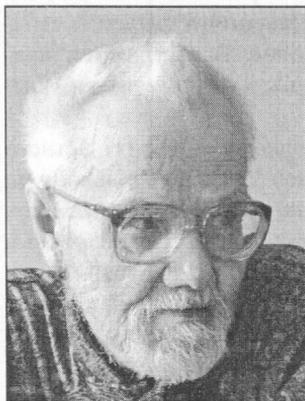




# ВЕРНЕР ГЕЙЗЕНБЕРГ: философия науки в контексте исторической судьбы ученого

## Часть II<sup>1</sup>

*Н. Ф. ОВЧИННИКОВ*



### 6. ТЯЖКИЙ ВЫБОР – ЭМИГРАЦИЯ ИЛИ РОДИНА

Соотношения неопределенностей как выдающееся достижение атомной физики были результатом долгих дискуссий Гейзенберга и Бора зимой 1927 г. Но приближались тридцатые годы. В Германии, по выражению Гейзенберга, «нарастала политическая смута». Приход нацистов к власти вынуждал многих эмигрировать.

Близкое общение Гейзенберга с Бором позволяет думать о немецком физике как о человеке, который высоко ценил личные привязанности и для которого невыносима была сама возможность разрыва творческих связей.

Виктор Вайскопф, его молодой друг, в предисловии к книге Елизабет Гейзенберг – жены выдающегося физика – так пишет о близком ему ученом: «Он был приятным человеком, с которым было легко дружить. Каждый, кто знал его, восхищался им – он проявлял широкий интерес к культурной жизни, был заме-

<sup>1</sup> Продолжение статьи, опубликованной в: Эпистемология и философия науки. 2005. Т. V. № 3.



чательным пианистом, с энтузиазмом занимался горным спортом и лыжными прогулками. Можно предположить, что он прожил бы счастливую и плодотворную жизнь как ведущий ученый, окруженный учениками, жизнь, посвященную исключительно глубокому пониманию физики и восприятию искусства, музыки, литературы и красоты природы. Но жизнь его пошла особенным путем. Он и его современники жили во времена политических потрясений. Европа, и в особенности его родная страна, переживала один из самых худших периодов мировой истории. Нацистский режим развязал наиболее разрушительные стороны человеческой природы, несовместимые и прямо противоположные хранимым ценностям того круга людей, к которому принадлежал Гейзенберг»<sup>2</sup>.

Потрясение, которое переживала Европа, вызвало непередаваемый страх и разрушение всех устоев жизни. Миллионы людей погибли, а оставшиеся в живых испытывали гнет и унижение. Гейзенберг и его семья не испытали тех ужасов, которые пережили многие другие. В сравнении с судьбой жертв нацизма, бремя переживаний семьи Гейзенберга было значительно легче. Вся эта нетерпимая ситуация складывалась еще до наступления мировой войны. В преддверии надвигающихся событий Гейзенберг был поставлен перед нелегким выбором.

Прежний уклад жизни постепенно разрушался. К началу летнего семестра 1933 г. многие из учеников и друзей Гейзенберга покинули Германию, а другие готовились к бегству. Его ассистент Феликс Блох уже принял решение эмигрировать. Для Гейзенберга наступило время глубоких раздумий о своей дальнейшей судьбе и судьбе своей семьи. Политические события, условия жизни друзей и близких, волнующие события в науке – все смешалось в его жизни. И вместе с тем его мысль каждодневно была обращена к научным идеям, к тому, что совершается в теоретической физике.

К концу 1938 г. в физике произошло удивительное событие, значимость которого могли понять немногие. Немецкий радиохимик Отто Ганн (1879–1968) обнаружил, что при бомбардировке атомов урана нейтронами в конечных продуктах распада присутствует элемент барий. Это означало, что ядро атома урана раскололось на две части сравнимой величины. Вылетающие при этом нейтроны могли побудить к расщеплению другие атомы урана и тем самым вызвать цепную реакцию.

Сообщение об открытии Отто Ганна привез из Берлина Карл Фридрих Вейцзеккер (р. в 1912). Гейзенберг обсудил с ним возможные последствия нового открытия в области ядерной физики. Они понимали, что потребуется еще много работы физиков – эксперимен-

<sup>2</sup> Heisenberg E. Inner Exile. Recollection of a life with Werner Heisenberg. Boston–Basel–Stuttgart, 1980. P. XI.



таторов и теоретиков, – прежде чем открывающиеся теоретические перспективы станут реальностью. И все же уже тогда размышления о таких возможностях захватывало воображение и пугало их и, наверное, не только их. В летние месяцы 1939 г. Гейзенберг по приглашению читал лекции в Чикаго и там встретил Энрико Ферми (1901–1954), который всего год назад был вынужден эмигрировать из Италии в связи с надвигавшейся нацистской опасностью. Ферми – физик, который своими руками готовил первый атомный котел, – говорил Гейзенбергу, что в складывающейся политической ситуации ему было бы разумнее переселиться в Америку. Итальянский физик пояснил, что в Европе он, Ферми, был «большим человеком», а здесь в Америке он снова молодой физик. Он спрашивал Гейзенберга: «Почему бы Вам тоже не сбросить с себя весь прежний балласт и не начать все сначала?».

К тому времени Гейзенберг уже задавал себе подобный вопрос, и у него был готов ответ. Европейская теснота, говорил он Ферми, давно уже тревожит, а простор Нового света соблазняет его. Но за эти годы он уже успел создать кружок творческого общения, в котором успешно работают молодые люди. И он чувствовал бы себя предателем по отношению к молодому поколению, устремленному к науке, если бы решился переехать в Америку; молодым нелегко найти там свое место. Все эти аргументы Гейзенберга, объясняющие его решение остаться в Германии, были обдуманы им и, можно сказать, выстраданы еще в начале тридцатых годов, когда силовое вмешательство властей в жизнь университета стало невыносимым.

Началось увольнение некоторых коллег Гейзенберга по университету, был лишен своего поста заслуженный математик Леви. Возмущение этим актом властей было так велико, что некоторые молодые преподаватели, в частности известный алгебраист и выдающийся историк математики Ван дер Верден, задумали в знак протеста оставить свои посты в университете и призвать последовать этому как можно больше своих коллег. Понимая всю ответственность такого решения, Гейзенберг предложил вначале обсудить этот вопрос с человеком старшего поколения, а именно с Максом Планком (1858–1947), основоположником квантовой теории, нобелевским лауреатом, авторитет которого был высок даже для новоявленных властей того времени. Гейзенберг попросил Макса Планка принять его, и разговор с ним состоялся в доме Планка в Груневальде под Берлином.

Уже в начале беседы Планк сказал Гейзенбергу, что у него нет надежды на то, что Германию и университеты еще как-то можно удержать от катастрофы. Он добавил, что недавно у него состоялся разговор с Гитлером. Великий физик надеялся, что сможет довести до сознания фюрера бессмысленность и безнравственность такого образа действия, когда коллеги оцениваются по национальным признакам и даже изгоняются из университета. При этом речь идет о людях, цели-



ком сознающих себя немцами, несмотря на этническую принадлежность к другой нации. Планк говорил Гейзенбергу, что не нашел у Гитлера никакого понимания. А между тем, заметил выдающийся ученый, уже идет процесс, ведущий к чудовищной катастрофе. В словах Планка, по воспоминаниям Гейзенберга, звучала тревога и безнадежность перед происходящими событиями.

Гейзенберг рассказал Планку о событиях в Лейпцигском университете, о том, что молодые сотрудники задумали отказаться от профессуры в знак протеста против увольнения их коллег, заявив: «Ни шагу далее». Умудренный опытом своей жизни, Планк сказал Гейзенбергу, что такой поступок не даст никаких результатов – газеты сообщат об этой отставке таким хамским тоном, что никому не придет в голову принимать подобный поступок всерьез и делать из него какие-либо выводы. Когда лавина уже пришла в движение, повлиять на ее ход невозможно.

Планк советовал обдумать последствия предполагаемого шага<sup>3</sup>. Если Вы уйдете в отставку, говорил он, то в лучшем случае придется искать возможность работы в других странах. Тем самым Вы составите конкуренцию многим эмигрантам. Если Вы останетесь в Германии, перед Вами встанет нелегкая задача, но совсем другого рода, и Вы должны сейчас представить себе пути ее решения. Едва ли Вы способны на прямое сопротивление. Придется осознать, что у Вас нет возможности остановить катастрофическое течение событий. Вы будете вынуждены принимать те или иные компромиссы, совершать поступки, противные Вашим убеждениям или привычкам. Но зато, оставшись в своей стране, Вы сможете вместе с преданными друзьями создавать островки устойчивости. Кто имеет формальные данные оставаться в стране, говорил Планк, тот может попытаться готовить предстоящее будущее.

И, конечно же, такой выбор, подчеркивал Планк, обещает Вам трудную жизнь – надо будет привыкать к этой ситуации. И надо понимать, что эти компромиссы будут поставлены Вам в вину. Этого не избежать. Но, может быть, надо поступать именно так. Тут можно говорить только о возможностях – никакого определенного совета никто дать не может. Какое решение ни прими, попадаешь в ситуацию неправды или неопределенности. Принимая то или иное решение, думайте о времени, которое наступит. Планк лишь предостерег.

Но главный совет Гейзенберг все же получил, и это совет мудреца, применимый в любой стране, – не стройте иллюзий относительно властей и, принимая выбор, думайте о будущем. В результате беседы с Планком Гейзенберг с особенной остротой стал терзаться вопроса-

<sup>3</sup> Здесь и далее идет свободный пересказ беседы Планка и Гейзенберга, см.: Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М., 1989.



ми – принимать ли вполне определенный совет Ферми и отправиться в благополучную для него Америку или прислушаться к размышлениям великого немецкого ученого и, несмотря на предстоящие при этом тяжкие испытания, остаться в Германии. Он пытался теоретически представить себе тот или иной выбор в сложившейся для него ситуации и не находил убедительного ответа на вопрос – как же ему поступить. Если эмигрировать ради того, чтобы спастись от социальной катастрофы, то надо же при этом принять во внимание, что такой поступок не может служить общезначимой максимой – не могут эмигрировать все люди из страны. И, кроме того, в любой стране неизбежно происходят социальные катастрофы, и что же – ради того, чтобы избавиться от них, надо переезжать из одной страны в другую? И в своих размышлениях он приходит к решающему аргументу: «В конце концов, мы по рождению, языку и воспитанию принадлежим к одной определенной стране. И не означает ли эмиграция, что мы без борьбы оставляем нашу страну группе одержимых людей, вышедших из психического равновесия, в своем помешательстве ввергающих Германию в необозримые бедствия?»<sup>4</sup>.

В конечном счете он решается остаться в Германии. Конечно, в этом можно усмотреть и такой иррациональный фактор, как любовь к своей стране, немецкий патриотизм. Но по всему видно, что решающий импульс в окончательном выборе Гейзенберг получил от доверительных и мудрых размышлений Макса Планка.

## 7. Годы испытаний

Рассказывая о трудном принятии решения, Гейзенберг вспоминал Бора, с которым однажды они говорили об отношении дополнительности между понятиями «справедливость» и «любовь». То и другое, справедливость и любовь, – важные составляющие нашего поведения в совместной жизни с другими людьми. Но иногда возникают ситуации, когда справедливость и любовь исключают друг друга: область наших чувств оказывается несовместимой со сферой этических норм. Любовь к родной стране, если он остается в Германии, ведет к несправедливым поступкам, ибо он будет вынужден подчиняться власти по сути враждебной народу этой страны. Немецкому физика предстояло принять вполне определенное решение. При этом, какое бы решение он ни принял, одно исключало другое. Определенный выбор означал принятие на себя ответственности за судьбы близких. Из всего, что говорил Планк, следовало, что если он остается, то нужно будет создавать островки устойчивости, с тем чтобы провести близких людей невредимыми через катастрофу. И конечно, это решение неминуемо вело к вынужденным компромиссам, а позднее неизбежным наказаниям за них.

<sup>4</sup> Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. С. 271.



Начались трудные годы, которые представлялись ему как время бесконечного одиночества. Это мучительное одиночество неотступно сопровождало его в течение всего времени господства нацизма. Взаимопонимание между людьми затруднилось. Оставался только узкий круг людей, где еще можно было говорить, не оглядываясь. Язык становился скорее средством скрывать свои мысли, чем сообщать их другим людям. Специальная властная структура, как бы она ни называлась, действовала по доносам и могла врывать в дом без предупреждения с целью найти недозволенные вещи или произвольно запрещенные издания. Трудно передать в словах состояние отчаяния, в которое впадал человек в те годы, – люди моего поколения все это знают по опыту своей жизни, ибо подобные ситуации имели место не только в Германии. Для Гейзенберга это было предвоенное время – 1937–1941 гг. При этом, как вспоминал он, ты постоянно находишься в зоне политической опасности и если к тебе пришли и предъявили обвинение, то оказывается невозможным рассказать об этом уже только потому, что многим друзьям пришлось пережить худшее.

Гейзенберг ясно понимал, что война приближается, и, какова бы она ни была, непредсказуемая опасность для него самого вынуждает реально подумать о безопасности близких. Весной 1939 г. он начал искать для своей семьи загородный дом в горах, где бы его жена, Елизабет Шумахер, и дети могли найти пристанище в случае бомбовых ударов по городам. Он нашел такой дом в Урфельде вблизи озера Вальхензее.

Сама по себе покупка загородного дома – вполне легальный поступок, и никто не мог усмотреть в этом какое-либо отступление от принятых тогда норм поведения. Но, оценивая исторически всю ситуацию, обратим внимание на то, что Гейзенберг начал искать убежище для своей семьи еще до второй мировой войны (о начале войны он услышал лишь 1 сентября 1939 г.), в августе, когда он вернулся из Америки. Ныне с полным основанием можно говорить, что Гейзенберг внутренне оценивал подготовку к войне, а затем и вступление в войну как трагические события для своей страны.

Хотя надо заметить, что о нападении немцев на нашу страну 22 июня 1941 г. Гейзенберг в своих воспоминаниях пишет предельно кратко, можно сказать протокольно – после подробного описания своих бесед с разными людьми весной 1941 г. он лишь отмечает: «Несколько недель спустя началась война с Россией». Можно, конечно, упрекнуть Гейзенберга в том, что он опустил такие значащие для нас события, как коварное нападение гитлеровских армий на нашу страну. Но можно попытаться и понять скупое замечание, почти умолчание немецкого физика об этих событиях. Может быть, он был потрясен самонадеянным коварством немецких властей, приведшим не только к невероятным страданиям нашего народа, но и к позору капитуляции любимой им Германии в 1945 г. Смешанные чувства отзываются болью – лучше о них не говорить и не писать.



В последние дни войны, опасаясь бомбовых ударов, он на велосипеде добрался до своего загородного дома в Урфельде и нашел родных невредимыми. А в лесу, как вспоминает он, бродили отбившиеся от своих частей солдаты, а главное, валялось огромное количество брошенной амуниции, что заставляло его бояться за своих детей. Но неизбежное неотвратимо – 4 мая 1945 г. американский полковник Пэш с несколькими солдатами ворвался в его дом в Урфельде, с тем чтобы взять его в плен. По словам Гейзенберга, он при этом «испытал чувство смертельно истощенного пловца, который впервые ступает ногой на твердую землю»<sup>5</sup>. Трудно не поверить сказанному, я думаю, что это было искреннее выражение его чувств. Можно представить, какую трудную ношу взвалил он на себя, оставшись во время войны в родной стране. А многие люди не имели выбора – что лучше: выбирать или подчиняться ходу событий?

## 8. «ПРОБЛЕМА ГЕЙЗЕНБЕРГА»

Тот факт, что Гейзенберг оставался в Германии во время второй мировой войны, вызвал противоречивые оценки – и тогда, когда шла война, и после нее. Личность Гейзенберга долгое время оставалась под подозрением. Физики антигитлеровской коалиции опасались, что еще в ходе войны гитлеровская Германия может изготовить новое невиданное ранее оружие – атомную бомбу. Оставшись в Германии, выдающийся физик вскоре после начала войны стал участником так называемого «уранового клуба». Это стало известно еще в ходе войны и вызывало тревогу. Было неясно, в какой мере Гейзенберг причастен к возможной работе по созданию бомбы. Если он так или иначе причастен к такой работе, то это можно рассматривать как своеобразную плату за решение остаться в родной стране. Именно об этом говорил Планк, размышляя о тяжком выборе, который тогда волновал Гейзенберга, – эмигрировать или остаться в родной Германии.

Таким образом, для историков науки возникла «проблема Гейзенберга». Как оценить тот факт, что Гейзенберг во время войны, оставшись в Германии, очевидно, был вынужден включиться в работу по тому или иному применению атомной энергии, в том числе и военному? После войны подробности этого участия стали известны, но они не сняли с выдающегося физика осуждающих оценок за его участие в немецком атомном проекте.

Немецкий историк науки Хорст Кант, детально описывая эту проблему, отмечал, что «участие Гейзенберга в немецком урановом проекте представляется наиболее противоречивым аспектом его жизни»<sup>6</sup>. Историк рассматривает существенные обстоятельства работы в ура-

<sup>5</sup> Там же. С. 305.

<sup>6</sup> Кант Х. Вернер Гейзенберг и немецкий урановый проект // Исследования по истории физики и механики. М., 2002. С. 151.



новом проекте, обсуждает участие в нем Гейзенберга и других немецких ученых. Представим кратко изыскания Хорста Канта по «проблеме Гейзенберга».

Напомним известные факты: деление урана было открыто Отто Ганном (1879–1968) и Фрицем Штрассманом (1902–1980) в декабре 1938 г. Хорст Кант замечает, что вскоре физики всего мира осознали возможность получения большого количества атомной энергии, а тем самым и создания атомной бомбы. Политическая ситуация того времени вызывала опасение, что Германия может создать такую бомбу, тем более, что дата начала второй мировой войны совпала с датой публикации исследований по физике деления. Это опасение и даже страх перед возможностью создания в Германии атомной бомбы спровоцировал научно-технические программы по созданию атомного оружия в США, в России и в других странах.

Уже в сентябре 1939 г. в заседании «уранового клуба» принял участие Гейзенберг, тогда заведующий кафедрой теоретической физики в Лейпцигском университете. В самом «урановом клубе» были непростые отношения между его членами. Так, включение физиков-теоретиков в урановый проект вызывало возражения среди участников клуба. В этой связи надо напомнить, что ученых, как правило, не приглашали в обычном смысле слова, а привлекали в соответствии с военным призывом.

Вначале проект не был только проектом по изготовлению бомбы. Гейзенбергу было поручено исследовать теоретические основы уранового котла. К концу 1939 г. он стал сотрудником Института Кайзера Вильгельма, первоначально сохраняя свою должность в Лейпцигском университете.

В конце февраля 1942 г. в Берлине состоялась трехдневная конференция по урановому проекту. В результате немецкий проект был разделен на три составляющие: производство урана и тяжелой воды, разделение изотопов урана и, наконец, урановый котел. Опуская детали, можно сказать, что, за исключением получения изотопов урана, в двух других направлениях работы, как отмечает Хорст Кант, «был достигнут значительный прогресс».

Однако, и об этом пишет тот же Хорст Кант, немецкие ученые не верили, хотя и по разным основаниям, что бомбу можно изготовить в ближайшем будущем. Я хотел бы подчеркнуть в этой связи, что психологический настрой на положительные результаты той или иной работы – важнейший фактор успеха. Такого настроения у немецких ученых явно не было. Например, Гейзенберг уже в октябре 1941 г. писал своему другу Герману Хаймпелю (1901–1988): «Возможно человечество когда-нибудь осознает, что мы реально владем мощью, достаточной для того, чтобы полностью уничтожить землю, и что «в один прекрасный день» мы будем способны во имя долга совершить что-нибудь подобное. Но если подумать об этом, то все это пока кажется фантастикой»<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Там же. С. 160.



А между тем работа уранового клуба продолжалась, и возникали споры и сомнения вокруг возможностей и целей этой работы. Характеризуя в этом отношении ситуацию, которая складывалась в Германии во время войны, Хорст Кант пишет: «В то время ведущие военные, участвовавшие в проекте, пришли к заключению, что атомную бомбу Германия не может сделать до конца войны и они сняли с себя обязательства»<sup>8</sup>. Конечно, работы продолжались, как не прекращались и различного рода перестройки уранового клуба. В 1942 г., как замечает Хорст Кант, «после ожесточенных закулисных пререканий» директором Института Кайзера Вильгельма был назначен Гейзенберг. Он покинул Лейпциг и приступил к своим новым обязанностям, в числе которых были обязанности заведующего кафедрой теоретической физики в Берлинском университете.

Неумолимый ход событий вел к концу войны. Уже в 1943 г. началась эвакуация важных учреждений из Берлина. Институт Кайзера Вильгельма переехал в небольшой городок на юге Германии. Судьба Гейзенберга непосредственно определялась теперь ходом мировых событий. А оценка его личности оказалась особенно трудной задачей. Наш физик Евгений Львович Фейнберг назвал ситуацию, в которой оказался Гейзенберг, «трагедией эпохи». Обсуждая проблему, связанную с жизнью немецкого ученого, он пишет: «Мы приходим к заключению, что политическое поведение Гейзенберга в большой мере определялось естественной заботой о судьбе немецкого народа и самой страны. Такой глубокий патриотизм может, конечно, в известных случаях переходить в национализм и даже шовинизм. В убеждение о превосходстве своей нации над всеми другими. В истории Германии так бывало, несмотря на то, что веками немецкая культура была открыта для благотворного взаимобмена с культурами других народов»<sup>9</sup>.

Исторический факт заключается в том, что в XX в. в Германии произошло всеохватное превращение патриотизма в национализм. Невозможно доказательно и убедительно объяснить, почему это случилось вопреки высоким культурным традициям страны. Размышляя об этом, можно только сослаться на высказывание Бора, который основательно размышлял не только о проблемах атомной физики, но и о судьбах человеческого существования. В своих воспоминаниях Гейзенберг сохранил для нас такое высказывание Бора: «Возможно, возрастание могущества Германии за последнее столетие далось ей в некотором смысле слишком легко. Возьмем войну 1864 г. против нашей страны, оставившую у нас столько горького чувства, потом победу над Австрией в 1866 г. и над Францией в 1870 г. Немцам, должно быть, показалось, что мановением руки можно построить центрально-европейскую державу. Но всё обстоит не так уж просто. Чтобы основать державу, необходимо даже в случае, когда нельзя обойтись без

<sup>8</sup> Там же. С. 161.

<sup>9</sup> Фейнберг Е.Л. Эпоха и личность. Физики. Очерки и воспоминания. М., 1999. С. 242.

насилия, прежде всего завоевать сердца многих людей и склонить их к новой форме объединения. Этого пруссакам, несмотря на всю их доблесть, явно не удалось»<sup>10</sup>.

В связи с тем, что говорил Бор о политической истории Германии, можно сказать, что в данном случае проявилась психологическая склонность людей переоценивать свои успехи в том или ином виде деятельности. Человек, добившийся успеха, начинает осознавать себя особенным существом, выделенным среди других. Аппелируя к высшим силам, он ощущает себя богоизбранным в своем превосходстве. Иногда это служит внутреннему оправданию безнравственных деяний. На основе указанной склонности, при условии узости культурного сознания возникает феномен идентичности – отдельный человек отождествляет себя с тем кругом людей, к которому он принадлежит по рождению или по условиям жизни. Так происходит объединение в «стаи» – людям живется безопаснее, комфортнее в близости друг к другу. Человек чувствует «родство» с любым другим членом стаи: он идентичен ему. «Стаи» – это не только метафора, но реальные феномены социальной жизни: это различные религиозные конфессии, политические партии, определенные нации и даже нынешние террористы, явно управляемые могущественными кланами.

А когда начинается война, склонность к идентичности оказывает особенное действие: стремление к объединению перед грозящими испытаниями способствует превращению патриотизма в национализм. Хотя при этом национализм часто прикрывается патриотизмом, ведь не каждый может противостоять общему умонастроению. При разговоре с Бором Гейзенберг обратил внимание на тот факт, что с началом войны мир в сознании людей радикально изменился: сиюминутные заботы отступили и даже, можно сказать, исчезли, сознание оказалось охваченным общими устремлениями – людей постигла одна и та же судьба, и это объединяло. Но такое объединение направляло общее сознание в сторону национализма. На это замечание Гейзенберга Бор ответил выразительными словами: «И верно, что нет силы, способной в описываемый Вами момент сказать «нет». Но разве не ужасно, что это так? Разве всенародный порыв, свидетелем которого Вы были, не имеет совершенно явственного сходства с тем, что происходит, например, когда осенью птицы стаями тянутся на юг? Ни одна из птиц не знает, кто принял решение об этом перелете на юг и почему этот перелет происходит. Но каждая захвачена всеобщим возбуждением, чувством стаи и счастлива, что может лететь, хотя для многих полет кончится гибелью. У людей в подобном совместном порыве поражает то, что он, с одной стороны, стихийно несвободен, как скажем лесной пожар или любое другое естественное явление природы; а с другой стороны, в подавляющем ему индивидуальное порождает ощущение крайней свободы. Молодой человек, участвующий во всенародном движении, сбрасывает с себя груз повседневных забот и тревог»<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Гейзенберг В. Цит. соч. С. 178.

<sup>11</sup> Там же. С. 179.



Феномен идентичности, свойственный всем живым организмам, особенным образом проявляется в жизни людей. В этом случае необходим анализ конкретной ситуации. В начале войны людей охватил порыв национализма. Но приходится спросить – произошло ли при этом превращение Гейзенберга из патриота в высоком смысле этого слова в националиста? Фейнберг определенно отвечает на поставленный им самим вопрос: «Для такого предположения у нас нет никаких оснований»<sup>12</sup>. Историки науки, которые так или иначе затрагивали «проблему Гейзенберга», насколько мне удалось осмыслить различные ответы на этот вопрос, в основном принимают оценку Фейнберга – Гейзенберг оставался немецким патриотом в высоком значении этого слова, но его патриотизм никак не переходил в национализм. Конечно, слово «патриот» может опускаться до оправдания безнравственных деяний по отношению к людям из другой «стаи». Здесь порою возникает смысловая неопределенность, и необходимо особенное внимание к содержанию понятия. В данном случае неопределенность способствует тому, что «проблема Гейзенберга» остается нерешенной – существовали и существуют различные оценки его личности.

Напряженное отношение к Гейзенбергу ощущалось на международной конференции по физике высоких энергий, которая проходила летом 1959 г. в Киеве. К тому времени основными докладчиками на конференции были физики нового поколения. Гейзенберг присутствовал как «живой классик» – он не был докладчиком и провел лишь небольшой семинар, на котором представил свои идеи по единой теории элементарных частиц. На этой конференции я был в составе небольшой группы сотрудников московского Института философии АН СССР, приглашенных в качестве «наблюдателей». Мне посчастливилось действительно наблюдать, как Гейзенберг и наш физик-теоретик и математик Н.Н. Боголюбов, прогуливаясь перед началом заседания, оживленно беседовали. Только теперь я вспоминаю и осознаю значимость того, что во все дни конференции мне не пришлось видеть Гейзенберга с кем-либо из других наших физиков. Думаю, что можно истолковать это наблюдение как проявление особенного отношения ученых нашей страны к немецкому ученому. Создавалось впечатление, что для участников международной конференции 1959 г. Гейзенберг был залетной птицей из другой «стаи».

К сказанному могу добавить, что отношение к Гейзенбергу в нашей стране было явно продемонстрировано в декабре 1971 г., в год его семидесятилетия. В честь юбилея выдающегося ученого я предложил моей аспирантке Галине Богомоловой, только что защитившей диссертацию об эволюции философских воззрений Гейзенберга, написать для журнала «Природа» статью о его научных достижениях и философских воззрениях. Конечно, редакция журнала ожидала юбилейной статьи от кого-либо из наших авторитетных физиков. Но все попытки получить такую статью к юбилею Гейзенберга окончились

<sup>12</sup> Фейнберг Е.Л. Цит. соч. С. 243.

неудачей. Статья Богомоловой была представлена к сроку, и это спасло положение – семидесятилетний юбилей немецкого физика, несмотря на молчание наших ученых, был все же отмечен в нашей стране публикацией в журнале «Природа» (1971. № 12).

С того времени прошло свыше трех десятилетий. Я вспомнил описанные эпизоды, затрагивающие отношение к выдающемуся физика, для того чтобы указать на сложность оценки человека, вынужденного жить и работать в условиях жестокой диктатуры.

## 9. После войны – новые проблемы

В первые дни после окончания войны в Европе союзники собрали вместе десять известных немецких физиков и поселили их в Англии, в усадьбе Фарм-Холл недалеко от старинного университетского городка Кембриджа. В их числе был и Гейзенберг. Для него это событие было не только освобождением от тяжких условий жизни при нацистской диктатуре, но оно свело его со старыми друзьями и более молодыми сотрудниками «уранового клуба» – Отто Ганном, Максом фон Лауэ, Вальтером Герлахом, Карлом фон Вейцеккером, Карлом Виртцем. Описывая события их жизни в плену, Гейзенберг замечает, что «опекавшие нас офицеры исполняли свою задачу с необыкновенным тактом и гуманностью». Но не все в жизни зависит от тесного круга дружелюбных людей, 6 августа 1945 г. они узнали по радио, что на японский город Хиросиму сброшена атомная бомба. Плененные физики были потрясены таким сообщением, погибли тысячи людей. «Может быть, и мы виноваты – мы ведь тоже работали в атомной физике?» – такой вопрос задавали они сами себе. Но тогда в чем же их вина?

Карл Вейцеккер в разговоре с Гейзенбергом, пытаясь найти ответы на волновавшие их вопросы, предложил существенно различать открывателей и изобретателей. «Открыватель», как правило, не может знать всего о последствиях применения его идей. Гальвани и Вольта не могли представить себе развитие электротехники в будущем. «Изобретателем» назовем человека, который всегда имеет определенную практическую цель. Но и при таком различии – контекстов открытия и изобретения – отдельного человека можно обвинить лишь отчасти в ужасных последствиях содеянного. Можно ли при этом бросить обвинение Ферми – в Италии он «открыватель», в Америке «изобретатель»?

Предложенное Вейцеккером различие «открывателей» и «изобретателей» не разъясняет проблемы, волновавшей немецких физиков. Но продолжая свои размышления о сложившейся в мире ситуации, он высказывает существенную мысль: только выбор средств по-



звояет прояснить вопрос, является ли то или иное дело добрым или дурным. Гейзенберг пытается применить этот критерий к возникшей ситуации. Судьба послевоенного мира зависит от того, какие средства будут применять экономически сильные державы для поддержания благополучного мира. Проблема выбора средств оказывается определяющей, ибо характер средств воздействует на устройство жизни. В политической практике часто провозглашение целей воспринимается как решение насущных проблем. А между тем без выбора необходимых средств невозможно достигнуть какой бы то ни было цели. Необходима теория поисков средств. Такую теорию надо еще строить. И надо научиться ее применять.

Так или иначе, феномен науки, оказывается, может вести как к добру, так и к ужасающему злу, как это открылось пленникам Фарм-Холла. Быть может, участие в историческом процессе развития науки может рассматриваться как вина ученых? Быть может, существуют более важные задачи социального, экономического и политического развития, чем так называемый прогресс науки? Вопросы эти приводят к тревожащей мысли – какова же моя роль здесь и теперь в текущей жизни? Или можно сформулировать вопрос еще и так: «Каково должно быть поведение человека, включенного в общий контекст жизни?». Размышляя обо всем этом, Гейзенберг пытался добиться для науки определенного права на участие в общественных делах. К сожалению, многое из его замыслов откладывалось на будущее. И теперь мы можем только воспринимать его попытки как инициативы, передаваемые новым поколениям.

Плен немецких физиков закончился в январе 1946 г., и они возвратились в Германию. Гейзенберг писал, что это было житейски трудное время: приходилось тратить немалые усилия для удовлетворения элементарных потребностей. И вместе с тем он вспоминает, это было счастливое время. Символом новой для него жизни были встречи с Бором и постоянное общение с Планком, который в свои почти 90 лет продолжал трудиться вместе с Гейзенбергом над организацией науки в послевоенной Германии.

Чем дальше от нас военные и послевоенные события, тем яснее становится картина жизни того времени, и тем более объемно можно описать поведение человека в те неимоверно трудные годы. По-своему тяжкие времена переживали не только побежденные, но и легкая жизнь наступила и для победителей. Это мы, жители России, помним по собственному опыту. Пережитое позволяет осознать, что добротных времен история человеческая не знает – каждое время трудно по-своему. Война и мир – каждый кусок истории, переход из одного состояния в другое – несут в себе тяжкие испытания. Такова судьба не только отдельного человека, но и всего человечества.

Мы оцениваем человека, всматриваясь в его поведение в условиях подлинных испытаний, в его твердое внутреннее решение следовать вечным принципам. Гейзенберг размышлял о неизменном центральном порядке, о ценностях, которыми мы руководствуемся в своем поведении. Вопрос о ценностях – это вопрос о человеке, о компасе, которому мы должны следовать, отыскивая свой путь в жизни. Многого зависит от того, как мы понимаем, как чувствуем импульс, ведущий каждого своей дорогой. В разных мировоззрениях и различных религиях этот направляющий зов, осознаваемый как цель жизни, несущий с собою средства достижения цели, получил различные наименования: счастье, всеблагая воля, высокий смысл и многое другое. Не следует умалять различия таких понятий, ибо эти различия указывают на особенные формы жизни определенных групп людей, объединенных общей структурой сознания.

И все же, когда мы пытаемся раскрыть смысл подобных слов-символов, попытки эти неизбежно ведут к центральному миропорядку. Конечно, в сфере субъективной воли – идет ли речь об отдельном человеке или о целом народе – мы можем наблюдать поразительную путаницу. Но в конечном счете побеждает стремление найти исходный порядок или, если обратиться к языку античных мудрецов, отыскать «Единое». Действенность искомого сказывается уже в том, что мы воспринимаем порядок как благо, а беспорядок как хаос или зло. События исторической жизни и составляют тот поток, который мы называем судьбой. Гейзенберг волею событий был поставлен перед трудным выбором. Его решение – несмотря на невероятно тяжкие испытания в родной стране – это урок понимания жизни. Преодолевая жестокий тоталитарный порядок, творимый властью, отдельный человек несет в себе возможность сохранить свое лицо, свою независимость, свою волю к достойной жизни.