форм нашей сегодняшней жизни. Хотя, как ни странно, Соединенные Штаты оказались почти в таком же положении.

В обеих странах и вообще всюду на Западе первая волна промышленной революции подкралась так незаметно, что никто не понял, что произошло. Между тем это было событие огромной важности или, во всяком случае, чреватое важнейшими последствиями — мы видим их сейчас на каждом шагу, — так как по глубине вызванных им преобразований оно гораздо значительнее всего, что произошло в человеческом обществе после открытия земледелия. По существу, эти две революции — сельскохозяйственная и промышленная — единственные качественные изменения в развитии производительных сил за всю историю человечества. Но традиционная культура не замечала промышленной революции, а если и замечала, то относилась к ней неодобрительно. Это, однако, не мешало ей процветать за счет развития промышленности: английские учебные заведения получали свою долю богатств, стекавшихся в Англию в XIX веке, что коварным образом и помогло им стать теми закосневшими институтами, которые мы сейчас знаем. Промышленная революция создавала благосостояние для всех, но интеллигенция отдавала ей лишь жалкие крохи своего таланта и творческой энергии. Чем богаче становилась традиционная культура, тем дальше уходила она от революции; молодых людей готовили для административной деятельности, для службы в Индии, для развития самой культуры, но никогда и ни при каких обстоятельствах им не давали знаний, которые помогли бы им осмыслить промышленную революцию или принять в ней участие. В первой половине XIX века дальновид-

ные люди начали понимать, что для процветания страны необходимо, чтобы часть одаренных умов получала научное и особенно научно-техническое образование. Однако к ним никто не прислушался. Представители традиционной культуры не слушали их вовсе, а ученые-теоретики, такие, какими они тогда были, слушали неохотно. Рассказ об этом, оставшийся близким нам по духу и сейчас, можно найти в книге Эрика Эшби * «Технология и чистая наука» ¹².

Английские ученые не хотели иметь ничего общего с промышленной революцией. «Это равно не угодно ни богу, ни мне», — как сказал Корри, ректор колледжа Иисуса, о поездах, приходящих по воскресеньям в Кембридж. В XIX веке теоретическими проблемами, связанными с промышленностью, интересовались в Англии только чудаки или способные рабочие. Американские социологи говорили мне, что в Соединенных Штатах происходило примерно то же самое. Промышленная революция началась в Новой Англии на 50 лет позже, чем у нас ¹³, но ни в период возникновения, ни потом, в XIX веке, в стране почти не было одаренных людей, обладавших необходимыми специальными знаниями.

Любопытно, что, хотя процесс индустриализации начался в Германии гораздо позже, в 30—40-х годах XIX века, в немецких университетах того времени уже можно было получить довольно хорошее техническое образование, во всяком случае лучшее, чем то, которое было доступно по крайней мере еще двум поколениям молодежи Англии или Америки. Я не понимаю, как это произошло, поскольку совершенно очевидно, что никакого особого смысла в такой системе образования для Германии не было, но тем не менее дело обстояло именно так. В результате сын придворного поставщика Людвиг Монд **, окончивший университет в Гейдельберге, оказался крупнейшим специалистом в области прикладной химии. А прусский офицер службы связи Сименс *** получил в военной академии, а затем в университете

* Э. Эшби (род. в 1904 г.) — выдающийся английский деятель в области просвещения.

** Л. Монд (1839—1900) — известный химик и промышленник, немец по происхождению, принявший британское подданство.

*** В. Сименс (1823—1883) — выдающийся инженер-электротехник.

прекрасное по тем временам образование по электротехнике. И Мوند и Сименс переехали в Англию и не встретили там ни одного достойного соперника. Вслед за ними приехали другие немецкие специалисты, и все они жили в Англии огромные состояния, как будто находились в богатой колонии, где никто не умел ни читать, ни писать. Такими же богачами становились немецкие инженеры в Соединенных Штатах.

И все-таки почти ни в одной стране мира интеллигенция не поняла того, что произошло. И писатели, конечно, не были исключением. Большинство из них с отвращением отвернулось от промышленной революции, как будто самое правильное, что могли сделать люди, наделенные высокой чувствительностью,— это бесплатно пользоваться благами, которые добывали другие; некоторые, вроде Рескина, Уильяма Морриса, Торо, Эмерсона и Лоуренса *, создавали фантастические идиллии, казавшиеся криками ужаса. Трудно назвать хотя бы одного первостепенного писателя, который был бы искренне увлечен промышленной революцией и увидел бы за уродливыми бараками, дымящимися трубами и торжеством чистогана жизненные перспективы, открывшиеся для бедных и пробудившие у 99% его сограждан надежды, знакомые раньше только редким счастливым. Так могли бы отнестись к промышленной революции некоторые русские романисты XIX века — у них хватило бы для этого широты натуры,— но они жили в обществе, еще не знавшем индустриализации, и им не представился подходящий случай. Единственным писателем мирового масштаба, который, кажется, понял значение промышленной революции, был престарелый Ибсен, но на свете существовало не так уж много вещей, которых не понимал этот старик. Индустриализация была единственной надеждой для бедняков. Я употребляю сейчас слово «надежда» в его примитивном и прозаическом смысле. По-моему, те, кто слишком утончен, чтобы употреблять это слово таким образом, не заслуживают особого уважения. Хорошо нам, располагая всеми жизнен-

* *Дж. Рескин* (1819—1900) — английский критик и писатель; *У. Моррис* (1834—1896) — английский поэт и художник; *Г. Д. Торо* (1817—1862) — американский писатель; *Р. Э. Эмерсон* (1803—1882) — американский философ, писатель и поэт; *Д. Г. Лоуренс* (1885—1930) — английский романист.

ными благами, рассуждать о том, что материальные ценности не имеют такого уж большого значения. Если кто-нибудь по доброй воле решил отречься от цивилизации — пожалуйста, никто не воспрещает ему повторить идиллию на берегах Уолдена *. Если этот человек согласен довольствоваться скудной пищей, видеть, как его дети умирают в младенчестве, готов презреть удобства грамотности и жить на двадцать лет меньше, чем ему положено, я в состоянии отнестись к его эстетическому бунту с уважением ¹⁴. Но к людям, которые — пусть только пассивно — пытаются навязать этот путь тем, кто лишен выбора, я не могу относиться с уважением. Потому что на самом деле выбор известен. С редким единодушием в любом месте, где представляется возможность, бедняки бросают землю и уходят на фабрики, уходят с той быстротой, с которой фабрики успевают их принимать. Я вспоминаю свои детские беседы с дедом. Его вполне можно считать характерным примером мастерового XIX века. У него был недюжинный ум и сильный характер. В десять лет ему пришлось оставить школу, и с тех пор до глубокой старости он упорно учился сам. Как и все люди его класса, он самозабвенно верил в образование. И все-таки он ушел недалеко — не хватило житейской опытности и сноровки, как я теперь думаю. Все, чего ему удалось добиться, — это должности ремонтного мастера в трамвайном депо. Проживи такую жизнь его внуки, она показалась бы им чудовищно тяжелой и несправедливой. Но ему она казалась иной. Он был достаточно умен и понимал, что способен на большее; он был достаточно горд, чтобы испытывать законное возмущение; он был разочарован своими убогими успехами — и все-таки знал, что по сравнению со своим дедом он сделал огромный шаг вперед. Его дед был, наверное, батраком. Мне ничего о нем не известно, кроме имени. Он принадлежал к «темному люду», как называли подобных ему людей старые русские либералы, и его жизнь затерялась в необозримом море безымянных тружеников истории. По словам моего деда, его дед не умел ни читать, ни писать, но был человеком способным. Мой дед несколько не оправдывал то, что общество сделало или,

* Озеро в США (штат Массачусетс), на берегу которого с 1845 по 1847 г. жил на лоне природы Г. Д. Торо, описавший этот период своей жизни в книге «Уолден, или жизнь в лесу».

вернее, не сделало для его предков, и нисколько не идеализировал их жизнь. Во второй половине XVIII века батракам жилось вовсе не сладко; только такие снобы, как мы, думают об этом времени как об эпохе просвещения и вспоминают Джейн Остин *.

Промышленная революция выглядела по-разному в зависимости от того, откуда на нее смотрели — сверху или снизу. И сегодня тем, кто смотрит на нее из Челси, она кажется совсем не такой, как тем, кто живет в азиатской деревне. Люди вроде моего деда не спрашивали, будет им лучше или нет, если совершится промышленная революция. Они хотели только одного: как-то помочь ей.

Но в более изощренной форме этот вопрос все-таки остается. Мы, жители высокоразвитых стран, поняли, что приносит с собой промышленная революция: огромный рост населения, так как прикладные науки развиваются вместе с медициной и медицинской помощью; достаточное количество пищи — по тем же причинам; всеобщую грамотность, потому что это необходимое условие существования индустриального общества. Есть, конечно, и потери ¹⁵. Одна из них — милитаризм: организованное индустриальное общество легко может быть переорганизовано для ведения тотальной войны. Но плоды остаются, и с ними остается надежда на социальное переустройство.

Так что же, представляем мы себе, как появились эти преимущества? Научились ли мы понимать старую промышленную революцию? Сейчас мы стоим на пороге новой, научной революции. Неужели она встретит еще меньшее понимание? Никогда прежде мы не сталкивались с явлением, которое нуждалось бы в нашем понимании больше, чем научная революция.

3. НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Я только что вскользь заметил, что научная революция отличается от промышленной. Различие между ними нелегко поддается определению. Но поскольку оно достаточно существенно, я попытаюсь объяснить, в чем оно состоит. Под промышленной революцией я подразуме-

* Дж. Остин (1775—1817) — английская романистка.

ваю постепенное внедрение машин, использование мужчин и женщин в качестве фабричных рабочих, превращение Англии из страны с преобладающим сельским населением в страну с населением, занятым главным образом промышленным производством и сбытом готовой продукции. Я уже говорил, что эти перемены застали нас врасплох: ученые не удостоили их вниманием, а у луддитов — как у настоящих, так и у их собратьев из интеллигенции — они вызвали только ненависть. Мне кажется, что эта реакция на промышленную революцию во многом определила то отношение к научным и художественным ценностям, которое выкристаллизовалось в наши дни. Промышленная революция началась примерно в середине XVIII века и продолжалась до начала XX века. Она вызвала к жизни другую революцию, тесно с ней связанную, но более глубоко пронизанную наукой, развивающуюся более бурно и таящую, быть может, гораздо более удивительные возможности. Эта новая революция родилась из союза чистой науки с индустрией. Она покончила с усовершенствованиями наобум и с чудачками изобретателями; в результате во главе промышленности встали те, кто действительно может ею руководить.

На вопрос, когда именно началась научная революция, разные люди отвечают по-разному. Некоторые связывают ее начало с первыми серьезными успехами химической промышленности и машиностроения, то есть считают, что она началась около 60 лет тому назад. Лично я думаю, что научная революция началась позже, не более чем 30—40 лет назад. В качестве некой условной вехи я принимаю первые попытки применения технических средств, разработанных в промышленности для исследования атомных частиц. Я убежден, что общество, широко использующее автоматику и электронику и овладевшее атомной энергией, кардинальным образом отличается от всех других типов человеческого общества и ему предстоит глубочайшим образом изменить мир. С моей точки зрения, вся совокупность этих преобразований и называется *научной революцией*.

Такова материальная основа нашей жизни или, точнее, такова социальная плазма, частью которой мы являемся. Между тем мы почти ничего о ней не знаем. Я уже говорил, что высокообразованные люди из ненаучной среды часто бывают незнакомы с простейшими

научными понятиями; как это ни странно, но с прикладными науками дело обстоит еще хуже, чем с чисто теоретическими. Многие ли образованные представители художественной интеллигенции знают что-нибудь о старых или новых способах производства средств производства? Или представляют себе, что такое станок? Однажды я задал эти вопросы на литературном вечере. Присутствующие казались провинившимися школьниками. В их представлении промышленное производство так же таинственно, как шаманское врачевание. Возьмите, например, пуговицы. Это не слишком сложная вещь, но, поскольку их ежедневно изготавливают в количестве нескольких миллионов штук, только совсем уж закоснелые луддиты могут считать, что этот вид производства не заслуживает никакого внимания. И тем не менее я совершенно уверен, что среди лучших выпускников факультета изящных искусств Кембриджского университета нельзя найти даже одного из десяти, имеющего об этом производстве хотя бы самое отдаленное представление. В Соединенных Штатах поверхностное знакомство с промышленностью распространено, наверное, шире, чем в Англии, но мне кажется, что ни один американский романист, независимо от степени его таланта, ни разу не рискнул этим воспользоваться. Американские писатели часто, и даже слишком часто, исходят из знакомства своих читателей с неким подобием феодального общества (напоминающим их старый Юг), но никогда не предполагают знакомства читателей с промышленным обществом. И английские романисты, конечно, тоже.

А между тем личные взаимоотношения в развитом промышленном обществе строятся на очень тонких нюансах и представляют большой интерес. Внешние формы их проявления обманчивы. На первый взгляд может показаться, что они ничем не отличаются от взаимоотношений в любом другом человеческом сообществе, построенном на принципе иерархии, где команды последовательно передаются сверху вниз, как это делается, например, в армии или в министерствах. На самом же деле они гораздо более сложны, и тот, кто привык к взаимоотношениям типа передачи команд по цепи, в современном обществе неизбежно попадает впросак. Странно, что ни один человек ни в одной стране Запада еще не знает, какими должны быть личные взаимоотношения в индустриаль-

ном обществе. Очевидно только, что они почти не зависят от большой политики и связаны непосредственно с особенностями развития промышленности.

Честности ради надо также сказать, что ученые-теоретики всегда проявляли и проявляют до сих пор глубокую невежественность во всем, что касается промышленного производства. Совершенно естественно, что физиков-теоретиков и специалистов в области технической физики объединяют единые рамки общей научной культуры. Но расстояние между этими двумя группами все же очень велико. Настолько велико, что теоретики и инженеры часто совсем не понимают друг друга. Ведут они себя тоже по-разному: инженеры вынуждены приспособливать свою жизнь к некой организованной среде, и, какими бы личными странностями они ни обладали, на работе они всегда дисциплинированы. Иное дело — ученые. Недаром статистика показывает, что среди тех, кто в политике занимает позиции слева от центра, больше всего ученых (хотя их стало меньше, чем было двадцать лет назад). Инженеры же почти целиком принадлежат к консерваторам. Не к реакционерам в буквальном смысле слова, а просто к консерваторам. Они заняты производством реальных ценностей, и существующий порядок вещей их вполне устраивает.

У тех, кто работает в области чистой науки, сложилось совершенно превратное мнение об инженерах и техниках. Им кажется, что все связанное с практическим использованием науки совершенно неинтересно. Они не в состоянии представить себе, что многие инженерные задачи по четкости и строгости не уступают тем, над которыми работают они сами, а решение этих задач часто настолько изящно, что может удовлетворить самого взыскательного ученого. Инстинкт, обостренный чисто английским снобизмом — если не удастся найти реальный повод стать снобом, англичанину ничего не стоит его выдумать, — говорит им, что практика — удел второсортных умов, и они считают, что это само собой разумеется.

Я позволяю себе несколько утрировать, так как 30 лет назад сам думал точно так же. Сейчас даже трудно себе представить, в какой моральной атмосфере протекала тогда работа молодых кембриджских ученых. Больше всего мы гордились тем, что наша научная деятельность ни при каких мыслимых обстоятельствах не может иметь

практического смысла. Чем громче это удавалось провозгласить, тем величественнее мы держались.

Даже Резерфорд почти не разбирался в технике. Капица вызывал у него чувство глубочайшего изумления; множество раз с нескрываемым восхищением он рассказывал, как Капица переслал свой рабочий чертеж в «Метровик» *, где с помощью какого-то волшебства правильно его поняли, изготовили прибор (!) и доставили в лабораторию. Технические способности Кокрофта ** произвели на Резерфорда такое впечатление, что он добился для него специальных ассигнований на оборудование, и не каких-нибудь пустяков, а шестисот фунтов стерлингов! В 1933 году, за четыре года до смерти, Резерфорд твердо и недвусмысленно заявил, что не верит в возможность освобождения атомной энергии. А девять лет спустя в Чикаго начал действовать первый атомный котел. Это была единственная грубая ошибка, которую Резерфорд допустил за всю свою научную деятельность. Очень характерно, что она касалась вопроса, связанного с переходом от чистой науки к прикладной.

Не больше понимания и здравого смысла проявляли представители чистой науки и тогда, когда речь шла о социальных факторах. Самый большой комплимент, который можно им сделать,— это признать, что, как только настала необходимость, они с легкостью многому научились. Во время второй мировой войны абстрактный гуманизм ученых-теоретиков заставил их все-таки заинтересоваться промышленным производством, и это открыло им глаза. По роду своей деятельности я тоже вынужден был сделать попытку проникнуть в тайны промышленности. Должен сказать, что это один из самых плодотворных периодов моего образования. Но он начался, когда мне исполнилось тридцать пять лет, и, разумеется, было бы гораздо лучше, если бы это произошло хотя бы на десять лет раньше.

Итак, я снова вернулся к проблеме образования. Почему мы, англичане, не в состоянии справиться с научной революцией? Почему в других странах дело обстоит

* Сокращенное название известной английской фирмы «Метрополитен-Викерс».

** Дж. Д. Кокрофт (род. в 1897 г.) — английский физик, ученик Резерфорда, создавший один из первых ускорителей атомных частиц.

лучше, чем у нас, в Англии? Что мы думаем о нашем будущем? О нашей будущей культуре и нашей будущей практической деятельности? Мне кажется, моя точка зрения теперь уже ясна. Я считаю, что обе нити логических доводов приводят к одному и тому же выводу: обратимся ли мы к сфере интеллектуальной или социальной жизни, мы с одинаковой очевидностью увидим, что английская система образования порочна — порочна и для нашей духовной, и для материальной культуры.

Я не хочу утверждать, что во всех других странах система образования безупречна. Русские и американцы, как я уже говорил, в некоторых отношениях недовольны своей системой образования даже больше, чем мы, англичане, или, во всяком случае, делают более решительные попытки изменить ее. Но это связано с тем, что они острее реагируют на перемены, происходящие за пределами их страны. Лично я не сомневаюсь, что, хотя ни русским, ни американцам пока не удалось найти правильное решение, они гораздо ближе к нему, чем мы. Кое-что нам удастся значительно лучше, чем им. В битве за овладение умами тактически мы часто превосходим русских и американцев, но в вопросах стратегии наша деятельность — детская забава по сравнению с тем, что делают они.

Установить, в чем состоит различие между тремя системами образования, нетрудно. В Англии число учащихся в возрасте до 18 лет на тысячу населения значительно меньше, чем в СССР и США, и студентов, оканчивающих высшие учебные заведения, тоже. Старый принцип создания немногочисленной элиты так никогда и не был у нас уничтожен, хотя он стал ныне менее жестким. Сохраняя верность традиции, мы по-прежнему придерживаемся строгой специализации и даем нашим молодым людям в возрасте до 21 года более тяжелую нагрузку, чем это делается в США, хотя и меньшую, чем в СССР. В 18 лет молодые англичане, изучающие точные или естественные науки, несравненно образованнее студентов любой другой страны, но только в своей области; о том, что выходит за рамки их узкой специальности, они знают гораздо меньше, чем все их сверстники. В 21 год, получив первую ученую степень, они все еще впереди других по своей профессиональной подготовке примерно на год.

Американцы ставят перед собой совершенно иные стратегические задачи. Они стремятся обучить в средних школах всех детей до 18 лет¹⁶ и дают им довольно широкое образование, не слишком заботясь о глубине и основательности знаний. Однако в рамках этого широкого образования всегда находится место для основных понятий математики, физики и естественных наук. Значительная часть 18-летних американцев поступает затем в колледжи, где так же, как и в школах, они получают более разностороннее и менее профессиональное образование, чем это принято в Англии¹⁷. По прошествии четырех лет учебы молодые американцы обычно не становятся такими хорошими специалистами, как выпускники учебных заведений Англии, но, если быть честным, необходимо признать, что среди лучших из них оказывается больше людей, сохранивших творческие устремления. Это связано, очевидно, с тем, что в американских колледжах нет такой жестокой муштры, как в английских. Настоящие трудности в Америке начинаются лишь при получении докторской степени. Тут американцы становятся гораздо требовательнее, чем англичане. Стоит напомнить, что они находят достаточно талантов, чтобы позволить себе ежегодно отвергать такое же количество претендентов на докторскую степень по науке и технике, которое мы ухитряемся протащить через две первые ученые степени*.

В средних школах Советского Союза обучение значительно менее специализировано, чем в Англии, и требует от детей большего напряжения, чем в Америке. Нагрузка в школах столь велика, что людям, не связанным с наукой, она кажется чрезмерной, и они пытаются найти другие пути обучения подростков от 15 до 17 лет. Основная идея школьного обучения в СССР состоит в том, чтобы каждый учащийся овладел общим курсом, близким по типу к курсу европейского лицея. Значительная часть его — более 40% — посвящена естественным наукам и математике. Каждый учащийся обязан изучать все предметы. В высших учебных заведениях принцип универсальности образования внезапно резко нарушается и в

* В Англии и Америке все выпускники высших учебных заведений получают степень бакалавра; следующей ученой степенью является степень магистра и высшей — степень доктора, соответствующая примерно нашей степени кандидата наук.

последние три года пятигодичного курса специализация становится даже более узкой, чем в Англии. Так, если в большинстве английских университетов студенты могут получить, скажем, специальность инженера-механика, то их коллеги в Советском Союзе в большинстве случаев получают более узкую специальность, по одному из разделов технической механики типа аэродинамики, приборостроения или моторостроения.

Советские педагоги, конечно, не станут меня слушать, но я уверен, что в этом вопросе они несколько перебарщивают, так же как немного перебарщивают в СССР и с числом инженеров, которых там готовят. Сейчас оно значительно — на 50% — превосходит общее число инженеров, выпускаемых во всех остальных странах, вместе взятых¹⁸. По теоретическим дисциплинам СССР готовит лишь немногим больше специалистов, чем США; но это не относится к физике и математике — здесь Советский Союз ушел далеко вперед.

По сравнению с Соединенными Штатами и Советским Союзом население Англии невелико. Учитывая эту разницу, при грубом расчете на душу населения получается, что на каждого специалиста, которого готовят в Англии, считая вместе ученых и инженеров, приходится по крайней мере полтора специалиста в Америке и два с половиной в СССР. Ясно, что кто-то из нас ошибается.

Я убежден, что в Советском Союзе в общем здраво оценивают сложившуюся ситуацию. Там лучше, чем в Англии, и лучше, чем в Америке, представляют себе, что такое научно-техническая революция. Разрыв между двумя культурами у них, по всей вероятности, не так глубок, как у нас. Просмотрев романы, выходящие сейчас в СССР, вы увидите, что советские писатели в отличие от английских обращаются к читателям, которые хотя бы в общих чертах знакомы с промышленностью. Наука проникает в советскую литературу нечасто, в этом отношении в Советском Союзе ей, кажется, повезло не больше, чем в Англии. Но техника проникает, и вполне успешно. Инженер — такая же обычная фигура в советских романах, как психиатр в американских. Советские писатели проявляют не меньший интерес к промышленному производству, чем Бальзак проявлял к ремесленно-фабричному. Я не хочу переоценивать этот интерес, но, может быть, он знаменателен, подобно тому как, быть может,

знаменательна неистребимая вера в образование, с которой постоянно сталкиваешься на страницах советских романов. Их герои стремятся к образованию так же, как стремился к нему мой дед, и руководят ими те же возвышенные и сугубо практические интересы.

Во всяком случае, ясно, что русские как-то оценили, сколько и каких специалистов — мужчин и женщин¹⁹ нужно их стране, чтобы достигнуть вершин научно-технической революции. В достаточно упрощенном виде их расчеты, которые кажутся мне близкими к истине, таковы.

Во-первых, столько специалистов самого высокого класса, сколько может дать страна. Ясно, что их никогда не будет слишком много. Вместе с тем, если только имеется достаточно школ и университетов, все остальное (учебные планы, программы и т. п.) для этой категории специалистов уже не имеет большого значения — талантливые люди все равно сумеют пробить себе дорогу²⁰. Пропорционально количеству населения в Англии по меньшей мере столько же специалистов такого рода, сколько в СССР и США, так что это самая маленькая из наших забот.

Во-вторых, гораздо более широкая прослойка высококвалифицированных специалистов: ученых, выполняющих рядовые научные исследования, конструкторов сложного оборудования, инженеров, претворяющих научные проекты в жизнь. По качеству такого рода работников Англия вполне может соперничать с США и СССР; это как раз тот тип специалистов, для подготовки которых английская система образования приспособлена лучше всего. Но в количественном отношении (опять-таки пропорционально населению) мы не в состоянии догнать СССР, так как не можем подготовить даже половины того числа специалистов, которое готовит он.

В-третьих, еще одна прослойка квалифицированных работников, соответствующая примерно тем, кто в Англии сдал первую часть экзаменов, входящих в естественнонаучный или технический «трипос». Некоторые из них должны выполнять подсобные технические операции, другие заниматься более ответственной работой, например руководить группами нижестоящих служащих. Правильное использование таких людей требует иного, чем в Англии, распределения специалистов по способностям.

По мере развития научно-технической революции потребность в них возрастает до таких размеров, которые мы не можем себе представить, хотя в СССР сумели это сделать. Такого рода специалистов понадобятся тысячи тысяч, и все они должны обладать тем высоким уровнем общего развития, который дается высшим образованием²¹. Пожалуй, в этом пункте неспособность предвидения подводит нас больше всего.

В-четвертых, и в последних, большое количество работников государственного аппарата и администрации, достаточно разбирающихся в науке, чтобы понять запросы ученых.

Вот то, что необходимо, или почти все, что необходимо для успешного развития научно-технической революции²². Я хотел бы быть уверенным, что мы обладаем достаточной гибкостью, чтобы приспособиться к этим требованиям. Сейчас я собираюсь перейти к проблемам, которые представляют общемировой интерес, но надеюсь, что мне простят естественное желание поговорить прежде всего о нашем собственном будущем. Пройдя долгий путь развития, Англия оказалась в более неустойчивом положении, чем другие высокоразвитые страны. В этом равно повинны история и случай, и сейчас мы не можем возложить ответственность за то, что произошло, на кого-то одного из своих соотечественников. Если бы наши предки употребили свои способности на развитие промышленной революции, а не на создание колониальной империи, положение Англии оказалось бы гораздо более прочным. Но они этого не сделали.

Население Англии вдвое превышает количество людей, которое страна может прокормить, поэтому *an fond* * мы всегда испытываем большее беспокойство, чем Франция или Швеция²³. К тому же наши природные ресурсы очень скудны (по масштабам великих мировых держав их просто нельзя принимать в расчет). По существу, наше единственное достояние — это наши способности. И они совсем неплохо нам послужили. Во-первых, мы проявили немалую искусность — врожденную и приобретенную, научившись ладить друг с другом, а это уже значит стать сильными. Во-вторых, мы показали, что творческая энергия и изобретательность англичан не со-

* Здесь: в глубине души (франц.).

размерны с их численностью. Я не слишком верю в разделение народов на «умные», «менее умные» и т. п., но, во всяком случае, по сравнению с другими мы не оказались более глупыми.

Обладая такими качествами, мы, казалось бы, должны были раньше других осознать наступление научно-технической революции, лучше подготовиться к ее приходу и стать во главе нового движения. Кое-что мы действительно сделали. В некоторых областях — в области атомной энергии, например, — мы сделали даже больше, чем можно было ожидать. Несмотря на мертвые шаблоны нашей системы образования и глубокий разрыв между двумя культурами, мы по мере наших скромных сил и возможностей пытались приспособиться к новым условиям.

Горько признаться, но это даже отдаленно не напоминает то, что нужно было сделать. Сказать, что мы должны перевоспитаться или погибнуть, — значит несколько сгустить краски и унизиться до мелодрамы. Наверное, правильнее сказать, что мы должны перевоспитаться, иначе мы увидим, как почва уходит у нас из-под ног. Но мы не в силах что-либо предпринять — теперь я твердо в этом уверен, — не разрушив сложившихся канонов нашей жизни.

Я понимаю, насколько это трудно. Почти все мы внутренне этому сопротивляемся. И я тоже в душе всячески сопротивляюсь неприятной необходимости опираться одной ногой на мертвый или умирающий мир, а другой нащупывать какой-то другой неизвестный мир, которому мы должны взглянуть в лицо, чего бы это нам ни стоило. Я хотел бы быть уверенным, что у нас хватит мужества сделать то, что велит разум.

Один исторический миф тревожит меня чаще, чем хотелось бы. Содержится ли в нем подлинная историческая правда или нет, в конце концов, не так уж важно — он все равно производит на меня гнетущее впечатление. Я не могу забыть о последних пятидесяти годах существования Венецианской республики. Как и Англия, Венеция когда-то была сказочно богата. Как и Англия, она разбогатела случайно. Венецианцы обладали исключительной политической ловкостью, и англичане тоже. Среди них было немало упорных, трезвых людей, любящих свое государство, и среди нас тоже. Они понима-

ли — так же хорошо, как понимаем сейчас мы, — что их корабль плывет против течения истории. Многие из них напрягали все свои силы и способности в поисках спасения. Чтобы выжить, им надо было разбить сковавшие их традиции. Но они их любили так же, как мы любим свои. И у них не хватило на это сил.

4. БОГАТЫЕ И БЕДНЫЕ

То, о чем я сейчас говорил, — это наша личная забота, и мы должны справиться с ней сами. Правда, иногда мне кажется, что тень Венецианской республики упала на весь Запад. Такое ощущение у меня бывало даже по другую сторону Миссисипи. В более светлые минуты я утешаюсь мыслью, что американцы скорее похожи на нас самих в период между 1850 и 1914 годами. Можно по-разному оценивать то, что они делают, однако же они что-то делают. Им нужны длительные и напряженные усилия, чтобы подготовиться к научно-технической революции так же хорошо, как русским, но, судя по всему, американцев на это достанет.

Основная проблема, связанная с научно-технической революцией, тем не менее не в этом. Она состоит в том, что народы индустриальных стран становятся все богаче и богаче, а в слаборазвитых странах жизненный уровень в лучшем случае остается прежним. Из-за этого разрыв между индустриальными и неиндустриальными странами непрерывно увеличивается. Так мы снова оказываемся перед старой пропастью между богатыми и бедными, но уже в мировом масштабе.

К богатым относятся США, такие страны Британского содружества наций, как Канада и Австралия, Великобритания, большая часть Европы и СССР. Все остальные народы принадлежат к бедным. В богатых странах люди живут дольше, питаются лучше и работают меньше. В бедных, например в Индии, продолжительность жизни по крайней мере вдвое меньше, чем в Англии. По некоторым данным, в Индии и ряде других азиатских стран на душу населения приходится сейчас меньше продовольствия, чем поколение назад. К сожалению, статистика здесь недостаточно надежна, и в ПСО* мне советовали

* Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН.

не слишком на нее полагаться. Тем не менее считается общеизвестным, что во всех слаборазвитых странах люди едят лишь столько, сколько нужно, чтобы не умереть с голоду, и работают так же тяжело, как работало большинство людей со времен неолита до XX столетия. Для большей части человечества жизнь всегда была мрачна, жестока и коротка. В бедных странах она не изменилась до сих пор.

Неравенство между богатыми и бедными не осталось незамеченным. И совершенно естественно, что первыми его заметили бедные. А коль скоро они его заметили, неравенство не будет существовать вечно. Трудно сказать, что именно из сегодняшнего мира сохранится до 2000 года, но такое положение вещей, во всяком случае, не сохранится. Поскольку секрет богатства известен — а теперь он действительно известен, — мир не останется расколотым на богатых и бедных. И он уже меняется.

Запад не может не помочь свершению этих преобразований. Беда только в том, что из-за разорванности нашей культуры мы не в силах ясно представить себе, насколько эти преобразования огромны и, главное, с какой быстротой их необходимо осуществить.

Я уже говорил, что найдется немного людей, не связанных с наукой, которые отчетливо представляют себе, что такое ускорение. Я говорил об этом в шутку. Но когда речь идет о социальных явлениях, это уже несколько больше, чем шутка. В течение всей истории человечества, вплоть до нашего столетия, социальные изменения происходили очень медленно. Настолько медленно, что за одну человеческую жизнь их просто нельзя было заметить. Теперь это уже не так. В наши дни социальные перемены происходят с такой быстротой, что мы не успеваем с ними осваиваться. В следующие десятилетия неизбежно произойдет еще больше социальных изменений, чем в предыдущие, и они будут касаться гораздо большего числа людей. Народы, живущие в бедных странах, без труда постигли этот простой закон. Они больше не удовлетворяются надеждами, исполнения которых надо ждать дольше, чем длится одна человеческая жизнь.

Убаюкивающие заверения, идущие de haut en bas *

* Сверху вниз (франц.).

и сулящие облегчение через сто или двести лет, вызывают теперь лишь возмущение. Высказывания, которые все еще приходится слышать от старых знатоков Азии и Африки: «Ну о чем вы говорите?! Этим людям понадобится пятьсот лет, чтобы достигнуть нашего уровня жизни», не только самоубийственны, но и технически безграмотны. Они производят особенно сильное впечатление, когда исходят от людей — а в большинстве случаев так оно и бывает,— находящихся на такой «высокой» ступени культуры, что неандертальцы, кажется, догнали бы их за каких-нибудь пять лет.

Ситуация такова, что возможность быстрых перемен уже доказана. Когда сбросили первую атомную бомбу, кто-то сказал, что отныне самый важный секрет перестал существовать: все узнали, что такая бомба может взорваться. После этого любая индустриальная страна, захотевшая иметь атомную бомбу, могла сделать ее в течение нескольких лет. Точно так же основной секрет индустриализации СССР и некоторых других стран перестал быть секретом, как только индустриализация была осуществлена. Народы Азии и Африки обратили на это внимание. Советскому Союзу понадобилось для индустриализации 40 лет, причем русские начинали не с пустого места — какая-то промышленность в царской России уже существовала, но им помешала сначала гражданская война, а потом самая большая из всех войн, пережитых человечеством...

Вполне очевидно, что овладеть техникой не так уж трудно. Или, точнее, техника — это та часть человеческого опыта, которой можно овладеть в предсказуемый срок с предсказуемыми результатами. Но в течение долгого времени на Западе этого совершенно не понимали. Не менее шести поколений англичан постепенно овладевали тайнами промышленного производства. В конце концов они убедили себя, что все связанное с техникой, очевидно, непостижимо ни для кого, кроме них самих. По сравнению с другими странами Англия действительно обладает некоторым преимуществом. Хотя, как мне кажется, оно заключается не столько в традициях, сколько в любви наших людей к механическим игрушкам: в Англии дети приобретают первые технические навыки раньше, чем научаются читать. Однако мы не извлекли из этого преимущества всего того, что могли бы извлечь. У амери-

канцев есть свое преимущество. Оно состоит в том, что девять из десяти их подростков умеют водить автомобили и в какой-то степени разбираются в моторах. В последней войне, которая была войной машин, это им очень пригодилось. СССР догоняет США по тяжелой индустрии, но пройдет еще немало времени, прежде чем поломка автомобиля будет в этой стране таким же мелким событием, как в Америке ²⁴.

Любопытно, что все эти обстоятельства на самом деле не имеют большого значения. Желание и немного времени — вот и все, что требуется для овладения техникой. Нет никаких доказательств, что одна страна или один народ более восприимчив к образованию, чем другой. Наоборот, есть много доказательств, что в этом отношении все равны. Традиции же и исходная техническая база, по-видимому, играют совершенно ничтожную роль.

Мы все видели это своими глазами. Я сам видел девушек из Сицилии, которые лучше других справлялись с дополнительным, и очень трудным, курсом физики в Римском университете; а каких-нибудь тридцать лет назад женщины Сицилии еще носили платки, закрывавшие все лицо. Я помню, как в начале 30-х годов Джон Кокрофт вернулся из поездки в Москву. Слух о том, что он видел не только лаборатории, но даже заводы и инженеров, мгновенно облетел всех знакомых. Не знаю, чего мы ожидали, но некоторые наверняка рассчитывали насладиться дорогими сердцу западного человека рассказами про мужиков, падающих ниц перед фрезерными станками или ломающих голыми руками вертикальные сверла. Кто-то спросил у Кокрофта, как выглядят в Москве квалифицированные рабочие. Надо сказать, что Кокрофт никогда не отличался многословием. Факт — это факт, это факт *. «Примерно так же, как в „Метровик“», — сказал он. И это было все. Самое интересное, что он, как всегда, оказался прав.

От этого никуда не уйдешь. Практически вполне возможно осуществить научно-техническую революцию в Индии, Африке, Юго-Восточной Азии, в Латинской Аме-

* Перефразировка известного изречения американской писательницы Гертруды Стайн (1874—1946): «Роза — это роза, это роза».

рике и на Среднем Востоке за пятьдесят лет. Для тех представителей западного мира, которые этого не знают, нет извинений. Так же как нет извинений для тех, кто не знает, что это единственный способ избежать страшных опасностей, которые нас подстерегают: водородной бомбы, перенаселения и все углубляющейся пропасти между богатыми и бедными. Сложилась действительно одна из тех ситуаций, когда неведение — тягчайшее преступление.

Поскольку пропасть между богатыми и бедными странами в принципе может быть уничтожена, она, конечно, исчезнет. Если мы так близоруки и неумны, что неспособны этому содействовать, руководствуясь добрыми чувствами или соображениями выгоды, то это произойдет ценой кровопролития и жестоких страданий, но произойдет неизбежно. Вопрос только в том — как? Исчерпывающего ответа мы пока не знаем, но и то, что уже известно, дает достаточную пищу для размышлений. Всемирная научно-техническая революция требует прежде всего огромных капиталовложений во всех видах, включая основное промышленное оборудование. Бедные страны, до тех пор пока они не достигнут определенного уровня индустриализации, не смогут сами накопить необходимых средств. Именно поэтому пропасть между странами богатыми и бедными все углубляется, и бедным странам необходим приток капитала извне.

Существует только два источника, откуда могут поступить необходимые средства: один — это Запад, то есть главным образом США, другой — СССР. Но даже Соединенные Штаты не обладают беспредельными возможностями. Если США или СССР попытаются самостоятельно покрыть все расходы, это потребует от их промышленности большего напряжения, чем потребовала вторая мировая война. Если же они разделят это бремя с другими странами, такие тяжелые жертвы уже не понадобятся, хотя, с моей точки зрения, думать, как некоторые мудрецы, что при этом вообще можно обойтись без жертв, — значит проявлять чрезмерный оптимизм. Размах дела требует, чтобы оно стало общенациональным. Частным компаниям, даже самым крупным, подобные мероприятия не под силу, к тому же надо честно признать, что они выходят за рамки обычного делового риска. Просить их об этом — значит делать примерно то же

самое, что уже было сделано в 1940 году, когда Дюпонов и ИКИ* попросили финансировать создание атомной бомбы.

Второе, что необходимо для успеха научно-технической революции и так же важно, как деньги,— это *люди*. Иными словами, нужны хорошо подготовленные научные работники и инженеры, обладающие достаточным умением применяться к обстановке, чтобы отдать индустриализации чужой страны по меньшей мере десять лет жизни. Пока англичане и американцы не перевоспитаются, то есть не научатся иначе думать и иначе чувствовать, советский народ будет иметь в этом вопросе огромное преимущество. Тут советская система обучения дала уже прекрасные плоды. Люди, о которых я говорю, в СССР есть, а у нас их нет, и у американцев дело обстоит не многим лучше. Представьте, например, что правительства США и Англии решили помочь Индии провести индустриализацию. Представьте себе, что они нашли необходимые средства. Но ведь для того, чтобы пустить в ход эту огромную машину, понадобилось бы 10—20 тысяч инженеров-американцев и столько же англичан. Совершенно очевидно, что сейчас мы не можем найти такое количество подготовленных людей.

Будущие специалисты, которыми мы пока не располагаем, должны быть соответствующим образом подготовлены не только профессионально, но и морально. Они не смогут выполнять порученную им работу, не отбросив всякую мысль о собственном превосходстве. Множество европейцев, начиная со святого Фрэнсиса Ксавье** и кончая Швейцером, благородно посвящали свою жизнь азиатам и африканцам; они делали это из самых лучших побуждений, но хорошо сознавали свое превосходство. Так вот, это не те европейцы, которых сейчас ждут в Азии и Африке. Там нужны люди, готовые товарищески поделиться своими знаниями, честно помочь преодолеть технические трудности и уйти. К счастью, это как раз то отношение к делу, которое свойственно прежде всего ученым. Ученые меньше других заражены расовыми пред-

* Химический концерн «Империл кемикел индастриз».

** Ф. Ксавье (1506—1552) — известный миссионер-иезуит, много лет проведший в Индии; в 1622 г. возведен католической церковью в сан святого.

рассудками; человеческие отношения среди тех, кто объединен единой научной культурой, демократичны по самой своей природе. Моральная атмосфера, в которой живут и работают ученые, очищена ветром равенства; там, где занимаются наукой, этот ветер подчас бьет в лицо сильнее, чем бриз на побережье Норвегии.

Вот почему ученые, безусловно, окажутся полезными в любом районе Азии и Африки. И они, несомненно, примут участие в разрешении третьей основной проблемы научной революции — проблемы всеобщего образования, которая в таких странах, как Индия, должна быть разрешена одновременно с проблемой капиталовложений и первоначальной помощью извне. При участии английских и американских ученых, готовых поделиться своими знаниями, а также преподавателей английского языка, которые для этого совершенно необходимы, любая слаборазвитая страна, наверное, могла бы добиться неплохих результатов примерно за 20 лет.

Таковы общие контуры задачи. Требуются огромные вложения капитала и огромные людские ресурсы — научные работники и преподаватели языка, — большая часть которых на Западе отсутствует. При этом в течение ближайших лет вся эта гигантская работа не может привести ни к каким ощутимым результатам, да и в отдаленном будущем ее результаты тоже представляются достаточно проблематичными.

Можно, наверное, сказать, и в личных беседах мне это уже говорили: «Все это очень красиво и очень величественно. Но вас считают человеком трезвым. Вы сторонник четкой конструктивной политики. Вы потратили много времени, изучая поведение людей, стремящихся к определенной цели. Уверены ли вы, что в данном случае люди будут вести себя так, как, по-вашему, они должны себя вести? Представляете ли вы себе, с помощью каких политических процедур можно привести в исполнение подобный план в парламентском государстве вроде США или Англии? Считаете ли вы, что есть хотя бы один шанс из десяти, что это возможно?»

Все эти вопросы совершенно естественны. Я могу ответить на них лишь одно: не знаю. С одной стороны, сказать, что люди самовлюбленны, слабы, тщеславны и властолюбивы, и думать при этом, что мы сказали все, — значит впасть в ошибку, в ту самую ошибку, в которую

чаще всего впадают так называемые «реалисты». Люди действительно самовлюбленны, слабы, тщеславны и властолюбивы. Но это те строительные кирпичи, которые есть в нашем распоряжении, и каждый оценивает их, исходя из своих собственных недостатков. Причем иногда люди способны на большее, и тот «реалист», который не принимает этого в расчет, просто несерьезен.

С другой стороны, я вынужден признать — без этого я не мог бы считать себя честным человеком, — что не знаю, с помощью каких политических мер можно вызвать к жизни добрые человеческие качества западного мира. Самое простое — предъявлять претензии. Какой, однако, это жалкий выход! И разве можно надеяться рассеять тревогу с помощью таких средств? Я действительно не знаю, как осуществить все то, что нам необходимо, и не знаю даже, осуществим ли мы хоть что-нибудь, но в одном я уверен: если этого не сделаем мы, это сделают социалистические страны. Им тоже будет нелегко, но они это сделают. Такой поворот событий означает для нас полный крах — практический и моральный. В лучшем случае Запад окажется тогда архипелагом в океане чуждого ему мира, а Англия — одним из островков этого архипелага. Готовы ли мы смириться с подобной участью? История не знает жалости к банкротам. Обернись дело таким образом, мы, во всяком случае, историю больше писать не будем.

Сейчас еще не поздно принять какие-то меры, не выходящие за пределы возможностей разумных людей. Образование, конечно, не является полным решением проблемы, но, не перестроив системы образования, Запад не сможет даже начать борьбу. Все стрелки указывают в одну сторону. Уничтожить пропасть между двумя культурами одинаково необходимо и во имя отвлеченной идеи нашего интеллектуального оздоровления, и для решения самых насущных практических задач. Пока эта пропасть существует, общество не в состоянии мыслить здраво. Ради нашего интеллектуального здоровья, ради безопасности нашей страны, ради благополучия западной цивилизации — богатой среди бедных, ради бедных, которым не для чего оставаться бедными, если в мире существует разум, Англия, Америка и весь Запад должны по-новому взглянуть на образование. Это один из тех

случаев, когда англичанам и американцам есть чему поучиться друг у друга. А нам вместе надо многому научиться у Советского Союза, если только мы не слишком для этого горды. Русские, конечно, тоже могут многое позаимствовать у нас и у американцев.

Не пора ли начинать? Точка зрения, что мы располагаем безграничным запасом времени, чрезвычайно опасна. На самом деле у нас очень мало времени. Настолько мало, что я даже не решаюсь подумать, сколько.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. "The Two Cultures", New Statesman, 6 октября 1956 года.—17
2. Эта лекция была прочитана в Кембриджском университете, поэтому я мог называть целый ряд имен без всяких разъяснений. Г. Х. Харди (1877—1947) — один из самых выдающихся математиков-теоретиков своего времени — был достопримечательной фигурой в Кембридже и в качестве молодого члена совета одного из колледжей, и по возвращении на кафедру математики в 1831 году.—20
3. Подробнее на этих вопросах я остановился в своей статье «Угроза интеллекту» ("Challenge to the Intellect"), опубликованной в "Times Literary Supplement" 15 августа 1958 года.—23
4. Правильнее было бы сказать, что из-за некоторых художественных особенностей мы почувствовали, что господствующие литературные направления ничем нас не обогащают. Подобное ощущение в значительной мере усилилось, когда мы осознали, что эти литературные направления связаны с такими общественными позициями, которые мы считаем порочными, или бессмысленными, либо порочно-бессмысленными.—23
5. Было бы любопытно проанализировать, из каких учебных заведений выходит большая часть членов Королевского общества. Во всяком случае, совсем не из тех, которые готовят кадры, например, для Министерства иностранных дел или для Совета королевы.—25
6. Сравните «1984» Дж. Оруэлла — произведение, наиболее ярко выражающее идею отрицания будущего, с «Миром без войны» Дж. Д. Бернала.—25
7. «Субъектный» — на современном технологическом жаргоне значит «состоящий из нескольких предметов»; «объектный» — «направленный на определенный объект». Под «философией» понимаются общие соображения или та или иная нравственная позиция. (Например, «философия такого-то ученого, касающаяся управляемых снарядов», очевидно, приведет к тому, что он предложит некоторые «объектные исследования».) «Прогрессивной» называется такая работа, которая открывает перспективы повышения по службе.—26
8. Почти в каждом колледже за профессорскими столами можно встретить представителей всех наук.—29
9. Он держал экзамены в 1905 году.—31
10. Справедливо, однако, заметить, что благодаря компактности

верхушки английского общества, где каждый знает каждого, ученые и не ученые Англии легче завязывают дружеские отношения, чем ученые и не ученые большинства других стран. Точно так же как многие ведущие политические деятели и административные работники Англии, насколько я могу судить, гораздо живее интересуются искусством и обладают более широкими интеллектуальными интересами, чем их коллеги в Соединенных Штатах. Это, конечно, преимущество англичан.—31

11. Я попытался сравнить американскую, советскую и английскую системы образования в статье «Новый интеллект для нового мира» ("New Minds for the New World"), опубликованной в "New Statesman" 6 октября 1956 года.—32

12. Eric Ashby, Technology and the Academics — лучшая и почти единственная книга на эту тему.—36

13. В Америке промышленная революция развивалась очень быстро. Уже в 1865 году в Соединенные Штаты была направлена английская комиссия для изучения эффективности промышленного производства.—36

14. Вполне естественно, что улицы Стокгольма, построенные в XVIII в., привлекают интеллигентных людей больше, чем Воллингбай. Я полностью с ними согласен. Но это не значит, что надо препятствовать строительству новых Воллингбаев.—38

15. Не надо забывать, что при переходе от охоты и собирательства к земледелию тоже были потери, причем переходный период продолжался гораздо дольше. Для многих людей он наверняка был связан с подлинным духовным обнищанием.—39

16. Это не совсем так. В тех штатах, где среднее образование поставлено особенно хорошо, например в Висконсине, среднюю школу посещают примерно 95% детей в возрасте до 18 лет.—45

17. Общественная структура в Соединенных Штатах сложна и многообразна, и уровень требований в колледжах колеблется в этой стране гораздо резче, чем в английских университетах. В некоторых колледжах он очень высок. В целом же это утверждение, очевидно, соответствует действительности.—45

18. В Соединенных Штатах ежегодный выпуск инженеров резко сокращается. Но никто из тех, к кому я обращался, не мог объяснить мне, с чем это связано.—46

19. Треть инженеров, оканчивающих советские вузы, — женщины. Одна из наших главных ошибок состоит в том, что мы считаем женщин неспособными к научной деятельности, хотя часто утверждаем обратное. Тем самым мы вдвое сокращаем возможный приток талантов.—47

20. Было бы весьма полезно выбрать наугад сто творческих работников самого высокого класса и установить точно, какое именно научное образование получают такие специалисты в наше время. Как это ни удивительно, мне кажется, что большинство из них преодолевают лишь самые обычные препятствия в виде 2-й части физики в Кембриджском университете или что-либо подобное.—47

21. Англичане пытаются готовить таких специалистов не в университетах, а в учебных заведениях более низкого класса. Трудно придумать что-нибудь менее разумное. Мы не раз убеждались, что американские инженеры в узкопрофессиональном смысле подготовлены хуже, чем выпускники английских технических колледжей, но

они все обладают той уверенностью — в себе самих и в своем социальном положении,— которая делает их неотличимыми от выпускников университетов.—48

22. Я ограничился обсуждением вопроса о специалистах с высшим образованием. Сколько нужно технических работников и каких именно — это другая очень интересная проблема.—48

23. Само собой разумеется, что сконцентрированность населения делает нас к тому же более уязвимыми в военном отношении.—48

24. Во всех крупных индустриальных странах наблюдается одно интересное явление. Потребность в талантливых людях, способных выполнять работы первостепенной важности, оказывается больше, чем может дать страна, не прибегая к чрезвычайным мерам, и эта диспропорция становится с годами все более ощутимой. В результате эти страны испытывают недостаток в умных и компетентных людях, согласных заниматься интересной работой, а без этих людей невозможно добиться, чтобы колесики государственной машины вертелись без перебоев. Почта и железная дорога постепенно начинают работать хуже просто потому, что тех, кто раньше работал на этих участках, сейчас готовят для другой деятельности. Эта проблема стала уже очевидной в Соединенных Штатах и становится очевидной в Англии.—53

НАУКА И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЛАСТЬ

I

Один из странных парадоксов нашего времени заключается в том, что в промышленно развитых странах Запада самые ответственные решения принимаются горсткой людей, принимаются тайно, и в тех случаях, когда это официальные лица, обычно теми, кто не обладает достаточными знаниями и не представляет себе, к чему приведут их действия.

Самыми ответственными решениями я называю те, от которых в прямом смысле зависит наша жизнь или смерть. Например, решение форсировать создание атомной бомбы, принятое Англией и Соединенными Штатами в 1940 и 1941 годах; решение использовать созданную бомбу, принятое в 1945 году; решение, касающееся межконтинентальных ракет, которое привело к различным результатам в Соединенных Штатах и в Советском Союзе.

Я думаю, что создание оружия массового уничтожения является той проблемой, которая позволит нам наиболее отчетливо увидеть всю драматичность или, если угодно, мелодраматичность сложившейся ситуации. Но подобные же мысли приходят в голову в связи с рядом других ответственных решений, не имеющих отношения к военным действиям. К ним относятся, например, некоторые наиболее ответственные решения об охране здоровья населения, которые принимаются или не принимаются в тайне от всех горсткой людей, опять-таки занимающих достаточно высокое положение, но обычно неспособных разобраться в сути поставленной перед ними задачи.

Это явление представляет собой, как я уже говорил, характерную особенность нашей жизни. Мы привыкли к нему, как привыкли к тем отрицательным последствиям, которые порождены разрывом между наукой и практикой и все возрастающей сложностью языка самой науки. Тем не менее я считаю, что явление это заслуживает пристального рассмотрения, ибо от него во многом зависит наше будущее.

Здесь, на Западе, мы почти не способны взглянуть на эту особенность нашей жизни свежим глазом. Мы слишком привыкли обманывать себя словами «свободный мир», «свободная наука». Все эти выражения, однако, теряют всякий смысл, когда дело доходит до тех решений, о которых я говорил. Они лишь помогают скрыть истину. В дальнейшем я еще вернусь к этому вопросу. А сейчас я хочу лишь отметить, что, пока в мире существуют нации и государства, каждая страна независимо от своего политического строя и законодательства неизбежно будет вынуждена принимать такого рода решения, и последствия их будут весьма ощутимы, более ощутимы, чем нам бы этого хотелось.

Я знаю, что можно графически изобразить политическую структуру Англии и убедиться, что каждый из наших политических институтов отвечает принципам парламентаризма. Но, начертив такого рода диаграмму, мы ни на шаг не приблизимся к действительному пониманию вещей. Мы лишь снова будем обманывать себя, как обманывали уже не раз, с теми особыми, присущими только нам благодушием и легкомыслием, которые уже давно характерны для западного мира и становятся все более характерными по мере роста нашего благосостояния.

Мне кажется, что прежде всего нужно постараться понять, что происходит на самом деле. Как сказал К. Прайс, «мы должны научиться рассуждать, не прибегая к помощи шаблонных клише, бездумно заимствованных из учебников»¹. Научиться этому труднее, чем кажется.

О том, как должны складываться отношения между наукой и государственной властью, задумывались многие, но ни один из тех, кто интересовался этим вопросом теоретически и тем более практически, не осмелился утверждать, что эту проблему можно с легкостью решить

раз и навсегда. Большинство идей, выдвинутых в этой области специалистами по теории управления, представляют собой лишь попытку как-то улучшить действующую систему и не открывают новых подходов к решению проблемы; к тому же предлагаемые рецепты, как правило, совершенно неприменимы на практике.

Мне не удалось найти правильного ответа ни в одной из книг, которые я прочел; даже просто разумная постановка вопроса встречалась нечасто. Поэтому единственное, что мне остается,—это рассказать одну историю. Она имеет прямое отношение к подлинной истории. Я не стану делать вид, что мой рассказ никак не связан с той проблемой, о которой мы сейчас говорим. Я попытаюсь извлечь из него несколько обобщений или, точнее, предложить несколько практических советов.

II

Это рассказ о двух решениях и двух людях. Первый из них — сэр *Генри Тизард*. Я не хочу скрывать своей заинтересованности, как говорят хозяйки английских пансионов. Вместе со многими другими англичанами, которых волнует история научных исследований, связанных с последней войной, я считаю, что Тизард был самым лучшим из английских ученых, когда-либо занимавшихся приложением науки к военному делу. Более того, хотя, вообще говоря, я согласен со взглядами Толстого на роль личности в истории, я считаю, что среди всех тех, кто помог Англии выстоять во время воздушных налетов, длившихся с июля по сентябрь 1940 года, нет никого, кто сделал бы больше, чем Тизард. Его заслуги до сих пор еще не получили должного признания. 8 мая 1945 года, будучи уже ректором колледжа Магдален в Оксфорде — пост, который был для Тизарда не более чем почетной ссылкой, — он написал в дневнике: «Интересно, будет ли когда-нибудь точно и справедливо оценено то, что сделали ученые. Наверное, нет»².

Меня не удивляет, что, обращаясь к американцам, я должен рассказывать о Тизарде все с самого начала, поскольку, выступая перед английской аудиторией, я поступил бы точно так же. Мне еще не приходилось говорить о нем, и я очень рад, что делаю это впервые в

Соединенных Штатах. Тизард относился с большим уважением к Америке и американской науке. Как мы вскоре увидим, благодаря его усилиям американским ученым стало известно все, что делали и знали англичане за 16 месяцев до формального вступления Соединенных Штатов в войну. Этот широкий и смелый жест, вполне в духе Тизарда, помог обоим нашим странам сэкономить немало времени в войне с Гитлером.

Я думаю, что Тизард не возражал бы против моего выступления, потому что однажды, когда я угрожал ему сделать нечто подобное, он сказал: «Во всяком случае, я надеюсь, что вы будете беспощадны». Я уверен, что этими словами он хотел напомнить мне об одном своем высказывании, связанном с Резерфордом, смысл которого сводится к тому, что, имея дело с человеком достаточно большого масштаба, нужно отбросить излишнюю щепетильность. Родные Тизарда тоже не сомневаются, что такое отношение было бы ему только приятно, поэтому они предоставили в мое распоряжение все его бумаги. Тизард оставил большой личный архив. Он начал писать автобиографию, сохранились отрывки из его дневников. К концу жизни ему, как и большинству тех, кому довелось делать историю, хотелось самому подвести итоги и поставить точки над «и». Хотя мы были хорошо знакомы, я многое почерпнул из этих записок, так же как из других документов. Мои собственные догадки и впечатления, не подтвержденные фактами, занимают очень незначительное место в том, что мне предстоит рассказать. Все подобные случаи я постараюсь отметить.

Как Тизард выглядел? Когда я с ним познакомился, он был уже немолод, и его внешность почти не изменилась до самой смерти в 1959 году. Тизард был англичанином с головы до ног. Человека с такой наружностью, телосложением и манерами редко встретишь за пределами Англии и даже за пределами того профессионального круга, из которого он вышел. Его трудно было назвать красивым. Иногда он больше всего походил на необычайно интеллигентную и крайне чувствительную жабу. У него были рыжеватые волосы, но их оставалось уже немного. Лицо его резко расширялось книзу. Однако глаза совершенно преображали его, они были прозрачно-голубыми, в них светилась настойчивость и живой интерес. Тизард был среднего роста и, как почти все преуспе-

вающие деловые люди, обладал немалой физической силой. Но несмотря на крепко сложенное тело, несмотря на быстрые, уверенные повелительные жесты и теплый поскрипывающий голос, в нем угадывалась какая-то дисгармония. Он не принадлежал к монолитам.

Тизард был человеком властным и задиристым; стоило ему где-нибудь появиться, как все невольно начинали прислушиваться к его словам. У него был острый живой язык, который людям моего поколения казался несколько старомодным. «Эндрейд (руководитель группы контроля военных изобретений) — это Микобер * наоборот: он только и ждет случая отвергнуть какое-нибудь предложение». По поводу личных симпатий и антипатий, о чем я скоро буду говорить, он как-то заметил: «Топор зарыт в землю, но топориче на всякий случай под рукой». И многое другое. Можно составить целый сборник тизардизмов, однако это вряд ли поможет лучше понять их автора.

Тизард, конечно, знал, что он человек одаренный, знал, что способен сделать многое, но его уверенность, которая заставляла людей следовать за ним, ничем не напоминала произвольную, глубоко укоренившуюся веру в себя, свойственную тем, кто уже благополучно достиг самой высокой точки своего творческого пути, например произвольную творческую самоуверенность его кумира Резерфорда. Тизард не всегда уживался с Тизардом. Маска гордеца, которую он носил, не могла скрыть напряженность его внутренней жизни.

Точно так же, как прекрасная физическая форма не могла защитить его от частых недугов. Всю жизнь он был необычайно восприимчив к инфекциям и часто оказывался в постели из-за того, что у него ни с того ни с сего поднималась температура. У Тизарда была дружная семья и одаренные сыновья, но его потребность в человеческом участии была столь велика, что ему не хватало привязанности близких. Будь он на самом деле тем самоуверенным человеком, каким казался, дружба никогда не занимала бы в его жизни такого места. К счастью, у него было достаточно энергии и душевной

* Персонаж из романа Ч. Диккенса «Давид Копперфильд», неудачливый делец, с жаром хватавшийся за любую возможность разбогатеть.

теплоты, чтобы завязывать дружеские отношения с людьми самого разного возраста. Мне не раз приходило в голову, что лучше всего он чувствовал себя в клубе «Атенеум», потому что здесь он был окружен теми, кто не только восхищался им, но и любил его, а одно из удивительных свойств Тизарда заключалось в том, что в его присутствии даже «Атенеум» становился уютным.

Генри Тизард родился в 1885 году. Его отец был морским офицером с ярко выраженным интересом к науке, благодаря чему он стал помощником главного гидрографа морского флота и членом Королевского общества, хотя всегда оставался прежде всего морским офицером. Это обстоятельство оказалось очень важным для Тизарда, потому что оно определило не только его взгляды, но и карьеру. Тизард на всю жизнь сохранил искренний, слепой, горячий патриотизм офицера и инстинктивное умение находить общий язык с солдатами и матросами. Если бы его не подвело здоровье, он, конечно, стал бы военным. Он уже готовился поступить во флот, что было совершенно естественно в этой семье, как вдруг перед самыми экзаменами выяснилось, что у него не в порядке один глаз. «По-видимому, я отнесся к этому открытию философски,— рассказывает Тизард.— Насколько мне помнится, я не испытывал ни разочарования, ни облегчения, но для моего отца это было тяжелым ударом... Он пришел к своему другу в Адмиралтейство и сказал: „Что делать с юношей, который не может поступить во флот?“»³

Такая же приверженность к раз и навсегда заведенному порядку была свойственна и Тизарду. Когда дело касалось науки и техники, он был радикалом, но по своему душевному складу он до самой смерти оставался честным, умным, исполнительным консерватором. Его семья нуждалась в деньгах. Как во многих консервативных семьях английских государственных служащих, отец и мать Тизарда относились к деньгам с некоторым презрением и в то же время постоянно страдали от того, что их не хватает. Так же жил и их сын. Тизард был вынужден думать о деньгах до самой смерти. Он всегда зарабатывал немного, и, когда ему пришлось оставить государственную службу, никто не позаботился о том, чтобы обеспечить его должным образом,—слишком много поворотов и перемен было в его служебной карьере. До-

жив до старости, он с горечью понял, что ему не на что жить.

Тизард не поступил во флот; вместо этого он получил классическое английское образование в Вестминстере и Оксфорде. При этом оказалось, что у него удивительные способности ко всему, за что бы он ни брался. Впоследствии он считал, что мог бы стать хорошим профессиональным математиком, и жалел, что не стал им. Но в те годы он избрал своей специальностью химию — тот единственный предмет, преподавание которого стояло в тогдашнем Оксфорде на должной высоте. Поскольку сейчас в Оксфорде можно с успехом заниматься самыми разными научными дисциплинами, нам трудно себе представить, что в 1908 году для молодого Тизарда, подававшего блестящие надежды, осыпанного множеством академических наград, не нашлось руководителя, который помог бы ему сделать первые самостоятельные шаги на научном поприще. Подобно другим одаренным молодым англичанам и американцам того времени, он решил, что Германия — это та страна, где ему легче всего найти наставника. Тизард уехал в Берлин и начал работать под руководством Нернста.

В Германии он провел год и, как потом выяснилось, не вывез оттуда никакого сколько-нибудь интересного научного багажа. Зато он вывез нечто другое. Дело в том, что в лаборатории Нернста Тизард впервые встретил другого главного героя этого рассказа. Мне не так легко его представить из-за того, что англичане вечно меняют имена и звания. Тридцать с лишним лет спустя в качестве правой руки Уинстона Черчилля — «Серого кардинала» * — он стал известен как лорд Черуэлл. Но почти все то время, пока длилась его дружба и вражда с Тизардом, этот человек носил имя *Ф. А. Линдеман*. Тизард в своих записках всегда называет его этим именем. Чтобы не создавать дополнительных сложностей, я буду называть его так же.

III

Двое молодых людей встретились в Берлине осенью 1908 года. Мы не знаем, при каких обстоятельствах.

* См. сноску на стр. 109.

А было бы интересно знать, так как независимо от того, что произошло потом, Тизард и Линдеман, безусловно, принадлежали к замечательным представителям своего поколения, и подобные встречи случаются нечасто. По любым нормам Линдеман был человеком необычайно странным и одаренным — квинтэссенция личности. Я знал его не так хорошо, как Тизарда, но мне не раз приходилось с ним беседовать. Линдеману было известно, что я не безразличен к делу, которым занимаюсь, и он употребил свое влияние на то, чтобы помочь мне. Он даже произнес обо мне речь в палате лордов⁴. Однако для меня гораздо важнее было то, что он принадлежал к людям, при встрече с которыми у романиста начинают чесаться руки. Поэтому, хотя я уверен, что в контроверзе Тизард — Линдеман, о которой я собираюсь рассказать, прав был Тизард, я питаю слабость к Линдеману и отношусь к нему с глубоким уважением. Наверное, борьба Тизарда с Линдеманом вообще не вызвала бы у меня такого интереса, если бы оба эти человека не внушали мне чувство симпатии и уважения.

Я уже говорил, что Тизард был англичанином с головы до ног. В Линдемане не было ничего английского. Мне всегда казалось, что в пожилом возрасте он больше всего походил на бизнесмена из Центральной Европы: землистое лицо с отяжелевшими чертами, безукоризненный костюм и фигура человека, который в юности был хорошим игроком в теннис, а приближаясь к пятидесяти годам, сильно располнел. Он говорил по-немецки так же хорошо, как по-английски, но из-за его манеры бормотать себе под нос, не разжимая губ, в его английском слышалось что-то германское. Кем был по национальности его отец, до сих пор неизвестно⁵. Возможно, что он был немцем или эльзасцем. Не исключено, что он был евреем, хотя мне это кажется сомнительным. Я надеюсь, что эта призрачная тайна будет наконец раскрыта в официальной биографии. Одно, во всяком случае, несомненно: отец Линдемана был по-настоящему состоятельным человеком и сам Линдеман в отличие от Тизарда относился к деньгам как богатый человек, а не как государственный служащий.

Таким же несхожим было их отношение к Англии. Я уже говорил, что патриотизм Тизарда был патриотиз-

мом морского офицера, то есть чем-то столь же неотъемлемым и бессознательным, как дыхание. Линдеман, который не родился англичанином, а стал им, относился к своей новой родине с фанатизмом человека, продолжающего в глубине души считать эту страну чужой. По-своему Линдеман заботился об интересах Англии больше, чем кто бы то ни было, но в этом «по-своему» чувствовалась горячность новообращенного изгнанника, и людям вроде Тизарда его патриотизм казался неестественным и перенапряженным.

В Линдемани многое казалось неестественным и перенапряженным. Он производил впечатление настолько больного человека, что тому, кто осмеливался к нему приблизиться, хотелось как-то облегчить его страдания. Он был ужасен, он был жесток и подозрителен, он обладал даром зло и беспощадно вышучивать людей и произвольно называл этот дар чувством юмора. Однако, когда дело доходило до серьезных вещей, он плохо понимал самого себя и, хотя был человеком умным и сильным, не всегда выходил победителем из схваток с жизнью. Линдеман не знал никаких чувственных радостей. Он не пил вина. Его вегетарианство носило характер мании и заходило так далеко, что он не употреблял в пищу ничего, кроме яичных белков, сыра «Порт салют» и оливкового масла. Насколько известно, у него никогда не было связей с женщинами. В то же время он жил напряженной эмоциональной жизнью.

Тизард, который тоже постоянно горел и кипел, никогда не скрывал своих чувств, благодаря чему он, к счастью, имел жену, семью и был окружен друзьями. Линдеман подавлял свои страсти, загонял их внутрь и обращал на самого себя. Эта разница была особенно заметна в их шутках. Я уже говорил, что с людьми заносчивыми Тизард мог быть резок и даже груб, но обычно его язык никого не ранил. Во рту Линдемана таилось жало.

Помню, как однажды я оказался в Оксфорде, когда там опубликовали очередной список университетских лауреатов. Мне кажется, это было во время войны. Мы с Линдеманом о чем-то беседовали. Во время разговора я заметил, что английская академическая система поощрений доставляет больше огорчений, чем радостей, потому что удовольствие тех, кто в январе или в июне

попадает в этот список, не может сравниться с разочарованием непопавших. Мрачное, оплывшее лицо Линдемана мгновенно преобразилось. Его карие глаза, обычно такие печальные, засияли. С торжествующей усмешкой он сказал: «Ну конечно! Зачем же еще нужна награда, если не для того, чтобы с приятностью думать о несчастных, которые не сумели ее получить».

В этом постоянном стремлении все отравить, как почти во всех других своих стремлениях, Линдеман был гораздо темпераментнее большинства людей. Страсти, которые его обуревали, не могли втиснуться в одну человеческую жизнь; они часто принимали характер мономании и заставляли вспоминать о непомерных страстях, описанных Бальзаком. Линдеман весь не мог втиснуться в одну человеческую жизнь. Я уже говорил, что при взгляде на него у писателя начинали чесаться руки. И все-таки мне трудно сказать, кто заинтересовал бы меня больше в качестве героя романа — Линдеман или Тизард. Когда я был моложе — конечно, Линдеман. Сейчас, когда то, что мы называем «отклонением от нормы», интересует меня все меньше, а «норма» — все больше (я пользуюсь этими выражениями, конечно, только для краткости) — наверное, Тизард. Он, безусловно, был гораздо менее странным человеком, чем Линдеман. Но мне кажется, что его внутренний мир был сложнее.

IV

Конечно, хотелось бы знать, о чем они беседовали зимой 1908 года в Берлине. О науке — несомненно. Они оба колеблемо верили в то, что научная деятельность является высшей формой интеллектуальной активности мужчины, и пронесли эту веру через всю жизнь. Тизард серьезно интересовался литературой, Линдеман — нет, так же как искусством вообще. Возможно, они говорили о политике. Оба они принадлежали к консерваторам, но консерватизм Тизарда был сродни гибкому снисходительному консерватизму *истэблишмента**, в то время как консерватизм Линдемана доходил до эксцентричности и крайней реакционности. Я не думаю, что они гово-

* *Истэблишмент* — обеспеченная верхушка общества, связанная с правительственными кругами; см. прим. автора на стр. 98.

рили о любви или о женщинах, что было бы вполне естественно для мужчин их возраста.

Существует романтическое предание о том, что некогда эти два человека не могли жить друг без друга; оно особенно дорого некоторым обитателям Уайтхолла, которые знали Тизарда и Линдемана во времена их возвышения и непоправимых раздоров. Но поскольку я знаком с автобиографией Тизарда, отрывок из которой я сейчас приведу, а также с другими документами, мне кажется, что в этом предании их дружба предстает в сильно идеализированном виде. Правда, Тизард писал автобиографию не по горячим следам, но он взялся за нее главным образом ради того, чтобы рассказать о драматических перипетиях своей вражды с Линдеманом, и он был от природы слишком хорошим рассказчиком, чтобы в подобной ситуации преуменьшать значение их прежней дружбы, если только его не принуждала к этому простая честность.

«Ф. А. Линдеман и я стали близкими, хотя и не задушевыми друзьями. (Это первое упоминание о Линдемане в автобиографии Тизарда.) В Линдемане было что-то, что мешало задушевности. Он был одним из самых умных людей, которых я знал. Линдеман окончил школу в Германии, прекрасно говорил по-немецки, так же, как по-английски, и свободно изъяснялся по-французски. Он был прекрасным экспериментатором. И хорошим спортсменом. Он предложил мне поселиться с ним вместе (в Берлине), но я отказался. Я думаю, что мой отказ был продиктован прежде всего тем, что Линдеман был гораздо богаче меня, и я вряд ли мог вести такой образ жизни, как он, к тому же, живя вместе, мы бы все время говорили по-английски, потому что Линдеман, конечно, не стал бы учить меня немецкому языку. Я не пожалел о том, что отказался, так как через некоторое время между нами произошла одна незначительная ссора. Я отыскал в Берлине гимнастический зал, хозяин которого в прошлом был боксером и даже чемпионом Англии в легком весе; мне нравилось ходить к нему на тренировки. Я уговорил Линдемана пойти побоксировать со мной.

Линдеман не мог допустить, чтобы кто-нибудь из его сверстников хоть в чем-нибудь оказался выше его,— это был один из самых тяжелых его недостатков. Он был неуклюжим и неопытным боксером, и, увидев, что при меньшем росте и весе я подвижнее его и быстрее работаю руками, он настолько потерял над собой власть, что я больше никогда с ним не боксировал. Не думаю, чтобы он когда-нибудь простил мне свое поражение. Тем не менее мы оставались близкими друзьями больше двадцати пяти лет, а после 1936 года стали непримиримыми врагами»⁶.

Проведя год в Берлине, в лаборатории Нернста, Линдеман остался в Германии, где он прежде учился в шко-

ле, а потом в университете и в аспирантуре. А Тизард вернулся в Англию и начал преподавать в Оксфордском университете. Он сам писал⁷, что как это ни странно, учитывая его последующую карьеру, но до 1914 года его совершенно не интересовало приложение науки к военному делу. Все помыслы Тизарда были направлены на чистую науку, и, только когда началась война и он подружился с Резерфордом или, вернее, когда Резерфорд стал его кумиром, положение резко изменилось. На первый взгляд это кажется парадоксальным, потому что имя Резерфорда является символом высших творческих достижений чистой науки, но то, что произошло, психологически вполне объяснимо, и вы сейчас это увидите. Во время войны 1914—1918 годов Тизард и Линдеман, которые оба только что перешагнули за тридцать, занимались весьма необычным делом. При этом они проявили не просто большую храбрость, а неестественную храбрость в прямом медицинском смысле этого слова. Они добились права принимать участие в экспериментах, которые проводились с примитивными самолетами того времени. Они избрали эту работу потому, что им не позволили сражаться с пулеметами в руках. Тизарду было разрешено совершать тренировочные полеты, но только в такую погоду, когда обычным летчикам-курсантам летать не разрешалось. «Согласен»,— сказал он. Линдеман с экспериментальной целью однажды сам ввел самолет в штопор. Статистическая вероятность, что хотя бы один из них останется в живых, была необычайно мала, о двоих и говорить нечего.

После войны их жизни снова переплелись. Тизард вернулся в Оксфорд и вновь занялся преподаванием химии. По его протекции Линдеман вскоре получил место на кафедре экспериментальной физики, чем очень удивил английских ученых, так как до этого он ни разу не переступал порога английского университета⁸. Линдеман был крестным отцом одного из детей Тизарда. В течение двух-трех лет казалось, что благодаря их совместным усилиям в Оксфорде начинается пора научного расцвета — первого после XVII столетия.

Но затем с Тизардом и Линдеманом что-то случилось, причем перемена, происшедшая с Тизардом, сразу бросалась в глаза, а в Линдемане ощущалась гораздо менее

явственно, потому что его внутренняя жизнь протекала более скрыто. Перемена эта означала нечто весьма элементарное. Они оба поняли, что на попроще чистой науки никогда не достигнут того, что по большому счету называется успехом. Тизард не скрывал этого ни в разговоре со мной («Я знаю, что никогда не сделаю ничего по-настоящему интересного»), ни в своей автобиографии. «Теперь я убедился, что никогда не буду выдающимся ученым в области чистой науки. Появляются более молодые и более способные люди»⁹. Для Тизарда это означало, что он не мог бороться в той же весовой категории, что Резерфорд и его друзья. Резерфорд, который оказал на Тизарда огромное влияние, был для него мерилom научных достижений. Тизард не надеялся стать Резерфордом. Резерфорды рождаются раз в триста лет. Но он был человеком гордым и сознавал свои силы, поэтому ему хотелось подняться, если не на ту же ступеньку, на которой стоял Резерфорд, то хотя бы на предыдущую. А подняться он не мог, и в этом было все дело.

Эти рассуждения заставили меня вспомнить слова Альфреда Казина, который как-то заметил, что англичане все время взвешивают друг друга и самих себя, как будто торгуют кониной. Мне остается сказать только одно: Тизард и Линдеман переменились. Линдеман медленнее и не так резко. Но он был еще более гордым человеком и внутренне еще более убежденным в незаурядности своего интеллекта. Ему была непереносима мысль, что он не может как равный соперничать с Резерфордом и с его молодыми учениками, такими, как Чадвик, Кокрофт, Капица, Блэкет или — в области теоретической физики — Бор, Гейзенберг, Дирак и десяток других. Создавшееся положение его решительно не устраивало. Вот почему Тизард и Линдеман, один сознательно, другой ошущью, начали искать пути к отступлению.

Интересно, были ли они правы? Сохранились бы их имена в истории науки, если бы у них достало веры в свои творческие силы, той веры, которой им не хватало больше всего? В сущности, они были гораздо одареннее многих ученых, которые сделали немаловажные открытия. В конце жизни Тизард — о Линдемани я ничего не могу сказать — с радостью отдал бы все свои достиже-

ния за четвертую часть резерфордовских *œuvres**. При бóльшем везении, при меньшей гордости смог ли бы Тизард, смогли бы Тизард и Линдеман сделать хотя бы четвертую часть того, что сделал Резерфорд? Когда я думаю об этом, мне отчетливо слышатся слова Харди, произнесенные 20 лет тому назад: «Чтобы заниматься чем-нибудь стоящим [в устах Харди это означало заниматься творческим трудом, так как творчество было для него единственным стоящим видом деятельности], одной одаренности мало».

Быть может, следует считать, что одаренность Тизарда и Линдемана все равно не принесла бы должных плодов и они поступили правильно, порвав с чистой наукой. Научные интересы Тизарда были необычайно широки. Он принадлежал к той категории ученых (наиболее ярким их представителем был Уиллард Гиббс), которые создают грандиозные системы, но, чтобы понять, какая именно система представляет в данный момент интерес, нужно обладать некой особой прозорливостью, а Тизард ею не обладал. С Линдеманом дело обстояло иначе. Если оставить в стороне его воинственный разрушительный критицизм, он был ученым с практическим складом ума, изобретательным и неистощимым на выдумки. Чтобы до конца использовать такого рода практический талант, нужно обладать одержимостью, заставляющей годами обдумывать устройство одного прибора. Так, работал Астон, так работали Ч. Т. Р. Вилсон и Томас Мертон¹⁰. Но Линдеману это быстро надоедало. Вот почему он остался любителем среди профессионалов, и ведущие физики, в том числе Резерфорд, так к нему и относились.

V

Итак, хотя оба они были избраны членами Королевского общества сравнительно рано, раньше, чем это было бы возможно сейчас, Тизард и Линдеман оставили чистую науку. И в том, как они это сделали, уже были заложены семена двух тяжелых конфликтов. Тизард стал одним из крупных организаторов науки. Это произошло меньше сорока лет тому назад, но совпало как раз с тем

* Здесь: результатов (франц.).

периодом, когда Англия начала усиленно развивать прикладную науку. Управление научных и промышленных изысканий было создано в Англии только в период войны 1914—1918 годов. Тизард, который во время этой войны завоевал репутацию крупного специалиста по приложениям науки¹¹, получил должность постоянного секретаря, то есть стал одним из ответственных руководителей, подчиняющихся непосредственно министру. В Англии такие руководители обладают большей властью и в большей степени определяют политику правительства, чем их коллеги в Соединенных Штатах. Они занимают ключевые позиции в системе управления и во многих отношениях более влиятельны и могущественны, чем министры. Тизард с самого начала почувствовал себя в этом мире как рыба в воде. Он не был руководителем руководителей в настоящем смысле этого слова, хотя пользовался доверием и симпатией высших чиновников. За исключением тизардовского радикализма в научных вопросах, у этих людей было много общего с Тизардом и в воспитании, и во взглядах. Тизарду нравился Уайтхолл. Ему нравился «Атенеум», нравились товарищи по работе, такие же преданные своему делу, честные и упорные люди, как он сам, хотя гораздо менее искренние. Когда в 1929 году Тизард стал ректором Имперского колледжа в Лондоне, он продолжал оставаться своим человеком в министерских кулуарах.

В эти же годы Линдеман проложил себе путь в совершенно иной мир — в высшее общество Англии и в высшие сферы политиков-консерваторов, которые в то время, когда высшее общество еще сохраняло какие-то атрибуты социального института, теперь утраченные или отмершие, весьма тесно соприкасались друг с другом. На первый взгляд кажется странным, что человек без светских связей, не англичанин по рождению и к тому же настолько непохожий на типичного представителя английского высшего общества, насколько это можно себе представить, с такой легкостью проник в святая святых. В действительности же в этом не было ничего странного. Возвышение Линдемана представляется загадочным, только если подходить к английскому обществу, сохраняя иллюзии Пруста.

Линдеман был богат и к тому же настойчив. А английское общество из поколения в поколение было до-

ступно богатым и беззащитно перед настойчивыми. В особенности если эти богатые и настойчивые оказывались еще и умными. По прошествии нескольких месяцев (а вовсе не лет) Линдемону уже подавали особые вегетарианские блюда во многих аристократических домах Лондона, а слегка инфантильные столпы общества называли этого почтенного профессора просто «проф». Очень скоро Линдеман становится близким другом лорда Беркенхеда (Ф. Смита), который знакомит его с Уинстоном Черчиллем, и это знакомство, необычайно быстро переросшее в дружбу, определило жизнь Линдемана до конца его дней.

Дружба Черчилля и Линдемана оказалась на редкость прочной и оборвалась только со смертью Линдемана. В большинстве случаев Линдеман завязывал великосветские связи из чистого снобизма — это был способ убежать от внутреннего поражения. Но его преданность Черчиллю не была запятнана никакими расчетами. Она нисколько не пострадала или, быть может, скорее окрепла, чем ослабла, за те десять лет (1929—1939), когда Черчилль был не у дел и казался одним из сотни великих людей *tapques* *, одним из тех политиков, чье блестящее будущее уже позади. Преданность Черчилля была такой же бескомпромиссной. Под конец жизни Линдеман стал причиной трения между Черчиллем и другими его близкими друзьями. Черчилль знал об этом, он понимал, что Линдеман в какой-то мере осложняет его политическую жизнь. Но не пошел ни на какие уступки.

На чем держалась эта дружба? Этот вопрос задавали многие. Черчилль и Линдеман казались странной парой. Трудно было поверить, что между Черчиллем и суровейшим аскетом Линдеманом — некурящим, непьющим и не употребляющим мяса — могла существовать какая-то душевная близость. Но этот вопрос, так же как аналогичный вопрос о Рузвельте и Гарри Гопкинсе, совершенно бессмыслен, если не знать их обоих, пусть не до конца, но хотя бы так же хорошо, как они знали друг друга. На чем вообще держится любая дружба, если уж мы начали задавать подобные вопросы? ¹²

* Здесь: так и не ставших великими (*франц.*).

В 1934 году и Тизарду и Линдеману было около пятидесяти. К этому времени Тизард, несомненно, успел гораздо больше, чем Линдеман, но даже он считал, что не оправдал ожиданий. Тизард занимал ответственный административный пост, он получил почетное дворянство, его избрали руководителем крупнейшего университетского колледжа, но сам он ценил свои успехи невысоко.

Что же касается Линдемана, то его достижения были еще скромнее. Профессиональные физики относились к нему как к дилетанту; в их глазах он был одним из эксцентричных баловней высшего общества — и только. В научном мире его имя стоило немного. Имя политического деятеля, чьим близким другом он стал, стоило, пожалуй, еще меньше.

И вот совершенно неожиданно Тизарду представилась возможность заняться тем, для чего он был создан. По целому ряду причин, ставших в наше время еще более существенными: крошечные размеры страны, большая плотность населения, — стратегическое положение Англии катастрофически невыгодно. Болдуин, игравший в 1934 году главную роль в правительстве, двумя годами раньше мрачно заявил: «В Англии бомбардировщик всегда попадает в цель».

В открытых дебатах мятежные политики вроде Черчилля резко критиковали оборонную политику правительства. Втайне от всех ученые, сотрудничавшие с правительством, военные специалисты и высокопоставленные чиновники ломали головы, чтобы придумать какое-нибудь эффективное средство противовоздушной защиты. В самом этом факте не было ничего неожиданного. Нетрудно было предсказать, что Англия, более уязвимая для воздушных налетов, чем другие крупные страны, будет тратить больше усилий на попытки предотвратить эту опасность. Но никак нельзя было предугадать, что волею обстоятельств возглавлять всю эту работу будет не кто иной, как Тизард.

При Министерстве авиации по инициативе его научного советника Х. И. Уимпериса, которому эту мысль подсказал блестящий молодой ученый А. П. Роу¹³, тесно связанный с правительственными кругами, был образо-

ван Комитет по изучению средств противовоздушной обороны. Задача, поставленная перед новым комитетом, была сформулирована, как всегда, довольно расплывчато: «Решить, какие новейшие достижения науки и техники могут быть использованы для повышения эффективности существующих методов защиты против действий вражеской авиации». В момент создания комитет не вызвал никакого интереса. Когда был объявлен его состав, никому не пришло в голову, что это событие заслуживает обсуждения. Лишь назначение Тизарда на пост председателя, чему он был целиком обязан Уимперису¹⁴, кое-кому показалось несколько странным. И действительно, это назначение никогда бы не состоялось, не будь Тизард так близок к официальным кругам.

Почти сразу после первого заседания все стали называть этот комитет «комитетом Тизарда». Забавно, что сам Тизард, который, естественно, не мог называть его так в своем дневнике, по-видимому, даже не помнил официального названия и каждый раз называл его по-иному.

С первого же заседания, которое состоялось 28 января 1935 года, Тизард с необычайной горячностью взялся за решение поставленных перед ним задач. Это была та работа, для которой он был рожден. Очень скоро, к лету того же года, первый луч надежды проник сквозь старательно охраняемые двери и достиг Уайтхолла — воистину единственный светлый луч, блеснувший за эти годы в правительственных сферах. Тизард настоял на чрезвычайно узком составе комитета, членов которого выбрал он сам. Уимперис не мог в него не войти, Роу был введен в качестве секретаря, но на первых порах в комитет входили лишь два члена, не связанных с правительством: А. В. Хилл и П. М. С. Блэкет. Это были выдающиеся ученые совсем другого масштаба, чем Тизард или Линдемэн. Хилл — один из самых замечательных физиологов мира, лауреат Нобелевской премии 1922 года. Блэкет, которому тогда исполнилось всего 37 лет, считался одним из наиболее блестящих учеников Резерфорда и впоследствии тоже получил Нобелевскую премию¹⁵.

Я не думаю, что выбор Тизарда определялся прежде всего их научными заслугами. Тизард обладал необычайной способностью находить нужных ему людей. Как

и все, кто наделен этим даром, он исходил прежде всего из того, что человек умеет делать. Тизарду было безразлично, что Хилл не принадлежал к ортодоксальным консерваторам и относился крайне неодобительно к политике Болдуина — Чемберлена, иными словами к политике его друзей из Уайтхолла. В отличие от других, менее храбрых людей Тизарду было совершенно безразлично, что Блэкет был радикалом, более того, считался самой приметной фигурой среди радикально настроенных молодых ученых, непримиримых антифашистов, которые не одобряли ни одного шага своего собственного правительства. Я могу говорить об этом без обвиняков, так как сам был одним из них.

Все это не имело для Тизарда никакого значения. Он знал, что Хилл и Блэкет обладали не только практической сметкой, но и сильным характером, а также способностью принимать решения. Это были те качества, которые были ему нужны. У них было очень мало времени. И мне кажется, хотя я не могу этого утверждать, что Тизарда волновало еще одно обстоятельство. Ему хотелось, чтобы члены его комитета питали искреннюю симпатию к военным и могли найти с ними общий язык. Хилл успешно воевал во время первой мировой войны и опубликовал классическую работу по теории зенитной стрельбы. Блэкет до того, как стал физиком, служил морским офицером.

Я убежден, что их опыт пришелся кстати. Потому что Тизард, Блэкет и Хилл должны были в первую очередь не только остановить на чем-то свой выбор, что они сделали быстро, но еще убедить в своей правоте военных (и наладить постоянный обмен мнениями между офицерами и учеными), без чего их научные рекомендации оказались бы совершенно бесполезными. Выбор, перед которым они стояли, формулировался так: или — или. Или борьба за применение того устройства, которое позднее в Америке стали называть радаром, а в то время, когда оно только что было создано, называли Р. Д. Ф.*, или полная капитуляция.

Комитет решил сделать ставку на радар практически еще до того, как этот прибор был создан. Уотсон Уотт, который первым в Англии занялся разработкой радаров,

* Радиодирекшн файндер — радиопеленгатор.

провел несколько предварительных экспериментов в Радионисследовательской лаборатории при Управлении научных и промышленных изысканий. В результате сложилось впечатление (только впечатление!), что через три-четыре года этот прибор будет по-настоящему полезен в военных условиях. На остальные приборы, по-видимому, нечего было надеяться. Тизард, Хилл и Блэкет доверились своему здравому смыслу. Без лишней суеты и без оглядок назад комитет остановил свой выбор на радаре. Но после того, как решение было принято, нужно было провести его в жизнь.

Административные методы, с помощью которых это было достигнуто, сами по себе небезынтересны. Формально министр авиации лорд Суинтон¹⁶ распорядился создать новый весьма ответственный комитет, который должен был действовать как подкомитет Комитета имперской обороны. Этот подкомитет подчинялся непосредственно Суинтону, и в него был включен также главный критик военной политики правительства Уинстон Черчилль. Но тому, кто хочет знать, как все это происходило не формально, а на самом деле, надо постараться представить себе те скрытые рычаги, которые приводят в движение английскую государственную машину. Можно не сомневаться, что, как только комитет Тизарда решил остановить свой выбор на радаре, Тизард пригласил Хэнки¹⁷ позавтракать с ним в «Атенеуме». Затем Хэнки в качестве секретаря кабинета министров счел удобным выпить чашку чая с Суинтоном и Болдуином. Если бы Тизард не был своим человеком в правительственных кругах, он потратил бы на утверждение этого решения несколько месяцев или даже лет. В действительности же все прошло быстро, легко, гладко и внешне без всяких усилий, как всегда бывает в Англии, когда то или иное начинание пользуется поддержкой правительственных кругов. Через очень короткое время комитет Тизарда запросил несколько миллионов фунтов и в мгновение ока получил их, потому что Хэнки и сменивший его на посту секретаря Бриджес¹⁸ сделали ради проталкивания этого решения значительно больше того, что предусматривалось их служебным положением.

Вторая непосредственная задача комитета Тизарда состояла в том, чтобы, в частности, убедить офицеров штаба авиации, что радар — их единственная надежда,

и вообще научить ученых и военных понимать друг друга. На этом пути тоже могли встретиться неодолимые препятствия. На самом же деле, едва Тизард открывал рот, как все старшие офицеры, за исключением тех, кто был связан с осуществлением бомбардировок, проникались к нему полным доверием¹⁹. Они не раз порывались надеть на него военную форму, но это лишило бы Тизарда возможности выступать в роли посредника между военными и учеными. «Я решил никогда не надевать кивер», — говорил он. Стараниями Тизарда военные вскоре не только согласились на установку радаров, но и поверили в их эффективность; мало того, Блэкету благодаря его необычайной настойчивости и прозорливости удалось преподать ученым и военным первый из тех уроков, которые они с Тизардом давали тем и другим в течение двадцати лет.

Урок, который был преподан военным, заключался в том, что войны нельзя вести с помощью одного лишь энтузиазма. Военные операции должны быть научно обоснованы. С этого началось исследование операций²⁰ — новая наука, создание которой является главным личным вкладом Блэкета в победу над Германией²¹. Урок же, преподанный ученым, состоял в том, что разумный совет можно дать военным только в том случае, когда советчик убежден, что, оказавшись на месте ответственного исполнителя, он не изменил бы своего мнения. Это трудный урок. Если бы он был усвоен, число теоретических трактатов о будущих войнах сократилось бы во много раз.

Как я уже сказал, первое заседание комитета Тизарда состоялось в январе 1935 года. К концу этого года главные его решения были, по существу, приняты. К концу 1936 года большинство этих решений начало проводиться в жизнь. Этот немногочисленный комитет оказался одним из самых работоспособных комитетов в истории Англии. Но еще до того, как в нем были приняты основные решения, разыгралась одна необычайно живописная битва.

Комитет Тизарда, как известно, был образован внутри Министерства авиации. Одна из причин, по которой был принят именно этот статус, несомненно, заключалась в стремлении оградить его от критики извне, прежде всего от наиболее громогласной и резкой критики Чер-

чилля. В 1934 году Черчилль публично заявил, что правительство недооценивает мощь гитлеровской авиации. Его расчеты, сделанные Линдеманом, были гораздо ближе к истине, чем расчеты правительства. Так получилось, что одновременно с тщательными и разносторонними обсуждениями, которые секретным образом происходили в комитете Тизарда, в палате общин и в прессе не смолкала запальчивая дискуссия по военным вопросам, причем в роли главного обвинителя правительства выступал Черчилль.

Это один из классических примеров сосуществования «закрытой» и «открытой» политики. Переходя из сферы «закрытой» политики в сферу «открытой», наблюдатель не всегда может даже представить себе, что он имеет дело с одними и теми же фактами. В середине 1935 года Болдуин, который к этому времени стал премьер-министром не только формально, но и по существу, решил умирить накал «открытых» военных споров. Он воспользовался классическим приемом и предложил Черчиллю войти в правительство, но не в кабинет министров — личные разногласия были для этого слишком глубоки, а в новый политический комитет Суинтона, о котором я только что упоминал, созданный для наблюдения за работой в области противовоздушной обороны.

Далее начинается необычайно запутанная история. Протоколы этого комитета никогда не были опубликованы, но, насколько я знаю Хэнки и его коллег, а мне выпало счастье недолгое время работать под их руководством, я уверен, что, с одной стороны, они вполне доверяли Тизарду и не считали нужным его опекать (тем более что Тизард присутствовал на заседаниях политического комитета и получал от него денежные ассигнования), а с другой — считали, что было бы совсем не вредно, а может быть, и полезно, если бы Черчилль получал не ложную, а правильную информацию о том, что делается в комитете Тизарда.

В основном эта цель была достигнута, но появление Черчилля в комитете Суинтона имело и другие последствия. Черчилль согласился принять приглашение Болдуина при условии, что за ним останется право публично критиковать действия правительства, а Линдеман, его личный советник по делам науки, будет включен в состав комитета Тизарда. Условия были вполне разумными, но

после того, как они были приняты, началась личная война.

С той минуты, когда Линдеман опустился на стул в комнате, где происходили заседания комитета Тизарда, о спокойной и согласованной работе больше не могло быть и речи. Должен сказать, что как писатель, интересующийся поведением людей, я страшно жалею, что не присутствовал на заседаниях комитета. Чего стоили одни только лица этих людей! Трое из них — Линдеман, Хилл и Блэкет — были высокого роста и обладали весьма примечательной внешностью: красивый, с тонкими чертами лица Блэкет, типичный краснолицый англичанин Хилл и тяжеловесный Линдеман, с землистым лицом представителя Центральной Европы. Блэкет и Хилл одевались небрежно, как многие ученые. Тизард и Линдеман, которые в таких вопросах придерживались традиционных взглядов, носили черные пиджаки, полосатые брюки и приходили на заседания в котелках. Блэкета и Хилла трудно было назвать людьми особенно терпеливыми или склонными тратить время на пустую болтовню. Они с трудом сидели за столом и, не веря собственным ушам, вслушивались в невнятные ядовито-презрительные и надменные высказывания Линдемана, направленные против любых предложений Тизарда: тех, которые он сделал во время заседания, до заседания или мог бы сделать когда-нибудь потом. Сначала Тизард хранил спокойствие. Его, наверное, душило возмущение, но он умел сдерживаться и хорошо понимал, что дело слишком серьезно, чтобы давать волю своим чувствам. А кроме того, после первой речи, которую Линдеман произнес в комитете, Тизард понял, что их многолетней дружбе пришел конец.

Между ними существовали, очевидно, какие-то тайные обиды, какая-то скрытая вражда, которая возникла уже давно, но до времени ничем себя не проявляла — подробностей мы, наверное, никогда не узнаем. Линдеман, несомненно, был убежден, что работу, порученную Тизарду, следовало поручить ему, и желал этого со всей страстностью человека, не удовлетворенного жизнью. Он, несомненно, был убежден, что справился бы с этой работой гораздо лучше Тизарда — кто еще обладал такой самоуверенностью? — а главное, был убежден, что те специфические средства противовоздушной обороны, ко-

которые предлагает он, конечно, являются самыми надежными, более того, единственно надежными. При его фанатическом патриотизме он, несомненно, был убежден, что Тизард и его сообщники, все эти Блэкеты и Хиллы, представляют реальную опасность для страны и должны быть убраны с дороги.

Вполне возможно, как говорили мне несколько человек, тесно связанных с этими событиями, что все его высказывания на заседаниях комитета были продиктованы ненавистью к Тизарду, вырвавшейся наружу так же бесконтрольно, как вырывается любовь. Это означало, что все, что Тизард поддерживал и считал правильным, Линдеман без всяких колебаний с полной уверенностью отвергал и считал неправильным. Другая точка зрения состоит в том, что в этом конфликте в полную меру проявились эмоциональные особенности Линдемана, человека и ученого: дело было не только в его ненависти к Тизарду, но и в его склонности слепо и безоговорочно верить в свои собственные механистические идеи. Во всяком случае, по этим причинам или по другим Линдеман со свойственной ему всепоглощающей настойчивостью продолжал делать свое дело. Неправедное дело.

Суть разногласий в принципе сводилась к следующему. Эффективность радара еще не была доказана, но Тизард и его сотрудники, как я уже говорил, были уверены, что радар — это единственная надежда Англии. Никто из них не страдал прибороманией, и речь шла не об их прихоти. Тизард, Блэкет и Хилл располагали ограниченным временем, ограниченным числом людей и ограниченными ресурсами. В силу этих обстоятельств они остановили свой выбор на радаре и считали необходимым позаботиться не только о производстве радаров, но и о подготовке к их практическому использованию задолго до того, когда будут проведены первые испытания (как потом оказалось, небольшое тактическое преимущество Англии заключалось именно в эффективном использовании радаров, а не в оснащении радиооборудованием).

Линдеман не хотел об этом слышать. Эффективность радаров не была доказана, и на этом основании он требовал, чтобы в списке, определяющем срочность тех или иных исследований, радар уступил место другим приборам. У него самого было два любимых детища. Первое — это локация с помощью инфракрасных лучей

Остальные члены комитета, так же как все, кто слышал об этой идее, считали ее совершенно бесперспективной. Сейчас ее непрактичность представляется тем более очевидной. Назначение второго, еще более фантастического приспособления состояло в том, чтобы на парашютах сбрасывать бомбы и мины непосредственно перед вражескими самолетами. Линдеман вообще испытывал какое-то необъяснимое влечение ко всякого рода минам. Из записок Черчилля за 1939—1942 годы²² видно, что Линдеман занимался минами — всякими минами: летающими, плавающими и т. п. — с одержимостью, которая невольно заставляет вспомнить рисунки Руба Гольдберга *. Рассказывая о своих беседах с Черчиллем, Тизард, который находился тогда в необычайно трудном положении, вспоминает, что бесконечные разговоры о минах были последней каплей, переполнившей чашу его терпения. Своим пристрастием к минам Черчилль был обязан, конечно, Линдеману. Ни одна из придуманных Линдеманом мин так никогда и не была использована.

Бесплодная война между Линдеманом и остальными членами комитета продолжалась двенадцать месяцев. Линдеман был неутомим. Он с готовностью повторял одно и то же на каждом заседании. Он был недоступен сомнению; он просто не знал, что это такое. Конечно, только незаурядный человек, обладающий противостественной эмоциональной сопротивляемостью и энергией, мог находиться в одной комнате с такими яркими людьми, как Тизард, Блэкет и Хилл, и ни на йоту не изменить своих взглядов.

Однако Тизард, Блэкет и Хилл тоже ни на йоту не отступали от принятого решения. Тизард упорно проводил это решение в жизнь, позволяя Линдеману фиксировать в протоколах свое несогласие. Но постепенно все они устали. Ни Блэкет, ни Хилл не принадлежали к флегматикам, которые способны долго находиться в обществе столь энергичного маньяка. В июле 1936 года²³ во время подготовки очередного доклада Линдеман вновь принялся обвинять Тизарда в том, что он уделяет слишком большое внимание радару, но на сей раз в та-

* Руб Гольдберг (род. в 1883 г.) — известный американский карикатурист.

кой резкой форме, что секретарей пришлось выслать из комнаты ²⁴.

Тогда Блэкет и Хилл решили, что с них довольно. Они отказались продолжать работу в комитете и не потрудились скрыть истинную причину своего отказа. Обсуждали они предварительно свое решение с Тизардом или нет, не ясно. Да и обсуждения, в сущности, не требовалось. Тизард, Блэкет и Хилл прекрасно понимали, что разногласия между ними и Линдеманом слишком осложняют их работу. Они были достаточно опытными людьми и прекрасно понимали, что, пока Черчилль не вошел в правительство, они могут диктовать условия.

В течение короткого времени комитет был реорганизован. Председателем по-прежнему остался Тизард; Блэкет и Хилл остались членами комитета. А Линдеман был выведен из его состава. Вместо него в комитет ввели Э. В. Эплтона — крупнейшего в Англии специалиста по распространению радиоволн. Радар фактически представлял собой одно из приложений фундаментальных теорий Эплтона. На немногословном, но выразительном языке официальных постановлений появление его имени в списке членов комитета означало полную победу радара и Тизарда.

К тому времени, когда началась битва за Англию, радарные установки, включая и систему управления, были уже готовы; они не отличались совершенством, но делали свое дело. Это имело огромное и, быть может, решающее значение для Англии.

Мне кажется, что в истории первого столкновения Линдемана с Тизардом содержится несколько настораживающих и поучительных уроков, причем некоторые из них вовсе не очевидны. Зато один из этих уроков настолько очевиден и настолько двусмыслен, что я начну прямо с него. Суть его такова: закрытая политика может приводить к результатам, прямо противоположным тому, что утверждается открыто. Таково основное свойство закрытой политики, такова природа секретных решений. О первом решении Тизарда — использовать радары — знало в общей сложности не больше ста человек, к обсуждению этого решения имело то или иное отношение не более двадцати человек, а принято оно было усилиями пяти, самое большее шести человек.

Одновременно происходили жестокие столкновения в

сфере открытой политики, политики 30-х годов, отмеченной самыми яростными и страстными политическими битвами, которые я когда-либо видел. Почти все мои сверстники хотели, чтобы Черчилль вошел в правительство; само собой разумеется, что я имею в виду тех своих знакомых, которые интересовались политикой и считали, что фашизм должен быть остановлен, чего бы это нам ни стоило. Частично это стремление было связано с личными заслугами Черчилля, а частично с тем, что он был для нас символом той Англии, которая не могла допустить, чтобы Гитлер взял ее голыми руками. Мы писали коллективные письма в поддержку Черчилля и использовали все наше влияние, которое в те годы мало что значило. Мы хотели правительства, способного противостоять фашизму, такого правительства, которое Англия в конце концов получила в 1940 году. Насколько мне известно, это была та позиция, которую занимал Блэкет и большинство моих друзей либералов; эту же позицию занимал я сам. Оглядываясь назад, я думаю, что мы были правы и, если бы можно было вернуть те годы, я вел бы себя так же.

Попытки переиграть историю — занятие бесплодное, но давайте представим себе, что Черчилль был введен в правительство и что благодаря громогласным требованиям и настояниям моих либерально настроенных друзей «открытая» политика стала развиваться в том направлении, которое мы считали желательным.

Совершенно очевидно, что морально мы оказались бы лучше подготовлены к войне. Мы были бы лучше подготовлены к войне также и материально. Но, вдумываясь в то, о чем я только что рассказал, я не могу не признать, что в одном необычайно важном техническом аспекте мы могли бы оказаться подготовленными гораздо хуже. Придя к власти, Черчилль привел бы с собой Линдемана, как это и случилось позднее. Тогда, по всей вероятности, Линдеман возглавил бы комитет по изучению средств противовоздушной обороны. Я уже говорил, что в принципе придерживаюсь толстовских взглядов на роль личности в истории. Мне трудно смириться с мыслью, что столь незначительные личные столкновения могли существенно влиять на судьбы страны. И тем не менее... окажись Линдеман на месте Тизарда, вполне возможно, что было бы принято иное решение.

Все эти ретроспективные страхи достаточно бесплодны, но я не знаю другого случая, который с такой наглядностью продемонстрировал бы кардинальное расхождение между «открытой» и «закрытой» политикой, ведущее к кардинальным изменениям в судьбе нации.

VII

Таким образом, в первом туре состязания Тизард — Линдеман победил Тизард. Как только началась война, созданная им система противовоздушной обороны пришла в действие. Сам он был назначен научным советником Министерства авиации; и его дневник за сентябрь 1939 — май 1940 года заполнен беглыми, торопливыми деловыми заметками, набросанными по ночам после посещения аэродромов, где он занимался работой, в которой был непревзойденным мастером, а именно знакомил молодых офицеров с научными методами ведения войны, заражая их своим энтузиазмом и своим уважением к науке.

Дела Тизарда шли в ту зиму хорошо, но у него появилась новая забота. Он договорился о поездке Хилла в Вашингтон, так как в силу целого ряда веских соображений они с Хиллом пришли к выводу, что американские ученые должны получить полную информацию о радарх и о других секретных научных открытиях военного назначения. Почти все английские ученые придерживались того же мнения; Кокрофт, Олифант, Блэкет уговаривали их поторопиться. Почти все ответственные администраторы возражали²⁵. Письменный отчет о переговорах производит впечатление одновременно комическое и необычайно тоскливое; он вызывает то особое чувство тоскливой веселости, которое неизбежно охватывает каждого, кто сталкивается с умопомешательством на почве секретности. Одни, зевая, заявляют, что служба безопасности Соединенных Штатов не вызывает никакого доверия. Другие — и среди них те, кто обязан был проявить большую осведомленность, — высказывают мнение, что Соединенные Штаты не могут предложить ничего взамен.

Тизард не скрывал раздражения, но продолжал делать свое дело. В начале войны Черчилль стал первым

лордом адмиралтейства, и Линдеман появился в Уайтхолле в качестве его личного советника. Но на какое-то время создалось неустойчивое равновесие: противовоздушная оборона была вне компетенции Линдемана. Тизард, судя по дневникам, был в эти месяцы так же занят, как прежде.

Затем наступило 10 мая — день нападения Гитлера на Францию и прихода Черчилля к власти. Тизард, как и все остальные, понимал, какая опасность нависла над Англией. Но он, по-видимому, понимал также, что недолго останется на своем посту. Поэтому записи, которые он сделал в дневнике 10 и 11 мая, следует, очевидно, отнести к наиболее ярким примерам английской флегматичности.

«Пятница, 10 мая. В 9 часов утра вылетел из Оксфорда в Фаринборо. Видел Берга, обсуждали эксперименты, связанные с локацией самолетов. В частности, работу по частотной модуляции Р Э И* внесло некоторые усовершенствования в конструкцию, позволяющие ослабить влияние земных отражений, и Митчел настроен оптимистически — по-моему, чересчур. Нет никаких доказательств того, что метод частотной модуляции лучше импульсного.

Суббота, 11 мая. Из Хилхеда — в Тэнгмер. Обсуждали опыты по перехвату самолетов в воздухе. Говорят, что цепной перехват настолько неэффективен, что почти нет надежды на осуществление ночного перехвата, пока не удастся улучшить методы дневного. Я сказал, что лучше сосредоточить усилия на дневном перехвате в воздухе и не заниматься сейчас ночным»²⁶.

Немецкие армии рассекли Францию. Черчилль и Линдеман сидели на Даунинг-стрит, 10, и было ясно, что они в любую минуту могут взять на себя все руководство войной, включая и научно-исследовательскую работу в этой области. Записи в дневнике Тизарда ничем не отличаются от тех, которые я только что привел; он по-прежнему решает, советует, инструктирует. Конечно, в этом сказывается большой запас инерции, которой обладает каждый, кто живет активной деловой жизнью. Инерция — отличительная черта людей действия, а Тизард в значительной мере был человеком действия, поэтому он продолжал работать, пока его не остановили.

Это произошло довольно скоро. Остановили Тизарда, правда, несколько необычным способом. 4 июня его попросили зайти к Линдеману на Даунинг-стрит, 10.

* *Ройял Эркафт Истэблишмент* — Королевское (исследовательское и опытное) предприятие авиационной промышленности.

Как это ни обидно, но записи их разговора не сохранилось; по всей вероятности, они не сказали друг другу ничего определенного. В дневнике сухие строчки: «4 июня... Потом видел Линдемана на Даунинг-стрит, 10. Очевидно, премьер предложил ему «выложить на стол» какую-нибудь новинку, которую можно было бы пустить в ход этим летом; когда два человека отвечают за одно дело, ничего хорошего обычно не получается»²⁷.

Тизард наверняка знал, что его дело проиграно. Но то, как ему на это указали, должно было вызвать у него чувство удивления. 7 июня Тизард пришел на заседание в то самое Министерство авиации, где он продолжал числиться научным советником; председательствовал сам министр. На заседании присутствовали маршалы авиации и высшие чиновники, а также Линдеман. Доклад о программе научных исследований делал Линдеман. В тот вечер Тизард написал: «Не думаю, что министр авиации на самом деле ожидал меня увидеть. Я пытался заставить их трезво оценить значение воздушного перехвата с помощью радаров и объединения радиолокационных станций орудийной наводки с прожекторами, но боюсь, что мне это не удалось. Ушел до конца заседания, так как мое присутствие не могло принести никакой пользы»²⁸.

Еще несколько дней Тизард продолжал работать и изредка навещать друзей. Большинство из них не верило, что человека, который столько раз оказывался прав, можно отстранить от дел.

«Пятница, 21 июня. Встреча на Даунинг-стрит, 10; обсуждали немецкие методы навигации. Председательствовал премьер; присутствовали Линдеман, министр авиации, начальник штаба авиации, командующий бомбардировочной и истребительной авиацией, Уотсон Уог, Р. В. Джонсон и я. Были приняты различные решения, которые вполне можно было принять без всей этой шумихи. Во время дневного заседания председательствовал министр авиации. Обсуждали новые исследования в области авиации. Так же непродуктивно, как утром. После заседания пошел в «Атенеум» и написал письмо с просьбой об отставке. Показал его начальнику штаба авиации; он согласился, что это неизбежно, и попросил, чтобы я сам сказал, какой руководящий пост мне хотелось бы занять. Советовал подождать две-три недели»²⁹.

Начальник штаба авиации сэр Сирил Ньюэлл, как и большинство военных, принадлежал к числу преданных сторонников Тизарда. Но во время их беседы о будущем

ответственном назначении Тизарда даже Тизард, всегда хорошо разбиравшийся в обстановке, конечно, обманывал самого себя. Ему предстояло еще одно дело перво-степенной важности — в 1942 году Тизард принял участие в знаменитом споре об эффективности стратегических бомбардировок, но на протяжении всей войны для него уже не могло найтись руководящего поста, сравнимого с тем, который он занимал.

Несколько недель в министерстве старались подыскать ему какую-нибудь работу. Потом, чтобы чем-то его привлечь или просто успокоить, кто-то вспомнил о его старой идее научного обмена с Соединенными Штатами.

«30 июля. Заседание с Фэри в зале Министерства авиационной промышленности. Он сказал: «Я собираюсь принять участие в работе вашей группы». — «Какой группы?» — спросил я. Он рассказал, что Бивербрук только что сообщил ему о том, что я буду возглавлять нашу делегацию в Америке и что в нее войдет и он, Фэри. Поскольку Бивербрук не мог меня принять, Роулэндс, постоянный секретарь Министерства авиационной промышленности, пригласил меня к себе в кабинет и сказал, что премьер хочет, чтобы я возглавил делегацию, которая будет направлена в Америку для обмена технической информацией... Он вручил мне предварительный список «секретов», которые я должен им сообщить, и перечень вопросов, подлежащих выяснению. Я ответил, что согласен поехать, только если мне будет предоставлена полная свобода действий... С первого взгляда это выглядит так, как будто они нашли прекрасный способ избавиться на некоторое время от нежелательной личности»³⁰.

В этих словах, несомненно, была доля истины. Если Тизард хотел вести политическую игру, он, конечно, должен был остаться в Англии. Грубейшая ошибка, которую можно совершить в момент кризиса, — это оказаться не там, где он происходит; в мудрости этого правила не раз убеждались самые разные люди. Но Тизард всегда верил в то, что подобная поездка может принести большую пользу.

«1 августа. В 5.45 явился к премьер-министру. Пришлось немного подождать, потому что он принимал архиепископа, который, как сообщил личный секретарь премьера, сбил весь график. Премьер всячески подчеркивал важность поездки и сказал, что просит меня возглавить делегацию. Я спросил, может ли он предоставить мне свободу действий и положиться на мою осторожность. Он сказал: «Конечно» — при условии, что я письменно изложу свои конкретные пожелания. Тогда я ответил, что согласен поехать, после чего вышел в приемную, написал то, что было нужно, и оставил секретарю. Затем я позвонил Роулэндсу и сообщил ему, что принял предложение и что премьер

гарантировал мне свободу действий. Роулэндс сказал, что это противоречит тому, что Черчилль говорил раньше»³¹.

Тот, кто в августе 1940 года собирался перелететь через Атлантический океан, прежде всего приводил в порядок все свои дела. Перед отъездом Тизард распорядился, чтобы в случае несчастья его дневники, относящиеся к периоду войны, были переданы в Королевское общество. Это как раз те дневники, которые я сейчас цитирую. Тизард справедливо чувствовал себя оскорбленным тем, как с ним обошлись. Он был уверен, что если компетентные люди разберутся в его доказательствах — дневники и записные книжки 1935—1939 годов испещрены научными выкладками, приводить которые сейчас просто нет возможности, — его деятельность будет оценена по заслугам.

Но Тизард благополучно вернулся в Англию, и эту поездку, во время которой его помощником был Джон Кокрофт, нужно считать одним из крупных достижений и Тизарда и Кокрофта. Американские ученые необычайно высоко оценили значение этого визита и до сих пор говорят о нем с большим уважением. Англичанам действительно пришлось напрячь все свои силы ради того, чтобы выжить; неудивительно поэтому, что в большинстве вопросов, связанных с использованием науки в военных целях, они оказались более осведомленными. В первую очередь это касалось радаров. Хотя английские, американские и немецкие ученые начали заниматься радаром почти одновременно — что, кстати, дает нам повод еще раз задуматься о природе «секретных» открытий, — к 1940 году англичане значительно опередили всех остальных.

Тизард и Кокрофт привезли в Америку черный кожаный чемодан, который мисс Джири, секретарша Тизарда, держала у себя под кроватью. Она не знала, что в нем хранятся почти все новые научные приборы военного назначения, созданные в Англии, и среди них новый магнетрон — прибор совсем иной степени важности, чем все остальные весьма важные изобретения.

В очерке, посвященном научной войне Америки, мистер Джеймс Финни Бэкстер назвал этот черный чемодан «самым дорогим грузом, который когда-либо был доставлен к американским берегам», а также «наиболее ценным и единственным в своем роде предметом, кото-

рый попал в Америку благодаря ленд-лизу наоборот». Магнетрон, созданный Рэндаллом и Бутом в лаборатории Олифанта в Бирмингеме, оказался, быть может, самым полезным прибором в борьбе с Гитлером³². Он произвел на американских ученых настолько сильное впечатление, что они немедленно взялись за дело и трудились все 16 месяцев, которые у них оставались до вступления Соединенных Штатов в войну. Блэккет так рассказывает об этом:

«Необычайно смелый акт доверия, задуманный Тизардом и А. В. Хиллом, которые в конце концов сумели протолкнуть свой проект через Уайтхолл, оказал чрезвычайно благотворное влияние на развитие всех областей науки, связанных с военными усилиями союзников. Кокрофт подчеркивает, что Тизард прекрасно организовал эту поездку; особенно удачной оказалась его идея включить в состав делегации не только ученых, но и армейских офицеров. Наши американские друзья впервые слышали, как штатские с полным знанием дела обсуждают орудия войны, а военные дополняют их рассуждения практическими советами»³³.

Вернувшись в Англию, Тизард понял, что его положение не изменилось. Никакого настоящего дела для него так и не нашлось. Он работал, так сказать, на общественных началах в качестве научного советника в Министерстве авиационной промышленности. Через некоторое время он был включен в Военный совет Королевских военно-воздушных сил, где к нему всегда хорошо относились. Но ни один из этих постов не давал ему возможности отдать работе всего себя. На самом деле ни одна работа не могла дать ему этой возможности до тех пор, пока основные научные вопросы, связанные с участием Англии в войне, решал Линдеман.

Я иногда видел Тизарда в то время. Он был необычайно бодрым человеком, и его бодрости хватало даже на то, чтобы не испытывать горечи. Ему было совершенно несвойственно жалеть самого себя. Зато он с большим чувством юмора рассказывал о многочисленных торжественных церемониях, из которых складывается официальная жизнь Англии. Обеды с представителями различных компаний, участие в работе различных советов управляющих — для большинства из нас все это вряд ли могло бы служить утешением, но Тизарда это утешало. И тем не менее, поскольку ему исполнилось к тому времени только 56 лет и он еще не утратил возмож-

ности работать в полную силу, ему, конечно, трудно было ходить на поводу. Я думаю, что он обрадовался окончательной ссоре с Линдеманом не только потому, что был уверен в своей правоте, но и потому, что эта ссора развязывала ему руки.

VIII

Ссора произошла в 1942 году; поводом для нее послужило обсуждение вопроса о стратегических бомбардировках. Как известно, в этом году западным державам не удалось осуществить ни одной сколько-нибудь значительной военной операции в Европе. В СССР происходили величайшие сражения. Естественно, что руководителям западного мира имело смысл прислушаться к любому предложению, касающемуся активных военных действий, но в течение многих лет Англия и Америка возлагали все свои надежды главным образом на стратегические бомбардировки, в чем как раз особого смысла не было. Государства, которые всерьез готовились к войне, не интересовались стратегическими бомбардировками и не тратили на их подготовку свои ресурсы и лучшие войсковые соединения. А Англия тратила — и не один год. При этом стратегия бомбардировок не разрабатывалась. Существовало убеждение, что стратегические бомбардировки являются для нас самым эффективным методом ведения войны; это был символ веры, который не подлежал обсуждению. Справедливости ради я должен сказать, что Линдеман и раньше поддерживал эту идею со всей присущей ему одержимостью.

В начале 1942 года Линдеман решил, что пора взяться за ее осуществление. К этому времени он уже стал лордом Черуэллом и членом кабинета министров. И он начал с того, что составил докладную записку о стратегических бомбардировках Германии. Бóльшая часть такого рода записок обычно была доступна только членам кабинета, и Линдеман время от времени использовал это преимущество для того, чтобы вносить те или иные научные предложения; так как в кабинете министров не было других ученых, то дискуссий, как правило, практически не возникало. Но докладная записка о бомбардировках выскользнула из стен кабинета и попала в руки главных научных советников правительства.

В записке количественно оценивалось, какой ущерб нанесут Германии рейды английских бомбардировщиков в течение следующих 18 месяцев (примерно с марта 1942 по сентябрь 1943 года). В ней излагалась определенная стратегическая политика. Линдемман предлагал в первую очередь подвергнуть разрушению дома немецких рабочих. Он считал, что, поскольку дома зажиточной части населения располагаются слишком далеко друг от друга, при их обстреле с воздуха многие бомбы сбрасывались бы впустую; о бомбежках заводов и «военных объектов» к тому времени уже давно говорилось только в официальных бюллетенях, так как их было очень трудно обнаружить и поразить. В докладной записке утверждалось, что, сосредоточив все усилия на производстве и использовании бомбардировочной авиации, можно уничтожить 50% зданий всех крупных немецких городов (то есть городов с населением более 50 000 человек).

Сейчас я хотел бы на минуту отвлечься. Мне кажется вполне вероятным, что когда-нибудь в будущем один из тех, кому посчастливится жить в более доброжелательный век, чем XX, перечитает наши официальные отчеты и увидит, что люди вроде нас с вами, вполне образованные для своего времени, довольно мягкие для своего времени и даже способные на глубокие человеческие чувства, занимались подсчетами, о которых я только что говорил. Что подумают о нас эти будущие люди? Неужели то же самое, что думал Роджер Уильямс * о некоторых массачусетских индейцах, называя их волками с разумом человека? Может быть, они придут к выводу, что мы сознательно перестали быть людьми? У них будут для этого все основания.

В то время до меня тоже доходили разговоры о пресловутой докладной записке. Что касается моего личного отношения к ней и отношения тех людей, которые были мне ближе всего, я должен сказать следующее. Мы никогда не разделяли традиционной веры англичан в стратегические бомбардировки — отчасти по военным соображениям, отчасти по чисто человеческим. Но в тот момент нас больше всего беспокоило не бессердечие Линдеммана, а правильность его расчетов³⁴.

* *Роджер Уильямс* (1603—1683) — церковный деятель, основатель первой колонии белых поселенцев в штате Род-Айленд.

Докладная записка Линдемана попала к Тизарду. Тизард принялся считать и пришел к твердому выводу, что число домов, которые можно разрушить с помощью бомбардировок, было завышено Линдеманом по крайней мере в пять раз.

Затем докладная записка попала к Блэкету. Блэкет произвел свои собственные расчеты и пришел к такому же твердому выводу, что Линдеман преувеличил эффективность бомбардировок в шесть раз.

Все понимали, что если цифры Тизарда и Блэкета справедливы, то нет никакого смысла концентрировать усилия страны на подготовке бомбардировок. В этом случае нужно изменить стратегию и иначе использовать наши ресурсы и отборные военные части. Эту точку зрения отстаивал Тизард, который утверждал, что идея стратегических бомбардировок несостоятельна.

Я не помню, чтобы когда-нибудь в секретной политике мнение меньшинства было столь непопулярно, как мнение Тизарда. Бомбардировки стали в Англии догматом веры. Мне кажется, что мои коллеги по административной работе, люди умные и беспристрастные и вовсе не склонные слепо верить в какую бы то ни было идею, вряд ли уверовали бы в идею стратегических бомбардировок, обладай они хотя бы элементарными навыками обращения с числами. В своем кругу мы утешались горькими шутками. «Есть статистика Ферди — Дирака, — говорили мы. — Статистика Эйнштейна — Бозе. И новая неколичественная статистика Черуэлла». И еще мы рассказывали разные истории про человека, который к двум прибавил два и получил четыре. «Ему нельзя доверять, — сказал министр авиации, — он беседовал с Тизардом и Блэкетом».

Министр авиации встал на сторону Линдемана. Меньшинство не только потерпело поражение, оно было разгромлено. Обстановка в Уайтхолле стала более истеричной, чем обычно, и в воздухе носился слабый, но отчетливый запах охоты за ведьмами. Тизард был окрещен пораженцем. По требованию Линдемана программа стратегических бомбардировок начала осуществляться со всей интенсивностью, на которую была способна Англия.

Конечный результат хорошо известен. Тизард считал, что оценка Линдемана завышена в пять раз, Блэкет —

в шесть. Послевоенные подсчеты показали, что цифры Линдемана были завышены в десять раз.

После окончания войны Тизард только однажды сказал: «Я же это говорил». Он прочел одну-единственную лекцию о теории и практике воздушных бомбардировок. «Сейчас никто не считает, что Германию можно было победить с помощью одних только бомбардировок. Стоимость человеческих усилий и материальных ресурсов, которые были затрачены на бомбардировки Германии, превышают стоимость нанесенного ущерба».

Однако во время войны после того, как второе столкновение с Линдеманом закончилось поражением, Тизарду пришлось пережить немало горьких минут. Любому стойкому и гордому мужчине трудно смириться с тем, что его называют пораженцем, тем более мужчине гораздо более гордому, чем большинство из нас. Еще труднее такому человеку потерять возможность принимать участие в научной жизни или участвовать в ней, не имея права высказать свое мнение до тех пор, пока его об этом не попросят. Сейчас кажется удивительным, что Тизарду пришлось пережить подобное унижение. Насколько я знаю, это беспрецедентный случай в истории Англии XX века.

Однако истэблишмент* обладает достаточной гибкостью, чтобы позаботиться о тех, кто считается своим. В конце 1942 года Тизарду предложили стать ректором колледжа Магдален в Оксфорде. Предложение было весьма почетным, и большинство английских чиновников приняло бы его с благодарностью. Тизард поступил так же. Записи в дневнике, относящиеся к этому периоду, очень скупы, хотя теперь у Тизарда было достаточно свободного времени. Может быть, именно поэтому его энергия начала иссякать.

Мне кажется вполне вероятным, что, сидя в своей квартире при колледже, он с сожалением вспоминал об Уайтхолле, хотя по-прежнему чувствовал себя оскорбленным. Тизард занимал один из самых блестящих и привлекательных постов, но его силы не находили при-

* Я пользуюсь этим выражением, хотя не считаю его ни достаточно точным, ни особенно удачным. Словом «истэблишмент» я обозначаю группу людей, не связанную непосредственно с официальной политикой, но оказывающую влияние на правительственные круги и обладающую некоторой долей власти.— *Прим. авт.*

менения, в то время как в Англии шла война, и это был тот единственный случай, когда именно его силы можно было использовать с наибольшей пользой для дела. Тизард представлял себе, на что он способен, гораздо отчетливее большинства людей. Он был убежден — и во время своей почетной ссылки в Оксфорд и потом, до конца жизни, — что если бы у него была возможность принимать участие в руководстве наукой между 1940 и 1943 годами, война могла бы кончиться немного раньше и обойтись немного дешевле. Если считаться с фактами, с ним нельзя не согласиться.

После войны отношения между Тизардом и Линдеманом остались прежними. Их деловая жизнь в Уайтхолле напоминала известное произведение под названием «Бокс и Кокс»*, разве только с чуть большей долей сарказма. В 1945 году Черчилль потерпел поражение на выборах и Линдеман вернулся на кафедру экспериментальной физики в Оксфорд. Лейбористское правительство тут же назначило Тизарда председателем Консультативного совета по науке и председателем Комитета по научным исследованиям в области обороны, в результате чего Тизард стал главным научным советником правительства и занял положение, сходное с положением Киллиана и Кистяковского** в Соединенных Штатах. В 1951 году Черчилль и Линдеман снова пришли к власти. Тизард немедленно вышел в отставку.

В Англии много говорили о том, что Тизард так и не был введен в палату лордов, но его самого это нисколько не трогало. Единственное, на что он жаловался под конец жизни, — это на свою смехотворную пенсию, о чем я уже говорил. В самые последние годы, когда Тизард и Линдеман сильно постарели, Тизарду пришлось согласиться на какой-то незначительный официальный пост, чтобы обеспечить себя и жену. Линдеман умер в 1957 году. Тизард пережил его на два года.

* Фарс Дж. М. Мортон (1811—1891), главные действующие лица которого, Джон Бокс и Джеймс Кокс, поочередно живут в одной и той же комнате.

** Дж. Р. Киллиан (род. в 1904 г.) — американский инженер и ученый, с 1957 по 1959 г. консультант по науке при президенте Эйзенхауэре; Дж. Б. Кистяковский (род. в 1900 г.) — профессор химии, с 1957 по 1963 г. член Консультативного комитета по науке при президенте США.

Мой назидательный рассказ подошел к концу. Мне осталось только указать, какие уроки, на мой взгляд, следует из него извлечь. Первый из них связан с некоторыми специфическими особенностями английского правительства и английской администрации. Особенности эти настолько специфичны, что совершенно непонятны и неинтересны ни американцам, ни русским, у которых достаточно своих забот, связанных с проблемой «наука и государственная власть». Это слишком уж британские проблемы, как говорят американские издатели, перенимая жалобный тон английских романов. Главная из них, как мне кажется, заключается в малых размерах, в плотности и необычайной однородности английского официального мира. Об этом мне как-то сказал Раби *, который впервые приехал в Англию во время войны, по-моему в 1942 году, и застал Черчилля на Даунинг-стрит, 10, как раз в тот момент, когда тот самостоятельно опробовал модель нового радара. Раби никак не мог понять, почему англичане относятся к войне так, как будто это небольшое семейное предприятие.

Англичане в самом деле бессознательно прибегают ко всевозможным уловкам, благодаря которым население нашей страны, действительно небольшое по мировым стандартам, кажется еще малочисленнее, в то время как американцы поступают, по-моему, как раз наоборот.

Но даже при этих условиях уроки, которые я имею в виду, наверное, заслуживают внимания. Если мы хотим разобраться в том, как осуществляется закрытая политика в Англии, и тем самым исправить какие-то ее недостатки, разумно считать, что в других странах дело обстоит примерно так же или что различия, во всяком случае, не слишком велики. Доброжелательным наблюдателям часто кажется, что американцы ставят себя под удар чаще всего тогда, когда настаивают на своей уникальности. В тех проблемах, о которых я сейчас говорю — государственная наука, закрытая

* *И. И. Раби* (род. в 1898 г.) — американский физик, специалист в области низкочастотной радиоспектроскопии атомов и молекул, лауреат Нобелевской премии 1944 года.

политика, тайные решения,— как раз нет ничего уникального.

Осуществляя руководство наукой, проводя закрытую политику и принимая тайные решения, все страны в силу самой природы этой деятельности придерживаются примерно одних и тех же шаблонов. Нельзя утверждать, что в одной стране государственная наука «более свободна», чем в другой, или не так связана в своих секретных научных решениях. Я прошу вас прислушаться к моим словам*. С вами говорит человек, который немного знает вас, любит и хочет, чтобы ваши огромные творческие силы приносили пользу миру.

Вы так же связаны в области науки и кардинальных решений, как и ученые других стран. Я не раз беседовал с американскими и советскими учеными, стараясь разобраться в тех методах, с помощью которых американское и советское правительства осуществляют руководство наукой. Если говорить о различиях, то, наверное, прежде всего нужно сказать о том, что благодаря автономному положению Академии наук СССР и особым привилегиям, которыми она пользуется, советские ученые находятся в более выгодном положении, чем ученые других стран, и мне кажется — хотя, быть может, только кажется,— что в обсуждении и подготовке особо важных решений у них в стране принимает участие больше научных авторитетов и проводятся они на более широкой основе, чем в Англии или в США.

Поэтому я убежден, что мы все плывем на одном корабле и каждая страна может позаимствовать что-то ценное из опыта другой страны. Идеальные решения всем известны. Во-первых, можно было бы рассекретить если не все, то хотя бы часть ныне секретных решений при условии, что одновременно будут уничтожены национальные государства. Во-вторых, искусственная завеса сложности и таинственности, окутывающая секретные решения, могла бы стать, во всяком случае, менее плотной, если бы все политические деятели и административные работники обладали минимальными научными знаниями или хотя бы не были совершенно безграмотными. Ни одно из этих идеальных решений в ближайшее время не осуществимо. Поэтому мы вряд ли по-

* Эта лекция, повторяю, была прочитана перед американской аудиторией.— *Прим. авт.*

теряем время даром, если попытаемся проанализировать, как осуществляются научные рекомендации при закрытой политике.

Я уже пользовался выражением «закрытая политика». В моем понимании оно обозначает любые политические акции, не рассчитанные на поддержку более широкого круга людей, чем тот, который их непосредственно осуществляет, при этом безразлично, идет ли речь о поддержке группы лиц, объединенных какими-то общими взглядами, или о группе избирателей, или, в большем масштабе, о том институте, который мы не очень точно называем «общественным мнением». Так, например, некоторые битвы, которые происходят в английском кабинете министров, несут на себе черты закрытой политики, но их нельзя отнести полностью к закрытой политике, так как премьер-министр или любой член кабинета могут в случае необходимости перейти от частного обмена мнениями к более широкому обсуждению за стенами кабинета. Вместе с тем почти все секретные научные решения целиком относятся к области закрытой политики.

В той истории-притче, которую я только что рассказал, несчастье Тизарда заключалось в том, что он не мог апеллировать к более широкой аудитории. Если бы у него была возможность перенести свой спор³⁵ с Линдеманом в стены Королевского общества или привлечь к нему большую группу профессиональных ученых, теория Линдемана не просуществовала бы и недели. Но само собой разумеется, что Тизард не мог сделать ничего подобного, и это в равной степени относится к большинству конфликтов, возникающих в правительственной науке, и ко всем секретным решениям.

Таким образом, мы рассматриваем сейчас классическую ситуацию закрытой политики. При этом первое, что бросается в глаза,— это непропорционально большая роль, которую играют в закрытой политике личности и личные отношения. Получается так, что, несмотря на внешний декорум, мы оказываемся гораздо ближе к личной власти и к личному выбору, чем при заурядном правительстве, которое не прибегает к помощи ученых. Одно из печальных последствий этого явления заключается в том, что в настоящее время все страны в какой-то мере отдают свою судьбу в руки торговцев наукой.

Контроверза Тизард — Линдеман дает возможность познакомиться с тремя характерными формами закрытой политики. Их не всегда можно разграничить, они часто переплетаются друг с другом, но, быть может, стоит назвать каждую из них в отдельности. Первая — *создание разного рода комитетов*. Эта форма довольно сложна по своей структуре; каждый, кому случалось быть членом какого-нибудь общества — теннисного клуба, заводского драматического кружка, преподавательского коллектива колледжа, — знает, что она собой представляет. Прототипом всех этих объединений является такой комитет, в котором каждый член выражает свое индивидуальное мнение, оказывает влияние на мнение своих коллег, не прибегая ни к каким посторонним воздействиям, и в конечном итоге голосует на равных правах со всеми остальными.

Комитет Тизарда сам по себе был хорошим примером коллектива такого рода. Члены комитета представляли только самих себя. Их орудием была сила их духа и их логики. Если они не приходили к единому мнению, окончательное решение принималось с помощью «пересчета голов», чего всякий официальный комитет, ударяясь в другую крайность, всегда старается избежать. Именно таким образом, несмотря на всю драматичность ситуации, было принято решение сосредоточить основные усилия на радаре, против которого возражал Линдеман. Участники этого заседания прекрасно знали, что результат подсчета голосов будет три против одного и что этот один — Линдеман³⁶. В таком комитете, как комитет Тизарда, где все члены обладали примерно одинаковой силой воли, а давление извне оказывал только Черчилль, находившийся не у дел и способный причинять лишь мелкие неприятности, подобный итог означал, что Линдеман потерпел поражение.

Я только что сказал, что любой официальный комитет, во всяком случае любой английский официальный комитет, стремится избегать открытого голосования. Я думаю, что в английском кабинете министров также крайне редко прибегают к открытому голосованию, но его суть, то есть само распределение голосов, в каждом случае бывает достаточно ясна. Тому, кто хочет посмотреть на открытое голосование и увидеть эту процедуру во всем блеске, нужно отправиться туда, где никто не

стремится смягчить трение между отдельными личностями, например в небольшие колледжи моего родного Кембриджа, где с радостью прибегают к открытому голосованию по любому поводу, включая персональные назначения. Я думаю, что самое интересное открытое голосование XX века происходило в октябре 1917 года, когда В. И. Ленин поставил на голосование ЦК партии большевиков резолюцию о необходимости проведения вооруженного восстания*. Во время голосования десять человек поддержали Ленина, а двое — Каменев и Зиновьев — были против.

Кстати, комитеты вовсе не являются порождением английской или американской парламентской системы. Венецианские дожи прекрасно умели работать в комитетах и осуществляли с их помощью большую часть правительственных мероприятий. Совет десяти (в который на самом деле входило 17 человек) и руководители десяти (которые составляли внутренний комитет из 3 человек) принимали большую часть административных решений. Я сомневаюсь, чтобы кто-нибудь из нас мог бы сказать им что-то новое о комитетах. Несколько лет тому назад в одной из своих книг я писал о заседании группы административных работников:

«Эти люди были честнее, а большинство из них и гораздо способнее средних людей, но за их словами вы угадывали то подводное течение, которое возникает всякий раз, когда группа людей должна выбрать кого-то одного для выполнения определенной работы. Прислушайтесь к таким собраниям, и вы тотчас различите глас любви, владеющей лучшими из людей, — ненасытной любви к власти, которая способна плести самые сложные, самые тонкие и запутанные узоры. Если вы услышите этот глас хотя бы однажды — все равно где, например на выборах председателя крошечного драматического общества, — вы расслышите его потом в колледжах, в епархиях, в министерствах, в кабинетах министров; люди остаются людьми независимо от того, занимаются ли они большим делом или маленьким»³⁷.

Я до сих пор готов подписаться под каждым из этих слов.

Вторую форму закрытой политики мне кажется лучше всего назвать *иерархической*, так как она заключается в передаче команды по цепи. Это тот метод, которым пользуются в армии, в больших учреждениях и на крупных промышленных предприятиях. Внешне он

* См.: В. И. Ленин, Полн. собр. соч., т. 34, стр. 393.

выглядит необычайно просто. Достаточно войти в контакт с лицом, ответственным за данное дело, и необходимые распоряжения сами собой дойдут до исполнителей. Если вы договорились с руководителем, вам больше не о чем беспокоиться. Такого мнения обычно придерживаются люди, которые не представляют себе, что такое иерархия; оно широко распространено среди тех, кто достаточно циничен и недостаточно опытен — одно из самых неприятных сочетаний, как мне кажется. Нет ничего наивнее подобной точки зрения.

В действительности передача команды по цепи осуществляется совершенно иным образом. По существующим стандартам англичане достаточно дисциплинированный народ — я имею в виду нашу гражданскую службу и наши вооруженные силы. Английские офицеры в отличие от некоторых из их американских коллег не так поспешно высказывают свое мнение, когда оно не совпадает с мнением старших по чину. Но по существу — хотя и не по форме — в обеих наших странах работа строится по одному и тому же принципу.

Для того чтобы привести в движение громоздкую многоступенчатую организационную машину, нужно увлечь людей, работающих на самых разных уровнях. От их решений, от их безразличия или энтузиазма (а главное — от отсутствия пассивного сопротивления с их стороны) зависит, будет ли сделано вовремя то, что нужно, или нет. Тизард прекрасно это понимал, и, по единодушному мнению всех компетентных судей, это обстоятельство сыграло решающую роль при подготовке сети радаров. Он с самого начала пользовался поддержкой высокопоставленных политических деятелей и административных работников (Черчилль и Линдеман не играли тогда никакой роли). На его стороне был штаб авиации и командиры подразделений авиации. А он тратил силы главным образом на убеждение и уговоры младших офицеров, которым предстояло следить за работой радаров, когда те будут готовы.

Точно так же он убеждал и уговаривал ученых, конструирующих радары, и администраторов, отвечающих за их производство. Как все люди, разбирающиеся в административной работе, Тизард постоянно спрашивал себя: «К кому обратиться? О чем попросить?» Потому что в противовес резолюциям реальное решение вопроса

часто зависит от человека, находящегося на нижнем конце цепочки. Такие администраторы, как Хэнки и Бриджес, были знатоками организационной механики: они подгоняли и подталкивали, поощряли и требовали, умело воздействуя на самые недоступные колесики английской государственной машины, и с помощью тех самых приводных ремней, которые придают столь примитивный вид схемам организационной структуры нашего государства, добились того, что радары были готовы вовремя.

Вспоминаю, как мне самому в начале войны пришлось явиться к одному ответственному должностному лицу, что вызвало глубокое изумление и, боюсь, даже возмущение моего непосредственного начальства. Я приступил к работе за несколько месяцев до этого и был одним из младших, и притом временных, сотрудников, но мне было поручено подготовить большое число высококвалифицированных специалистов по радарам. Увлечшись цифрами, никто, конечно, не позаботился о чисто человеческих нуждах знатоков нового прибора. Получив повестку, я отправился в казначейство. Мой собеседник находился настолько выше меня на иерархической лестнице, что в обычной ситуации контакт между нами был бы невозможен. В данном же случае это не имело значения. Много лет спустя мы стали друзьями. В тот день, однако, наш разговор продолжался не больше пяти минут. Все ли идет по плану? Хватит ли у нас людей? Успеем ли мы к сроку? На эти вопросы я ответил утвердительно. Нужна ли мне какая-нибудь помощь? Пока нет. Вот и все. Иерархическая политика иногда пользуется и такими методами. Когда есть настоящая цель, когда есть укоренившееся, не требующее слов уважение к некоторым правилам, иерархическая политика иногда оказывается весьма действенной.

Это та форма политики, которая требует гораздо больше внимания, чем ей обычно уделяют те, кто хочет представить себе, как работают большие учреждения не в теории, а на практике³⁸. На практике вы должны прежде всего расстаться с романтическими представлениями об официальной власти. Руководители таких гигантских корпораций, как «Дженерал моторс», «Дженерал электрик» или схожих английских фирм, в силу самой природы этих объединений не могут действовать

теми же методами, что и владельцы небольшой кинокомпании, не могут, даже если бы они этого хотели. Благословенные проявления власти, вроде найма и увольнения служащих, тем менее связаны с реальным содержанием вашей работы, чем сложнее организация, которой вы руководите, и чем более высокий пост вы занимаете. Я думаю, что наиболее интересны и наиболее сложны методы иерархической политики в Соединенных Штатах, во всяком случае интереснее и сложнее, чем в любой стране западного мира.

Третья разновидность закрытой политики, которая применялась во время столкновения Тизарда с Линдеманом, самая простая. Я назову ее *придворной политикой*. К этому виду политики я отношу любые попытки одного человека осуществлять давление с помощью другого человека, стоящего у кормила власти. Лучшим примером такого рода политики могут служить отношения Линдемана и Черчилля.

В 1940 году, как я уже говорил, Линдеман попросил Тизарда зайти к нему на Даунинг-стрит, 10. В то время Тизард был главным научным советником правительства. Линдеман не занимал никакого официального поста, он был лишь личным другом Черчилля. Еще до того, как их разговор окончился, Тизард знал, что срок его полномочий истек. Через три недели он подал в отставку.

Следующие 18 месяцев, вплоть до конца 1941 года, Линдеман все еще не занимал никакого официального положения, но он обладал такой властью, какой не обладал ни один ученый за всю историю человечества.

У Рузвельта тоже был свой двор, и его администрация, наверное, охотно пользовалась методами придворной политики, но, насколько я знаю, он никогда не имел близких друзей среди ученых, а Ваннивер Буш * и его коллеги занимались своей работой, находясь на обычном расстоянии от президентского кресла, и пользовались для связи с Рузвельтом обычными официальными каналами. Гитлер также имел двор, но он, как никто другой, сумел сконцентрировать всю власть в своих руках. Случайным образом около него не оказалось ни одного уче-

* *Ваннивер Буш* (род. в 1890 г.) — крупный американский ученый и инженер, во время войны возглавлял Управление научных исследований США.

ного, хотя он был заинтересован в создании нового оружия. К счастью для человечества, Гитлер был лишен какого бы то ни было научного понимания.

Черчилль и Линдеман действительно работали вместе, как один человек, и вместе принимали все решения, касающиеся науки, а также многие другие. В начале своей карьеры «Серого кардинала» Линдеман всячески это подчеркивал — и тем, что давал интервью на Даунинг-стрит, 10, и тем, что иногда угрожал вмешательством Черчилля. Через некоторое время в этом уже не было необходимости. Те, у кого хватало храбрости, жаловались Черчиллю на то, что Линдеман злоупотребляет своим влиянием³⁹, но им показывали на дверь. Очень скоро в официальных английских кругах поняли, что дружба Черчилля с Линдеманом нерушима и что Линдеман обладает реальной властью. Так же быстро все привыкли к тому, что власть эта простирается довольно далеко, а как только привыкли, смирились, потому что лицемерие человека, уверенно пользующегося властью, действует по большей части завораживающе, как своего рода гипноз. И дело тут не только в своекорыстии, хотя элемент своекорыстия в этом смирении тоже присутствует.

Тот факт, что идея стратегических бомбардировок почти не встретила сопротивления, является типичным примером гипноза власти. Заключение Тизарда и Блэкета читало не так мало людей. Но многие из них — люди всегда люди — считали, что если можно так бесцеремонно убрать с дороги ученого, занимавшего пост государственного советника, то всем остальным лучше не высказывать своего мнения. В обстановке кризиса, когда многие решения принимаются тайно, люди часто отказываются от права думать и поступать самостоятельно. Я до сих пор помню, как однажды темным вечером ко мне подошел знакомый, которого я всегда считал человеком умным и настойчивым. «Премьер и профессор решили, — сказал он. — Кто мы такие, чтобы им возражать».

Линдеман достиг своей цели; если мерить этой простой меркой, следует признать, что он был самым удачливым придворным политиком нашей эпохи. Чтобы найти другого «Серого кардинала», сумевшего сделать хотя бы половину того, что сделал он, нужно вернуться вспять по

крайней мере до того времени, когда жил отец Жозеф *. Существует, кроме того, романтический стереотип придворного — гибкого беспринципного человека, занятого только тем, чтобы сохранить свое место при дворе. С этой точки зрения, выражаясь формальным языком, Линдеман был придворным из придворных, и при всем этом трудно назвать человека, более далекого от стереотипного придворного, чем Линдеман. Жизнь не так проста, как кажется, и не так безнадежно скверна. Дружба с Черчиллем вовсе не лишила Линдемана его собственного лица. Целый ряд интересных идей принадлежал как раз ему, а не Черчиллю. Это была действительно двусторонняя дружба. Конечно, Линдеман относился к Черчиллю с восхищением, но и Черчилль относился к Линдеману не менее пылко. Такого рода дружба встречается нечасто: в жизни Линдемана это было самое бескорыстное и самое горячее чувство; в жизни Черчилля, гораздо более богатой личными привязанностями, она также занимала очень большое место. Ирония судьбы заключалась в том, что дружба, в которой было столько благородства, дружба, которая пробуждала в обоих мужчинах их лучшие чувства, когда дело касалось их двоих, в общественной жизни приводила к ошибочным суждениям.

В закрытой политике все три формы, о которых я рассказывал по отдельности — создание комитетов, иерархическая политика, придворная политика, — переплетаются, взаимодействуют и проникают одна в другую ⁴⁰. И каковы бы ни были цели — достойные или недостойные, — способы остаются теми же, так как это всего лишь приспособления, которыми люди пользуются, чтобы добиться каких-то практических результатов. Мои слова не имеют никакого отношения к сатире. Сатира — это дерзость ⁴¹. Это месть тех, кто на самом деле не понимает окружающего мира или не в силах приспособиться к нему. Лично я хотел бы, чтобы мой рассказ был воспринят как нейтральное изложение фактов. Насколько мне удалось познакомиться с политикой, это то, на чем вертится мир, и не только наш мир; эти же колеса будут приводить в движение тот будущий мир, который в силах нарисовать наше воображение, — более справедливый и более разумный мир. Мне кажется, что

* Отец Жозеф (1577—1638) — капуцин, друг и преданный сотрудник Ришелье, прозванный «Серым кардиналом».

люди доброй воли должны постараться понять, как вернется мир, потому что это единственный способ сделать его лучше.

Х

Можно ли на основании того, что мы узнали о борьбе Линдемана с Тизардом и о приемах, которые в этой борьбе применялись, составить какое-либо руководство к действию? Существует ли какая-либо возможность проникнуть в скрытую от непосвященных область взаимодействия науки и правительства и позаботиться о том, чтобы решения, которые принимаются, были хотя бы чуть более разумными?

Я хочу сразу же оговориться, что не знаю простых ответов на эти вопросы. Если бы такие ответы существовали, наверное, они были бы уже известны. Проблема в целом не поддается урегулированию; это самая неподатливая из всех проблем, стоящих перед организованным обществом. Отчасти она является выражением — в сфере политики и администрирования — того разрыва между культурами, о которых я уже говорил в другом месте⁴².

Но хотя ответов пока нет, я думаю, что мы прошли достаточную часть пути, чтобы научиться обходить наиболее опасные места. Мы знаем некоторые источники неправильных суждений и неверных решений. Я думаю, что большинство из нас понимает, какую угрозу таит в себе единоличное управление наукой. И какая угроза кроется в ситуации, когда тот, кто командует наукой, чересчур близок к управлению страной, а рядом с ним нет ни одного ученого — только политические деятели, которые считают его премудрым и всезнающим Профессором, то есть относятся к нему так, как относились к Линдеману некоторые коллеги Черчилля. Мы уже видели все это, и нам не хотелось бы, чтобы подобные вещи повторились.

В то же время меня иногда одолевают сомнения: не становлюсь ли я слишком осторожным, не заболел ли я старомодной любовью к учету и подведению итогов. Линдеман принял несколько неверных решений, но ему же принадлежит целый ряд таких идей, которые могли родиться только в мозгу ученого.

Представим себе, что в таком же положении едино властного научного правителя оказался бы Тизард или что Ваннивер Буш был так же близок к Рузвельту, как Линдеман к Черчиллю. В обоих случаях объективная польза была бы огромной. Тем не менее я позволю себе напомнить, что ничего подобного пока еще ни разу не случилось. Шансы, что в роли научного диктатора окажется Тизард или Буш, очень малы. В целом же я склонен думать, что явные опасности превышают проблематичные преимущества.

По существу, все ясно. Нельзя допускать, чтобы один ученый обладал такой безграничной властью, какой обладал Линдеман. Тем более ясно, во всяком случае мне, что есть такие ученые, которые вообще не должны располагать властью. Мы уже столько раз видели, с какой легкостью некоторые деятели науки отступают от своих убеждений, что можем указать тот тип людей, который представляет наибольшую опасность. Научные суждения довольно часто искажаются под влиянием разного рода страхов, впрочем и ненаучные тоже, но особенно часто источником самообмана является склонность к фетишизации. К фетишизации приборов, к фетишизации секретности. Обычно, хотя и не всегда, эти две склонности легко уживаются. Под их влиянием принимается 90% ошибочных научных решений. Ученые, зараженные фетишизацией, не должны принимать участия в правительственных обсуждениях и решениях; ради того, чтобы лишить их этой возможности, стоит идти почти на любые жертвы. Даже если эти ученые — прекрасные специалисты в своей области. Даже если прибор⁴³, о котором идет речь, так же эффективен, как атомная бомба, не говоря уже о случае, когда он так же бесполезен, как мины на парашютах, которые предлагал сбрасывать Линдеман⁴⁴. Даже если речь идет об ученом, абсолютно уверенном в своей правоте; на самом деле ученые, самоуверенность которых порождена фетишизмом, опасны вдвойне.

Принцип ясен: тот, кто одержим прибороманией, представляет собой реальную угрозу. Любое решение, которое примет такой человек — особенно если ему придется сравнивать свои достижения с тем, что сделано в других странах, — скорее всего будет ошибочным. Чем

более высокий пост он займет, тем больше вреда принесет своей стране.

Особенно пагубна для такого рода ученых непосредственная близость к собственному детищу. Это нетрудно понять. Прибор здесь, рядом. Ученый знает, что это его творение. Он знает, какими прекрасными качествами оно обладает — кто может знать это лучше него! — знает, какие трудности пришлось преодолеть при его создании. Я сам испытал нечто подобное по отношению к приборам, которые хотя и не были моим детищем, но создавались у меня на глазах.

Когда я в 1942 году увидел, как летит первый английский реактивный самолет, я не мог отказаться от мысли, что вижу нечто уникальное. Это было так же трудно, как отказаться от собственной индивидуальности и поверить, что где-то существует другой человек, точно такой, как я. На самом же деле в то время уже имелось довольно много реактивных двигателей. Причем устройства, созданные немцами, были куда совершеннее наших. Когда я вновь обрел хладнокровие, это обстоятельство перестало казаться мне таким невероятным, так же как тем, кто был связан с радаром, перестало казаться невероятным, что аналогичные приборы в аналогичной обстановке столь же лелеемой секретности разрабатывались одновременно в Англии, в Соединенных Штатах, в Германии и других странах.

Те, кто живет в непосредственной близости от приборов и тратит свои творческие силы на их усовершенствование, обычно не хотят считаться с некой весьма мрачной истиной, заключающейся в том, что во всех странах, находящихся примерно на одинаковом уровне технического развития, изобретаются примерно одни и те же вещи. Поэтому, в частности, почти невозможно себе представить, что в соревновании США с СССР одно из государств сможет добиться сколько-нибудь значительного, не говоря уже о решительном, технического перевеса, так как в обеих странах уровень развития почти совпадает, а размеры вложения научных сил и денег также примерно одинаковы.

Зато есть очень много шансов на то, что одна страна на короткое время окажется впереди в какой-то одной области, а другая — в другой. Такая ситуация при всех колебаниях в общем остается неизменной и может су-

уществовать сколь угодно долго. Было бы весьма нереалистично и чрезвычайно опасно надеяться на то, что западный мир, как нечто целое, добьется постоянного и решительного военного превосходства над Востоком, как единым целым. Такого рода надежды нужно считать типичным порождением приборопоклонничества. Оно принесло Западу гораздо больше вреда, чем любой другой предрассудок. История и наука развиваются иными путями.

У того, кто живет в некотором отдалении от приборов, больше возможностей сохранить остатки здравого смысла. Известие о создании первого ядерного реактора пришло в Англию и стало достоянием некоторых из нас в 1943 году. Выражаясь несколько вульгарным языком тех дней, мы поняли, что атомная бомба в пути. Мы слышали, как люди, опьяненные этим открытием, предсказывали, что Соединенные Штаты станут всемогущими и сохранят это положение навечно. Мы не верили им. Мы вовсе не обладали особым даром предвидения, но мы не были заражены фетишизмом. Мы, конечно, не знали точно, сколько лет потребуется стране с такой научной и технической базой, как СССР, чтобы повторить открытие США, о котором там стало известно. Нам казалось, лет шесть. Мы ошиблись. В подобных случаях сроки всегда преувеличиваются. На самом деле Советскому Союзу понадобилось четыре года.

Большинство хороших администраторов из числа моих знакомых твердо убеждены, что ученые, как правило, не в состоянии справиться с делом, которое они делают. Для этого убеждения есть достаточно оснований, включая чисто человеческие слабости, и в конце я еще вернусь к нему. Но одна из причин распространенности этого мнения представляется мне весьма характерной. Многим администраторам приходилось выслушивать советы ученых-прибороманов. Бриджес и его коллеги, так же как другие ответственные должностные лица, имевшие отношение к истории Тизарда — Линдемана, вряд ли могли проникнуться уважением к тем, кто был до такой степени лишен широкого и непредвзятого взгляда на вещи⁴⁵. Естественно, что многие из них пришли к убеждению, что в каждом ученом кроется что-то от приборомана.

Мне ничего не остается, как согласиться, что в чем-то они правы. Только я сформулировал бы эту мысль иначе. Приборомания — это некая доведенная до крайности особенность темперамента, которая характерна для всех людей, занятых научной работой. Та или иная степень одержимости свойственна большинству ученых. Многие виды творческой научной работы, быть может даже большая часть такого рода работы, вообще невозможна без одержимости.

Для того чтобы сделать что-то настоящее, ученый, во всяком случае когда он молод, должен напряженно и неотступно, в течение длительного времени думать над какой-то одной задачей. Администратор же, наоборот, должен за очень короткое время мысленно охватить широкий круг различных проблем, так или иначе связанных друг с другом. Отсюда коренное различие в манере их мышления и в поведении. Я уверен, и позднее еще скажу об этом подробнее, что люди, получившие научное образование, могут стать прекрасными администраторами и составить ту прослойку, без которой мы не сможем двигаться вперед иначе как ошупью, но я согласен с тем, что ученые, пока они поглощены творческими поисками, не склонны уделять внимание административным проблемам и не очень способны в них разобраться.

Фетишизация секретности оказывает такое же пагубное влияние на умственные способности, как и фетишизация приборов. Я знал людей, для которых секретность стала чем-то вроде алкоголя, хотя во всех остальных отношениях они оставались людьми вполне умеренными. Под влиянием секретности у человека появляется ни на чем не основанное ощущение власти. Совершенно неважно, какие секреты они ценят больше всего — свои собственные или секреты своих противников. Довольно часто можно встретить людей, внешне совершенно заурядных и ничем не примечательных, которые высказываются, отбросив всякую осторожность, потому что они охотятся за секретами другой стороны; при этом они совершенно забывают, что кто-то с другой стороны, почти неотличимый от них самих, охотится как раз за секретами, которые выбалтывают они. Нужно иметь необычайно крепкую голову, чтобы годами хранить секреты и хоть чуточку не помешаться. Бессмысленно прислушиваться к советам того, кто чуточку помешан.

Я готов продолжить список запретов и почерпнутых из опыта рекомендаций. Мы более или менее представляем себе, чего не надо делать и кого не следует привлекать к работе. Познакомившись с историей Тизарда — Линдемана, мы можем дать два-три практических совета. Так, первое, что необходимо при любом разногласии в методах действий, — это наметить положительную программу и уметь четко ее изложить. Дело не в том, правы вы или ошибаетесь. Это обстоятельство имеет второстепенное значение. Главное — есть у вас положительная программа или нет? Борясь за радары, Тизард и его сторонники твердо знали, что это единственная надежда Англии, а Линдеман не мог противопоставить их уверенности ничего, кроме голый софистики и нескольких разрозненных утверждений. Настаивая на стратегических бомбардировках, Линдеман не сомневался, что знает, как выиграть войну, а Тизард был убежден, что Линдеман неправ, но не мог предложить какой-либо иной план, столь же простой и продуманный во всех деталях. Даже когда решения принимаются на высшем уровне, сложности грубой реальности никому не доставляют удовольствия, и едва намечается какое-нибудь простое решение, как все торопятся его принять.

Мы видели также, что при соблюдении определенных условий такой комитет, как тизардовский, является одним из самых действенных инструментов в руках правительства. Что же это за условия? Их можно сформулировать примерно следующим образом:

1. Задача, поставленная перед комитетом, должна быть конкретна и не слишком величественна. Научный комитет, который занимается проблемой благоденствия всего человечества, вряд ли добьется успеха. Задание, полученное комитетом Тизарда — защитить Англию от воздушных нападений, ожидавшихся в ближайшем будущем, — являлось, по-видимому, максимумом того, с чем может справиться какой бы то ни было комитет.

2. Комитет должен быть «включен» в систему правительственных учреждений. Обычно этого нетрудно добиться, если за дело берется человек, который достаточно хорошо знает государственную машину (или государственный организм, потому что «машина» — плохое сло-

во). Различные типы государственных машин требуют различного обращения, и обычно иностранцу, как бы прекрасно он ни ориентировался в новых условиях, трудно решить, какое звено является оптимальным для такого рода включения. Комитет Тизарда пришелся как нельзя более к месту в государственной машине английского образца отчасти благодаря распорядительности организаторов, а отчасти благодаря везению. Он находился не настолько высоко, чтобы потерять связь с рядовыми администраторами и с армейскими офицерами или возбуждать слишком сильную зависть (необычайно важное обстоятельство в такой тесной стране, как Англия). Но вместе с тем он имел свои собственные каналы связи с министрами и высшими чиновниками. В Соединенных Штатах, если я верно это себе представляю, проблема состоит не в том, что комитет должен непременно стать частью хорошо организованного и мощного государственного аппарата, а в том, чтобы его не удушили конституционные и договорные хитросплетения, гораздо более сложные, чем те, с которыми знакомы англичане. Что же касается Советского Союза, то, как мне кажется, правильное «включение» связано там с общим вопросом о статусе Академии наук СССР.

3. Чтобы принести реальную пользу, комитет должен обладать властью (или захватить ее, как комитет Тизарда). Ему необходимо по крайней мере иметь право осуществлять надзор и инспекцию. Без этого комитет окажется оторванным от реальных фактов, которые должны служить основой для его решений, а заодно и от людей, которым придется проводить эти решения в жизнь. Консультативные комитеты в тех случаях, когда они ограничиваются чисто теоретической деятельностью и не пытаются применить свои рекомендации на практике, в конце концов погружаются в летаргический сон.

Мы уже знаем, что, когда такие условия создавались, комитеты успешно делали свое дело. Создать их снова в каждом отдельном случае достаточно просто. Особенно просто — к несчастью для всех нас, — когда речь идет о военных задачах. Они почти всегда более конкретны, чем «мирные» задачи, поэтому изобретательным людям легче разрабатывать технические проблемы, связанные с войной.

Оковы секретности, опять-таки к несчастью для нас, влияют на сравнительное мышление, но не влияют на развитие науки. В более либеральную эпоху, когда в Кембридже царил Резерфорд, в Копенгагене — Бор, а в Геттингене — Борн, ученые склонны были считать, что расцвет науки возможен только в свободном обществе; это убеждение было оптимистическим актом веры в тот идеал, который должен быть истинным, потому что он делает жизнь приятнее.

Мне бы хотелось, чтобы они были правы. Я думаю, что каждый, кто знает, что такое секретная наука и секретные решения, тоже хотел бы, чтобы они были правы. Но почти все факты говорят обратное. Наука нуждается в дискуссиях — это верно; наука нуждается в критике; но и то и другое вполне можно обеспечить — что и делается — при самых секретных заданиях. Ученые доказали, что они могут работать формально вполне благополучно, а по существу весьма эффективно в таких условиях, которые великие свободолюбивые практики науки сочли бы несовместимыми ни с какими научными занятиями. Но секретность, закрытая тематика и сама обстановка, которая прежним ученым показалась бы морально непереносимой, стала теперь вполне переносимой. Если бы можно было сравнить скорость развития одного из засекреченных разделов науки⁴⁶ с другими, пока еще избежавшими этой участи, я не уверен, что мы заметили бы существенную разницу. А жаль.

Хотя разница все-таки есть, и касается она прежде всего скорости внедрения в практику достижений открытой науки. Поскольку эти области науки, по определению, не могут быть связаны с военными целями, достижения открытой науки внедряются в практику медленнее. Исключением из этого правила, хотя только частичным, является медицина. В области медицины отдельные задачи часто бывают так же конкретны, как и военные⁴⁷. На самом деле между ними действительно есть некое мрачное и весьма близкое сходство. Оно-то и придает такой живой интерес и остроту развитию медицины. Скорость развития науки не зависит от того, какую цель она преследует: идет ли речь о разрушении или поддержании жизни — безразлично. Важно лишь наличие самой цели.

Я здесь все время говорю как человек со стороны, но

человеку не постороннему тоже трудно сказать, что следует понимать под эффективностью научных исследований и как оценивать развитие науки. Если эти слова имеют какой-нибудь смысл, я считал бы, что и в Соединенных Штатах и в Англии эффективность исследований в области медицины гораздо выше, чем в военной науке. Решения, которые определяют развитие медицины — может быть, потому, что здесь не обязательна дилемма: все или ничего, — как правило, принимаются гораздо более обдуманно. Это в равной степени относится к обеим нашим странам — Англии и США, — хотя техника администрирования у нас разная. Наш Научно-исследовательский совет по вопросам медицины существует, по американским нормам, на нищенские средства и является необычным примером правительственного учреждения, которое действует не как контрольный орган, а как импрессарио, что не может не вызвать восхищения всех, кто интересуется государственным управлением.

Таким образом, в военной науке и — в меньшем масштабе — в медицине правительству обычно удается добиться каких-то результатов. Но жизнь состоит в основном из проблем, которые не связаны с попытками приблизить или отдалить смерть.

В этой обширной промежуточной области приложения науки затруднены расплывчатостью задач, менее четкими побудительными стимулами и меньшей заинтересованностью государства. Многие добрые начинания гончаются безрезультатно, хотя правительства Соединенных Штатов и Англии — второе с меньшей убежденностью, — по-видимому, считают, что а) государство тут ни при чем и б) что добрые начинания так или иначе будут поддержаны самим обществом. Вопрос этот спорен, но лично мне подобные соображения кажутся малоубедительными. Правительствам, впрочем, тоже, так как они создают нечто вроде трамплина, откуда полезные начинания могут устремляться в жизнь. В Соединенных Штатах, если я не ошибаюсь, этим трамплином должен служить Национальный совет научных исследований. В Англии — Консультативный совет по вопросам науки. В Советском Союзе таким трамплином является сама Академия наук, которая представляет собой гораздо менее громоздкую организацию, чем Академия наук США

или лондонское Королевское общество. Академия наук СССР состоит примерно из 250 академиков и 150 членов-корреспондентов. В нее входят историки, экономисты, специалисты в области литературы и даже писатели *. Что касается Англии и Соединенных Штатов, то, наверное, нельзя не согласиться, что наши научные учреждения недостаточно гибки и работоспособны.

Стоит ли обращать на это внимание? Осталась ли еще для нас с вами какая-нибудь работа? Нужно ли поощрять развитие науки на Западе, если приложения ее и так уже проникли почти во все области жизни?

Нужно ли здравомыслящему человеку иметь больше материальных ценностей, чем имеет заурядный преуспевающий американский специалист? Или хотя бы столько же? Я не склонен осуждать тех, кто задает мне эти вопросы. И все-таки в конечном счете я их осуждаю.

Почему бы не удовлетвориться тем, что у нас уже есть? Вы сами сказали, что немногие ученые становятся хорошими администраторами. Стоит ли тогда беспокоиться о науке и государственной власти? Может быть, лучше дать ученым возможность заниматься своим делом, как это было всегда, и пусть они время от времени помогают советом тем, кто на самом деле мудрее их?

Разве спасение мира не является самой неотложной, самой главной задачей нашего времени? Так ли уж важно при этом, что будет с учеными? Разве не государственные деятели должны заниматься спасением мира? При чем здесь ученые?

Мне не раз приходилось выслушивать все эти вопросы. Их задают умные люди. Они вовсе не лишены смысла. Но это вопросы, которые не приносят добра. Или, вернее, эти вопросы — плоды того же древа, на котором созревают многие подстерегающие нас опасности и отцветают многие наши надежды. Одна из этих опасностей — притупление чувства будущего.

Она нависла над всем западным миром. И стала реальной угрозой даже для Соединенных Штатов, хотя в меньшей степени, чем для старых государств Западной Европы. Мы становимся экзистенциалистским обществом,

* На начало 1973 года в составе АН СССР было 244 академика, 449 членов-корреспондентов и 67 иностранных членов.

продолжая существовать в том же мире, в котором существуют общества, устремленные в будущее. Аромат экзистенциализма все сильнее веет от нашего искусства. Мы, в сущности, теряем способность воспринимать какое-либо иное искусство. Эти перемены особенно заметны в тех сферах, которые находятся в непосредственной близости к центру управления нашего общества, в корнях нашей административной системы, в тех приемах, к которым мы прибегаем, принимая секретные решения — я говорил о них в начале этой лекции, — в самом характере наших секретных решений. Мы еще кажемся достаточно гибкими, но не знаем, к какой модели общества надо стремиться. Мы не можем изменить своей основы. А это главное, что нам нужно сделать.

Вот почему я считаю необходимым, чтобы люди науки принимали участие в работе правительства на всех уровнях. Говоря о людях науки, я в данном случае имею в виду всех, кто получил специальное естественнонаучное или техническое образование, то есть включая сюда и инженеров, которые нам также очень нужны.

Я делаю особое ударение на ученых, потому что — отчасти благодаря образованию, отчасти благодаря самоотбору — среди них чаще встречаются люди, наделенные творческим социальным воображением, в то время как инженеры, в массе своей более единодушные, чем любая другая профессиональная группа, с одной стороны, стремятся быть на уровне новейших технических достижений, а с другой — легко примиряются с тем обществом, в которое их забросила случайность рождения. Ученые представляют собой гораздо менее однородную прослойку, и некоторые из них обладают как раз теми качествами, в которых мы нуждаемся больше всего.

Дело не только в том, что ученые, работая в правительственных учреждениях, увеличат число людей, влияющих на секретные решения. Это понятно. Я считаю, что это, как уже было сказано в самом начале, принесло бы реальную пользу. Одно из несомненных преимуществ Советского Союза заключается как раз в том, что на высших ступенях политического и административного аппарата этой страны есть много людей с научным и техническим образованием. Они составляют от 35 до 45% руководителей высших исполнительных органов и

высокопоставленных дипломатов, в то время как в Соединенных Штатах или в Англии эти показатели гораздо ниже. В тех областях, в которых такие люди заведомо более компетентны, чем любой из нас, а их не так мало, они наверняка оказывают благотворное влияние. Но хотя присутствие ученых в правительственных учреждениях принесло бы реальную пользу, главное, по-моему, все-таки в другом. Я считаю, что ученые могут дать нам то, в чем наше экзистенциалистское общество нуждается больше всего, нуждается настолько, что уже не осознает, как это важно и как близка гибель. Я говорю о предвидении.

Я не утверждаю, конечно, что все ученые, и только ученые, обладают даром предвидения. Это очень редкий дар. Военный министр Стимсон, несомненно, обнаружил большую способность к предвидению, чем другие политические деятели того времени, когда 25 апреля 1945 года направил президенту Трумэну меморандум о последствиях взрыва атомной бомбы⁴⁸. Но сравните меморандум Стимсона со знаменитым письмом Франка и чикагских ученых, написанным десятью неделями позже!

Стимсон полагался на свой опыт политика. За плечами Франка и его коллег было научное образование и то, что не очень точно называется знанием. Это даже не совсем знание. Скорее, это ожидание того знания, которое должно прийти. Это некое ощущение, возникающее в процессе научной работы у тех ученых, которые проявляют достаточную чуткость.

Я убежден, что мы грубо недооцениваем это ощущение, уподобляясь людям палеолита, которые, не зная арифметики, наверняка стали бы потешаться над чудачком, вздумавшим считать на пальцах. Большинство ученых, очевидно, не способно к предвидению. Но если они обладают хотя бы крупницей этого дара, тогда их деятельность скорее, чем любой другой вид деятельности, известный в наше время, дает им возможность наиболее эффективно использовать эту свою способность. Потому что наука по самой своей природе не может существовать вне истории. Каждый ученый осознает, что изучаемый им объект движется во времени; ученые понимают, что сегодня они знают больше, чем те, кто был лучше их, умнее их и глубже их, но жил 20 лет тому

назад. Ученые, у которых есть ученики, знают, что через 20 лет их ученики будут знать несравненно больше, чем знают сейчас они сами. Ученым не нужно объяснять, что такое общество, устремленное в будущее, потому что наука в своих гуманистических проявлениях также устремлена в будущее.

Это и есть та главная причина, которая заставляет меня желать, чтобы ученые входили в правительство. Я говорил о ней менее определенно, объясняя, почему молодые ученые часто оказываются плохими администраторами. Вернувшись еще раз к деятельности тизардовского комитета, я хотел бы напомнить, что все его решения проводились в жизнь профессиональными администраторами. Если бы на их месте оказались ученые, они почти наверняка справились бы с этой работой гораздо хуже.

Однако это только половина правды. В течение двадцати лет мне приходилось поддерживать контакт с английскими администраторами-профессионалами. Я испытываю к ним глубочайшее чувство уважения, такое же, как к любой другой знакомой мне группе работников-профессионалов. Я считаю их умными, достойными, мужественными, терпимыми и щедрыми людьми. Насколько это в человеческих возможностях, они, как единая группа, обычно не заслуживают других менее лестных эпитетов. Но у них есть один недостаток.

Администраторы, как вы знаете, по своему характеру люди активные. Они стремятся жить сегодняшним днем, и эта тенденция поддерживается самим характером их работы, так как главное для них — уметь разрешать текущие проблемы. Часто, когда я наблюдаю, как они без суеты, без применения силы делают свое дело, изливая на собеседника поток логических умозаключений, у меня в мозгу начинает звучать фраза из старой исландской саги: «Снорри был мудрейшим человеком в Исландии, но ему не хватало дара предвидения»⁴⁹.

Под «предвидением» здесь понимается некая сверхъестественная сила, но цитата все равно не выходит у меня из головы: мудрейший человек, которому не хватало дара предвидения! Чем дольше я наблюдаю за западным миром, тем больше эта фраза меня мучает. В Соединенных Штатах она мучает меня не меньше, чем в Западной Европе. Мы чудовищно компетентны, мы зна-

ем как свои пять пальцев все возможные варианты действий в любом из возможных случаев. Но этого недостаточно. Поэтому я хотел бы, чтобы ученые приняли участие в государственных делах. Горько сознавать, что, когда затихнут исторические бури, единственной эпитафией, которой мы удостоимся, будет эта строка: «Мудрейшие люди, которым не хватало дара предвидения».

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Don K. Price, *Government and Science*, New York University Press, 1954, p. 30. Самая интересная и содержательная книга из всех, которые я прочел по этому вопросу. Все остальное, написанное в Англии о государственной власти и науке, не идет с ней ни в какое сравнение.—63

2. Архив Тизарда. Дневник, 8 мая 1945 года.—64

3. Архив Тизарда, Автобиография, рукопись, лист 17.—67

4. Официальный отчет палаты лордов (1957), недельный № 323, стр. 482—496. Он ссылался на мою статью «Новый интеллект для нового мира». Поскольку в то время я состоял на государственной службе, мои друзья из Уайтхолла считали, что мне лучше не подписывать эту статью своим именем, но мое авторство ни для кого не было тайной.—69

5. R. F. Harrod, *The Prof*, Macmillan, 1959, p. 15, 107. Книга сэра Роя Харрода представляет собой биографию Линдемана, написанную по личным воспоминаниям автора. Харрод хорошо знал Линдемана, но он не претендует на понимание его научных воззрений.—69

6. Архив Тизарда. Автобиография, рукопись, лист 52.—72

7. Там же, лист 66.—73

8. Там же, лист 122.—73

9. Там же, лист 124.—74

10. Ф. У. Астон потратил несколько лет жизни на создание масс-спектрографа, а Вилсон — на создание так называемой камеры Вилсона; и тот и другой — Нобелевские лауреаты. Сэр Томас Мертон — известный спектроскопист и одновременно не менее известный знаток и собиратель произведений искусства.—75

11. Во время первой мировой войны Тизард был заместителем Бертрана Гопкинсона, который, по существу, возглавлял всю научно-исследовательскую работу в области авиации. Гопкинсон, выдающийся инженер-теоретик своего времени погиб в 1918 г., пилотируя собственный самолет; ему, больше чем кому-либо другому, Тизард обязан своим пониманием значения науки для военных целей.—76

12. Можно, конечно, строить психологические догадки. Это столь же легко делать в случае Рузвельта — Гопкинса, как и в случае Черчилля — Линдемана.—77

13. В научной войне 1935—1945 годов Роу играл важную роль, которую нелегко оценить по заслугам, так как вся его деятельность была засекречена. Больше всего он известен как директор Научно-исследовательского института дальней радиосвязи, самого интересного и продуктивного научно-исследовательского учреждения Англии в военные годы.—78

14. Любопытно, что именно миролюбивый и добродушный Уимперис, который терпеть не мог никаких раздоров, добился организации этого комитета и назначения Тизарда на пост председателя.—79

15. В 1948 году.—79

16. Роль лорда Суинтона в этой подготовительной работе до сих пор недооценивается, так же как и роль Роу, хотя и по другим причинам.—81

17. В то время сэр Морис Хэнки, позднее лорд Хэнки, один из наиболее влиятельных закулисных деятелей Англии в течение многих лет занимался, в частности, вопросами подготовки к войне.—81

18. Позднее постоянный секретарь министерства финансов по делам государственных служащих и лорд Бриджес.—81

19. См.: P. M. S. Blackett, Tizard and the Science of War, "Nature" 185 (1960), p. 647—653.—82

20. «Исследование операций» в Америке обозначалось как "Operation research", а в Англии — как "Operational research". Но так как начало им было положено в Англии, я предпочитаю английское название. Еще в 1914—1918 годах ученые, работавшие под руководством А. В. Хилла, испытывали зенитные орудия и впервые начали заниматься тем, что мы потом стали называть «исследованием операций».—82

21. P. M. S. Blackett, Operational Research, "Brassey's Annual", 1953, p. 88—106.—82

22. См.: W. S. Churchill, The Second World War, Cassell, 1948, vol. I, p. 399—401, 593—594.—86

23. А не 1937 года, как утверждает Черчилль в "The Second World War", vol. I, p. 120. В главе "Problems of Sea and Air, 1935—1939" (p. 115—128) есть и другие неточности.—86

24. Так утверждал Блэкет. Роу склонен думать, что решающая стычка произошла до заседания, хотя он в этом не уверен. Вполне возможно, что, поскольку ссора ожидалась, секретарей заранее предупредили, чтобы они не присутствовали на заседании.—87

25. За исключением Хэнки. Этот максимально сдержанный человек, который за всю свою жизнь не выдал ни одного секрета, считал, что настало время это сделать.—89

26. Архив Тизарда, Дневник, 10—11 мая 1940 г.—90

27. Там же, 4 июня 1940 г.—91

28. Там же, 7 июня 1940 г.—91

29. Там же, 21 июня 1940 г.—91

30. Там же, 30 июня 1940 г.—92

31. Там же, 1 августа 1940 г.—93

32. *Магнетрон* — прибор, генерирующий направление пучка радиоволн высокой частоты.—94

33. P. M. S. Blackett, Tizard and the Science of War, "Nature", 185.—94

34. R. F. Harrod, The Prof, p. 74—75. Ясно, что Харроду не было известно, в чем состояла суть разногласий ни в этом случае, ни

в случае довоенных споров с Тизардом, о которых он рассказывал на стр. 176—178 своей книги.—96

35. Тогда появилась бы возможность привлечь большое число данных, касающихся, в частности, реальных средств управления самолетами в конкретных условиях. Ошибочность расчетов Линдемана была связана в первую очередь с неправильным использованием такого рода фактических данных.—102

36. То есть три независимых члена комитета. Уимперис и Роу были тоже на стороне Тизарда.—103

37. "The New Men", Macmillan, 1954, p. 278—279.—104

38. Интересным полем исследования могла бы явиться Бритиш бродкастинг корпорейшн (Би-би-си); хотя на стороннего наблюдателя она производит впечатление мира Кафки, из ее деятельности можно было бы почерпнуть несколько хрестоматийных примеров иерархической политики.—106

39. Рассказывают, что небольшая группа членов Королевского общества пришла к Черчиллю специально для того, чтобы выразить недоверие научным рекомендациям Линдемана. Наверное, это была бы забавная сцена, но я, к сожалению, должен заявить, что в действительности она не состоялась.—108

40. Несколько примеров такого рода процессов можно найти в моих романах «Наставники», «Новые люди», «Возвращения домой», «Дело».—109

41. Это замечание, которое кажется мне тем более справедливым, чем больше я о нем думаю, позаимствовано мной у Памелы Хенсфорд Джонсон.—109

42. «Две культуры» (см. выше, стр. 17).—110

43. Под «прибором» я подразумеваю любое практическое устройство, начиная от приспособления для разбивания яиц и кончая водородной бомбой. Тот, кто способен обожествить яйцеразбивалку, вполне способен обожествить и водородную бомбу.—111

44. Роу, видевший, как принималась большая часть научных решений Англии между 1935 и 1945 годами, склонен считать, что из всех ученых, с которыми он сталкивался, чаще всего ошибался Линдеман. И притом ошибался главным образом тогда, когда речь шла о приложении науки к военному делу. (Письмо к Ч. П. Сноу от 3 августа 1960 года.) — 111

45. К самому Тизарду таких претензий, разумеется, никто не предъявлял.—113

46. То есть из разделов, непосредственно связанных с развитием военной техники.—117

47. Верно, конечно, что общество проявляет самую серьезную заинтересованность в военных вопросах и в медицине и что это накладывает глубокий отпечаток на развитие этих областей знания. Если бы общество проявляло такой же большой интерес, скажем, к вопросам транспорта, мы бы очень быстро нашли научное решение этой проблемы.—117

48. Ср. с биографией Стимсона: Elting E. Morison, Turmoil and Tradition, Houghton Mifflin, 1960, p. 613—643. — 121

49. "Saga of Burnt Njal", ch. 113.— 122

ВОИНСТВУЮЩАЯ МОРАЛЬНОСТЬ НАУКИ

В наше время ученые составляют наиболее важную профессиональную группу. Сейчас работа ученых волнует всех. Сейчас научные открытия влияют на судьбы всего мира, но от самих ученых мало что зависит. И тем не менее потенциально влияние ученых огромно. Остальной мир испытывает страх перед их деятельностью — страх перед научными открытиями и перед теми последствиями, к которым они приводят. Остальной мир трансформирует этот страх, переносит его на самих ученых и склонен считать ученых совершенно непохожими на других людей.

Как бывший ученый, если только мне позволено так себя называть, я знаю, что это чепуха. Я даже пытался изображать ученых в романах и рассказывать об их работе. Я прекрасно знаю, что ученые, в общем, такие же люди, как все остальные. В конце концов, все мы принадлежим к человеческой расе, даже если некоторые из нас утратили сходство с себе подобными. Мне кажется, что я могу рискнуть сделать некоторое обобщение. Те ученые, которых я знал (в силу служебного положения я знал больше ученых, чем другие), были по крайней мере так же безупречны в нравственном отношении, как любая другая группа интеллигенции.

Конечно, это слишком общее утверждение, и оно верно лишь в статистическом смысле. Но я думаю, что некое зерно истины в нем содержится. Душевные качества, которые я ценю в ученых, не являются такой уж редкостью, но я отношусь скептически ко всем попыткам вдаваться в тонкости, когда речь заходит о душевных

качествах. Почти всегда это свидетельствует не об истинной тонкости, а о некой тривиальности мышления. Поэтому я ценю в ученых храбрость, любовь к правде и доброту — те примитивные добродетели, которыми их никак нельзя считать обойденными, особенно если вспомнить о невысоком нравственном уровне, достигнутом остальным человечеством. Я думаю, что в общей массе ученые несколько лучше выполняют свои обязанности мужей и отцов, чем большинство из нас. Я склонен ценить эту их особенность достаточно высоко. У меня нет точных данных, и я очень хотел бы иметь возможность проанализировать цифры, но готов держать пари, что число разводов среди ученых пусть ненамного, но все же ниже, чем в других группах населения, имеющих примерно такое же образование и такое же материальное положение. Я не приношу извинений за то, что считаю это положительным явлением.

У меня есть один близкий друг, весьма крупный ученый. Он принадлежит к немногим знакомым мне людям этого круга, ведущим такую жизнь, которую называют беспорядочной. Когда мы оба были моложе, он как-то занялся историческими изысканиями, чтобы установить, сколько великих ученых так же страстно интересовались женщинами, как он. Наверное, он почувствовал бы себя несколько увереннее, если бы ему удалось найти какую-нибудь историческую параллель. Я помню, как он сказал мне, что его поиски окончились ничем. Среди по-настоящему великих ученых прошлого кое-кто обладал совершенно бесцветным характером, а все остальные были удручающе нормальными людьми. Единственным лучом надежды была для него жизнь Джироламо Кардано, но один Кардано не мог перевесить всех остальных.

Очевидно, ученые в принципе ничем не отличаются от других людей. Во всяком случае, они не хуже их. Но некоторое отличие все-таки существует. С него я и начал. Нравится им это или нет, работа ученых имеет первостепенное значение для всего человечества. В моральном плане это обстоятельство кардинально изменило облик нашего времени. В плане социальном от него зависит, выживет человечество или погибнет, а также — при каких условиях оно выживет и как погибнет. Чаши добра и зла — в руках ученых. Так сложились обстоятельства. Вполне возможно, что сами ученые здесь ни при чем или

«причем» только отчасти, но изменить эту ситуацию они не могут. Ученые — если не все, то наиболее впечатлительные из них, — считают, что эта тяжелейшая ноша незаслуженно взвалена на их плечи. Они хотят только одного — делать свое дело. Я сочувствую им. Но ученые не могут избежать ответственности точно так же, как наравне с остальными людьми они не могут избежать воздействия силы земного притяжения.

Правда, существует один способ, с помощью которого они могут выйти из игры. К этому способу не раз прибегали люди умственного труда, когда оказывалось, что они заплыли слишком далеко, а на море началось волнение.

Он заключается в придумывании категорий или, если вам это больше нравится, в разделении труда. Иными словами, ученые, которые хотят выйти из игры, заявляют: *«Мы создаем инструменты. А вы — весь остальной мир, и прежде всего политические деятели, — вы должны заботиться о том, как их использовать. Инструменты могут быть использованы для достижения таких целей, которые большинство из нас считает недостойными. Это, конечно, прискорбно. Но, как ученых, нас это не касается».*

Таков смысл доктрины этической нейтральности науки. Я не могу принять ее. Я не верю, что ее может принять хоть один ученый, наделенный чувством ответственности. Некоторые считают, что найти точные аргументы, опровергающие эту доктрину, совсем не так просто. Но почти все интуитивно чувствуют, что придумывание удобных категорий — моральная ловушка. Это один из самых простых способов усыпить совесть. Это тот путь, который избрали экономисты начала XIX столетия, в частности Рикардо, когда на их глазах начала совершаться первая промышленная революция. Сейчас нам трудно понять, как люди, интеллигентные люди, оказались настолько бездушны и слепы. Сейчас в разгар научно-технической или второй промышленной революции мы заняли примерно такую же позицию, как Рикардо. Неужели мы позволим, чтобы наша совесть заснула? Неужели мы не прислушаемся к тому голосу, который говорит почти каждому из нас, что на плечах ученых лежит небывалая ответственность? Можем ли мы поверить в то, что наука нейтральна?

Для меня существует только один ответ на все эти вопросы, и я считал бы бесчестным делать вид, что это не так. Но я воспитан на тех же принципах, что и большинство западных ученых. И я считал бы не менее бесчестным делать вид, что мне ничего не стоит объяснить логически, в чем я вижу сейчас надежду на спасение. Самое большее, что я могу сделать,— это предложить свой черновик. Быть может, какой-нибудь более дальновидный человек воспользуется им и доведет работу до конца.

Разрешите мне начать с замечания, которое на первый взгляд не относится к делу. Каждый, кто занимался наукой, знает, какую огромную эстетическую радость доставляет научная работа. Человек, который сознает, что он участвует в развитии науки, что он находится на пороге какого-то открытия, пусть даже самого незначительного, одновременно сознает, что он постигает красоту мира. Субъективный опыт этого человека и испытываемое им эстетическое удовлетворение ничем не отличаются от удовлетворения, которое доставляет сочинение поэмы, романа или музыкального произведения. Я не думаю, что можно найти какую-нибудь разницу между эстетическими переживаниями, связанными с научным и художественным творчеством. Литература, посвященная научным открытиям, переполнена изъявлениями эстетической радости. Наиболее полно это чувство выражено, по-моему, в книге Г. Х. Харди «Апология математика». Грэхем Грин как-то сказал, что вместе с предисловиями Генри Джеймса — это лучшее, что когда-либо было написано о радости художественного творчества. Однако история науки знает много ярких выражений радости. Торжествующий крик, который издал Боян, когда понял, что создал новую непротиворечивую неевклидову геометрию; заявление Резерфорда о том, что он понял, как выглядит атом; уверенность Дарвина, копившаяся годами, еще робкая, но все-таки уверенность в том, что он достиг цели,— все это различные проявления одного и того же состояния эстетического экстаза.

Но этого мало. Результат научной деятельности, любое по-настоящему законченное научное произведение само по себе также имеет эстетическую ценность. Суждения ученых о такого рода работах чаще всего выражаются в эстетических терминах: «Это прекрасно!»

или «Это действительно очень красиво!» (как обычно говорят более сдержанные англичане). Эстетические достоинства научных открытий, так же как эстетические достоинства произведений искусства, весьма разнообразны. Мы считаем прекрасными всеобъемлющие теории типа ньютоновской теории всемирного тяготения, потому что нас поражает их классическая простота, но мы ценим и другой род красоты, свойственный релятивистскому обобщению волнового уравнения или описанию структуры дезоксирибонуклеиновой кислоты, прежде всего из-за их неожиданности. Ученые безошибочно распознают такого рода красоту, когда она встречается на их пути. Наоборот, «некрасивость» возбуждает подозрения ученых, и история показывает, что подозрения эти обычно оправданны. Большинство физиков, например, инстинктивно чувствует, что причудливый набор известных сейчас элементарных частиц, пестрый, как коллекция марок, вряд ли надолго останется последним словом науки.

Эстетическую ценность имеет не только «чистая» наука. В прикладной науке есть своя красота, которая, как мне кажется, по характеру ничем не отличается от красоты «чистой» науки. Магнетрон оказался крайне полезным прибором и в то же время очень красивым, причем его красота была прямым следствием его рабочих качеств, ибо этот прибор наиболее экономно делал в точности то, для чего он был предназначен. Инженеры, занятые совершенствованием техники, ценят эстетические достоинства не меньше ученых. Когда они пренебрегают эстетикой и конструируют неуклюжее оборудование, вдвое более тяжелое, чем это необходимо, они первыми понимают, что изменяют своим принципам.

Таким образом, совершенно ясно, что наука доставляет эстетическое удовольствие как в процессе творчества, так и по достижении определенных результатов. Но эстетика не связана с нравственностью, возражают любители раскладывать все по полочкам. Я не хочу тратить время на обсуждение второстепенных деталей, однако так ли это на самом деле? А может быть, эстетика и нравственность — это вообще выдумки, которыми мы тешимся, чтобы отвлечься от чисто человеческих и социальных проблем своего времени? Но давайте переключимся на нечто более конкретное, более тесно свя-

занное с научной деятельностью и одновременно с нравственностью. Давайте поговорим о стремлении постигнуть истину.

Под *истиной* я опять-таки не подразумеваю ничего особенно сложного. Я вкладываю в это слово тот же смысл, что и ученые. Мы все знаем, что философское рассмотрение понятия эмпирической истины приводит к некоторым неожиданным осложнениям, но большая часть ученых не обращает на них внимания. Ученые знают, что истина — в том смысле, в котором они и все мы употребляем это слово в повседневной речи,— есть то, во имя чего существует наука. Этого для них вполне достаточно. На этом покоится все величественное здание современной науки.

Как бы то ни было, истина, в прямолинейном понимании самих ученых,— это то, что они пытаются узнать. А узнать им нужно, что же находится *там*. Без этого стремления наука не существует. В нем заключена та движущая сила, которая вызывает к жизни научную деятельность. Это стремление внушает ученым непререкаемое уважение к истине на каждом этапе их работы. Иными словами, если вы хотите узнать, что находится *там*, вы не должны обманывать ни самих себя, ни других. Вы не должны лгать самому себе. Или еще грубее, вы не должны подтасовывать экспериментальные данные.

Любопытно, что ученые иногда пытаются это делать. Недавно я написал роман, сюжет которого построен на научном подлоге. Но один из моих героев, выдающийся ученый, утверждает на страницах книги, что самое удивительное в науке то, что, несмотря на обилие возможностей и соблазнов, подобные вещи случаются чрезвычайно редко. Мы все слышали о пяти-шести раскрытых и нашумевших случаях, многократно описанных в литературе, таких, как «открытие» *L*-радиации или единственный в своем роде случай с пилтдаунским человеком *.

Тот, кто некоторое время вращался в научном мире,

* *Пилтдаун* — селение в Англии, где в 1911—1915 годах были найдены кости человеческого черепа, близкие по строению к современным, и нижняя челюсть, напоминающая челюсть шимпанзе. Дискуссия о принадлежности этих костей одной особи продолжалась до

наверняка слышал доверительные разговоры о десятке других случаев, которые по различным причинам еще не стали достоянием гласности. Иногда мотивы обмана известны: довольно часто это стремление добиться каких-то преимуществ для себя лично — денег или работы. Но не всегда. Многих толкает на научное мошенничество особый вид тщеславия. На более низком научном уровне подобные вещи случаются, по-видимому, чаще. Время от времени появляются, например, аспиранты, которые ухитряются с помощью обмана получить научную степень.

Но общее число этих людей ничтожно мало по сравнению с общим числом ученых. Кстати, влияние такого рода жульничества на развитие науки также ничтожно. Наука — саморегулирующаяся система. Это означает, что никакая подделка (или чистосердечное заблуждение) не может остаться незамеченной в течение длительного времени. Ни в какой критике извне наука не нуждается, потому что критицизм свойствен самому научному процессу. Так что единственный вред, который приносит научное жульничество, состоит в том, что ученые теряют время на изобличение мошенников.

Примечательно в данном случае не то, что горстка ученых уклоняется от поисков истины, а то, что подавляющее большинство ученых неуклонно идет к своей цели. Это ясно показывает каждому, кто хочет видеть, насколько высок моральный уровень значительного числа людей, занятых научной работой.

Мы не склонны придавать таким вещам особое значение. А между тем сам этот факт чрезвычайно важен. Он отличает занятие наукой (начиная со студенческой скамьи) от всех других видов интеллектуальной деятельности. Элемент моральности включен в самый процесс научной работы. Стремление найти истину само по себе является моральным импульсом или, во всяком случае, содержит моральный импульс. Методы, которыми ученые пользуются, чтобы отыскать истину, обязывают их к строгой моральной дисциплине. Мы говорим об открытии, например о законе несохранения четности Ли и

1953 года, когда химический анализ показал, что челюсть представляет собой недавнюю подделку.

Янга *, что оно верно, имея в виду ограниченный смысл научной истины, точно так же, как мы говорим, что оно красиво, в согласии с критериями научной эстетики.

Мы, кроме того, знаем, что такого рода открытия совершаются в результате ряда действий, которые без моральных импульсов казались бы бессмысленными. Так, эксперименты Ву и ее коллег в сущности представляли собой не что иное, как упражнения в отыскании истины. Ученым, воспитанным на такого рода экспериментах, эти опыты кажутся столь же естественными, как дыхание. И тем не менее это нечто удивительное. Если бы научная деятельность включала в себя только этот моральный элемент, мы могли бы с полным основанием говорить о воинствующей моральности науки.

Но действительно ли это единственный моральный элемент? Красота и истина, как элементы науки, не вызывают возражений ученых. Однако на Западе этим, пожалуй, все и ограничивается. Некоторые ученые соглашались с тем, что я собираюсь к этому добавить. Другие — нет. Меня это не очень волнует, но я встревожен все более широким распространением того опасного отношения к науке, которое я назвал бы циничным конформизмом технократов. Я еще вернусь к этому чуть позже. Что же касается несогласия, то мне хочется напомнить слова Г. Х. Харди, который часто говорил, что серьезный человек не должен тратить время на выражение мнения большинства — есть много людей, которые охотно сделают это вместо него. Вот классический пример научного неконформизма. Хотелось бы, чтобы таких примеров было побольше.

Сейчас я попробую рассказать, в чем я вижу источник надежды. Ученые, которые пришли в науку до 1933 года, помнят атмосферу того времени. Когда пожилые люди предаются воспоминаниям о своей прекрасной юности, это всегда очень скучно. Но я рискну вызвать ваше раздражение — Талейран, наверное, тоже вызывал раздражение у своих младших современников — и скажу, что тот, кто не занимался наукой до 1933 года, не знает радостей жизни ученого. Мир науки 20-х годов был настолько близок к идеальному интернационально-

* См. сноску ** на стр. 29.

му сообществу, насколько это вообще возможно. Не думайте, что ученые, входившие в это сообщество, относились к породе сверхлюдей или были избавлены от обычных человеческих слабостей. Я потратил изрядную часть жизни, доказывая, что ученые прежде всего и более всего — люди, поэтому я не собираюсь теперь уверять вас в обратном. Но научная атмосфера 20-х годов была насыщена доброжелательностью и великодушием, и люди, которые в нее окунались, невольно становились лучше.

Тот, кто в те годы провел хотя бы неделю в Кембридже, или в Геттингене, или в Копенгагене, знает это по собственному опыту. У Резерфорда было не так мало слабостей, но он был действительно великим человеком с необычайно щедрой душой. В его представлении мир науки располагался над миром, поделенном на национальные государства, и правила этим миром радость. С такой же, если не с большей, восторженностью относились к науке два других великих ученых — Нильс Бор и Франк, заражавшие своим энтузиазмом многочисленных учеников. Такая же обстановка царила в римской школе физиков.

Интернациональный мир науки скреплялся тесными личными связями. Я могу напомнить, что советский гражданин Петр Капица оказал честь моей стране и много лет работал в лаборатории Резерфорда. Его избрали в члены Королевского общества, он преподавал в Тринити-колледже Кембриджского университета и был основателем и душой лучшего клуба физиков, когда-либо существовавшего в Кембридже. Он всегда оставался гражданином СССР и является сейчас директором московского Института физических проблем. Благодаря ему целое поколение английских ученых имело возможность лично познакомиться со своими русскими коллегами. Подобные связи представляли в то время и представляют сейчас гораздо большую ценность, чем любые контакты, осуществляемые дипломатами.

К сожалению, в наши дни это неосуществимо. Я надеюсь дожить до того времени, когда какой-нибудь молодой иностранный ученый вновь сможет провести шестнадцать лет в Беркли или в Кембридже и потом занять почетное положение у себя на родине. Как только это снова станет возможным, нам больше не о чем будет

беспокоиться. Но идиллический период существования мировой науки закончился исторической бурей, которая, к несчастью, совпала с научно-технической бурей.

Создание атомной бомбы уничтожило международное сообщество физиков. «Эта прекрасная наука погибла», — как сказал, узнав о взрыве атомной бомбы, Марк Олифант, патриарх австралийских физиков. Формально он оказался неправ. В моральном и духовном смысле, может быть, и прав.

В других областях науки международные сообщества сохранились, например в биологии. Многие биологи сознают свою причастность к необычайно важным переменам, которые происходят сейчас в биологии, и, подобно физикам 20-х годов, испытывают чувство освобождения и радости. Вполне возможно, что духовными и идейными вождями в науке станут теперь биологи и в следующем поколении именно среди них появятся новые Эйнштейны, Резерфорды и Боры.

Физикам же пришлось испить горькую чашу. После того как было открыто расщепление атома и совершен решительный прорыв в области электроники, физика почти мгновенно превратилась в важнейший источник укрепления военной мощи национальных государств. А большое число физиков стало солдатами без формы. В промышленно развитых странах они до сих пор остаются солдатами.

Трудно сказать, были ли у них шансы занять иное положение. Физики встали на этот путь во время войны с гитлеровской Германией. Большинство ученых считало, что нацизм настолько близок к воплощению абсолютного зла, насколько это возможно в человеческом обществе. Я тоже стоял на этой точке зрения. Я колеблимо стою на этой точке зрения до сих пор. Но коль скоро нацизм был воплощением абсолютного зла, его нужно было уничтожить, и, если нацисты могли сделать атомную бомбу, что мы до 1944 года считали возможным и что мучило, как кошмар, всех, кто был хоть сколько-нибудь в курсе дела, значит, мы тоже должны были ее сделать. Для тех, кто не принадлежал к безоговорочным пацифистам, просто не существовало иного выхода. А безоговорочный пацифизм для большинства из нас был неприемлем.

Поэтому я уважаю и в значительной мере разделяю взгляды тех ученых, которые посвятили себя созданию атомной бомбы. Но когда вы встаете на ступеньки эскалатора, передвижение на котором так или иначе затрагивает вашу совесть, самое главное — это знать, сможете вы с него соскочить или нет. Когда ученые стали солдатами, они пожертвовали какими-то элементами полноценной научной жизни — столь неуловимыми, что сами этого не заметили. Перемена не коснулась их интеллектуальной жизни. У меня нет основания считать, что научная работа, приводящая к созданию оружия массового уничтожения, в интеллектуальном отношении чем-нибудь отличается от любого другого вида научной деятельности. Но в моральном отношении отличается.

Возможно, что при некотором стечении обстоятельств этим различием стоит поступиться; ученые, более добросердечные, чем я, часто занимают такую позицию, и я попытался правдиво изобразить подобную ситуацию в одном из своих романов. Нельзя только делать вид, что поступаться не приходится. Долг солдата — повиноваться. Это основа военного кодекса морали. Но не кодекса морали ученого. Долг ученого — вопрошать и, если нужно, восставать. Я хочу, чтобы вы меня поняли. Я не анархист, я не считаю, что лояльность дурна сама по себе. И я не утверждаю, что любой мятеж — это благо. Я хочу лишь сказать, что лояльность легко переходит в конформизм, а конформизм часто служит прикрытием для робости и своекорыстия. Точно так же, как и безропотная покорность. Если вы задумаетесь над длинной и мрачной историей человечества, то увидите, что покорные совершили гораздо больше, и притом гораздо более чудовищных, преступлений, чем бунтари. Если вы мне не верите, прочтите книгу Уильяма Ширера «Возвышение и крах третьего рейха». Кодекс морали немецких офицеров требовал беспрекословной покорности. Сами офицеры считали, что более почтенного и богобоязненного союза еще не существовало на нашей земле. И во имя покорности они совершали и помогали совершать другим самые гнусные преступления в таких масштабах, которых до тех пор не знала мировая история.

Я не утверждаю, что с учеными непременно должно произойти то же самое. Но привычка задавать вопросы

не такая уж надежная опора для тех, кто живет в организованном обществе. Мне трудно спокойно говорить об этом. Я двадцать лет занимался административной работой. На это поприще я вступил в начале войны по тем же причинам, по которым мои друзья ученые начали делать оружие. Меня удерживали на этом поприще те же причины, которые превратили моих друзей в солдат без формы. Английская официальная жизнь не требует такой же дисциплинированности, как армия, но различие не очень велико. Мне кажется, я достаточно хорошо знаю, какими огромными достоинствами обладают те, кто ведет эту суровую жизнь. Но мне, кроме того, известно, как я попал в моральную западню. Я тоже встал на эскалатор. Итог можно сформулировать так: я спрятался за стенами учреждения, я лишился возможности говорить «нет».

Нужно быть очень стойким человеком, чтобы в организованном обществе сохранить возможность сказать «нет». Я говорю это потому, что не принадлежу ни к очень стойким людям, ни к тем, кому легко остаться в одиночестве и пренебречь мнением своих коллег. Трудно рассчитывать, что многие ученые смогут это сделать. Существует ли какая-нибудь другая более надежная опора? По-моему, да. Мне кажется, что в научной деятельности скрыт еще один моральный импульс, не менее мощный, чем поиски истины. Этот импульс — *знание*. Есть целый ряд вещей, которые ученые *знают* лучше и глубже тех, кто не представляет себе, что такое наука. Если мы не безнадежно слабы и не безнадежно испорчены, знание должно определять характер наших поступков. Большинство из нас слишком робки, но знание не может не придать нам мужества. Быть может, оно даст нам достаточно мужества, чтобы сделать то, что мы должны сделать.

Я постараюсь выразить свою мысль более конкретно. Все физики *знают*, что получить плутоний сравнительно нетрудно. Мы знаем это не понаслышке и не из газет; для нас это факт, установленный в процессе нашей работы. Мы можем подсчитать, сколько научных работников и инженеров понадобится тому или другому государству, чтобы наладить производство атомных и водородных бомб. Мы *знаем*, что десятку или больше государств для

этого достаточно, наверное, шести лет или даже меньше. Самые информированные из нас всегда преувеличивают такие сроки.

Мы знаем это достоверно — как бы вам сказать? — знаем с полной инженерной достоверностью. Но мы, кроме того, — во всяком случае, большинство из нас — знакомы со статистикой и правилами вычисления шансов. Мы знаем, с полной статистической достоверностью, что, если необходимое количество атомных бомб будет изготовлено в нескольких различных государствах, некоторые из них будут взорваны — случайно, по глупости, потому что кто-то сойдет с ума, — причины не имеют значения. Значение имеет лишь непреложность статистических выводов.

Все это мы *знаем*. И притом знаем это лучше политиков, потому что наше знание есть результат нашего опыта. Оно является частью нашего сознания. Так неужели мы допустим, чтобы это случилось?

Все это мы *знаем*. Знание накладывает на ученых тяжелую личную ответственность. Дело не только в гражданской ответственности. На ученых лежит бóльшая ответственность и несколько иного характера. Потому что ученые испытывают моральное побуждение сказать то, что они знают. В результате они могут лишиться доброго имени в своей собственной стране. Они могут лишиться большего. Однако это совершенно неважно. Или важно только для вас и для меня, но не имеет никакого значения перед лицом возможного риска.

Ибо мы знаем, что поставлено на карту. У нас есть две возможности и очень мало времени. Первая — ограничение ядерных вооружений. И как первый шаг — запрещение всех ядерных испытаний. Я не хочу скрывать, что этот курс сопряжен с определенным риском. Во втором случае речь идет уже не о риске — тут все ясно. Абсолютно ясно. Соглашение о запрещении ядерных испытаний не заключается. Соревнование в накоплении ядерного оружия между великими державами не только продолжается, но и становится более напряженным. В него включаются другие государства...

Таким образом, в одном случае определенный риск. В другом — неизбежная катастрофа. Выбирая между риском и катастрофой, здравомыслящий человек не колеблется.

Долг ученых разъяснить смысл этой альтернативы. Этот долг вытекает, как мне кажется, из самого характера научной деятельности.

Таким же непреложным, хотя и более радостным, долгом ученых является использование благодатных сил науки. Ученым известно, опять-таки с полной научной достоверностью, что промышленно развитые страны обладают всем необходимым для того, чтобы изменить условия существования половины земного шара. Причем изменить сейчас, на протяжении жизни нынешнего поколения. Иными словами, они обладают достаточными ресурсами, чтобы дать возможность половине населения земного шара жить так же долго, как живем мы, и не страдать от голода. Единственное, чего нам не хватает,— это доброй воли. И это мы тоже знаем. Так же, как знаем, что нам неслыханно повезло — вам, американцам, и чуть меньше нам, англичанам. Мы похожи на людей, которые сидят в дорогом уютном ресторане и с удовольствием поглощают пищу, бросая взгляды на окна. Там, на улице, толпятся другие люди и смотрят на нас; волей случая они отличаются от нас цветом кожи и тем, что они голодны. Что же удивительного, что они относятся к нам без особой симпатии? Что же удивительного, что иногда, взглядывая на них сквозь стекло, мы стыдимся самих себя?..

Так что же — в нашей власти взяться за разрешение этой проблемы. Наша совесть требует, чтобы мы приступили к делу. Мы все понимаем, что, если эта проблема не будет разрешена, она породит многие другие проблемы. Возникнет, например, проблема перенаселения земного шара. Обстоятельство угрожающее. И до тех пор, пока люди останутся людьми, будут возникать все новые и новые обстоятельства, угрожающие нашему интеллектуальному спокойствию и нашим моральным устоям. В конце концов, угрожающее положение, если понимать слова в их прямом смысле, не является основанием для бесконечных колебаний и ничегонеделанья. Угроза — это нечто требующее ответа.

Вот почему я считаю, что на плечах ученых лежит тяжчайший груз ответственности, более тяжелый, чем на плечах других людей. Я не стану утверждать, что знаю, как они справятся со всеми трудностями. Но вот мои последние слова: я неколебимо верю, что справятся. Ибо

как я уже говорил, нет никаких сомнений в том, что научная деятельность сама по себе прекрасна и правдива. Я не могу этого доказать, но верю, что, поскольку ученые не могут не знать того, что они знают, они не могут не стремиться к добру.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Две культуры и научная революция . . .	17
1. Две культуры	17
2. Интеллигенция в роли луддитов . .	34
3. Научная революция	39
4. Богатые и бедные	50
Наука и государственная власть	62
Воинствующая моральность науки	127

Ч. П. СНОУ
ДВЕ КУЛЬТУРЫ

Редактор И. Пронченков

Художник С. Митурич

Художественный редактор В. Пузанков

Технический редактор Н. Попова

Корректор В. Пестова

Сдано в производство 27/X 1972 г.

Подписано к печати 23/IV 1973 г.

**Бумага 84×108¹/₃₂ — тип. № 1. 2¹/₄ бум. л.
7,56 печ. л. Уч.-изд. л. 6,95. Изд. № 9/15059.**

Цена 29 к. Зак. 701

Издательство «Прогресс»

**Государственного комитета Совета
Министров СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли
Москва, Г-21, Зубовский бульвар, 21**

**Отпечатано в ордена Трудового Красного
Знамени Ленинградской типографии № 2
имени Евгении Соколовой Союзполиграф-
прома при Государственном комитете**

Совета Министров СССР по делам

издательств, полиграфии

и книжной торговли,

г. Ленинград, Л-52,

Измайловский проспект, 29, с матриц

ордена Трудового Красного Знамени

Первой Образцовой типографии

имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома

при Государственном комитете Совета

Министров СССР по делам издательств,

полиграфии и книжной торговли

Москва, М-54, Валовая, 28

29 коп.