

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

ФРЕДЕРИК ЖОЛИО-КЮРИ — ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЁНЫЙ, ПЛАМЕННЫЙ БОРЕЦ ЗА МИР

(К пятидесятилетию со дня рождения)

19 марта 1950 г. исполнилось 50 лет со дня рождения Фредерика Жана Жолио-Кюри, одного из самых замечательных учёных мира, блестящего физика-экспериментатора, действительного члена Академии Наук и Академии Медицины Франции, члена-корреспондента Академии Наук СССР, председателя Постоянного Комитета Всемирного Конгресса сторонников мира и президента Общества «Франция—СССР».

Жизненный путь Фредерика Жолио-Кюри — прекрасный пример служению науки в самом высоком смысле этого слова. Фредерик Жолио-Кюри никогда не был кабинетным учёным, оторванным от жизни, чуждым вопросам политики, стоящим в стороне от борьбы своего народа за свободу и независимость, за мир, за лучшее будущее. Работая в одной из наиболее сложных областей современной физики — в области атомного ядра, — он сделал много фундаментальных открытий. Он воспитал целую научную школу французских физиков. Однако руководство, большой исследовательской работой не помешало Фредерику Жолио-Кюри стать выдающимся политическим деятелем Франции и международного движения сторонников мира, человеком, пользующимся большой любовью народов всех стран мира.

Сын участника Парижской Коммуны, неоднократно подвергавшегося гонениям за революционную деятельность, Фредерик Жолио-Кюри был воспитан в духе революционных традиций французского рабочего класса. Окончив высшую школу, он работал инженером на металлургическом заводе в Люксембурге. Живя среди рабочих, он понял, что именно они являются той силой, которая должна привести его страну к свободной и счастливой жизни, избавить её от капиталистической эксплуатации. Ещё до второй мировой войны он примкнул к Народному фронту и прочно связал свою судьбу

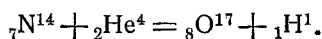
с наиболее прогрессивными силами Франции, вступив в ряды членов французской коммунистической партии.

Фредерик Жолио-Кюри был любимым учеником великого французского учёного и патриота Поля Ланжевена. До последних дней жизни Ланжевена они оставались большими друзьями. Их объединяла не только общность научных взглядов, но и единство политических идей. «Славой Франции» называл Ланжевен своего ученика.

Научное творчество Фредерика Жолио-Кюри исключительно плодотворно. Мы остановимся лишь на некоторых наиболее крупных открытиях, сделанных им в области физики атомного ядра. Необходимо отметить, что большинство работ, выполненных Фредериком Жолио-Кюри, осуществлено им в содружестве с женой, товарищем в трудах и спутницей его жизни, Ирен Жолио-Кюри (дочерью Марии Кюри-Склодовской), которая с полным правом разделяет с ним заслуженную славу и уважение со стороны учёных всего мира. Так же, как и её муж, Ирен Жолио-Кюри является известным прогрессивным общественным деятелем.

Работу в области физики атомного ядра Жолио-Кюри начал в 1928 г. В это время во главе французских учёных, занимавшихся исследованием атомного ядра, стояла Мария Кюри-Склодовская — эмигрантка из среды польской прогрессивной интеллигенции, замечательная женщина-учёный, вписавшая бессмертные страницы в историю науки. Мария Кюри-Склодовская была вторым великим учителем Фредерика Жолио-Кюри. Будучи специальным ассистентом в её лаборатории, он заинтересовался ядерными реакциями, происходящими при облучении ядер лёгких элементов (стоящих в начале периодической системы Д. И. Менделеева) α -частицами полония. Вместе с Ирен Жолио-Кюри он получил мощный по тому времени источник α -частиц — препарат полония в 150 милликюри и с помощью этого источника начал систематическое изучение ядерных реакций на лёгких элементах.

К этому времени прошло уже около 9 лет после того, как в 1919 г. Резерфорду впервые удалось осуществить ядерную реакцию, бомбардируя азот α -частицами, испускаемыми радием C'. Как известно, он наблюдал превращение ядер азота в ядра кислорода:



Подтверждением осуществления реакции в работах Резерфорда и его учеников служило появление протонов, которые, попадая на экран из сернистого цинка, вызывали свечение экрана. Вскоре было установлено, что при бомбардировке α -частицами могут быть получены ядерные реакции в большинстве лёгких ядер, стоящих в периодической системе не дальше калия. Вместе с тем и среди элементов более лёгких, чем калий, расщепление не было обнаружено у гелия.

лития, бериллия, углерода и кислорода. Альфа-частицы не могли произвести расщепление ядер более тяжёлых элементов потому, что с увеличением порядкового номера элемента в периодической системе увеличивается и заряд ядра, а вместе с зарядом растут силы отталкивания между ядром и налетающей на него α -частицей. Это отталкивание не только ограничивало способность α -частиц расщеплять ядра различных элементов, но и в каждом отдельном случае делало расщепление крайне маловероятным; так, например, при бомбардировке алюминия на 1 000 000 α -частиц наблюдается 7—8 расщеплений. Таким образом, α -частицы были крайне малоэффективными и маломощными снарядами ядерной физики. Не удивительно, что целое десятилетие, до тех пор, пока не был открыт новый вид ядерных снарядов, ядерная физика не знала больших успехов.

В 1930 г. Боте и Беккер произвели опыт, целью которого было установить, не возникает ли при облучении различных лёгких веществ α -частицами каких-либо других частиц, помимо протонов. Так как в это время физики знали ещё только электроны и γ -лучи, то Боте и Беккер заменили экран из сернистого цинка счётчиком Гейгера-Мюллера, регистрирующим электроны и γ -кванты, а в качестве источника α -частиц они взяли полоний, не испускающий ни электронов, ни γ -лучей. При действии α -частиц на бериллий, литий и бор (два первых элемента ранее считались нерасщепляемыми) счётчик зарегистрировал излучение. Так как проникающая способность этого излучения оказалась очень большой, то Боте и Беккер решили, что они обнаружили γ -лучи, возникающие при захвате α -частиц ядрами бомбардируемых веществ. Образование γ -лучей наиболее интенсивно происходило у бериллия; энергия их была оценена в 7 Мэв.

Воспользовавшись мощным источником полониевых α -частиц, Фредерик и Ирен Жолио-Кюри в 1932 г. применили для регистрации «бериллиевого излучения» ионизационную камеру, которая позволила непосредственно измерять ионизацию, производимую этим излучением. Как и следовало ожидать, ионизация была очень невелика, но, продолжая эксперименты, супруги Жолио-Кюри открыли новое свойство этого излучения, оказавшееся решающим в понимании его природы. Помещая парафин, целлофан, бумагу или другие водородосодержащие вещества на пути излучения, или наполняя ионизационную камеру гелием, они обнаружили заметный рост ионизации. Исследуя это явление, супруги Жолио-Кюри установили, что поглощение «бериллиевого излучения» происходит путём выбивания лёгких ядер из содержащих их веществ (например, ядер водорода из парафина, целлофана и т. д.). Существование явления выбрасывания лёгких ядер было подтверждено ими путём прямых измерений в камере Вильсона. Измерив пробег выбиваемых протонов, они нашли, что если природа «бериллиевого

излучения» тождественна γ -излучению, то энергия γ -квантов «бериллиевого излучения» равна 55 Мэв.

Такое расхождение значений энергии, определённых разными методами, могло быть объяснено лишь в предположении, что природа «бериллиевого излучения» отличается от γ -лучей. Таким образом, опыты Жолио-Кюри создали все необходимые экспериментальные предпосылки для открытия новых элементарных частиц — нейтронов. Эти частицы были вскоре открыты Чадвиком, который повторил опыты Жолио-Кюри, но не с водородом, а с азотом и аргоном, и простым расчётом показал, что все противоречия исчезают, если предположить, что «бериллиевое излучение» состоит не из γ -квантов, а из частиц с массой, близкой к массе протона, но без электрического заряда.

Трудно переоценить значение этого открытия. Оно дало физикам могучее средство для ядерных превращений: лишённый электрического заряда нейтрон не тратит энергии на взаимодействие с электронами атомов тех веществ, через которые он проходит (а ведь именно таким путём расходует свою энергию большинство α -частиц); кроме того, он не отталкивается электрическим зарядом ядер и может проникать в них при самой незначительной энергии. Поэтому нейтроны являются исключительно эффективными снарядами ядерной физики. Наряду с протонами, нейтроны оказались составной частью всех ядер, и их открытие позволило советскому физику Д. Д. Иваненко создать представление о протонно-нейтронном строении ядра, лежащее в основе современной ядерной физики. Можно смело сказать, что дальнейшее развитие ядерной физики вплоть до открытия трансурановых элементов, деления ядер и осуществления цепного процесса стало возможным только благодаря открытию нейтронов.

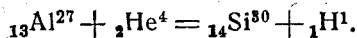
Продолжая исследование различных реакций, приводящих к образованию нейтронов, Фредерик и Ирен Жолио-Кюри вскоре сделали ещё одно замечательное открытие. В начале 1934 г. они опубликовали в «Докладах Французской Академии Наук» небольшую заметку, в которой были описаны опыты, доказывающие возникновение радиоактивных ядер из обычных стабильных элементов: бора, магния и алюминия. Эти опыты положили начало новой эры в истории радиоактивности.

Способность некоторых тяжёлых элементов, стоящих в конце периодической системы, самопроизвольно излучать α - и β -частицы и γ -лучи, называемая радиоактивностью, была открыта ещё в 1896 г. соотечественником Жолио-Кюри Анри Беккерелем и детально изучена Марией Кюри-Склодовской и Пьером Кюри, сумевшими упорным трудом выделить два новых радиоактивных элемента: полоний (названный в честь Польши, родины Марии Кюри-Склодовской) и радий. Изучение радиоактивности показало, что это явление состоит в превращении тяжёлых элементов в более

лёгкие, сопровождающемся вылетом ядер гелия и появлением электронов и γ -лучей. Все попытки оказать какое-либо влияние на характер радиоактивного превращения и его скорость оказались безрезультатными. Ни температура или давление, ни электрические и магнитные поля, ни химические реактивы не могли изменить свойств радиоактивных веществ.

Открытие радиоактивности произвело революционный переворот в науке. Вместе с тем оно явилось первой главой ядерной физики. И вот почти сорок лет спустя оказалось, что радиоактивность может быть искусственно создана человеком, да ещё у элементов, находящихся на противоположном конце периодической системы. Более того, оказалось, что излучение искусственно-радиоактивных элементов не является ни α - или β -частицами, ни γ -лучами, а состоит из позитронов, которые незадолго перед тем были открыты в космических лучах и в лабораторных условиях ещё никем не наблюдались.

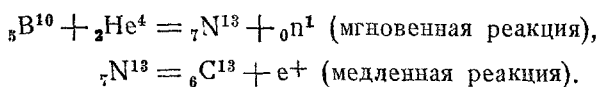
История этого открытия такова: исследуя, какие из веществ могут под действием α -частиц испускать нейтроны, супруги Жолио-Кюри обнаружили испускание нейтронов у алюминия. Им было известно, что алюминий, бомбардируемый α -частицами, испускает протоны в соответствии с реакцией



Так как существует всего лишь один изотоп алюминия $_{13}\text{Al}^{27}$, то и испускание нейтронов под действием α -частиц должно происходить с его участием. Следовательно, выходило так, что из одного и того же сорта ядер могут вылетать разные частицы. Исследуя превращения ядер алюминия с помощью камеры Вильсона, Жолио-Кюри заметили наряду со следами протонов тонкие линии, похожие на следы электронов (нейтроны не оставляют обычно следов в камере Вильсона). Для выяснения природы частиц, оставляющих эти следы, Жолио-Кюри сделал анализ по методу, предложенному советским физиком Д. В. Скобелыным: камера была помещена в магнитное поле, и так как следы этих частиц изогнулись в сторону, соответствующую положительному заряду, то стало очевидно, что эти частицы — позитроны. Возникновение нейтронов и позитронов было обнаружено также у магния и бора.

Продолжая изучать эти превращения, супруги Жолио-Кюри обнаружили, что возникновение позитронов происходит и после прекращения бомбардировки α -частицами, причём интенсивность позитронного излучения спадает по такому же закону, как и у природных радиоактивных элементов. Отсюда следовало, что продукты реакций, происходящих под действием α -частиц и сопровождающихся вылетом нейтронов, являются радиоактивными. Так, например, для объяснения процессов, происходящих в боре, Жолио-

Кюри предложили следующую схему реакции:



Радиоактивным продуктом, образующимся в данной реакции, является «радиоазот» ${}_7\text{N}^{13}$.

Так как периоды полураспада во всех трёх случаях были достаточно продолжительны (например, у бора — 14 мин.), то Фредерик и Ирен Жолио-Кюри сумели подтвердить правильность предложенных ими схем реакции исключительно простым и остроумным способом. Число атомов возникающего при ядерной реакции радиоактивного элемента очень мало и недоступно прямому обнаружению методами химического анализа. Однако, если мы предполагаем, что данное искусственно-радиоактивное вещество является, например, фосфором, то, прибавив к нему достаточное количество обычного фосфора и производя затем различные химические манипуляции, мы можем ожидать, что «радиофосфор» всегда будет следовать за обычным фосфором, ибо в химическом отношении они совершенно тождественны. Обнаружить же присутствие «радиофосфора» нетрудно, так как, испуская позитроны, он сам «сообщает» о своём местонахождении. Опыты, проделанные Жолио-Кюри по этому методу, подтвердили существование «радиоазота», «радиофосфора» и «радиокремния», а вместе с тем и справедливость предложенных ими схем ядерных реакций.

Если до открытия искусственной радиоактивности радиоактивные вещества заполняли лишь несколько клеточек в конце периодической системы, то вслед за работами Жолио-Кюри радиоактивность «распространилась» на всю периодическую систему, причём число новых «радиоэлементов» непрерывно растёт, а вместе с ним растут и наши знания о строении и свойствах атомных ядер. С открытием искусственной радиоактивности перед ядерной физикой раскрылись огромные возможности разнообразных практических применений («метод меченых атомов» *)), лишь частично реализуемые в биологии — для исследования различных форм обмена веществ в органической природе; в медицине — для локальных методов анализа и лечения различных злокачественных опухолей; в промышленности — для изучения скоростей различных процессов и т. д. За это выдающееся открытие Фредерик и Ирен Жолио-Кюри были в 1935 г. удостоены Нобелевской премии по химии.

Замечательным качеством, присущим Фредерику Жолио-Кюри, является способность реально ощущать перспективы современной

*) См., например, Франк Г. М. «Применение искусственно-радиоактивных веществ в биологии и медицине», УФН, XXV, стр. 79 (1941)

науки. Так, например, уже в 1935 году он одним из первых, высказывает мысль о возможности практического использования энергии, заключённой в атомных ядрах, путём осуществления цепной ядерной реакции. В речи, произнесённой 12 декабря 1935 г. в Стокгольме по случаю присуждения ему Нобелевской премии, Жоллио-Кюри высказал следующее замечательное предвидение:

«Если мы обернёмся назад, к прошлому, и бросим взгляд на всё ускоряющуюся поступь непрерывного научного прогресса, мы вправе будем заключить, что исследователи, научившиеся расщеплять и создавать элементы по своему усмотрению, смогут впоследствии осуществлять такие превращения вещества взрывного типа, которые будут аналогичны цепным химическим реакциям.

Если удастся осуществить подобные превращения, то можно предполагать, что при этом будет освобождено огромное количество энергии, которое может быть использовано».

Ту же мысль, но в ещё более развитой форме, он высказал в своём известном докладе, прочитанном в 1936 г. в Московском ордена Ленина государственном университете имени М. В. Ломоносова. Вот что писал по этому поводу Поль Ланжевен в своей книге «*L'Ère des Transmutations*», вышедшей в 1945 г.

«Перед войной Жоллио-Кюри уже предвидел возможность создания теплоцентралей мощностью в 300 000 киловатт каждая, потребляющих в качестве топлива лишь одну тонну урана в год вместо трёх миллионов тонн каменного угля или нефти, потребляемых современными паровыми турбинами».

Дальнейшие работы Фредерика Жоллио-Кюри сыграли огромную роль в практическом осуществлении поставленной им проблемы использования внутриатомной энергии. Не имея возможности сколько-нибудь подробно рассмотреть эти работы, представляющие исключительный интерес, мы остановимся лишь на двух из них, наиболее тесно примыкающих к открытию деления ядер урана и тория.

После того, как Ферми показал, что при облучении урана нейтронами появляется несколько новых радиоактивных превращений, имеющих разные периоды полураспада, а Ган, Мейтнер и Штрассман составили схемы радиоактивных превращений, которые должны были описать пути образования новых «заурановых» элементов, казалось, что удалось познать природу процессов, происходящих в уране при бомбардировке его нейтронами. Согласно этим схемам ядро урана, поглотив нейтрон, испытывает несколько последовательных β -превращений, ведущих к образованию элементов с порядковым номером 93, 94 и 95. Ни о каком делении ядер урана ещё и речи не идёт. Но вот в лаборатории Жоллио-Кюри, Ирен Жоллио-Кюри и Савич повторяют исследования с облучением урана нейтронами и при этом находят новый радиоактивный распад с периодом 3,5 часа, ускользнувший от внимания

прежних исследователей. Анализ природы радиоактивного вещества, распадающего с этим периодом, убедительно показал, что оно не принадлежит к какому-либо из тяжёлых элементов, а является лантаном, элементом с № 57, расположенным в середине периодической системы Менделеева. Очевидно, что в этом открытии заложено всё, что необходимо для обоснования предположения о делении ядер урана, так как никаким иным путём объяснить образование лантана при облучении урана нейтронами невозможно.

Как только это предположение было высказано Мейтнер, Жолио-Кюри произвёл опыт, подтвердивший деление ядер урана и тория. Идея опыта состояла в том, что если деление ядер действительно существует, то образующиеся осколки, обладающие избыточным по сравнению со стабильными ядрами числом нейтронов и поэтому способные к β -превращениям, должны разлетаться в противоположных направлениях с огромной кинетической энергией. Сам опыт был поставлен так: латунный цилиндр, внутрь которого помещался источник нейтронов, снаружи покрывался тонким слоем окиси урана. Коаксиально с латунным цилиндром располагался бакелитовый цилиндр большего радиуса, так что зазор между обоими цилиндрами составлял 3 мм. Ни уран, ни нейтроны порознь не активировали бакелита, но после того, как нейтроны воздействовали на уран в течение некоторого времени, внутренняя поверхность бакелитового цилиндра, обращённая к окиси урана, оказывалась β -активной. Очевидно, что β -активность возникла за счёт ядер-осколков, вылетевших в момент деления из слоя окиси урана и осевших на бакелите. Помещая в зазор тонкие цилиндрические экраны, Жолио-Кюри определил также величину пробега осколков. Аналогичные опыты подтвердили существование деления ядер и у тория.

Вслед за этими работами Жолио-Кюри приступил к исследованию путей осуществления цепной реакции в уране. Гитлеровская оккупация Франции приостановила на время эти исследования.

Представленный здесь далеко не полный обзор научных достижений, автором которых является Фредерик Жолио-Кюри, свидетельствует о том, что ему удалось создать важные звенья в длинной цепи исследований учёных многих стран, ведущей к современным достижениям физики атомного ядра. В свете его научных достижений (не говоря уже о достижениях учёных других стран, в том числе и наших советских учёных) со всей очевидностью выступает нелепость и неуклюжесть попытки американцев приписать себе раскрытие тайны получения ядерной энергии.

В трудные для Франции годы гитлеровской оккупации по-новому раскрылся образ этого замечательного человека. Фредерик Жолио-Кюри имел полную возможность покинуть свою страну

с тем, чтобы спокойно продолжать свои столь успешно развивавшиеся исследования за ее пределами. Но он остался со своим народом и, постоянно рискуя жизнью, встал в первые ряды лучших оорцов Франции за национальное освобождение. Живя в Париже, он принимал самое деятельное участие во всех формах руководимого славной коммунистической партией Франции всенародного движения сопротивления. Он основал и возглавил подпольную организацию «Национальный Фронт». В своей лаборатории он хранил взрывчатку, организовал производство гранат и бомб и их транспортировку. С оружием в руках сражался он против гитлеровских захватчиков в незабываемые дни восстания в Париже. В этот период, в нём с исключительной силой проявились лучшие качества настоящего борца: бесстрашие, мужество, выдержка, непреклонная воля к победе и неиссякаемая энергия. Неизмеримо вырос его замечательный организаторский талант, его незаурядные способности руководителя уже не небольшого научного коллектива, а широких народных масс. Все эти качества определяют его жизнь и поныне.

Но и в дни самых суровых испытаний Фредерик Жолио-Кюри не переставал заботиться о будущем французской науки. Он собирал её кадры, заботливо поддерживал в сердцах учёных веру в неизбежный разгром гитлеровской Германии.

После освобождения родины, в 1946 г., Фредерик Жолио-Кюри создал замечательное учреждение — подлинную национальную гордость Франции — Комиссариат по атомной энергии — и был назначен Верховным правительственным комиссаром Франции по делам атомной энергии.

Всю жизнь Фредерик Жолио-Кюри борется за то, чтобы наука служила делу мира и прогресса всего человечества. Когда ещё в 1935-1936 гг. он высказал предположение о возможности практического использования ядерной энергии, он чётко формулировал требование, чтобы это применение носило мирный характер. В освобождении ядерной энергии он видел средство дальнейшего расширения власти человека над природой, избавления людей от тяжёлого физического труда, средство, ведущее человечество по пути к светлой цели — обществу, в котором, по его словам, «...труд, необходимый для удовлетворения материальных потребностей людей, превратится в небольшую повинность, выполнение которой будет занимать у каждого человека всего несколько месяцев его жизни». «Мы глубоко уверены, — говорил он, — что мирное использование атомной энергии имело бы решающее значение для повышения благосостояния человечества».

Создавая Комиссариат по атомной энергии, Фредерик Жолио-Кюри открыто заявил от имени всех сотрудников, что они будут работать только в области мирных применений атомной энергии. Вот как он сам рассказывал об этом недавно.

«Мы приступили к работе только после того, как ясно высказали, что целью наших исследований мы считаем защиту мира, и правительство на это согласилось. Несколько месяцев назад личный состав Комиссариата по атомной энергии, насчитывающий теперь около тысячи сотрудников в Париже и его окрестностях, не считая работников на рудниках, чётко и ясно единодушно подтвердил своё решение работать только в области применения атомной энергии для мирных целей»*)).

«Все трудящиеся, рабочие, учёные в Комиссариате по атомной энергии во Франции торжественно заявили, что они уйдут из этого учреждения, если их заставят работать над изготовлением атомного оружия. Они будут считать свои действия правильными до тех пор, пока их правительство не согласится подписать соглашение, запрещающее использование этого чудовищного средства разрушения»**).

Несмотря на то, что на первой стадии работы Комиссариата приходилось преодолевать большие трудности, ибо, по словам Жоллио-Кюри, «нужно было всё создавать на пустом месте», а промышленность Франции была сильно разрушена и дезорганизована; несмотря на недоброжелательность, а порою и враждебность правящих кругов, за сравнительно короткий срок после создания Комиссариата французские учёные, руководимые Фредериком Жоллио-Кюри, добились больших успехов. 15 декабря 1948 г. в 12 часов 12 мин. начал функционировать первый французский экспериментальный атомный котёл с ураном и тяжёлой водой. Этот котёл Жоллио-Кюри назвал «Зоэ», что по-гречески означает «Жизнь».

Постройкой котла был завершён первый этап плана научных работ Комиссариата. Второй этап, окончание которого намечалось к концу 1953 г., должен был состоять в постройке одного-двух атомных котлов средней мощности и крупного центра для ведения исследовательских работ в области физики атомного ядра в Сакле, где научным и техническим работникам предстояло работать в непосредственной близости от новых котлов и мощных ускорителей частиц, используемых в качестве сварядов для расщепления атомных ядер.

Однако успешное развитие работ, направленных на мирное использование атомной энергии, а также категорический отказ Фредерика Жоллио-Кюри и всех сотрудников Комиссариата работать над изготовлением и усовершенствованием атомного оружия

*) Фредерик Жоллио-Кюри, «Об организации науки во Франции» Изв. АН СССР, XIV, № 1, стр. 66 (1950).

**) Фредерик Жоллио-Кюри. Вступительное слово при открытии III сессии Постоянного Комитета Всемирного Конгресса сторонников мира в Стокгольме. «Сторонники мира», № 9, апрель 1950.

коренным образом расходились с планами американских поджигателей войны. Под грубым давлением американцев марshallизованное правительство Франции, давно уже предавшее национальные интересы своей страны, приняло 28 апреля 1950 г. чудовищное по своей наглости решение — сместить Фредерика Жолио-Кюри с поста Верховного комиссара Франции по делам атомной энергии, лишив его возможности продолжать работы в созданном им учреждении.

Чтобы понять движущие силы, лежащие в основе этого решения, необходимо подробнее остановиться на второй стороне деятельности Жолио-Кюри, органически связанной с его научной работой. Фредерик Жолио-Кюри является крупнейшим политическим деятелем Франции и всего прогрессивного человечества. Смертельная ненависть реакционных кругов французской буржуазии и их американских хозяев, которой они отвечают на последовательную борьбу Жолио-Кюри за мир и национальную независимость Франции, — вот причина этого позорного решения.

Американские империалисты сознательно тормозят развитие работ по мирному, промышленному использованию атомной энергии. Они боятся этого использования, так как в условиях современной Америки оно привело бы к ещё большему обострению экономических противоречий между монополистическими трестами, колоссальному росту безработицы и вместе с ним, социальных противоречий и классовой борьбы. Поэтому они прилагают все усилия к расширению производства атомных бомб, к изысканию новых, ещё более губительных средств войны, к раздуванию военной истерии. Получая сейчас колоссальные сверхприбыли от военного производства, они в будущем рассчитывают на мировое господство. Их политика расколола мир на два лагеря — лагерь мира и демократии и лагерь поджигателей новой мировой войны. Настало время, когда каждый человек, независимо от своих политических взглядов, убеждений и профессии, должен определить своё место в этой борьбе.

Когда поджигатели войны стали использовать открытия ядерной физики для подготовки новой мировой войны, Фредерик Жолио-Кюри, как подлинно передовой учёный нашего времени, как истинный гуманист и борец за счастье человечества, понял, что он не может оставаться в стороне и, замкнувшись в своей лаборатории, спокойно наблюдать, как готовится преступление против всего человечества.

«У меня был соблазн замкнуться в своей лаборатории, — говорил он на банкете, который был дан в его честь 31 марта 1950 г. — Но я задал себе вопрос: «А кто воспользуется открытием, которое я сделал?» И я тогда понял, что для того чтобы иметь возможность сидеть спокойно в своей лаборатории, я

должен сражаться в рядах тех, кто хочет, чтобы достижения науки были использованы в мирных целях, а не в корыстных целях хищников, не для разжигания войны... И только когда установится прочный мир, мы, учёные, сможем обрести душевный покой и сидеть целыми днями в своих лабораториях. И какие счастливые вести мы тогда принесём человечеству...».

Со всей присущей ему страстностью, используя свой огромный авторитет учёного, который, работая в области ядерной физики, отчётливо представляет все стороны мирного и военного использования атомной энергии, Жолио-Кюри решительно выступил против американских атомщиков. На Всемирном Конгрессе сторонников мира в Париже он был единодушно избран председателем Постоянного Комитета Конгресса, и тогда его голос зазвучал на весь мир. Его речи, обращённые к народу Франции и народам всего мира, поднимали людей на борьбу за мир, безжалостно разоблачали маневры поджигателей войны, будили в сердцах миллионов простых людей на всём земном шаре чувство ответственности за своё будущее. Призывая сторонников мира к активной борьбе за мир, он говорил, что их задача состоит не в том, чтобы просить мира, а в том, чтобы «навязать мир поджигателям войны». Гневным предупреждением поджигателям войны прозвучали слова, сказанные им при открытии III сессии Постоянного Комитета Конгресса:

«Мы хотим, чтобы все народы мира могли наслаждаться миром и применять всё более могучие средства использования сил природы, ставшие теперь доступными для каждого, а если есть люди, которые хотят установить своё господство над миром и льстят себя надеждой, что это им удастся, поскольку они считают себя обладателями наиболее эффективных средств уничтожения жизни на земле, то пусть они знают и крепко запомнят, что растущая армия сторонников мира сорвёт их преступные планы и изгонит их навсегда»^{*)}.

Обращаясь к учёным, Жолио-Кюри призывает их осознать огромную ответственность за судьбу их открытий, не обособливаться в небольшую группу «избранных», оторванную от практической жизни, от народа. «Учёные и инженеры не являются какой-то кучкой избранных, оторванных от реальной действительности. Они, как граждане великого лагеря трудящихся, должны вместе с последними бороться за то, чтобы наука целиком служила делу мира и на благо человечеству».

Он зовёт учённых на борьбу «за построение лучшего мира, справедливого и миролюбивого, в котором наука безусловно будет

*) Фредерик Жолио-Кюри, Вступительное слово при открытии III сессии Постоянного Комитета Всемирного Конгресса сторонников мира в Стокгольме, «Сторонники мира», № 9, апрель 1950.

решающим фактором материального и духовного освобождения человечества». Он вновь и вновь напоминает им о том, что для выполнения этой великой задачи у них есть только один путь: «...нужно, чтобы учёные, инженеры, врачи поддерживали тесный контакт с демократическими рабочими и крестьянскими организациями. Будучи изолированы от рабочих и крестьян, деятели науки оказались бы бессильны, и многие из них рисковали бы стать игрушкой в руках тех, против кого они обязаны бороться; они предали бы в таком случае интересы народа».

Выступая на Стокгольмской сессии Постоянного Комитета Всемирного Конгресса сторонников мира, Фредерик Жолио-Кюри впервые произнёс те простые и понятные каждому честному человеку слова, которые легли в основу принятого Комитетом воззвания ко всем людям доброй воли всего мира. Вот эти замечательные слова:

«Мы требуем безусловного запрещения атомного оружия, оружия агрессии и массового истребления людей.

Мы требуем установления строгого международного контроля в целях обеспечения этого запрета.

Мы будем считать преступным то правительство, которое первым применит атомное оружие против какой-либо страны».

Он первым поставил свою подпись под воззванием Комитета. Сейчас это воззвание подписывают миллионы людей во всех странах мира. На всех языках мира, во всех уголках земного шара, слова, сказанные замечательным учёным, собирают всё новые и новые подписи тех, кто борется за мир. В нашей стране сбор подписей под Стокгольмским Воззванием вылился в могучую демонстрацию единства народа, одобряющего и горячо поддерживающего сталинскую политику мира, последовательно проводимую нашей Партией и Правительством.

Фредерик Жолио-Кюри — убеждённый и искренний друг Советского Союза. Он является Президентом общества «Франция — СССР», деятельность которого посвящена ознакомлению широких народных масс Франции со всеми сторонами жизни нашего великого государства. Он неоднократно приезжал в Советский Союз и каждый раз выражал восхищение достижениями нашего социалистического народного хозяйства и успехами нашей советской науки.

Вот, например, как охарактеризовал он нашу науку в своём докладе на сессии отделения физико-математических наук Академии Наук СССР 10 ноября 1949 г.

«Мы, находящиеся вне пределов вашей страны, хорошо знаем о тех блестящих достижениях советской науки, которых она добилась как во время закончившейся победой освободительной войны, так и при осуществлении великих планов развития промышленности и сельского хозяйства.

Прогрессивные учёные всех стран мира, так же как и вы сами, понимают, что этот, не имеющий прецедента расцвет вашей научно-исследовательской деятельности смог осуществиться только благодаря тому, что ваши таланты, ваши способности развиваются в благоприятной среде — в мире социализма, созданном великими учёными-революционерами Лениным и Сталиным, в мире, где наука поставлена на службу народа. Вы можете работать с энтузиазмом и спокойной совестью, так как знаете, что результаты ваших исследований будут использованы для защиты завоеванных свобод и непрестанного улучшения условий материального и морального существования человечества*)).

Выступая 5 апреля 1950 г. на XII съезде коммунистической партии Франции с большой речью, Жолио-Кюри вновь с величайшей симпатией отозвался о положении науки в Советском Союзе и о советских учёных.

«Борясь против готовящейся агрессивной войны, я думаю об этих учёных, наука которых служит народу, дающему нам благородный пример. Я думаю обо всех этих новых людях, которые уже спасли однажды человечество и которые являются надеждой всего мира. Мы у них в долгу. Вот почему никогда учёные-прогрессисты, учёные-коммунисты не дадут ни мельчайшей доли своих знаний для подготовки к войне против Советского Союза. И мы будем держаться твёрдо, сознавая, что мы тем самым служим Франции и всему человечеству».

Жолио-Кюри видит в стране социализма неприступную крепость мира, надёжный оплот в борьбе против поджигателей войны, вдохновляющий пример для трудящихся всего мира.

Пятидесятилетие Фредерика Жолио-Кюри было широко отмечено демократическими организациями и прогрессивными учёными Франции. На приёме, организованном в честь Жолио-Кюри, присутствовало около 1000 человек и в том числе руководители французской компартии Морис Торез и Жак Дюкло, руководитель организации «Борцы за мир и свободу» Ив Фарж, поэты Луи Арагон, Поль Элюар и Эльза Триоле, генерал Пети, аббат Булье, английские профессора Бернал и Кроутер, представители Польши, Чехословакии и других стран народной демократии. Президент Академии Наук СССР академик С. И. Вавилов от лица всей советской научной общественности послал Фредерику Жолио-Кюри поздравление и пожелания счастья и успеха.

Вполне понятно, что активное участие Фредерика Жолио-Кюри в борьбе за мир вызывает истерическую ненависть к нему в рядах поджигателей войны. При существующих политических условиях, когда правительство Франции утратило последние остатки

*) Фредерик Жолио-Кюри, «Об организации науки во Франции». Изв. АН СССР, XIV, № 1, стр. 66 (1950).

самостоятельности и независимости и отдало свою страну на откуп грязным дельцам с Уолл-стрита, научная и политическая деятельность Жолио-Кюри становится всё более затруднительной. Он подвергается постоянным нападкам со стороны американской и той части французской прессы, которая находится под контролем американцев. Так, в мае 1949 г. реакционная пресса Франции, по указке из-за океана, начала кампанию преследования Жолио-Кюри за участие во Всемирном Конгрессе сторонников мира, пустив в ход клевету и грязные инсинуации. Но на защиту учёного поднялся народ Франции, и правительству пришлось отступить. Вот, например, что заявила по поводу этих преследований председатель Международной Демократической Федерации женщин и председатель Союза французских женщин г-жа Эжени Коттон:

«Я повторяю то, что я сказала научным работникам. Самые активные сторонники мира подвергаются преследованиям. Неоднократно печать задевала Фредерика Жолио-Кюри в связи с его политическими убеждениями. Неужели французы забыли всё, чем они обязаны не только его знаниям, но и его патриотизму? Какова была бы судьба нашей страны, если бы Фредерик Жолио-Кюри был коллаборационистом и если бы он выдал немцам секрет цепной реакции, которым он владел ещё в 1940 году? Осмеливаются подозревать этого великого гражданина лишь потому, что он последовал за своим учителем Полем Ланжевенем по пути социализма так же, как он последовал за ним по научному пути. Это подло!»

Однако подгоняемое американскими хозяевами французское правительство приняло 28 апреля 1950 г. решение «об отстранении Фредерика Жолио-Кюри от руководства научными изысканиями». Тем самым оно окончательно разоблачило себя перед лицом французского народа и народов всего мира как ревностного поборника американских агрессоров. Это решение напомнило французам о том, как во время гитлеровской оккупации по требованию фашистов был смещён с поста директора Высшей школы физики и химии великий учёный-патриот Поль Ланжевен.

Позорное решение правительства вызвало бурю негодования. По всей Франции звучит сейчас лозунг: «Верните Жолио-Кюри!» Происходят забастовки протеста. Одна за другой массовые и политические организации выступают с заявлениями, осуждающими решение, квалифицирующими его как покушение на всю французскую науку. Прекрасным выражением всенародного гнева и вместе с тем убийственной характеристикой политики французского правительства является протест коммунистической партии Франции.

«Центральный комитет французской коммунистической партии, выражая чувства трудящихся, демократов и патриотов, с негодованием протестует против отстранения Жолио-Кюри от должности верховного комиссара по вопросам атомной энергии.

В лице Жолио-Кюри, являющегося крупнейшим французским учёным нашего времени, правительство национального предательства наносит удар страстному патриоту, выступающему против использования французской науки американскими поджигателями войны подобно тому как он помешал гитлеровцам извлечь для себя пользу из французской науки.

Правительство, подчиняющееся приказам американских империалистов, в лице Жолио-Кюри наносит удар председателю Постоянного Комитета Всемирного Конгресса сторонников мира...

Жолио-Кюри отказался поставить науку на службу войне. Отстраняя его от должности, правительство признаёт, что оно готовит войну.

Производством атомной энергии в мирных целях Жолио-Кюри открыл для Франции перспективу экономической и научной независимости. Отстраняя его от должности, правительство признаёт, что оно отказывается от национальной независимости.

Жолио-Кюри на протяжении ряда месяцев подвергается нападкам со стороны американской печати и американских официальных кругов. Отстраняя его от должности, правительство признаёт, что оно подчиняется приказам из-за границы...

Движение протеста перешагнуло границы Франции. Протестуют учёные, рабочие организации, демократическая общественность целых государств, объединённая в комитеты защиты мира. Гневный протест заявила Академия Наук СССР. В этом протесте крупнейшие учёные нашей страны писали:

«...Выдающийся учёный и испытанный борец за мир изгнан из созданного им института и лишён возможности продолжать исследовательскую работу в той области науки, которая зарождалась при его непосредственном, деятельном и беспримерно плодотворном участии.

Ваварскому преследованию подвергнут один из лучших представителей прогрессивной мысли Франции — родины великих энциклопедистов, отечества Декарта и Пастера, страны, которая так обогатила мировую науку...

«...Отстранение Жолио-Кюри с занимаемого им поста произведено в угоду поджигателям новой войны. Потребовав смещения Жолио-Кюри, поджигатели войны ещё раз показали, что они отказываются от каких бы то ни было попыток использовать атомную энергию для мирных целей. Для них неприемлема наука, ставящая своей целью торжество жизни, и они допускают к атомным котлам лишь тех, кто способен превратить науку в арсенал смерти, изготавлиющий оружие для новой войны.

Нам, советским учёным, дорого честное имя Жолио-Кюри, который всем своим научным творчеством и всей общественной деятельностью доказал, что он видит цель своей жизни в беззаветном служении народу.

В эти дни мы, советские учёные, хотим засвидетельствовать своё уважение замечательному сыну свободолюбивой Франции, самоотверженному деятелю науки и стойкому борцу за мир.

Никаким террором не смогут поджигатели войны отвратить победу великого дела мира и демократии!»*)

Открывшаяся 15 мая сессия Отделения физико-математических наук Академии Наук СССР обратилась к Фредерику Жолио-Кюри с приветственным адресом следующего содержания:

«Учёные Отделения физико-математических наук Академии Наук СССР, членом которого Вы являетесь, собравшись на очередную научную сессию, выражают своё глубокое возмущение актом произвола французского правительства, отстранившего Вас от должности главного комиссара по вопросам атомной энергии. Нам хорошо известны Ваши замечательные работы, открывшие новые пути в физике атомного ядра. Всему миру известно, что свою научную деятельность Вы всегда направляли в мирных целях на благо Франции и всего человечества. Отстранение Вас от должности главного комиссара по вопросам атомной энергии могло быть принято только в угоду поджигателям новой войны. Ваше отстранение—оскорбление, нанесённое всей передовой науке. Это явная угроза миру, это попытка повернуть французскую науку на службу новой готовящейся безумной военной агрессии.

Отделение физико-математических наук шлёт Вам, нашему выдающемуся сочлену и дорогому товарищу, свой горячий привет и присоединяется к голосу всего передового человечества в защиту Вас, самоотверженного деятеля науки и стойкого борца за мир».

24 мая «Правда» опубликовала протест советского комитета защиты мира.

Никогда ещё судьба одного человека не находила такого всеобъемлющего отклика на земном шаре. Но это произошло потому, что дело идёт о человеке, соединившем свою судьбу с судьбой мира, с судьбой всех народов.

Как прогрессивный учёный и общественный деятель Фредерик Жолио-Кюри формировался под влиянием неуклонно растущего убеждения широких народных масс в том, что только великие идеи коммунизма, воплощаемые в жизнь в Советском Союзе, указывают трудящимся выход из той бездны нищеты и бесправия, в которую их ввергает капитализм, и что только коммунистические партии являются подлинными героическими борцами за народную демократию, национальную независимость, за хлеб и мир для народа. Эти факторы оказывают огромное влияние на широкие слои тру-

*) «Правда», 13 мая 1950 г.

дящихся, в том числе и на лучшую часть интеллигенции капиталистических стран, стимулируя непреодолимый рост прогрессивных сил, несмотря на жестокие преследования со стороны правящих классов.

Советский народ любит и ценит Фредерика Жолио-Кюри. Призная его огромные заслуги перед наукой, Академия наук СССР 12 июня 1947 г. избрала Фредерика Жолио-Кюри своим членом-корреспондентом. Мы ценим в Жолио-Кюри одного из крупнейших учёных нашего времени, мы высоко оцениваем его роль передового борца за национальную независимость Франции за мир и свободу во всём мире. В его лице мы приветствуем передовую французскую науку — тех учёных, которые, как и Жолио-Кюри, не ограничиваются своей научной деятельностью, а выступают активными борцами за мир и демократию, против фашизма и войны.

Силы мира растут с каждым днём, с каждым часом и как ни беснуются поджигатели войны, как ни пытаются они остановить это неодолимое движение, им это никогда не удастся. Мы твёрдо верим, что дело мира, которому Фредерик Жолио-Кюри вместе со всем прогрессивным человечеством отдаёт так много сил и энергии, восторжествует не только на его родине, но и во всём мире, и что недалёк тот день, когда он вновь встанет во главе созданного им научного учреждения и поведёт французскую науку к новым достижениям в борьбе за благо своего народа, за его свободную и счастливую жизнь.
