



**Валентина Арсеньевна
СОКОЛОВА**

Родилась в городе Томске в семье выдающегося физика, специалиста по квантовой механике Соколова Арсения Александровича, и все детство и юность провела в кругу отца и его лучшего друга – великого физика-теоретика XX века, профессора кафедры теоретической физики физического факультета МГУ Дмитрия Дмитриевича Иваненко, имя которого навсегда вошло в историю мировой науки и в первую очередь как автора протон-нейтронной модели атомного ядра (1932), первой модели ядерных сил и предсказания синхротронного излучения. В 1958 году окончила МГУ. Кандидат биологических наук, первооткрыватель экспериментального подтверждения существования торсионных полей.

ISBN 978-5-901833-83-4



9 785901 833834

Воспоминания о великом
русском физике Д.Д. Иваненко,
или
Секрет ядерного провала Гитлера

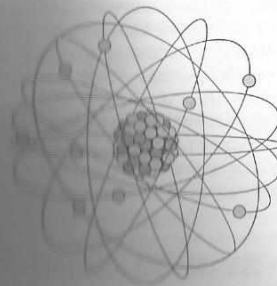


К 65-летию Победы советского
народа над фашистской Германией

*Борьба – это не только кто кого перебьет,
но и кто кого передумает.
Из к/ф «А зори здесь тихие»*

Соколова В.А.

Воспоминания о великом русском
физике Д.Д. Иваненко, или
Секрет ядерного провала Гитлера



Псков
2010



Иваненко Д.Д. после окончания ВОВ и успешного выполнения стратегически важного задания в Германии и получения Сталинской премии

в мире, занимался и Иваненко Дмитрий Дмитриевич. Открыв строение ядра и возможность использования его энергии в военных целях, он попытался довести это до сведения товарища Сталина. Поскольку сам Иваненко этого сделать не мог, так как находился в ссылке в Томске, он обратился к одному из авторитетных советских академиков, который тогда вел переписку со Сталиным. Но академическая группа нашей страны на предложение Иваненко тогда не отреагировала и не довела до сведения товарища Сталина, а направила эту проблему на рассмотрение через Нильса Бора членам международной конференции, которая состоялась в 1938 году. Присутствующие на той конференции физики сочли абсурдным предложение Иваненко Д.Д.

Яродилась в городе Томске, в семье физика Арсения Александровича Соколова, который в 30-е годы пригласил для проживания в нашем доме находящегося тогда в ссылке известного учёного Иваненко Дмитрия Дмитриевича. Именно ему впервые удалось открыть правильное строение атомного ядра ещё в 1932 году, хотя до него эту проблему пытались решить многие величайшие физики мира, но никому из них этого сделать не удалось. Кроме того, именно Иваненко впервые предложил сконструировать устройство с выделением энергии атомного ядра, которое вызвало бы неслыханное разрушение на огромном окружающем пространстве.

Ещё задолго до начала Великой Отечественной войны об этой уникальной идее Иваненко сообщил одному из авторитетных учёных, который на тот момент имел некоторое влияние на товарища Сталина. Однако до Сталина эта идея так и не дошла, а в 1938 году на международном конгрессе за рубежом идея Иваненко была единодушно высмеяна.

Тем не менее, несмотря на то, что большинство участников конгресса признали идею о возможности

сконструировать устройство с выделением энергии атомного ядра, которое вызвало бы разрушение на огромном пространстве, абсурдной, немецкие ученые всерьез задумались о возможности создания такого типа оружия. И незамедлительно приступили к созданию таинственной, но весьма заманчивой разработки по изготовлению атомной бомбы.

В конце Великой Отечественной войны немцы были близки к созданию атомного оружия. И если бы их замысел осуществился, то неизвестно, каков бы был исход этой страшной кровопролитной войны, и, возможно, нам могла бы реально грозить участь Японии.

Над этой задачей в Германии работало несколько групп физиков, которые предлагали весьма различные технологические методы создания самого зловещего оружия XX века. Так, выдающийся физик Резерфорд выдвинул гипотезу о том, что ядро состоит из протонов, обладающих положительным зарядом, и отрицательно заряженных электронов. Свою теорию он обосновал тем, что при ядерных реакциях из ядра вылетают протоны, а при бета-распаде электроны. Но эта гипотеза была неправильной.

Задачей советских разведчиков было узнать как можно больше о деятельности германских физиков, которые занимались технологией создания атомного оружия. Но наши разведчики, разумеется, не являлись специалистами в области ядерной физики, а следовательно, и не могли определить – кто из немецких ученых стоит на правильном пути создания этого сверхмощного оружия. Следовательно, советским разведчикам нужна была помощь физика-

ядерщика, которым и оказался Иваненко Дмитрий Дмитриевич.

В связи с этим, в конце 1944 года, изменив фамилию ссыльного Иваненко на фамилию Андреев, его отправляют в небольшой город недалеко от Берлина, под прикрытием полковника для работы с советскими разведчиками, которые и знакомили Иваненко со всеми вариантами будущей бомбы. Разведчики приносили ему на рассмотрение различные варианты конструкций будущего атомного оружия, а Иваненко, в свою очередь, их тщательно изучал. Через некоторое время выдающийся учёный Иваненко быстро и точно определил немецкого создателя атомной бомбы, указав на немецкого ученого Фукса. Дмитрий Дмитриевич был уверен, что только Фукс мог безошибочно разработать все основные технологические условия для создания атомной бомбы. Таким образом, наш физик передумал наших противников.

Тогда советские разведчики придумали на Фукса компромат, тут же изменив его биографию, в которой убедительно доказали Гитлеру, что Фукс еврей, хотя на самом деле Фукс по своему происхождению был немцем. Гитлер возмутился якобы еврейским происхождением Фукса, и этот физик был вынужден покинуть Германию и переселиться в Англию.

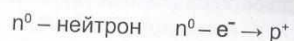
Таким образом, вполне возможно, что именно Иваненко спас нашу страну от атомной бомбардировки.

После открытия Иваненко перед физиками встала новая проблема – каким образом протоны и нейтроны осуществляют взаимопритяжение в ядре.

6

7

Протоны, как известно, обладают положительным зарядом, а нейтроны заряда не имеют, они – электро-нейтральны. Следовательно, силы Кулона здесь совершенно неприемлемы. Но Дмитрий Дмитриевич и здесь нашел гениальное решение, которое заключалось в том, что между протоном и нейтроном происходит регулярный обмен электронами, то есть протон поглощает электрон и превращается в нейтрон. Последний испускает электрон и превращается в протон.



Выдающийся физик Гейзенберг незамедлительно поддержал модель Иваненко, которая вошла в число главнейших открытий в ядерной физике, прочно обеспечив приоритет отечественной науки в области ядерной физики.

Однако математические расчеты показали, что обменивающиеся частицы, которые приводят к взаимному преобразованию протонов в нейтроны и наоборот, должны иметь большую массу, чем свободный электрон (e^-). Такой частицей оказался пи-мезон, который состоит из электрона e^- и нейтрино.

Последнее открытие принадлежит японскому ученому Юкава. Однако роль электронов во взаимопреращающихся процессах та же самая, что и предвидел Иваненко. Только этот электрон не свободен, а входит в состав пи-мезонов, но сам эффект ядерных сил совершенно аналогичен, то есть имеет место постоянное превращение протонов и нейтронов за счет

постоянного испускания электронов и поглощения этих частиц, составляющих ядро.

Необходимо отметить, что до Юкава изучением мезонов занимался ученик Иваненко Соколов А.А.

Так, в отзыве Иваненко на работу профессора Соколова по теории ядерных сил было отмечено, что данное исследование позволит уточнить ряд самых существенных вопросов. Это мнение в дальнейшем нашло свое подтверждение и в работах Юкава, и Паули и многих других.

Между тем под руководством Дмитрия Дмитриевича Соколов А.А. защитил докторскую диссертацию в Ленинградском физико-техническом институте на тему: «Рассеяние мезонов на нуклонах с учетом теории затухания».

Научные идеи принесли Иваненко всемирное признание. Заслуги Дмитрия Дмитриевича были многократно отмечены многими великими физиками. Так, среди ученых, считающих себя последователями его идей, можно назвать Ферми, Паули, Юкаву и других.

В 1982 году, в юбилейный год открытия состава ядра, большинство великих физиков XX столетия организовали грандиозное чествование юбилера Иваненко. Но, как ни странно, организовано оно было не в нашей стране, гражданином которой он являлся, а в Японии.

Иваненко Дмитрий Дмитриевич – истинный патриот, хотя наверняка он был обижен на руководство нашей страны за то, что в 1935 году его сослали в Сибирь, в город Томск.

Вот, что он писал во время пребывания в Германии: «Жили мы километрах в тридцати от Берлина, под охраной, там был небольшой городок, охраны не

8

9

хватало, но для меня специально поставили дополнительную охрану (моя фамилия была заменена, так полагалось, на Андреев). Но американцы сразу узнали, что я занимаюсь не только библиотекой, а что-то изучаю. Бомбу новую готовили, но американцы сами не сумели её сделать. Всё это было очень опасно. Кроме того, немцы оставили мины глубокого действия – вдруг через некоторое время начинаются взрывы, то одна мина взорвётся, то другая...». Иваненко был вынужден работать в этих жутких условиях на благо страны, в которой его сослали. Как говорится в фильме «А зори здесь тихие», борьба – это не только кто кого перебьёт, но и кто кого передумает».

Интересно, кто отправил в Германию на это задание ссыльного физика, дав ему шинель полковника? Вероятно, это решение исходило от главнокомандующего Сталина, который держал в поле зрения всех стратегически важных учёных того времени и знал, кто из русских физиков имеет наивысшую квалификацию по этой сложнейшей проблеме и кому в этой области действительно можно доверять.

Добившись изгнания Фукса из Германии, советские разведчики на этом не остановились – они подготовили достаточно сложную специальную операцию – как переманить Фукса на нашу сторону и помешать его деятельности уже в Англии. Всеми силами эту очень непростую задачу удалось осуществить – Фукс был завербован и передал нашей стороне технологию создания атомной бомбы, включая самые тайные стороны её изготовления.

Техника передачи была тщательно проработана и происходила следующим образом. Перед тем как

приступить к процессу передачи проекта, наша сторона вручила Фуксу половинку шара с изображением сложного рисунка. Предварительно было назначено точное время и место передачи – один из английских мостов, к которому должен был подойти наш человек и передать Фуксу вторую половинку шара. Фукс, в свою очередь, должен был соединить эти две половинки шара и, если рисунки совпадут, передать свой проект. Когда Фукс убедился в безупречности совпадения всех линий шара, он передал свою технологию представителю нашей страны. Таким образом, всё было сделано безукоризненно в отношении создания первого шага на пути изготовления ядерного щита.

Эту историю рассказал моему отцу Соколову Арсению Александровичу сам Фукс. В 60–70-е гг. мой отец был направлен в Англию, где должен был слушаться доклад о синхротронных излучениях, по просьбе Косыгина, к которому обратилась английская научная общественность. После доклада в фойе конференц-зала к моему отцу подошёл английский учёный и представился ему как Фукс. Соколов сделал вид, что впервые слышит это имя.

Фукс выразил восхищение работой Соколова и сказал, что открыто новое физическое явление, заключающееся в том, что при циркуляции электронов в магнитном поле испускаемое ими синхротронное излучение приводит к ориентации спина частиц. При обычном движении пучка электронов спины частиц ориентированы хаотично, а при квантовой флуктуации синхротронного излучения наблюдаются своеобразные встряски, и тогда электрон излучает фотон и способствует переходу спинов в устойчивое

состояние, противоположное направлению магнитного поля. При этом частицы почти полностью оказываются поляризованными. Поляризации подвергаются не только электроны, но и позитроны, причем направление их противоположно электронному.

Такое необычное «поведение» электронов было подтверждено в Новосибирске (на родине моего отца), а впоследствии и во Франции, США, ФРГ. А в 1973 году Соколов А. А. вместе с его учеником Терновым И.М. получили диплом как первооткрыватели этой проблемы (светящийся электрон). Это открытие внесено в Государственный реестр открытий СССР за номером 131 и стало сенсационным в мире физической науки, поэтому Фуксу хотелось поближе познакомиться с его автором Соколовым Арсением Александровичем. Тогда-то он и рассказал Соколову вышеизложенную историю, добавив при этом, что совершил непростительную ошибку, когда работал на Гитлера, и отметив, что Сталин оказался намного мудрее, ведь если бы Гитлер не расправился так жестоко с ним (Фуксом), то исход войны был бы непредсказуем. Кстати, от англичан Фукс тоже пострадал. За то, что он передал свой проект советским разведчикам, Фукса приговорили к 9 годам лишения свободы.

Мне кажется, именно мы выдали Фукса, чтобы заблокировать его на достаточно длительный срок. А изготовление бомбы в кратчайшие сроки для нас было архиважным. После того, как это произошло в 1948 году, мы стали ядерной державой.

Я, как биолог, предвижу чрезвычайно важную перспективу в применении синхротронного излучения в

нашей области. Выделившиеся пучки фотонов, о которых я говорила выше, имеют монохроматические характеристики в чрезвычайно узких пределах, вплоть до $0,2\text{Å}$, и к тому же в неограниченном диапазоне. Именно в этих же пределах осуществляются водородные связи, прежде всего в строении ДНК и других жизненно важных макромолекул, в том числе H_2O .

И если воздействовать синхротронным излучением на них, то они должны дать соответствующую ответную реакцию, а следовательно, мы, наконец, поймем самые тайные процессы их функции. Но это исследование мы можем эффективно применять только в будущем, так как выделившиеся фотоны при синхротронном излучении пока короткоживущие и существуют доли секунды.

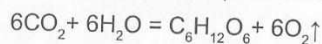
Правда, определенная перспектива наблюдается в сторону постепенного увеличения жизни этих фотонов. Так, в Германии, в городе Гамбурге ускоритель с накопительными кольцами уже продлил жизнь фотонов до 1-го часа, а, следовательно, скоро мы сможем понять сложный механизм функции биологических систем на молекулярном и квантовом уровнях и сможем лечить, в том числе и неизлечимые болезни.

Для того чтобы достижения квантовой механики принесли пользу людям и внедрялись в практику в кратчайшие сроки, необходим непрерывный информационный обмен между специалистами разных областей, главным образом химии, биологии, а затем и медицины.

Мне повезло, что я родилась в семье физика и продолжительное время слушала бесконечные

обсуждения между двумя выдающимися учеными-физиками Иваненко и его учеником Соколовым по самым актуальным, но пока никому не известным вопросам, касающимся поведения элементарных частиц. Спустя много лет, когда я стала специалистом в области биологии и химии, невольно сопоставила общие процессы в поведении биологических объектов на молекулярном и квантовом уровнях, проявляющихся в природе, с ранее услышанными проблемами на уровне элементарных частиц в физической науке.

Например, в биологии до сих пор не разгадан самый выдающийся и самый загадочный процесс фотосинтеза, особенно сложно разобраться в его световой стадии, на которой впоследствии создаётся органическое вещество и обогащается молекулярным кислородом вся наша земная атмосфера. Весь кислород атмосферы фотосинтетического происхождения, другой источник (грозовая молния) совершенно ничтожен, особенно в нашей северной зоне.



В световой стадии фотосинтеза только при условии наличия света происходит возбуждение электронов хлорофилла (ловушек), то есть имеет место циклическое и нециклическое фосфорилирование.

При циклическом фосфорилировании возбуждённый электрон (e^-) хлорофилла поглощает квант света и возвращается обратно в хлорофильную молекулу. Здесь всё ясно. А при нециклическом фосфорилировании он не возвращается на прежнее место

14

физический вакуум заполнен электронами с отрицательной энергией. Этот вакуум называется «морем Дирака», а мы не наблюдаем электронов с отрицательной энергией, поскольку они образуют невидимый фон.

Так, человеческий глаз видит окружающие его предметы только потому, что зрачок у человека постоянно движется. А многие животные, у которых зрачок глаза неподвижен, видят только те предметы, которые движутся, а неподвижные предметы не видят (например, лягушки).

То есть мы все оказываемся в положении лягушки и живём в «море Дирака», так как частиц с отрицательной энергией мы не замечаем, поэтому и электронов с отрицательной энергией мы не видим.

Возможно, исчезнувший электрон превращается в положительно заряженный, то есть в позитрон и, соединяясь с отрицательно заряженным, даёт следующий эффект: происходит процесс аннигиляции, т.е. взаимоуничтожения, и рождение из вакуума электронно-позитронных пар.

И совсем уже маловероятная ситуация: возможно, в параллельном мире происходит тот же фотосинтез, но с противоположным по знаку зарядом. Вместо электронов в нем участвует позитрон (тоже исчезающий подобно хлорофиллу из какой-то системы), и на нем образуется позитронная дырка. Когда наш электрон (покинувший хлорофилл) соединится с позитроном из другого непонятного нам мира, происходит аннигиляция (взаимоуничтожение двух частиц), и тогда «море Дирака» становится неисчерпаемым.

16

к хлорофиллу. При потере электрона у хлорофилла образуется электронная дырка, которая заполняется электроном другого соединения, а именно воды. Отдав электрон, вода подвергается фотолизу: компоненты, из которых она состояла, распадаются на водород и кислород. Водород восстанавливает молекулу углекислого газа до органического вещества, а кислород в этом сложном процессе обогащает нашу атмосферу.

Встаёт актуальнейший вопрос: а куда исчез бывший электрон хлорофилла, который в нем находился при наступлении процесса нециклического фосфорилирования? Если он попал в окружающую среду, то мы жили бы в мире сплошных электронов. Если примерно подсчитать, сколько их исчезло, то на каждое образовавшееся органическое вещество потеряно 6 электронов из хлорофилла, так как 6 молекул воды жертвуют свои электроны. Конечно, этот вопрос о судьбе исчезнувших электронов должны решать физики, работающие с элементарными частицами. Это их проблема, а не биологов.

Возможно, эти исчезнувшие электроны из хлорофильной молекулы превращаются в виртуальные частицы, то есть в те же электроны, но время их жизни сокращается до 10^{-21} секунды, и они уходят в физический вакуум. Далее электрон, по мнению выдающегося английского физика Дирака, обладает отрицательным зарядом и положительной энергией.

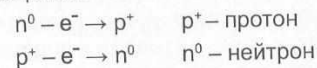
Поль Дирак для энергии электрона предложил два решения: одно с положительной энергией, а второе – с отрицательной. А электрон с отрицательной энергией – его античастица. Дирак сделал вывод, что

15

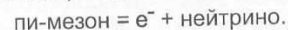
Но это всё мои дилетантские предположения. Дать исчерпывающий ответ на этот вопрос могут только физики.

Интересно провести аналогию между природой ядерных сил и природой водородной связи.

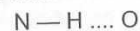
Так, природа ядерных сил предусматривает взаимопревращение:



Только электрон, по уточнению Юкавы, не свободен, а входит в состав пи-мезона, но сам процесс аналогичен вышеприведённой схеме:



Водородная связь осуществляется с участием атома водорода, который попадает между электроотрицательными элементами O и N, водород находится внутри между ними:



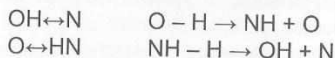
При этом электрон атома водорода слабо связан с протоном, поэтому легко смещается к O или N.

В результате протон водорода «оголяется», если O и N сближаются на расстояние $0,2\text{Å}$, поэтому можно говорить о движении протона.

При водородной связи не разваливаются высокомолекулярные и жизненно важные структуры, множество макромолекул, такие, как ДНК, РНК и др. Процесс состоит в том, что если электроотрицательные элементы – кислород (O) и азот (N) сближаются на расстояние $0,2\text{Å}$, то между ними происходит постоянное перемещение водорода, а у ядерных

17

сил – перемещение электронов (а точнее, пимезонов):



Если создаются условия сближения 2-х электроотрицательных элементов на расстояние $0,2\text{\AA}$, какими являются O и N, то между ними происходит борьба за овладение водородом, который перемещается непрерывно. Такая связь называется водородной.

В случае ядерных сил перемещается электрон (также в составе пи-мезонов), в случае водородной связи – протон. Это условие справедливо, если электроотрицательные элементы сближаются на расстояние $0,2\text{\AA}$ и один из них – либо кислород, либо азот содержит водород.

Водород – единственный элемент, в ядре которого имеется только одна элементарная частица, а именно протон. Если в атоме водорода происходит потеря электрона, то освободившийся от него водород представляет собой протон (p). Таким образом, получается, что в случае ядерных сил перемещается между протоном и нейтроном электрон, а в случае водородной связи между электроотрицательными элементами перемещается протон. Но это исключительно моё предположение. Естественно, требует проверки и экспериментальных доказательств, поскольку мне не известно расстояний в ядре между протонами и нейтронами, где начинает работать пи-мезон. Окончательно эту проблему может решить физик-теоретик (ядерщик), специалист по квантовой механике.

18

ионной связи, а два, это создает большую прочность у всех органических соединений. Поэтому следует предположить, что практически лишились электрона, а в перемещении участвует протон, в случае образования водородной связи между двумя электроотрицательными элементами.

Таким образом, мы можем провести аналогию между ядерными силами и водородной связью органических соединений, при условии если два электроотрицательных элемента сближаются на расстояние $0,2\text{\AA}$ и один из них будет содержать водород.

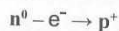
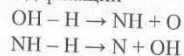
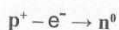


Схема водородной связи, если O и N сближаются на расстояние $0,2\text{\AA}$, один из этих элементов – водородсодержащий



Вернемся к Дмитрию Дмитриевичу Иваненко. Все вышеописанные события, связанные с его деятельностью, относились к 1944–1945 г. Самыми трагическими годами жизни великого физика, безусловно, является период его ссылки.

27 февраля 1935 г. Иваненко Д.Д. постановлением НКВД был впервые осужден как «социально опасный элемент» и выслан из Ленинграда в Карагандинский исправительно-трудовой лагерь.

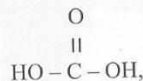
«Травили» тогда не только Иваненко, но и другого перспективного русского ученого Георгия Гамова (Джо). Чтобы избежать ссылки, Гамов Г.А. в 20–30-е

20

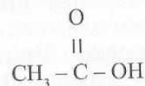
Пояснение

В нашем примере (OH) – это функциональная группа органических соединений, которую нельзя ни в коем случае путать с функциональной группой неорганических веществ. Они также имеют ту же самую функциональную группу (OH), например NaOH.

Но у органических соединений другой тип связи между (OH) – между кислородом и водородом связь ковалентная, а у неорганических – ионная, если это кислота угольная:

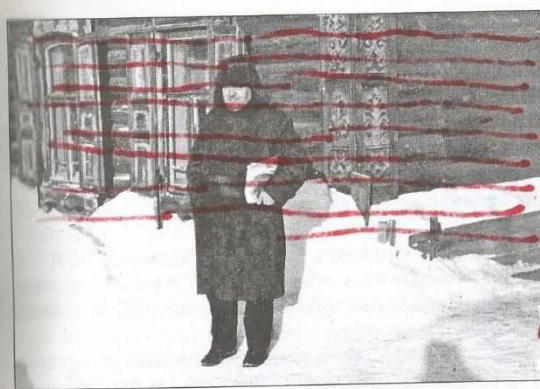


а если основание, то ионная связь смещается между радикалом и функциональной группой R – OH, например NaOH – ионная связь, у органических соединений, не считая органических кислот, ковалентная связь:



В случае водородной связи ионные связи отсутствуют, например CH_3OH – нет ионной связи, но водород, входящий в состав (OH) подвижнее, чем 3 атома водорода в составе радикала CH_3 – 2 электрона водорода, входящих в состав OH, участвуют в образовании ковалентной связи с кислородом. Один электрон принадлежит кислороду, другой – водороду, а сама связь имеет два электрона. Так как в образовании любой ковалентной связи участвует не один электрон, как у

19



Мой папа возле нашего дома на Никитинской улице, куда он привел для проживания Иваненко Д.Д. в 1935 году

годы сбежал за границу, в США. И впоследствии он стал одним из ведущих физиков этой страны.

Иваненко не последовал примеру Гамова Г.А. и эмиграции предпочёл ссылку в своей стране. Таким жестоким образом Ландау Л.Д. и его группа освободилась от соперников – Иваненко и Гамова. Они навсегда попали в чёрные списки группы Ландау Л.Д. И это противостояние с Иваненко, а позднее и с Соколовым, длилось на всем протяжении их трудовой деятельности. И им никто не мог помочь: ни правительство, ни партия, ни даже генералиссимус, так как никто из них не разбирался в дебрях ядерной физики.

Подобная тенденция наблюдается и сейчас. Академики как были, так и остаются монополистами

21

в науке, особенно в области физики и математики. Большинство из них строго стоят на страже своих, хотя порой и устаревших, научных достижений, а молодые талантливые учёные как были, так и остаются заложниками большинства наших академических групп, несмотря на то что часто представляют экспериментальные доказательства своих научных исследований, выполненных руками молодых, особо одаренных исполнителей.

Новым постановлением ОСО Иваненко был направлен в ссылку в город Томск. Там и состоялась первая встреча Дмитрия Дмитриевича с Соколовым, его будущим другом и учеником.

В городе Томске, где находился в ссылке Д.Д. Иваненко, проживала наша семья. Мы – коренные сибиряки, ни один наш родственник, кроме художника Коровина (наш дядя), даже не выезжал в европейскую часть России.

В Томске у нас был благоустроенный и защищённый от любых морозов деревянный дом, в котором имелась одна-единственная комната около тридцати квадратных метров. Посреди комнаты размещалась русская печка. Зимой мы ходили в теплых овечьих тулупах, ноги согревали пимы (валенки), конечно, мы привыкли к любым морозам, а в 30-е годы они были достаточно свирепыми.

Мой отец, Соколов Арсений Александрович, с детства проявлял незаурядные способности: еще в пятилетнем возрасте он решал ученикам задачки. Его родители были школьными учителями, а так как его не с кем было оставить дома, отец забирал его с собой в школу. Оказалось, что он вникал в учебный

процесс и даже превзошёл по успеваемости всех учеников в классе, особенно по математике.

Однажды мой дедушка Александр Иванович объявил радостную весть ученикам, что ввиду распространения дифтерии школа закрывается на неопределённое время, все ученики обрадовались, и только мой пятилетний папа горько заплакал: «Неужели мне долгое время не придётся решать задачки?» – так он признался отцу в своём горе. Я не случайно остановилась на этом эпизоде. Мой папа с самого детства был настоящим «фанатиком» науки. Мой дедушка Александр Иванович (отец А.А.) был школьным преподавателем и ежедневно занимался со своим сыном математикой, и, когда все его знания были исчерпаны, он отвел сына к находящемуся в Новосибирске ссылкеному, бывшему профессору Петербургского университета. У него мой папа познал основы высшей математики. И после окончания Томского университета был оставлен в этом вузе в качестве преподавателя физики и высшей математики. В 1934 г. он защитил кандидатскую диссертацию. А в 1935 г. он узнаёт от своих коллег, что в нашем городе появился ссылкальный профессор Иваненко Д.Д.

Без всякого промедления он пригласил Иваненко Д.Д. для постоянного проживания в наш дом на Никитинской улице. В нашем доме была единственная комната, правда, большого размера. Если бы Дмитрий Дмитриевич Иваненко оставался в барачном помещении, где с царских времён находились заключённые, то он мог бы заболеть туберкулёзом, поскольку там эта болезнь свирепствовала очень активно, так как все помещения,

22

23



Никитинская улица г. Томска (наша улица)

включая мебель, – всё было пропитано туберкулёзными бактериями.

Дмитрий Дмитриевич не отказался проживать в нашем доме, мне в то время не было и 2-х лет. Моему папе говорили, что он совершил безумный шаг, но он был одержимый поклонник науки. У моей мамы даже появилась седая прядь волос, так как волнение её было беспредельным. Она была уверена, что они с отцом каждую минуту могут быть арестованными, а у них на руках маленький ребёнок. Пришлось выехать в Томск мою бабушку из Новосибирска, которая должна была бы остаться со мной в случае их ареста.

Дмитрий Дмитриевич ежедневно утром и вечером ходил к таким же ссылкальным, как и он, на переключку. По ночам практически никто не спал, бабушка молилась, чтобы никакие «воронки» не подъезжали

24

к дому. Папа и Иваненко интенсивно работали над проблемой развития теоретической физики. Иваненко выдвигал идеи, а папа занимался математическими расчётами для реализации выдвинутых Дмитрием Дмитриевичем идей, которые относились к ядерной тематике.

Если раньше мой отец был специалистом по физике твёрдого тела, то теперь он постепенно становился одним из ведущих физиков-атомщиков. Безусловно, на это повлияло знакомство с Д.Д. Иваненко и интенсивная работа с ним.

Прошло три года, а «воронки» так и не появились, они очень не любили нашу улицу, особенно после того, как на ней увязла лошадь, которую так и не смогли извлечь из этой непролазной уличной грязи.

Интерес к Иваненко со стороны НКВД постепенно ослаб, и нам стало более спокойно существовать. Наконец, он устроился на работу в Томский университет, успешно работал в Сибирском физико-техническом институте (СФТИ) в качестве старшего научного сотрудника. Кроме того, руководил теоретическим семинаром отдела СФТИ, вёл семинар по технике перевода для аспирантов и соискателей, редактировал журнал «Труд СФТИ».

Находясь дома, он часто беседовал с моей бабушкой, которая очень старалась покормить нас покуснее, а также занималась стиркой белья и уборкой дома, и благодарил её за помощь. Однажды у них состоялась интересная беседа: она рассказала ему об ужасающих разрушениях после взрыва Тунгусского метеорита, так как в это время находилась недалеко от места его падения. Я была

25

свидетелем, когда Д.Д. Иваненко сказал ей, что можно создать искусственно такое устройство, которое в момент уничтожит целый город, если использовать в этом устройстве энергию атомного ядра. Это его сообщение потрясло нас. Мне к тому времени было 5 лет, я ему задала вопрос: «Дядя Дима, а если это устройство упадёт на наш город, что, и Томска не будет?» – «Не только Томска, но и гораздо большего по размерам города, чем наш Томск».

Этот разговор состоялся до войны, где-то в начале 1938–1939-х годов, то есть задолго до начала Великой Отечественной войны Д.Д. Иваненко уже знал что-то об устройстве атомной бомбы. Более того, он сказал, что давно сообщил о своём проекте в Москву и что такое устройство с использованием атомной энергии можно создать. Я даже знаю, к какому авторитетному учёному-физику, который переписывался со Сталиным, он обратился с таким предложением. Но ответа на это обращение он так и не получил.

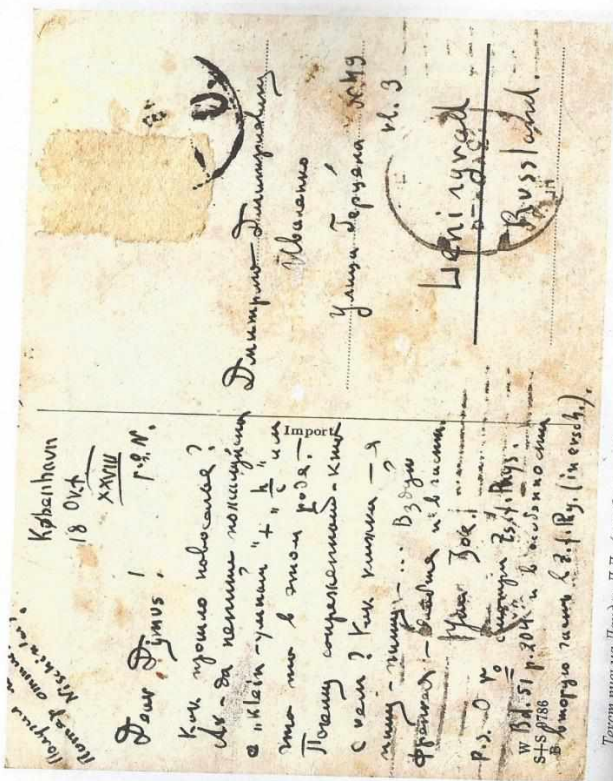
Более того, эти сведения каким-то образом попали за границу и на международном конгрессе в 1938 году большинство физиков эту идею Иваненко единодушно высмеяло. Об этой идее вспомнили только в конце 1944–1945 гг., когда Иваненко отправили в Германию.

Ни Ландау Л.Д., ни Лифшицу Е.М., ни Фоку В.А., ни другим авторитетным академиком руководством нашей страны эта идея не была доверена, и не только из-за более низкой квалификации, но и потому, что они никаких особых признаков патриотизма никогда не проявляли.



Открытка Ландау Л.Д., адресованная Иваненко Д.Д. 18 октября 1928 г.

Star of David на значках и значках, см. стр. 30



Текст письма Ландау Л.Д. (на оборотной стороне открытки), адресованного Иваненко Д.Д.



Иваненко Д.Д. в кругу семьи, с женой Ксенией Федоровной и дочерью Марьяной

Ландау в своих трудах предпочитал не цитировать результаты советских физиков, даже говоря о Периодической системе, часто не упоминал Менделеева.

В студенческие годы, обучаясь в Ленинградском университете, Иваненко дружил с Ландау. У меня даже сохранилась открытка, которую я нашла в поимном ведре. Я спросила: «Дядя Дима, а почему вы выбросили эту красивую открытку?». На что он ответил, что её написал нехороший дядя. Позже я узнала, что её в своё время написал Ландау и адресовал



Дача Иваненко Д.Д. в Снегирих. 1962 год

Иваненко Д.Д. Судите сами, какие символы привлекали Ландау.

А когда мы задавали вопрос, почему так случилось, что он оказался в ссылке, Иваненко уверенно отвечал, что в своё время имел глупость дружить с Ландау. Что он имел в виду, остаётся тайной для всех...

Незадолго до ареста в жизни Иваненко случилась огромная трагедия. Его мама, Слатина Лидия Николаевна, обнаружила пропажу важного денежного документа у себя на работе. Ей пригрозили арестом. Если бы это произошло, то арест матери, безусловно, сказался бы отрицательно на карьере столь значимого молодого учёного. Мама Дмитрия Дмитриевича локончила с собой, чтобы не повредить карьере сына и дочери. После её похорон этот злополучный документ нашёлся. По-видимому, кто-то специально

30

это подстроил, чтобы повредить карьере Дмитрия Дмитриевича и его сестры Оксаны Иваненко, известной украинской писательницы.

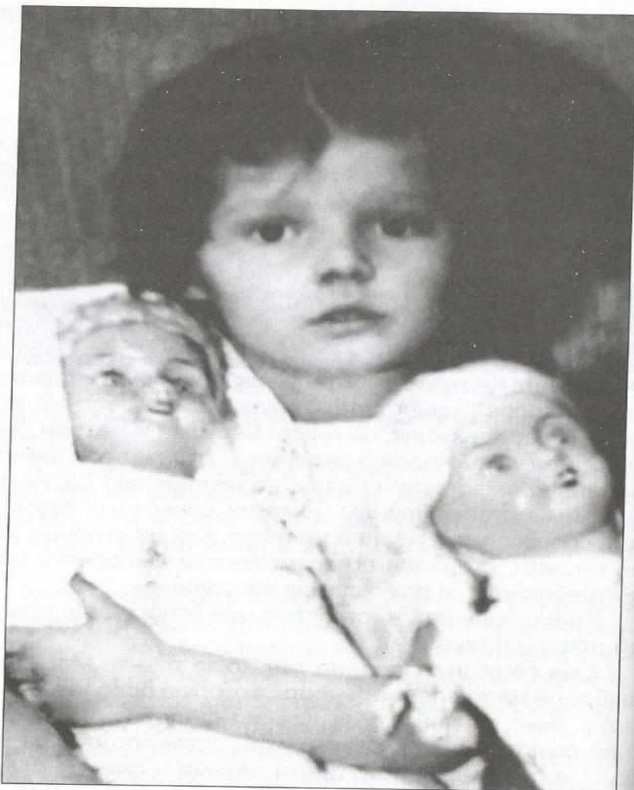
Его жена Римма Антоновна объясняет, что якобы Иваненко и Ландау разошлись в молодые годы из-за девочек-медичек. Насколько мне известно, из рассказов самого Иваненко, девушки никак не могли виться причиной столь накрепко разрушенной дружбы между ними. Именно Д.Д. Иваненко познакомил Ландау с самой очаровательной девушкой Ленинграда Конкордией, на которой Ландау женился. И своим выбором он всю жизнь гордился.

Самому Иваненко Д.Д. повезло меньше – его женой стала бывшая невеста Гамова Г.А. (Джо) Ксения Фёдоровна Карзухина. Отец её был одним из ведущих архитекторов Ленинграда, а бабушка – известный художник-передвижник, по линии бабушки и матери она была немецкого происхождения и отличалась феноменальной жёсткостью даже по отношению к самым близким людям. Причём, никаких серьёзных причин для ссоры с мужем у неё не было. Как ни странно, он её обожал, старался по возможности выполнять все её требования, и даже самые абсурдные.

Ещё с большей жёсткостью она относилась к своей дочери (Марьяне).

Она её возненавидела только за то, что Марьяна выбрала не ту специальность, которую посоветовала мать. Был случай, когда Ксения Фёдоровна вместе с её сыновьями, узнав, что отец оставил дочь да не одну, а с двумя малолетними детьми – одному было 2 года, а другой не было ещё и месяца. Сам Д.Д. Иваненко уехал на международную конференцию в день

31



В свой первый юбилей я получила подарки от папы и Д.Д. Иваненко. 25 марта 1939 года, г. Томск

32

приезда дочери, а на следующий день после его отъезда ворвалась на эту дачу и Ксения Фёдоровна. Увидев родную дочь, решила ей отомстить, вылила воду из всех ёмкостей, которые находились в доме, а её сыновья, родные братья Марьяны, сломали колодец, и тут же все исчезли.

Марьяне повезло, что мы находились в том же посёлке (Снегири), правда, проживали очень далеко от их дачи. Бедная Марьяна с двумя детьми едва добралась до нас, мы вызвали врача, который едва привел её в чувство.

И такая семейная жизнь Д.Д. Иваненко с Ксенией Фёдоровной продолжалась на протяжении тридцати лет. После вышеописанных случаев Иваненко Д.Д. окончательно развёлся с Ксенией Фёдоровной. И только через двадцать лет после развода с Ксенией Фёдоровной Дмитрий Дмитриевич женился вторично на Римме Антоновне, и их брак оказался очень счастливым.

Сам Д.Д. Иваненко был слишком гуманным человеком, в отличие от своей первой жены, он очень любил детей, причем не только своих. Например, ко мне он относился с большой нежностью: перед сном рассказывал мне сказки, любил петь русские народные песни. Часто просил меня спеть его любимые старинные русские песни: «То не ветер ветку клонит», «Помню, я ещё молодухкой была» и др. Привил мне любовь к искусству, особенно к классической опере. И ему во многом обязана своими познаниями и в области науки. Над моей кроватью он повесил таблицу Менделеева и даже рассказывал кое-что об элементарных частицах.

33



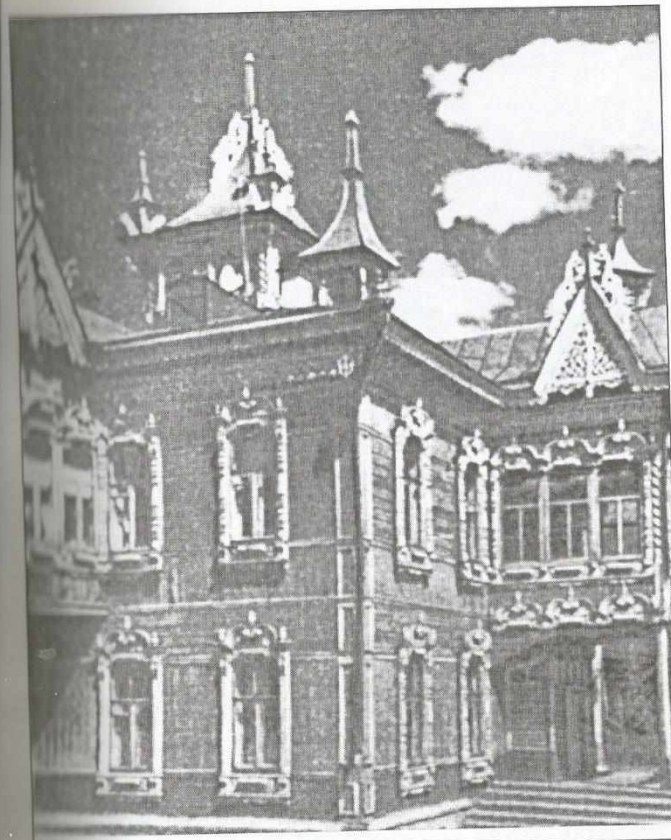
Я с дочерью Иваненко Д. Д. Марьяной (справа), 1938 год

Когда у него появлялось свободное время, ходили мы с ним в лес за кедровыми шишками и одновременно собирали хворост и щепки, чтобы моей бабушке Устинье Николаевне легче было растопить печь.

Чтобы прокормить всю семью, мы с бабушкой частенько спускались к реке, там на пристани стояли огромные кадки с красной икрой – это был самый дешёвый продукт, продавец опускал огромный ковш в эту кадку и буквально за ничтожно малую цену предлагал роскошную икру.

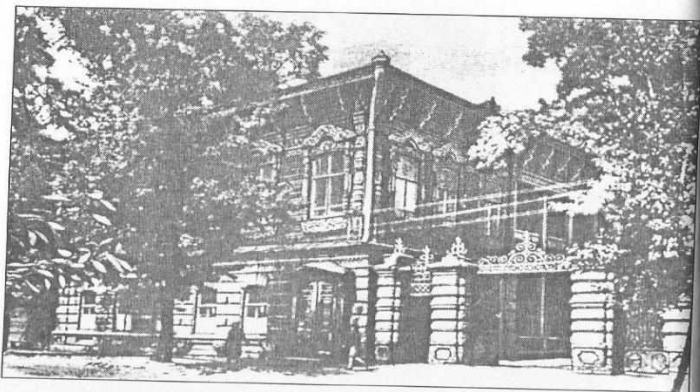
«Валюшечка, а ты случайно не знаешь, что такое электрон?», – спрашивал меня Дмитрий Дмитриевич, когда мне было всего четыре года. – «Знаю».

34



Дом писателя В.Я. Шишкова

35



Типичный по архитектуре дом в г. Томске на ул. Красноармейской

отвечала я, – это такие птички, которые всё время вращаются, совсем не отдыхают, хотя сесть на какое-то ядро, а ядро их совсем не пускает. Мне их очень жалко». Дмитрий Дмитриевич громко смеялся после моего рассказа и одновременно хвалил меня. Оказывается, некоторые проблемы не проходили мимо моих детских ушей, когда они с моим отцом обсуждали поведение элементарных частиц. На следующий день он принёс фрагменты таблицы Менделеева, мы склеили её на полу и повесили над моей кроватью. В то время мне было всего 4 года.

Перед сном Дмитрий Дмитриевич рассказывал мне русские народные сказки: «Гуси-лебеди», «Три медведя», читал «Сказку о рыбаке и рыбке» Пушкина, которая мне особенно нравилась. Как я узнала

36

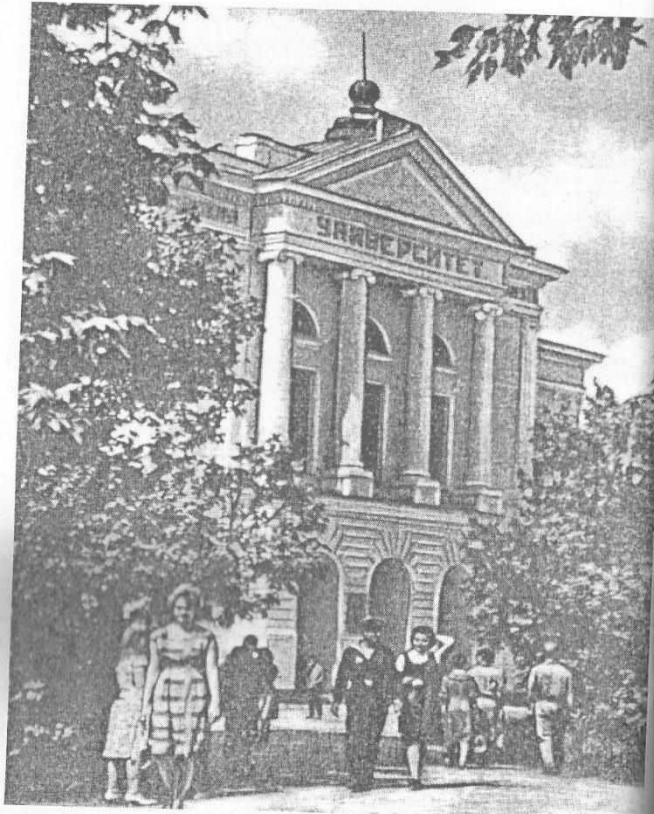
у Дмитрия Дмитриевича, оказывается, «У лукоморья дуб зелёный» имеет отношение к Томску – в архиве была найдена старинная летопись, в которой пересказывался сюжет, легший в основание пушкинских строк. По-видимому, няне Александра Сергеевича кто-то прочёл эту летопись, а она пересказала её Александру Сергеевичу. Обо всём этом знал Д.Д. Иваненко, его эрудиция удивляла буквально всех. Кроме того, у нас в доме был патефон, который Дмитрий Дмитриевич часто заводил, и много пластинок. Именно тогда я впервые познакомилась с русскими народными песнями и оперными ариями.

Привлекала Иваненко история и необычная архитектура нашего города – деревянное творчество стариннейших особняков и купеческих зданий просто поражало. Например, он долго не отходил от дома писателя В.Я. Шишкова.

В облике этого здания есть что-то исконно-русское, сибирское, как и само творчество писателя.

Во время проживания в Томске Дмитрия Дмитриевича весьма сильно заинтересовал и дом Хромова, где долгие годы проживал Фёдор Козьмич. Когда мы отыскали этот дом, – стоит сказать, что им оказался довольно заброшенный особняк, – Дмитрий Дмитриевич рассказал нам историю старца Фёдора Козьмича, из которой следовало, что существуют реальные предпосылки, что Фёдор Козьмич не кто иной, как царь Александр I. По словам неизвестного автора брошюры «Старец Фёдор Козьмич», изданной в 1907 г., на вопрос, из какого он сословия, Федор Козьмич ответил, что родные поминают его за упокой. А в другой раз на тот же вопрос сказал: «Когда

37



Главный корпус старейшего университета Сибири
(открыт в 1888 году)

38

благоразумный». Мне очень нравится эта молитва, хотя её читали после полуночи, но бабушка никак не могла меня уговорить покинуть храм. В то время ни я, ни бабушка не могли даже представить, что через 60 лет мне придется петь эту молитву в настоящем старом Иерусалиме на Голгофе, и не где-нибудь, а на том месте, где был вбит крест, на котором был распят Спаситель. После я позвонила Дмитрию Дмитриевичу и рассказала, что посетила Иерусалим и даже пела «Разбойника благоразумного». Он был обрадован этим известием, и тем, что я пою в церкви.

В 1938 г. в Томск навестить Иваненко приехала его сестра Оксана Дмитриевна, писательница, имеющая большую популярность на Украине. В свою бытность она работала воспитателем в лагере у великого педагога Макаренко. И её приезд в лагерь Макаренко отразил в педагогической поэме. Она всем родителям советовала, чтобы воспитать нормального ребёнка, необходимо, чтобы он находился всегда при деле. Она имела двоих детей – дочь Волю и сына Виктора, которые с детства росли личностями. Воля всегда отличалась сверхспособностями для своих лет, но впоследствии она тяжело заболела полиомиелитом, после чего на всю жизнь была прикована к инвалидной коляске. Состояние девочки пагубно отразилось не только на Оксане Дмитриевне, но и на Дмитрии Дмитриевиче.

Население города Томска в основном состояло из интеллигенции. В 1888 г. большим событием в городе Томске было открытие первого сибирского университета, что определило ведущее значение Том-

40

я умру, тогда узнают, кто я был, а если обо мне узнают теперь, то жить мне здесь не дадут, и не только в России, но и за границей». А чуть позже в Томске был найден раскрашенный разными красками вензель, изображающий букву «А» с короной над ней и ленточкой голубком вместо перечёрка. «Храните этот вензель пуце своего глаза», – сказал однажды старец крестьянам. В Томске Фёдор Козьмич прожил до самой своей кончины. Моя бабушка рассказала нам, что в день кончины старца вдруг загорелся дом Хромова, приехали пожарные со всего города на тарапайках с бочками воды, но не успели приступить к тушению пожара, как пламя вдруг погасло. Но самое удивительное, что ничего не подверглось горению и даже тлению, а когда Хромов вошёл в дом, то он увидел мёртвого Фёдора Козьмича. Иваненко был очень заинтересован рассказом моей бабушки Устины.

По воскресеньям я с бабушкой регулярно посещала Мухинскую церковь, или как еще ее называют храм Петра и Павла. По окончании литургии мы принимали причастие, получали просфоры и приносили их домой. Дмитрий Дмитриевич всегда с огромным интересом расспрашивал бабушку, как и в какой последовательности в церкви шла служба. Оказалось, что Иваненко хорошо знал церковный устав и с благодарностью принимал просфоры, а позже мы узнали, что дедушка Дмитрия Дмитриевича был священником в Полтаве.

Вспоминаю, как мы с бабушкой в страстную неделю, в Великий Четверг, в нашем храме слушали 12 апостолов, а потом и молитву «Разбойник

39

как научного, так и культурного центра. Большая часть преподавателей вузов этого города трудилась в нём в царские времена, а в советское время здесь в основном работали сталинские ссыльные.

Недалеко от нас жил математик по фамилии Александров, который читал в университете курс высшей алгебры и настолько углублялся в этот предмет, что совершенно забывал о реальной жизни. Однажды на лекции вместо тряпки он стал вытирать учебную доску дамским бюстгальтером, в студенческой аудитории поднялся дикий хохот, а Александров так и не понял причину повального смеха. Другой увлеченный математик, например, всегда стучался не в дверь, а в стеновой шкаф. А член-корреспондент Меньшов как-то направился в президиум МГУ в разных по форме и цвету ботинках, его вежливо остановили и попросили, чтобы он сменил обувь. Он извинился, отправился домой и, действительно, поменял ботинки, но только теперь на правом был зелёный, а на левом – чёрный, все поняли, что бесполезно ещё раз отправлять его домой для смены обуви, и пропустили в президиум в разных ботинках.

Мой отец Арсений Александрович Соколов тоже был незаурядным математиком. Например, когда он встречал меня на улице, то разговаривал со мной исключительно на вы, а потом на меня обижался, почему я ему не сказала, что это была не его сотрудница, а я. Объяснение он мне давал примерно такое: «Я вижу, что навстречу мне идёт кто-то знакомый, поэтому я и должен этого человека поприветствовать, а ты в следующий раз при встрече со мной на улице говори, что это ты».

41

У Дмитрия Дмитриевича тоже иногда наблюдались подобные странности. Однажды он задумал переименовать одну московскую улицу (Калининский проспект в проспект Калинина). Для осуществления этого замысла он стал собирать подписи у сотрудников и прохожих, заходил постоянно с этой проблемой в министерства и ведомства и до такой степени все надоел, что улицу, в конце концов, переименовали.

Вот так перегрузка головного мозга даёт о себе знать. Интересно, что у ученых других специальностей, где не требуется высшая математика, такие вот странности бытового характера наблюдаются чрезвычайно редко.

Дмитрий Дмитриевич Иваненко когда-то так изложил свою биографию: «Родился 29-го июля 1904 г. в г. Полтаве, в учительской семье. После окончания школы там же работал учителем физики; закончил в 1927 г. Ленинградский университет и состоял год аспирантом (стипендиатом), затем сотрудником Физико-математического института Академии наук СССР. В 1929–1943 г. работал в институтах и преподавал в вузах Ленинграда, Харькова, Томска, Свердловска, Киева; с осени 1945 г. по настоящее время состою профессором теоретической физики физического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Заведовал кафедрами физики и теоретической физики в Ленинградском педагогическом институте, Харьковском механико-машиностроительном институте, в университетах Харькова, Свердловска, Киева, в Тимирязевской сельскохозяйственной академии и областном педагогическом институте в Москве».

Во время первой мировой войны в Полтаву был эвакуирован Варшавский университет, или, по крайней мере, какая-то его часть. Профессора этого университета стали преподавать в гимназии, поэтому и образование Дмитрий Дмитриевич получил превосходное. Он свободно владел всеми основными европейскими языками: немецким, английским, французским, итальянским, испанским, польским. Когда наступило революционное время, Дмитрий Дмитриевич, получив документ о завершении среднего образования в 16 лет, стал учителем в школе, где преподавал физику и математику. Спустя еще год он поступил в Харьковский университет, но не был удовлетворен уровнем преподавания и поехал учиться в Москву, где познакомился и подружился с сыном П.И. Мандельштама Сергеем, но в итоге Иваненко оказался в Ленинградском университете, в котором он и познакомился с Г.А. Гамовым и Л.Д. Ландау.

«Ландау приехал в Ленинград в конце 1924 г., когда мы с Джо уже были знакомы, проводили научные дискуссии, организовали неофициальный студенческий реферативный семинар. Некоторое время Дау производил впечатление провинциала, например, выходя к доске на семинарах, он все время забывал снимать свой картуз. У нас троих установились на редкость дружественные отношения. В годы наиболее интенсивной совместной работы (1927 г. – начало 1928 г.) я приезжал к Дау каждый день (у него была отдельная комната в квартире родственников). После окончания ЛГУ, будучи аспирантом академии наук, в моих поисках комнаты меня сопровождал и Дау. В 1927 г. мы с Дау окончили университет,

защитив дипломные работы на одном и том же заседании комиссии; доклад Дау вызвал аплодисменты аудитории; член комиссии математик Лейферт неприятная личность казённого типа, задал вопрос о том, где мы собираемся работать, и, ввиду отсутствия ясности, сделал замечание, вошедшее в книги воспоминаний, в том смысле, что сейчас стране не нужно много теоретиков; это нелепое замечание было сделано в годы бурного развития квантовой механики».

Гамов Г.А. окончил университет раньше других. А Ландау и Иваненко, как уже было сказано, в 1927 г. Оба имели все основания рассчитывать на аспирантуру. Все трое летом того же года встретились в Полтаве, где Димус неожиданно получил письмо от профессора Ю.А. Круткова с сообщением, что комсомольский актив не пропускает его в аспирантуру. Ландау как-то проскочил (был зачислен в аспирантуру в Физико-технический институт).

В 1931 г. Дмитрий Дмитриевич возвращается в Ленинград. Иоффе, очень чуткий к новым веяниям, организует в своём Физтехе отдел ядерной физики, который возглавил И.В. Курчатов, и семинар по ядерной физике под руководством Иваненко. Для участия в семинаре приезжали физики из разных городов страны. В 1933 г. на базе ЛФТИ прошла первая конференция по ядерной физике, которая, как отмечал Иваненко, дала импульс включиться в ядерную физику Я.И. Френкелю, И.Е. Тамму, Ю.Б. Харитону. Иваненко активно участвовал в её подготовке и по этому поводу не раз виделся с С.М. Кировым – нужно было найти автомобили для



А.А. Соколов (слева) и Д.Д. Иваненко (справа) за работой

иностранцев, предусмотреть размещение в гостиницах, питание (в стране ещё действовали карточки) и т.п.

В общем, дело было хлопотное, и Дмитрию Дмитриевичу пришлось уйти в него с головой, не оставляя чтение лекций, работу в Государственном технико-теоретическом издательстве и многое другое.

И тут случилось событие, перевернувшее его жизнь. Однажды очень рано утром Дмитрия Дмитриевича разбудил звонок Матвея Петровича Бронштейна, от которого он узнал об убийстве Кирова. Как известно, после смерти Кирова начались репрессии. Иваненко был арестован. Ему припомнили непролетарское происхождение, поставили в вину общение и переписку с иностранцами, знание языков. Допрашивали «с пристрастием» и осудили на

три года лагерей. Имущество было полностью конфисковано.

А тем временем, Иваненко везли по этапу куда — неизвестно. Оказалось, в Карагандинский лагерь. Дмитрий Дмитриевич пробыл в лагере не три года, а один. Он считал, что его спас С.И. Вавилов, с которым он дружил до самой кончины Сергея Ивановича и с которым у него всегда были исключительно тёплые отношения. Вавилова поддержал Иоффе.

В результате в качестве ссыльного Иваненко получает возможность уехать в Томск, где работает в университете и политехническом институте. Опять организует семинар, опять пропагандирует новую физику. 25 июня 1940 года Д.Д. Иваненко защитил докторскую диссертацию на тему: «Основы теории ядерных сил».

После защиты диссертации Д.Д. Иваненко и Соколова А.А. перевели в город Свердловск. Иваненко назначили заведующим кафедрой теоретической физики Свердловского университета. Через два года ученик Иваненко Д.Д. Соколов А.А. также защитил докторскую диссертацию в Ленинградском физико-техническом институте, находящемся в то время в городе Казани, на тему: «Рассеяние мезонов на нуклонах с учётом теории затухания». Эта тема диссертации также относится к проблеме ядерной физики. Вместе с Иваненко Д.Д. он работал в Свердловском университете и одновременно в педагогическом институте.

Мирная жизнь внезапно закончилась для советского народа, когда фашистские оккупанты вероломно напали на нашу страну 22 июня 1941 года.

46

надо было что-то нарисовать в качестве подарка, а у меня от зеленого карандаша остался маленький огрызок. Я всерьез задумалась, что если я раскрасю маме зеленые листья на рисующемся дереве, то я истрачу много зеленого карандаша. А как же тогда я буду рисовать деревья бойцам? Бойцам труднее, чем маме, пусть они лучше порадуются нашим детским рисункам.

Во время войны каждый боец являлся для нас нашим третьим родителем, и такое чувство у нас сохранилось к каждому ветерану войны. В летнее время нас, школьников, в том числе и младших классов, отправляли в колхозы. Работали мы там с мая до самой уборки урожая. Вставали рано, шли на линейку, где под звуки нашего гимна поднималось Красное знамя, затем с песнями военных лет, в основном исполнялась «Вставай, страна огромная», шли на выполнение полевых работ, осуществляли прополку, прорывку и другие сельскохозяйственные операции, необходимые для нормального развития растений. Работали интенсивно, а если безумно уставали, у некоторых часто происходило носовое кровотечение, и ребенок был вынужден прилечь, чтобы приостановить кровь из носа, то другие дети тут же подбегали и нападали на лежащего со всей злостью и криками: «Ты что развалился, не хочешь, чтобы война кончилась?». Вот такое взрослое сознание было у большинства детей. Осенью мы все изнеможенные возвращались домой.

Иногда хотелось даже поиграть в игрушки, естественно, никаких игрушек, кроме бумажных кукол, не было. На помойках девочки собирали осколки разби-

48

Находясь в то время на Урале, мы не слышали ни одного выстрела со стороны напавших на нас фашистов, тем не менее жизнь нашего народа разделилась на до и после военного времени. В первые дни войны шла массовая мобилизация людей.

Все улицы и площади Свердловска были заполнены людьми, все направлялись к сборному пункту, в последующей отправкой на фронт призывников. А каждый провожающий на фронт своего близкого человека, а иногда и нескольких, становился почти неизменяемым, зная, что надежды на их возвращение минимальны. Призывники, а среди них были и несовершеннолетние школьники старших классов, держались мужественно, чтобы не усугублять переживания своих близких, особенно матерей.

Мы, дети войны, глядя на переживания взрослых, еще толком не зная, что на самом деле представляет из себя война, как-то подхватили жуткую реакцию взрослых и тоже становились какими-то ответственными за судьбу уходящих на фронт людей и за тех, кто только что расстался с нами. И в наши детские души вселился какой-то неопишемый страх.

Когда я пошла в школу, то наши учителя после уроков попросили всех девочек срочно научиться вязать для наших бойцов носки и варежки. Нитки приносили из дома, распускали всё, что возможно, научились даже прясть необходимые нитки, кроме того, писали как могли письма печатными буквами. Каждое письмо начиналось со слов «Бей фашистов!». Далее рисовали картинки из мирной жизни, в основном деревья. Помню, приближалось 8 марта, маме

47



Д.Д. Иваненко во время войны, 1943 год

фарфоровой посуды. Считалось за счастье, если ты найдешь осколок крохотной тарелки или чашки с золотистой полоской, а если на ней было еще и изображение цветочка, то все девочки завидовали тебе.

Пока мы возились в поисках красивых осколков от битой посуды, мальчики играли в войну. Вооружившись напиками, они никак не могли ее начать, так как никто не хотел быть немцами, даже в игре. Однажды, возвращаясь с помойки, я обнаружила своего одноклассника, сидящего в овраге. Сначала я его не узнала, он весь был искусан комарами и москитами до неузнаваемости, сильно плакал и весь дрожал. Я его спросила, почему он не идет домой, а он мне ответил, что утром к ним вошел почтальон, и он боится, что пришла похоронка о гибели его отца. «Ты, Вальва, подойди, пожалуйста, к нашей двери и послушай, плачет ли моя мама». Действительно, люди боялись почтальонов, чтобы не получить убийственное известие. Когда я приблизилась к его дому, то выбежала его мама, оказалось, что она получила весточку от своего мужа с фронта, но не может поделиться этой радостью с сыном, так как не может найти его с самого утра.

49

Вскоре стали появляться беженцы. Надо было их всех размещать. Каждого жителя Урала, Сибири и Средней Азии принимали в своих домах. Каждая комната, будь она отдельная (коммунальная) или в квартире, перегораживалась на две части, в одной части оставались хозяева квартиры, а в другой размещались беженцы. Плотность каждого населенного пункта была максимальной. Это приводило к антисанитарному состоянию во всех помещениях общего пользования, в том числе и в туалетных комнатах стояла очередь. Уборщиц не хватало. Возникали эпидемии. Удивительно, что никто не жаловался и не роптал. Наш народ сплотился, помогал друг другу и составлял единое целое. Так он был воспитан при Сталине.

Моя мама Елизавета Михайловна Кострикова, врач-инфекционист по специальности, вместе с женой Д.Д. Иваненко работали в одном отделении больницы почти круглосуточно. Особенно тяжело пришлось, когда стали появляться совершенно изнеможенные ленинградские беженцы.

Был случай, когда ленинградский мальчик, увидев нитку с нанизанным репчатым луком, набросился на него и с жадностью стал поедать. Когда его мама хватилась, было уже поздно. Он был без сознания. В основном, истощенные ленинградцы распределялись по больницам Свердловска – там им был предписан особый режим питания, и тех, кто выживал, а таких было немного, размещали по домам города.

В семье Д.Д. Иваненко также проживали беженцы, кроме того, из Украины, в самом начале войны к ним приехал отец Дмитрий Алексеевич и сестра Оксана с двумя детьми.

50

Наконец, наступил переломный момент в ходе войны после освобождения Сталинграда и успешной военной операции на Курской дуге. 10 грандиозных сталинских ударов привели немецкие войска в полную растерянность. Зимой 1944–1945 года по сверхсекретному заданию Иваненко отправился в Германию.

Дмитрий Дмитриевич имел широкий диапазон научных исследований. Так, совместно с Жоржем Гамовым вывел уравнение Шредингера, исходя из модели 5-мерного пространства (1926).

Совместно с Ландау Л.Д. рассматривал уравнение Клейна – Гордона, статистику Ферми – Дирака и альтернативное описание фермионов в терминах антисимметричных тензоров (геометрия Иваненко – Ландау – Кэлера), (1927–1928).

Совместно с Гамовым Г.А. и Ландау Л.Д. рассматривал теорию мировых констант (1928).

Совместно с В.А. Фоком разработал теорию параллельного переноса спиноров, обобщил уравнение Дирака на случай тяготения (1929).

Совместно с В.А. Амбарцумяном высказал гипотезу рождения массивных частиц в процессе взаимодействия, легшую в основу современной квантовой теории поля (1930).

Первым предложил протон-нейтронную модель ядра (1932).

Совместно с Е.Н. Гапоном разработал оболочечную модель атомных ядер (1932).

Совместно с Таммом И.Е. показал возможность взаимодействия посредством обмена частицами с ненулевой массой покоя (1934).

Разработал совместно с А.А. Соколовым математический аппарат теории ливней космических лучей (1938).

51

Предложил нелинейное обобщение уравнения Дирака (1938), на основе которого в 50–60-е годы, параллельно с Вернером Гейзенбергом, развивал единую нелинейную теорию поля, учитывающую кварки и субкварки.

Предсказал совместно с Померанчуком И.Я. синхротронное излучение (1944). Разработал совместно с А.А. Соколовым классическую теорию синхротронного излучения (1948).

Развивал теорию гиперъядер (1956).

В 60–80-е годы совместно с учениками выполнил целый ряд работ по теории гравитации, в том числе выдвинул гипотезу кварковых звезд, разработал теоретическую, обобщенную и калибровочную теории гравитации, учитывающие наряду с кривизной и кручение. Опубликовал более 300 научных работ и 4 монографии. Под его редакцией вышли 27 сборников статей и книги ведущих зарубежных ученых.

Но самой главной его заслугой перед Отечеством была самая ответственная работа на территории Германии в период 1944–1945 гг. Именно Иваненко с помощью наших разведчиков определил того немецкого ученого, который ближе всех подошел к созданию атомной бомбы.

Однако Ландау Л.Д. и его команда: Лифшиц, Гинзбург, Иоффе и другие, активно препятствовали продвижению его работы и, конечно, незаслуженно тормозили рост его карьеры. Несмотря на мировую известность, Иваненко так и остался рядовым профессором физического факультета МГУ. За всю жизнь он не получил ни единой правительственной награды, у него не было никаких медалей и благодарностей со стороны руководства страны.

52

Его «незаурядные мозги» были сполна задействованы в труднейшей работе и служили нашему народу без остатка, вплоть до 90-летнего возраста. После окончания ВОВ, в августе 1945 года Иваненко, наконец, разрешили проживать в Москве, он получил Сталинскую премию.

Переехав в Москву, Дмитрий Дмитриевич, как истинный гуманист, решил использовать атом в мирных целях. С этой целью, он устроился на работу в Московскую сельскохозяйственную академию имени Тимирязева (1945–1948 гг.). Здесь Иваненко основал биофизический семинар и биофизическую лабораторию, уделяя особое внимание начатым им тогда работам по изучению изотопных индикаторов (метод меченых атомов). В то время под руководством Дмитрия Дмитриевича проводились исследования эффектов облучения растений изотопами, которые специально поставлял по договоренности Игорь Васильевич Курчатов. Впоследствии эти работы были продолжены и переросли в целое научное направление, связанное с применением атомной физики в сельском хозяйстве, биологии, химии и медицине.

Работа Иваненко в Тимирязевской академии стала раздражать академика Лысенко Т.Д., и между ними возник конфликт. Лысенко Т.Д. к тому времени уже успел расправиться со множеством ведущих биологов, которые не были согласны с его теорией, среди биологов даже стали фиксироваться случаи самоубийства. Сталин стоял на позиции: «Не трогайте Лысенко, но и не трогайте Иваненко».

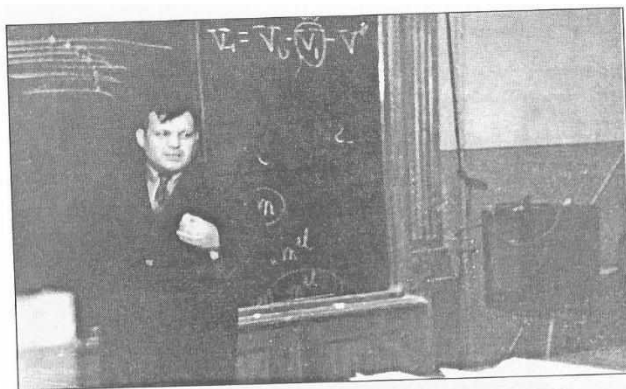
В 1948 году Арсения Александровича Соколова назначают деканом физического факультета МГУ.

53

После взрыва атомной бомбы и уничтожения двух японских городов, его, как физика-атомщика, решением руководства страны в тот же день вызвали в Москву (9 августа 1945 года). Когда Соколов появился в студенческих аудиториях, то он более чем удивился: среди студенческой среды практически отсутствуют бывшие военнослужащие. Создавалось впечатление, что физфак готовит смену для ФИАНа. Ландау, Лифшиц, Ландсберг, а также представители школы Беленького, Гинзбурга утверждали, что МГУ ничего хорошего и мощного не сделал для страны. Представители ФИАНа хотели, чтобы физфак был добавочным вузом. Министерство образования ратерялось в этой борьбе между МГУ и ФИАНОм. Вот в такой сложнейшей обстановке начал работать новый декан Соколов Арсений Александрович, только что переехавший из Сибири. Но Соколов был очень сильным и морально и физически, например, он без труда мог поднять лошадь или с легкостью гнул ко чергу. Отличался сильным голосом и пронзительным взглядом, в совершенстве владел математическим аппаратом, мог и классическим, и квантовым методами решать проблемы элементарных частиц.

Совместно с Иваненко Соколов написал книгу «Классическая теория поля», за которую они получили Сталинскую премию. Эта книга была издана во многих странах мира и является учебным пособием для студентов, будущих теоретиков в области физики во многих странах.

Кроме ядерной тематики Арсений Александрович занимался развитием математического аппарата, особенно связанного с открытием так называ-



А.А. Соколов проводит занятия на подготовительном факультете для фронтовиков

емой дельта-функции. С помощью этого открытия стало возможным решать много проблем технического характера – улучшить качество электросварочных швов, решать проблемы геологического раз- вития и т.д.

К тому времени им были открыты ранее неиз- вестные космические частицы со средней массой (мезотроны), а также разработана теория мезотрон- ных ядерных сил.

В теории космических лучей Соколов совмест- но с Иваненко разработал математический аппарат каскадной теории ливней (фотонов, электронов, позитронов). Эта работа была использована в ми- ровой научной литературе, в том числе и в школах американских физиков (Сербер, Грейзен, Норагейм и др.).



Впервые на подготовительном факультете МГУ, организованном деканом Соколовым А.А. в 1948 г.: Иваненко Д.Д. (в центре) и Соколов А.А. (справа) с бывшим солдатом ВОВ и слушателем подготовительного факультета Терновым И.М. (слева), профессором и проректором МГУ, лауреатом Государственной премии

ФИАНу бороться с такими учеными было трудно- вато. Сменив на посту декана факультета В.Н. Кессе- ниha, Арсений Александрович продолжил его жест- кую линию в отношении «академической стороны». В годы его правления противоборство не только не затихло, но и набрало новую силу. Университетские физики стали переходить в наступление. Этому во многом способствовала и государственная политика, в русле которой в стране развернулась борьба с кос- мополитизмом и идеализмом в науке. 36-летний де- кан факультета Соколов и его заместитель по науке доцент, а затем и профессор Ф.А. Королев, навсе- гда попали в «черные списки» противоборствующих

с физическим факультетом МГУ «академических кругов».

Годы нахождения А.А. Соколова на посту декана физического факультета совпали с важнейшим пе- риодом жизни Московского университета. 15 марта 1948 г. Советом Министров СССР было принято по- становление о строительстве новых зданий для Мо- сковского университета на Ленинских горах. Ввод их в действие означал качественный скачок в универси- тетской жизни. Под руководством А.А. Соколова и его команды велось строительство и оснащение нового здания физического факультета МГУ, а также был осуществлен переезд кафедр и лабораторий с Мохо- вой улицы на Ленинские горы.

Увидев, что в аудиториях мало студентов – быв- ших военнослужащих, а им трудно было на вступи- тельных экзаменах выдержать конкуренцию с теми, кто не воевал на фронтах Великой Отечественной войны, Соколов А.А. издал приказ, обязывающий некоторых профессоров физфака организовать под- готовительные курсы только для ребят, прошедших войну, других не брали. К тому времени Соколов пригласил Иваненко для постоянной работы на фа- культете МГУ. Профессора-патриоты: Соколов А.А., Королев Ф.А., Ноздрев В.Ф., Акулов Н.С. и, конечно же, Иваненко Д.Д. вели эти курсы. После рабочего дня бескорыстно, без дополнительной оплаты, они усердно готовили к поступлению в аудиториях физ- фака бывших военных, и те с успехом на следую- щий год сдавали вступительные экзамены. Таким образом, многие солдаты, прошедшие войну, стали ведущими учеными нашей страны.

Среди них был и инвалид Великой Отечественной войны Морозов А.И., который долгие годы работал заведующим лабораторией в одном из секретных отделов Курчатевского института, бывшие солдаты войны: Колесников Н.Н. – доцент физического факультета, Холваши Х.Т. – ректор педагогического института г. Батуми. Однако, некоторая часть бывших студентов, под влиянием работников ФИАНа, стала искать способы устранения такого неудобного им декана. Как к физику и математику к нему невозможно было придаться, но нашли другое слабое место – якобы на физфаке недостаточно внимания уделяется преподаванию марксизма-ленинизма. И после смерти товарища Сталина, по инициативе Суслова, Соколова сняли с должности декана.

Кроме того, из МГУ был уволен профессор Акулов Н.С., затем и профессор Ноздрев. Василий Федорович являлся крупным специалистом в области акустики, был ветераном ВОВ и патриотом своей страны, а ещё прекрасным поэтом.

Ноздрёв В.Ф.

Парад

*Снежок ноябрьской белой дымкой
Припорошил кремлёвский сад.
Враг у Москвы. В осаде Химки,
Но мы выходим на парад.*

*Чеканя шаг у Мавзолея,
Идут ударные полки,
Гремят по камням батареи,
Сверкают каски и штыки.*

68

*Казалось, море колыхалось
И не было ему границ.
За ротой рота наплывала
Обветренных, усталых лиц.*

*Бывают разные парады,
Но этот – подвиг трудных дней.
И поклялись мы: если надо,
Прикрыть телами Мавзолей.*

*Достался жребий нам суровый,
И нам нельзя себя щадить.
Мы дали слово, мы готовы
И умереть, и победить.*

1941 г.

Переезд в новое здание совпал с постановлением ЦК КПСС от 5 августа 1954 г. «О мерах по улучшению подготовки кадров физиков в Московском государственном университете». Было решено приостановить академические и университетские распри, наносившие очевидный ущерб отечественной науке. А.А. Соколов и его заместитель Ф.А. Королев были освобождены от занимаемых должностей; профессора Н.С. Акулов и В.Ф. Ноздрев были уволены из университета. Физический факультет МГУ был наводнен многими академическими учеными – обладателями высоких званий и наград. Однако впоследствии далеко не все из них прижились в университете.

Несмотря на тяжелые последствия 1954 года, всем было очевидно, что Арсений Александрович Соколов является крупным отечественным ученым,

59

естественно сочетавшим исследовательскую работу в области актуальных физических проблем с мастерством отличного лектора и педагога. Поэтому не удивительно, что в 1966 году он был избран по конкурсу на должность заведующего кафедрой теоретической физики – одной из ведущих кафедр физического факультета МГУ. Этой кафедрой он заведовал 16 лет, вплоть до 1982 года, оставив эту должность в связи с преклонным возрастом и тяжелой болезнью (газовая гангрена). Эта болезнь была занесена во время врачебной процедуры.

Круг научных интересов Арсения Александровича был очень широк, он внес значительный вклад в развитие квантовой теории поля, физики элементарных частиц, теории электронных ускорителей, классической и квантовой теории синхротронного излучения. Большой интерес представляют его исследования по разработке аппарата дельта-функции и его внедрения в решение принципиальных задач классической электродинамики и математической физики.

Соколов А.А. и Иваненко Д.Д. оказались на одной кафедре, после 1954 года сделали много фундаментальных научных открытий, а также активно занимались подготовкой научных кадров.

У Дмитрия Дмитриевича и Арсения Александровича была определенная система обучения особо одаренных студентов старших курсов и аспирантов: в воскресные дни они приходили к ним домой и индивидуально занимались с каждым студентом по самым сложным и особо перспективным проблемам квантовой механики, используя высшей сложности математический аппарат.

60

Я не помню, чтобы у моего отца был хотя бы один свободный от работы выходной день или праздник. Однажды к Арсению Александровичу обратился профессор Краснушкин и попросил его стать вторым научным руководителем особо одаренного аспиранта Хохлова Рэма Викторовича, которому необходимо было овладеть уравнениями высшей сложности квантования элементарных частиц. Соколов согласился взять к себе дополнительного ученика. Так Рэм Викторович стал регулярно появляться у нас дома, и его карьера в будущем сложилась более чем удачно – он стал ректором МГУ. Хохлов всегда благодарил моего отца за те знания, которые он получил по сложной программе квантовой механики. Но его жизнь внезапно оборвалась на самом пике его славы. Он был альпинистом, мастером спорта и ежегодно совершал восхождение на самые труднопреодолимые по сложности горы. Покорив вершину «Пик Коммунизма», при спуске одному из альпинистов его группы стало плохо (обострилась какая-то болезнь и тот потерял сознание), Хохлов приказал остальным альпинистам продолжить спуск с горы, а сам остался с пострадавшим на месте его падения недалеко от взятой вершины. Когда все члены альпинистской группы прибыли в лагерь, то немедленно сообщили о случившемся, но на это ушло время. Поисково-спасательная группа отправилась к месту нахождения Хохлова Р.В. и больного альпиниста. Обоих доставили в лагерь на вертолете. Пострадавший альпинист выжил, а Хохлова Р.В. отправили на лечение в Москву, в Кремлевскую больницу. Там ему сделали переливание крови, но не учли, что кровь больного

61

альпиниста резко отличалась по кислородному содержанию от донорской, и в процессе переливания крови Рэм Викторович скончался.

За последние 20 лет под руководством профессора Иваненко были опубликованы работы о дискретном решеточном пространстве времени, нетривиальной топологии Вселенной, теории праспионов, кварковых звездах, иерархическом строении веществ и Вселенной, оси времени, стохастическому квантованию и теории тяготения. Одна из последних идей Дмитрия Дмитриевича – гипотеза о кристаллоподобном строении Вселенной. Предлагая рассматривать Вселенную как некий гигантский кристалл, Иваненко основывался на интерпретации широкого спектра экспериментальных данных космологии и астрофизики.

Научные идеи Иваненко принесли ему всемирное признание. Его заслуги были неоднократно отмечены многими самыми великими физиками XX столетия. Так, среди ученых, считавших себя последователями его идей, можно назвать Гейзенберга, Паули, Ферми, Юкаву, ряд других имен.

Арсений Александрович Соколов, в свою очередь, уже в 30-е годы выполнил серию фундаментальных работ по квантовой теории твердого тела и квантовой теории поля. Его работы по нейтронной теории ядерных сил нашли свое продолжение в современной калибровочной теории взаимодействия элементарных частиц. В 1941 году Соколов впервые разработал квантовый метод затухания, вошедший в науку в качестве фундаментального метода исследования взаимодействий элементарных частиц в области

сильной связи. В 1945 году Арсением Александровичем была построена теория дираковских частиц с ориентированным спином, использованная им в 1958 году для расчета спектра атома позитрония и в развитии 4-компонентной теории нейтрино, позволившей дать новую интерпретацию несохранения пространственной четности в слабых взаимодействиях. В конце 40-х – начале 50-х годов Соколовым были выполнены пионерские работы по квантовой теории гравитационного поля.

Большую известность приобрели работы Арсения Александровича, посвященные классической и квантовой теории движения и излучения релятивистских электронов в циклических ускорителях. Профессора Иваненко и Соколов на базе классической теории получили замкнутую формулу, характеризующую спектральные распределения синхротронного излучения («светящиеся электроны»). Эти результаты были обобщены в их монографии «Классическая теория поля». Синхротронное излучение – уникальное физическое явление, которое находит широкое применение в различных областях науки и техники. Теория синхротронного излучения, развитая в работах А.А. Соколова и его учеников, получила блестящее подтверждение в экспериментах, выполненных в крупнейших научных центрах нашей страны, а также в научных центрах Франции, США и Германии.

В 1971 году Соколову А.А., Тернову И.М., Королеву Ф.А. и Куликову за цикл работ «Результаты новейших исследований синхротронного излучения и его применения» была присуждена Ломоносовская премия МГУ I степени.



Иваненко Д.Д. (второй слева) и Соколов А.А. (крайний слева) в кругу своих учеников

Предсказание и развитие теории эффекта самополяризации электронов и позитронов в магнитном поле, выполненное Соколовым и Терновым в 1973 году, было зарегистрировано как открытие № 131 с приоритетом 1963 г. За эти работы в 1976 году авторы были отмечены Государственной премией СССР.

Широко известны монографии А.А. Соколова «Квантовая теория поля», «Введение в квантовую электродинамику» и «Синхротронное излучение», изданные не только у нас в стране, но и за рубежом. Его монографии переведены на немецкий, английский и другие языки. Так, в 1969 году монография «Синхротронное излучение» была удостоена премии Московского общества испытателей природы.

Арсений Александрович Соколов является создателем большой научной школы. Среди его непосредственных учеников было 17 докторов и около



Соколов А.А. (слева) и Иваненко Д.Д. (второй слева) и их азербайджанские ученики, ставшие профессорами и академиками. Баку, 1970 год

50 кандидатов наук. Он всегда занимался активной педагогической деятельностью: был лектором и читал основные курсы по многим разделам теоретической физики. Им впервые было начато чтение курса по релятивистской квантовой механике в Московском университете. Большую известность получили два учебника «Квантовая механика», написанные Соколовым в соавторстве с его учениками: один с И.М. Терновым и Ю.М. Лоскутовым, другой – с И.М. Терновым и В.Ч. Жуковским. Первый из них выдержал несколько изданий и был переведен на ряд иностранных языков.

Профессор Соколов неоднократно выступал с докладами на многих представительных международных съездах и конференциях по физике (Лейпциг,

Берлин, Женева, Париж, Дубна, Киев, Москва), а также читал лекции по квантовой теории и теории ускорителей в Бухарестском (Румыния), Йенском (ГДР), Колумбийском (США), Канберрском (Австралия) университетах и в ускорительной лаборатории ДЭЗИ в Гамбурге (ФРГ).

А.А. Соколов вел большую научно-организационную и общественную работу. В течение многих лет он руководил секцией гравитации НТС Минвуза СССР, экспертной группой ВАК СССР, был председателем спецсовета по теоретической и математической физике в МГУ, долгие годы заведовал редакцией физики издательства «Мир», был членом редакционной коллегии журнала «Известия вузов СССР. Физика», систематически читал научно-популярные лекции по линии общества «Знание», посвященные современным проблемам физики. Его лекции «Элементарные частицы» и «Синхротронное излучение и квантовая механика» были изданы специальными брошюрами у нас в стране и за рубежом.

Разносторонняя научно-педагогическая деятельность профессора А.А. Соколова получила государственное признание. Он был награжден двумя орденами «Знак Почета» и медалью «За трудовую доблесть». В 1971 году ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».

Значительную помощь Соколов оказал развитию науки Азербайджана: «Мы с чувством глубокой признательности констатируем Ваш вклад в подготовку высококвалифицированных физиков-теоретиков для нашей республики» (Академик Азербайджанской

ССР Мухтаров, профессор Керимов, ректор Агоев и другие); Армении: «В Вашем лице наука имеет выдающегося физика, разработанные Вами теоретические положения нашли применение в Ереванском институте...» (академик Армянской ССР Мурадян Г.М., Арутюнян, Амадуни, Варжапетян Г.А., Матинян С.Г., Тевикян Р.В. и другие); Украины: «Вы блестящий лектор. Еще в молодые годы Вы всегда захаровывали слушателей» (профессор Белоус М.В., Калабухов Н.П., Усенко К.В. и многие другие).

И подобные послания были получены почти из каждой советской республики со словами благодарности, так как они все являлись учениками Соколова А.А.

К 100-летию юбилею Дмитрия Дмитриевича Иваненко вышла коллективная статья его учеников и последователей, в которой было отмечено, что среди центральных наук особое место занимает физика — наука о фундаментальных законах природы, а из всех самых замечательных имён учёных в этой области нельзя не выделить имя **Дмитрия Дмитриевича Иваненко, которое стоит в одном ряду с такими, как Михаил Васильевич Ломоносов, Николай Иванович Лобачевский, Дмитрий Иванович Менделеев.** Это имя восходит к истокам современной ядерной физики и физики элементарных частиц, квантовой механики, квантовой теории тяготения и иных физических полей. Именно Д.Д. Иваненко явился тем, кто с редким энтузиазмом способствовал просветительству, популяризации новой, как он говорил, «гравитационистской» науки и её развитию на высшем уровне, превращению в масштабную государственную и международную программу.

Если сегодня спросить, как устроена природа, из чего состоит всё окружающее нас вещество, то почти каждый школьник скажет — из атомов. Атомы, в свою очередь — из электронных оболочек и тяжёлых ядер, а сами ядра — из протонов и нейтронов. Но то, что впервые идея о строении атомных ядер из протонов и нейтронов была выдвинута Иваненко, известно, к сожалению, далеко не всем.

В 1935 году по инициативе Иваненко и под его редакцией, совместно с Всеволодом Константиновичем Фредериксом, в Советском Союзе на русском языке вышел в свет сборник статей классиков новой в то время механики околосветовых скоростей: Лоренца, Пуанкаре, Минковского. Этим сборником Дмитрий Дмитриевич обратил внимание научной и студенческой общественности на то, что основные идеи и формулы новой механики (1895–1905) были опубликованы до появления известных статей Эйнштейна.

Протон-нейтронная модель ядра была предложена Д.Д. Иваненко в 1932 году. Сегодня эта идея кажется очень простой. А в 32-м году, когда только что был открыт нейтрон, эту проблему не смог разрешить ни один из других величайших физиков. Так, Резерфорд, обнаружив в своё время, что из ядер в ядерных реакциях вылетают протоны, а в радиоактивном бета-распаде — электроны, выдвинул ложную гипотезу, что атомные ядра состоят из протонов и электронов. Резерфорд, наряду с многими другими учёными того времени, считал, что может существовать атомное ядро из одного протона и одного электрона будучи электрически нейтральным. Нейтрон, открытый Чедвиком в 1932 году, многими естественным обра-

зом был принят за такое нейтральное ядро. Однако к этому времени появились данные, ставящие под сомнение гипотезу Резерфорда. Гипотеза же, высказанная Д.Д. Иваненко, разрешала противоречия. Она успешно преодолела трудности предыдущей модели Ван ден Брука 1913 года, которая не объясняла спины, статистику, магнитные моменты, энергию ядер, природу бета-распада. До 1932 года подобные трудности безуспешно пытались разрешить, например, Гайтлер и другие исследователи, произвольно допуская потерю ряда свойств электронов в ядрах, а также Нильс Бор, строя теорию микромира с несохранением энергии. Анализ опытных данных и вспомогательной гипотезы о замене непрерывного пространства дискретным, выдвинутой в 1930 году Д.Д. Иваненко и В.А. Амбарцумяном, всё больше подсказывал невозможность существования электронов в ядрах, а также на тесную связь ядер с протонами. В 1932 году, после того как был открыт нейтрон, Д.Д. Иваненко выдвинул свою знаменитую гипотезу о составе ядер из тяжёлых частиц — протонов и нейтронов. Вместе с тем, гипотеза Иваненко заключалась не просто в том, что ядра состоят из протонов и нейтронов, а, прежде всего, в представлении о нейтроне как элементарной частице. Нейтрон является «родственником» протона. «Нейтрон в той же степени элементарен, как протон». Это высказывание Иваненко особенно современно, если иметь в виду то, что протоны и нейтроны одинаковым образом состоят из кварков — более элементарных частиц. Кстати, идею о том, что нейтроны и протоны составлены из частиц более фундаментального иерархического уровня,

Д.Д. Иваненко неоднократно высказывал ещё задолго до того, как появились первые гипотезы кварков.

Дмитрий Дмитриевич первым предложил также рассматривать электроны бета-распада ядер как частицы, рождаемые подобно излучаемым фотонам, что, в свою очередь, было важнейшим предположением. Оно давало ответ на вопрос: «Как при бета-распаде из ядра вылетает электрон, если его в ядре не было?». Иваненко сравнивал испускание электрона из ядра с испусканием фотона возбуждённым атомом: фотон не содержится в возбуждённом атоме, а рождается в результате электромагнитного взаимодействия. Разработку этих идей Дмитрия Дмитриевича продолжил другой великий физик XX столетия – Э. Ферми. Согласно воспоминаниям его коллег, для Ферми при разработке теории бета-распада наибольшей психологической трудностью представляла как раз идея о «рождении» частиц. Но именно это положение, высказанное впервые Иваненко, лежит в основе современной теории элементарных частиц. Вот с каким трудом давался каждый новый принципиальный шаг в создании модели ядра, которая выглядит сейчас очевидной.

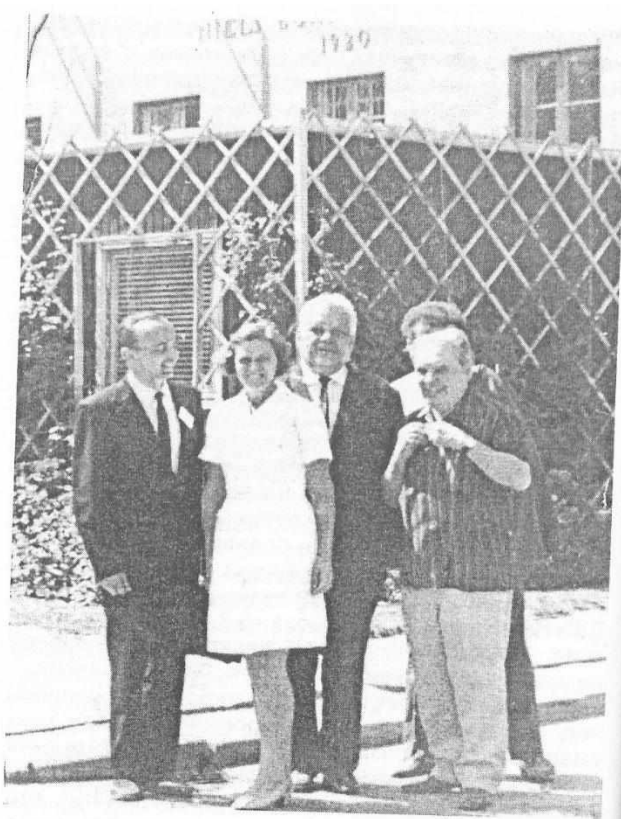
Трудность установления модели ядра видна и на примере удивительной ошибки Гейзенберга. Этот выдающийся физик XX века поддержал незамедлительно модель Иваненко, хотя и попытался трактовать бета-распад как вылет электронов из нейтронов.

Модель Иваненко вошла в историю в числе главных событий ядерной физики, достойно обеспечив приоритет отечественной науки в этой области. В

обозримом будущем невозможно представить школьные учебники мира без описания атомов с ядрами из протонов и нейтронов, и с электронными оболочками.

Следующим необходимым шагом в теории ядер было выяснение природы сил между протонами и нейтронами внутри ядра. Эту выдвинувшуюся в то время на первый план проблему безуспешно пытались решить многие. Например, в журнале «Доклады Академии наук» была опубликована статья Ландау и Тамма, пытавшихся трактовать внутриядерные силы как электромагнитные. Концепции первой теории ядерных сил, обусловленных действием посредников, были установлены в 1934 году.

Одним из важнейших открытий Дмитрия Дмитриевича стало предсказание синхротронного излучения. К началу 40-х годов открытие в ядерных реакциях и космических лучах множества элементарных частиц выдвинуло на первый план создание ускорителей. Для ускоренных электронов, на первый взгляд, не было предела в достижении неограниченно высоких энергий. Однако при более внимательном рассмотрении этого вопроса Д.Д. Иваненко и И.Я. Померанчук в 1943 году заметили, что высокоскоростной электрон, движущийся по окружности в магнитном поле, будет интенсивно и направленно излучать. Это когерентное излучение, быстро возрастающее с ростом скорости, оказывается своеобразным ограничителем, затрудняя ускорение. Предсказание излучения было опубликовано в советской научной печати и в США, что побудило американских физиков искать это новое



Д.Д. Иваненко и А.А. Соколов в гостях у Н. Бора

излучение, которое и обнаружили визуально в апреле 1947 года Х. Поллок с сотрудниками, сославшись в своих работах на предсказание советских авторов. Впервые один светящийся электрон в синхротроне можно было увидеть невооружённым глазом, что подчёркивает особым образом значимость и уникальность этого явления, имеющего ныне ряд важнейших применений.

После открытия синхротронного излучения в США начал выходить журнал «Синхротронное излучение», и Дмитрий Дмитриевич получил по почте первый почётный экземпляр как учёный, первым предсказавший данное явление. Исследование излучения является одним из важнейших научных направлений сегодня, поскольку оно открывает всё новые перспективы в промышленности, технике, медицине. Если XX век в медицине был веком рентгена, то следующий век обещает стать эпохой синхротронного излучения, успешно конкурирующего с лазерным.

Фундаментального значения работы были выполнены Дмитрием Дмитриевичем в области квантовой теории поля и теории тяготения. Так, в 1928 году Д.Д. Иваненко и его коллеги предложили описывать фермионы системой антисимметричных тензоров любого ранга, обобщая описание электромагнитного поля тензором второго ранга. Позднее (только в 1962 году!) немецкий математик Э. Кэлер со своей стороны подошёл к изучению подобных объектов, после чего данное научное направление стало общепризнанным, привлекая большое внимание и силы новых поколений исследователей.



Семинар Д.Д. Иваненко.

В центре известный английский ученый Поль Дирак

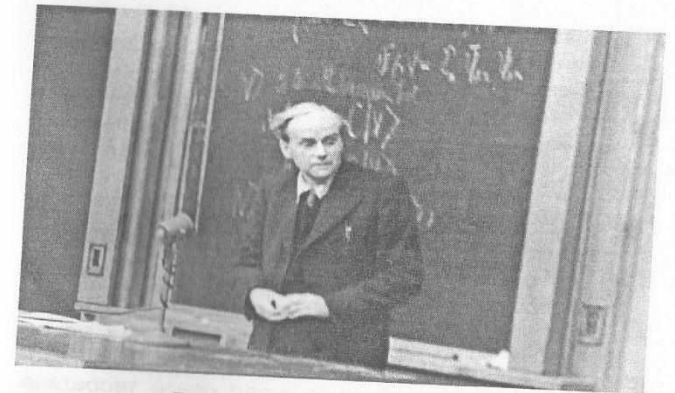
В 1928 году Д.Д. Иваненко предложил исследовать линейную метрику, сопоставив её с уравнением Дирака, что вызвало интерес Зоммерфельда. Это имело интересное продолжение в виде работ теоретиков японской школы Сато и Мимура. Эта идея побудила самого Дмитрия Дмитриевича исследовать вместе с В.А. Фоком проблему общеквариантной производной спиноров. Решающий шаг был сделан в 1929 году: была построена спинорная связность в геометрии Римана, компоненты которой сегодня называются коэффициентами Иваненко – Фока. И их использование играет важнейшую роль в физике на протяжении уже более 50 лет, включая большинство наиболее распространённых подходов во множестве версий и модификаций: теории всех видов взаимодействий, тяготения, суперсимметрий, струн и иных обобщений. А это сотни тысяч статей в научных жур-

специалистов, физиков и математиков всего мира, но и значительно более широкие круги исследователей самых различных направлений.

Следует отметить и весьма любопытные детали истории появления в 1938 году известного спинорного нелинейного уравнения Иваненко, описанные затем Дмитрием Дмитриевичем во вступительной статье к сборнику, посвящённому 200-летию Лобачевского.

В архиве Д.Д. Иваненко имеется множество писем от Луи де Бройля, Дирака, Гейзенберга, Юкавы. А в его рабочем кабинете сохранились надписи, собственноручно сделанные мелом на досках прямо в этом же кабинете на физическом факультете МГУ знаменитыми физиками: «Физический закон должен обладать математической красотой» (Дирак, 1956); «Природа проста в своей сущности» (Юкава, 1959); «Противоположности не являются противоречиями, но взаимно дополняют друг друга» (Нильс Бор, 1961); «Теория одних частиц (без учёта тяготения) не может быть полной теорией частиц» (ученик Бора Дж. А. Уиллер); «Время предшествует всему существующему» (И. Пригожин, 1987).

Много сделал Дмитрий Дмитриевич для развития отечественной науки, представляя на достойном уровне физику великой страны. В сентябре 1933 года по инициативе Иваненко и Курчатова была созвана первая советская конференция по ядерной физике. До этого **Д.Д. Иваненко основал ведущий семинар по ядерной физике в Ленинграде, на котором получили подготовку многие физики-атомщики, в том числе и сам Игорь Ва-**



Дирак на семинаре у Иваненко Д.Д.

сильевич Курчатов. Д.Д. Иваненко был инициатором создания Советской гравитационной комиссии и организатором первой и последующих конференций по проблемам тяготения; он был активным членом редколлегий целого ряда отечественных и международных научных журналов; по его предложению в Томске был построен первый Советский ускоритель электронов в миллиард-вольтовой области.

Д.Д. Иваненко всегда придавал большое значение научному сотрудничеству с учёными из различных городов, регионов и республик Советского Союза. В те годы удалённые от столицы исследовательские центры не имели необходимых возможностей, доступных исключительно Москве. И это было на руку тогдашним влиятельным академическим

кругам, таким образом защищённым от более сильной конкуренции. Ведь не из Москвы же вышли Лобачевский, Ломоносов, Королёв, Циолковский и ещё ряд других замечательнейших русских учёных! Поэтому и Дмитрий Дмитриевич, несмотря на сильнейшее сопротивление, много времени уделял помощи периферийным научным организациям – от личного руководства обучением молодёжи до организации всесоюзных конференций и семинаров, на которых проходил широкий обмен опытом. Значительную помощь оказал Иваненко развитию науки в Грузии (его ученик Мирианавили был президентом Академии наук Грузии), в Украине, в Белоруссии, Узбекистане, Армении, других республиках, а также во многих городах Российской Федерации. В Томске он основал центр теоретической физики, ставший крупнейшим научным центром международного уровня; в Перми вдохновил на создание кафедры теоретической физики в университете; в Харькове с 1932 года начал выпускать научный журнал «Zeitschrift Physikalische der Sovjet Union», через несколько лет, в 1938 году, к сожалению, запрещённый в связи с обвинениями в идеализме. Со страниц этого журнала многие талантливые отечественные учёные впервые получили возможность знакомить со своими достижениями мировую научную общность.

Для Дмитрия Дмитриевича, пионера и патриота отечественных исследований, всегда было характерно адекватное отношение к излишнему преклонению перед западной наукой. Тем не менее, он считал необходимым последовательно учитывать и осваивать богатый и ценный зарубежный опыт. В течение всей своей жизни Дмитрий Дмитриевич активно

78

издания основополагающих трудов классиков мировой науки, в том числе Лоренца, Пуанкаре, Гейзенберга, Шредингера, Дирака, Утиямы, Киббла, Уилера, Швингера, Томонага.

Благодаря трудам Дмитрия Дмитриевича много важнейших достижений фундаментальной научной мысли XX века не прошли мимо нашей страны, а имели возможность оказать значительное влияние на ход отечественных исследований и были использованы в ходе подготовки качественно нового этапа развития науки. В результате долгого пути технических, технологических, экспериментальных, теоретических достижений и открытий, усилиями трудов многих сотен тысяч людей, выдающихся конструкторов, исследователей, мыслителей этого столетия был сделан революционный поворот в науке, положивший начало радикальному преобразованию представлений об окружающем нас мире и связанный с концепцией Высшего Пространства.

Вот что писал по этому поводу сам Дмитрий Дмитриевич в 1988 году: «Впервые в многовековой истории физики создание объединённой картины всех основных категорий реальности... оказалось не просто целью. Конечно, так или иначе, каждой эпохе соответствует своё понимание основных категорий, но речь идёт не об их простом перечислении, в значительной степени независимо друг от друга, а о фундаментальном объединении, примерно так, как... потребовалось и удалось объединить обычное пространство и время в единое четырёхмерное псевдоевклидово пространство». «Ныне создание такой картины является реальной актуальной проблемой, без

80



Д. Д. Иваненко (слева), А. А. Соколов (справа), профессор Вататин (в центре) из США

способствовал воспитанию в людях чувства патриотизма, гордости за свою Родину и за отечественную науку; он издавал книги, в которых рассказывал о том вкладе, который внесли такие учёные России, как Михаил Васильевич Ломоносов, Николай Иванович Лобачевский, Николай Егорович Жуковский, Дмитрий Иванович Менделеев, Михаил Васильевич Остроградский, Николай Алексеевич Умов, Сергей Алексеевич Чаплыгин, Александр Михайлович Ляпунов, Владимир Иванович Вернадский, Владимир Андреевич Стеклов, Алексей Николаевич Крылов... Так, по инициативе и с участием Иваненко были выпущены замечательные книги «Люди русской науки. Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники» (1948), а также «Очерки по истории физики в России» (1949). Вместе с тем, главным образом именно Д. Д. Иваненко организовал переводы и

79



Д. Д. Иваненко

решения которой физическая наука не может продвигаться дальше». «Под физической картиной мира той или иной эпохи будем иметь в виду характеристику следующих основных категорий: пространство (R), время (T), материя (M), гравитация (G), вакуум (V), космология (C), а также связей между ними».

Одним из главных научных достижений XX века стало открытие широкой серии различных вариантов преобразований фундаментального ряда координат (ФРК). Именно как результат этого открытия, теперь мы более не рассматриваем пространство, время и другие категории: скорости, траектории и любые физико-геометрические величины и элементы высшей, идеальной действительности отдельно друг от друга – все они являются в определённом смысле равноправными координатами одного пространства, одной реальности. За всю свою жизнь Д. Д. Иваненко, как никто другой, много сделал для популяризации этого направления – от преобразование групп Галилея и Лоренца – Пуанкаре до современных калибровочных моделей, включая теории в

81

высших размерностях, суперсимметричных преобразований и многих других.

Другим важнейшим открытием вошло в историю установление фундаментальной множественности описаний действительности, множественности определений и пониманий любых вещей и явлений: для понимания каждого явления в нашем мире необходимо бесконечное множество дополняющих друг друга систем описаний. Причём описания одного и того же предмета могут радикально отличаться одно от другого, даже иметь видимые противоречия друг с другом. Решающим шагом в этом направлении было, после установления Пуанкаре конвекционной сущности пространства и времени, открытие соотношений неопределённости Гейзенбергом. Здесь нельзя не вспомнить сохранившуюся до сих пор надпись, сделанную Нильсом Бором в 1961 году на доске в кабинете Дмитрия Дмитриевича: «*Contraria non contradictoria sed complementa sunt*» («Противоположности не являются противоречиями, а дополняют друг друга»).

Учение о Высшем Пространстве (Высшем Космосе) признаёт, прежде всего, необходимость и возможность устранения основных причин глобального экологического кризиса – заблуждений и ложных представлений современных человеческих обществ, рассматривающих Природу лишь как источник потребления и безответственно её разрушающих.

В 50-е годы к исследованию нелинейности подключился Гейзенберг, который с участием Паули, Дюрра и Ямадзаки начал развивать модель Иваненко (уравнение Иваненко – Гейзенберга), назвав вариант 1938 года предшественником своей модели. Как

82

пространства», будучи одним из его вдохновителей, организаторов и активных участников. Нельзя не отметить, что было это в очень нелёгкое для отечественной науки время.

Журнал «Специальные исследования пространства» издавался с 1991 по 1996 годы, и основным его научным направлением была выработка основ качественно нового научного мировоззрения, или, говоря словами Дмитрия Дмитриевича, «единой фундаментальной картины мира». Понимая особую важность данного направления, Дмитрий Дмитриевич неоднократно говорил, что работы по этой тематике должны проводиться «на самом высоком научном уровне». В соответствии с замыслами Иваненко и его коллег, концепция Высшего Пространства, развивая идеи Циолковского и Вернадского, представляет собой продвинутое, глубокое и цельное последовательное мировоззрение, достойно отвечающее вызовам времени. По отзывам многих ведущих учёных современности, эта интенсивно развивающаяся система знаний имеет все шансы стать основой миропонимания в третьем тысячелетии, обеспечив приоритет России по ключевым направлениям науки.

Можно много говорить о Дмитрие Дмитриевиче Иваненко и его научных открытиях, но если выделить главное – он был, несомненно, одним из величайших учёных XX века.

К 100-летию Д. Д. Иваненко его ученики и последователи подробно оразили все грани его незаурядного творчества. Однако никто из них не заметил, что уже с 20-х годов прошлого столетия он занимался ещё одной чрезвычайно важной перспективной про-

84

известно, Гейзенберг посвятил своему варианту последние годы жизни.

Дмитрий Дмитриевич Иваненко оставил свыше 400 научных работ высочайшего уровня в самых различных сферах: от математической физики до биологии, философии, истории науки и геологии. Любопытна, в частности, вызвавшая значительный интерес и имевшая множество продолжений его совместная работа с М.У. Сагитовым, в которой было рассмотрено увеличение продолжительности суток и предсказано существование рифта (разлома), простирающегося от берегов Таймыра до Байкала, в развитие гипотезы Йордана о расширении Земли и изменении гравитационной постоянной со временем. А в 1967 году Д.Д. Иваненко и Б.Н. Фролов обсуждали в «Вестнике МГУ» возможность реализации 10-мерного пространства, что в настоящее время особенно актуально, в том числе как реальная основа моделей суперструн.

В современном мире экологических катастроф, как никогда, необходима ответственность учёных за сохранение Природы и жизни на Земле. Учение о Высшем Космосе утверждает моральные нормы, регулирующие отношения не только между людьми, но и между человеком и Природой.

Дмитрий Дмитриевич всегда был сторонником «большого стиля» в науке, считая, что отечественная наука может и должна взять на себя построение более полной, глубокой и фундаментальной картины окружающего нас мира. И действительно, в последние годы Д.Д. Иваненко работал над выпуском нового научного журнала «Специальные исследования

83

блемой, впервые заговорив о ней ещё в студенческие годы, – торсионными полями. В последние годы жизни он собрал 12 тысяч наименований и добывался публикации в МГУ библиографии, относящейся к описанию теоретических основ торсионных полей. Однако денег на публикацию в МГУ не оказалось.

Перед тем как рассмотреть природу торсионных полей, которые воздействуют на физический вакуум, нужно указать на работы Дирака. Огромная заслуга Дирака в том, что он разработал релятивистскую теорию движения электронов, предсказавшую позитрон, то есть аннигиляцию – рождение из вакуума электронно-позитронных пар (соединившись, эти частицы исчезают). Появление из вакуума реальных частиц возможно, если на физический вакуум подействовать торсионным полем, чтобы виртуальные частицы перешли в реальные. (короткоживущие частицы, которые окружают реальные). Такой задачей занялся немецкий учёный Э. Шредингер, предсказав с помощью математического аппарата возможность возникновения реальной частицы из вакуума.

Несколько позже возникло ещё одно поле – информационное (торсионное), которое воздействует на физический вакуум, для того чтобы получить реальные частицы. Это поле в настоящее время называют торсионным, оно служит носителем информации, распространяется с мгновенной скоростью и не имеет энергии. Если бы это поле имело энергию, то у него была бы и скорость (большой вклад в исследование торсионных полей внесли Иваненко Д.Д., Шипов Г.И., Богровин В.)

85

Где-то в середине XX столетия были предложены две основные идеи: 1) Римана – Эйнштейна, согласно которой в мире не происходит ничего, кроме искривления пространства, 2) Гейзенберга – Иваненко, которая предлагает построить всю материю из частиц с $1/2$ спина. А такой спин имеют электрон, протон, нейтрон и их античастицы.

Спин пи- и к-мезонов равен нулю, а спин фотона равен 1. Русскому учёному Шипову Г.И. удалось объединить обе идеи: Римана – Эйнштейна и Гейзенберга – Иваненко. Согласно теории Шипова Г.И., фундаментальную роль играют поля кручения пространства, то есть торсионные поля.

Шипову удалось доказать, что пространство не только искривлено, но и закручено, а раз так, то оно имеет множество координат: 3 угла (Эйлера), а также углы между временной и пространственной осями. Далее он доказывает, что тела притягивают к себе вакуум так же, как Земля притягивает находящиеся на ней тела. Физический вакуум – это динамическая система, обладающая активными флуктуациями, а поэтому может служить источником энергии.

Существуют несколько видов торсионных полей, по мнению Шипова: 1) первичное торсионное поле, рождается из Абсолюта. Это элементарные пространственно-временные вихри правого и левого вращения, не приносящие энергию, но переносящие информацию. Геометрия пространства на первичном поле – четыре трансляционные координаты и шесть угловых, причём кривизна равна нулю, а кручения отлична от нуля. Они обладают сложной

Кроме первичных торсионных полей существуют вторичные торсионные поля, которые порождаются не Абсолютом (как первичное), а веществом. Например, каждое вещество состоит из атомов, вокруг ядра которого вращаются электроны. Одновременно с этим они вращаются вокруг своей оси, а при переходе с одной орбиты на другую излучают не только магнитные, но и торсионные поля. Спин при собственном вращении электронов может оторваться от частицы, – так утверждает Шипов Г.И., и это называется существованием нейтрино. «Свободный» спин – это оторванное от вещества вращение и является информацией. Унося её, «свободный» спин уходит в пространство. Такое излучение назвали вторичным торсионным полем.

Есть основание полагать, что квантами торсионного поля являются так называемые низкоэнергетические реликтовые нейтрино. Наше сознание – это система спиновых колебаний частиц, из которых состоит мозг. Хочу обратить ваше внимание на сложнейшую геометрию этого органа, где имеется много угловых извилин, в отличие от геометрии построения других органов: сердца, печени, почек и так далее.

До 1984 года считалось, что торсионное поле не может быть наблюдаемым ни в природных, ни в лабораторных исследованиях. И только в 1984 году группой специалистов с участием Соколовой В.А. впервые было доказано, что каждый материальный объект имеет только ему свойственный полевой двойник (нематериальной природы).

внутренней системой, а, следовательно, несут то, что позволяет им овладеть значительным объёмом информации. Поэтому первичное поле часто называют полем «Сознания».

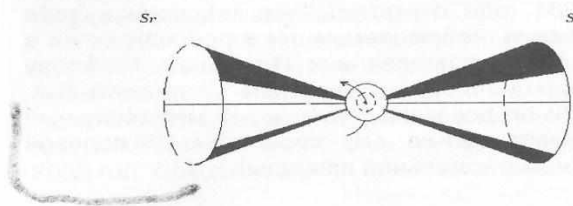
Например, вы подумали о каком-то человеке, мысль о нем доходит моментально, где бы он ни находился – на другом краю вселенной, на этом или другом свете, т.е. мысль не имеет скорости, значит мысль или сознание имеет торсионную природу.

Есть люди, способные вводить свое торсионное поле в резонанс с торсионным полем вселенной, – вот и возникают гениальные озарения или экстрасенсорные способности.

Вращения есть везде: планеты вращаются вокруг Солнца, вокруг ядра вращаются электроны в любом без исключения атоме.

Если поле зависит от заряда – это электромагнитное поле, от массы – гравитационное, от спина – торсионное.

У электромагнитного и гравитационного поля имеется центральная симметрия, а у торсионного осевая, которая распространяется в виде 2-х конусов:



В результате нам удалось визуализировать этот невидимый мир, и теперь не только экстрасенсы, но и обычные люди могут наблюдать скрытую структуру тонкого мира в диапазоне от 1 до 512 кгц. И мы об этом с полной уверенностью можем заявить, так как во всех наших лабораторных исследованиях, в каждом фрагменте исполнения нами были задействованы только технические средства, без участия каких-либо экстрасенсов, что говорит об объективности и беспристрастности соответствующих научных доказательств.

Проблема торсионных полей интересовала Иваненко Д.Д. ещё в студенческие годы, позднее он внёс большой вклад в теоретические исследования этой самой современной проблемы.

И только в 1984 г. Соколовой В.А. удалось экспериментально доказать их существование. Таким образом, и этот замысел Иваненко Д.Д. убедительно реализовался с помощью технических средств.

Кроме торсионных генераторов, применялось еще второе техническое устройство, которое работало в качестве приемника в диапазоне от 1 до 512 кгц при минимальном напряжении не более 3-х вольт, чтобы не осуществилось какое-либо разрушительное воздействие на объект.

Результаты исследования были опубликованы в книге «Первое экспериментальное подтверждение существования торсионных полей и перспективы их использования в народном хозяйстве». (Москва, изд-во МГУ, 2002 год; Москва, изд-во «Триада плюс», 2005 год, Соколова В.А.)

Заключение

К сожалению, после смерти Сталина в нашей стране значительно затормозилось развитие науки. Сталин не был специалистом ни в области высшей математики, ни в области квантовой механики, не было у него и никакого технического образования. Но он с почтением относился к людям, которые умели разрешать проблемы стратегического, научного и технического характера. И поэтому ему в кратчайший срок, в разгар войны, удалось даже на ограниченной территории оставшейся России, в Сибири, практически перестроить всю промышленность на военный лад.

Вскоре, благодаря его мудрости и заботе об ученых, у нас появилось такое вооружение, как «Катюша», современные танки, в основном Т-34 конструктора Кошкина, и обновленные самолеты. Все перечисленное было изготовлено по разработкам наших отечественных незаурядных ученых и квалифицированных специалистов и рабочих.

К сожалению, современные руководители нашего государства, включая некоторых представителей Государственной Думы и министерств, дают эффек-

90

без разбора уничтожает все подряд и в массовом масштабе наносит огромный экологический вред. В будущем новое вооружение должно отличаться более избирательным действием и иметь более гибкую маневренность в нападении на вероятного противника. И все вновь созданное опирается на деятельность особо одаренных ученых и только им подвластно. И вопрос «кто кого передумает» навсегда останется самым актуальным.

Развитие науки и техники значительно ослабло после смерти Сталина, так как любого физика-теоретика может понять только физик, специалиста по высшей математике может понять только математик. Руководителям любой страны решение этих проблем совершенно не по зубам, так как это слишком глубокие дебри для любого человека — специалиста в этих областях. И когда между учеными возникают дискуссии по судьбоносным и стратегически важным проблемам, руководители страны поддерживают ту сторону спорящих ученых, которые по карьерной лестнице стоят выше. А, как известно, на самой высокой вершине пристроились наши академики. Академические звания в большинстве случаев вредят продвижению судьбоносных современных идей молодых специалистов, всячески тормозят их внедрение.

Во-первых, академики стоят на стороне своих, когда-то ими созданных открытий, хотя подчас и устаревших. Во-вторых, они поддерживают школы (взгляды) своих учителей: Петра Капицы, Ландау, Лифшица, Фока, которые никогда не проявляли особых патриотических чувств к России.

92

тивно развиваться только тем отраслям, которые доставляют большое удовольствие им самим. С каждым годом опошляется искусство, все больше на эстрадных сценах появляются бездарные полуприкрытые «звезды». Так, президент Ельцин Б.Н. заявил: «Я горжусь, что живу в эпоху Пугачевой». А тем временем, в эпоху его правления преподаватели вузов, ученые НИИ, чтобы прокормить свои семьи, дополнительно, после основной работы, устраивались вахтерами, дворниками, уборщиками и даже посудомойками в ресторанах у новых русских.

Естественно, у них не было никаких средств на приобретение отечественных и, тем более, иностранных журналов. Государство ограниченно выделяло деньги на научное оборудование и одновременно с этим слишком много внимания и денежных средств уделялось развитию спорта в нашей стране. Даже в Государственную Думу, где надо думать, попали хоккеисты, фигуристы, гимнасты, артисты, у которых натренировано только тело. А в Государственной Думе, в самой ответственной структуре, от которой зависит благосостояние нашего народа, требуется шевелить не телом, а мозгами.

Пока Дума наполняется спортсменами, другие страны наполняются нашими мозгами, что приводит, к сожалению, к возрастанию умственного потенциала Запада. А это очень опасная тенденция для нашей страны.

А пока мы все спокойны, благодаря существованию надежного ядерного щита. Однако человечество будет вынуждено думать о создании нового вида вооружения, так как ядерное вооружение

91

Так, Капица П.Л., который выучился в нашей стране за счет рабочих, которые стояли у станка и обеспечивали все учебные заведения материальными благами, и ему в том числе, своим родным отцом считает не их, кому он действительно обязан, а Резерфорда. И для него была трагедия, когда ему не разрешили проживать в Англии, где он навсегда хотел обосноваться.

И только Сталин заставил его силой остаться на Родине, обеспечив его квартирой в Москве, дачами в Подмосковье и в Крыму, машиной и услугой. По словам Сергея Капицы, отец хотел волосы на себе рвать от такого ужаса, что его заставили жить на Родине. Даже оправдывая своего отца, заявил, что Родина обязана ему за спасение 100 тысяч бойцов, поскольку он открыл для них жидкий кислород.

А Дмитрий Дмитриевич Иваненко мог спасти 20 миллионов погибших на фронте наших бойцов, если бы его идея о создании атомного оружия была услышана и одобрена академиками еще до начала войны, в 1938 году. И никто бы на нас не напал, если бы к тому времени у нас была атомная бомба.

Сталин, к сожалению, не знал об этом проекте Иваненко, иначе эта идея никогда бы не попала на Запад. В 1938 году на Международной конференции в Европе идея Иваненко была выслушана и, конечно, не была реализована. Дмитрий Дмитриевич Иваненко, в отличие от Капицы П.Л., предпочел ссылку, не допуская при этом расставания с Родиной. У него была возможность вместе с другом Гамовым сбежать за границу, тем более что Иваненко в совершенстве знал шесть иностранных языков.

93

И вопрос «кто кого передумает», навсегда останется самым актуальным.

Наш генералиссимус И.В. Сталин передумал в этой войне Гитлера, а наш русский физик-ядерщик Иваненко Д.Д. – всех вместе взятых физиков Германии. А наши советские бойцы оказались самыми мужественными и военноспособными по сравнению со всеми воюющими с нами европейскими и, прежде всего, немецкими войсками. И нашим бойцам часто помогала народная мудрость, которая обеспечивала им успешное завершение многих военных операций, т.е. и они часто «передумывали» своих противников непосредственно в военных действиях.

Ученики и последователи Д.Д. Иваненко

Викулов М. Ю., д.т.н.
Галиулин Р. В., профессор, д.ф.-м.н.
Головин И. С., профессор, д.т.н.
Дерягин А. В., чл.-корр. РАН
Джанибеков В. А., дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР, академик РАЕН
Докучаев Я. П., профессор, д.т.н.
Дрёмин А. А., профессор, д.ф.-м.н.
Евдокимов В. С., профессор, д.ф.-м.н.

Ефимов И. А., профессор, д.т.н.
Ефремов А. П., профессор, д.т.н.
Ивлев С. А., профессор, д.т.н.
Исхаков Б. И., президент Славянской Академии наук, образования и искусств, профессор, д.э.н.
Калмыков А. А., профессор, д.ф.-м.н.
Колосков В. Ю., Академия исследований пространства
Колтунов Я. И., профессор, д.т.н.
Кочарин Г. Г., профессор, д.ф.-м.н.
Кузнецов О. Л., Президент РАЕН, профессор, д.ф.-м.н.
Лидоренко Н. С., академик Российской Академии космонавтики, академик РАЕН, чл.-корр. РАН
Маслов В. П., академик РАН
Мещеряков И. В., главный академик-секретарь и вице-президент Российской Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, Герой Советского Союза, профессор, д.ф.-м.н.
Минеев В. Н., профессор, д.ф.-м.н.
Миненко В. Е., д.т.н.
Михалев А. В., проректор МГУ, профессор, д.ф.-м.н.
Михайлин В. В., Президент Российского физического общества, профессор, д.ф.-м.н.
Панов В. Ф., профессор, д.ф.-м.н.
Пирумов У. Г., чл.-корр. РАН
Плеханов Г. Г., д.э.н.
Полищук Р. Ф., профессор, д.ф.-м.н.
Прангишвили И. В., академик АН Грузии
Протасов И. Д., профессор, д.ф.-м.н.
Романенков В. П., д.т.н.
Рухадзе А. А., профессор, д.ф.-м.н.
Сон Э. Е., профессор, д.ф.-м.н.
Трофимов В. Т., проректор МГУ, чл.-корр. РАН
Федотов С. А., академик РАН
Фролов Б. Н., профессор, д.ф.-м.н.
Христофоров Б. Д., профессор, д.т.н.
Цветков В. М., профессор, д.ф.-м.н.
Шиходоров В. В., профессор, д.м.н.

А также умершие до 90-летнего юбилея Иваненко Д.Д., Курчатова И.В., Соколова А.А. и многие другие, которые являлись его учениками и последователями.

Литература

Иваненко Д.Д., Соколов А.А. Классическая теория поля – 2-е изд. – М., Л.: Гостехиздат, 1951.

Иваненко Д.Д. Эпоха Гамова глазами Иваненко Д.Д. – Автобиография. – М., 1994.

Соколов А.А., Иваненко Д.Д. Квантовая теория поля – М., Л.: Гостехиздат, 1952.

Соколов А.А. Введение в квантовую электродинамику – М., 1958.

Соколов А.А., Тернов И.М. Синхротронное излучение – М.: Наука, 1966.

Юбилейная статья «К 100-летию Д.Д. Иваненко» – М.: Белка, 2004.

Шипов Г.И. Теория физического вакуума – М.: МНТУ ВЕНТ, 1992.

Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики / пер. с английского А.А. Малиновского. – М.: Иностранная литература, 1947. – 146 с.

Соколова В.А. Исследование реакции растения на воздействие торсионного излучения – М.: МНТЦ ВЕНТ, 1998.

Соколова В.А. Первое экспериментальное подтверждение существования торсионных полей и перспективы их использования в народном хозяйстве – М.: Изд-во МГУ, 2002.

Подписано в печать: 05.04.2010 г.
Формат 60x90 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,0.
Заказ № 265. Тираж 1000 экз.

Отпечатано в ООО фирма «Псковское возрождение».
ИНН 6027024264. 180000, г. Псков, ул. Гоголя, д. 6.

To: Valeriy Shikhirgin
(Arla Chicago) USA