

Д.Д. ИВАНЕНКО КАК ИСТОРИК НАУКИ

Вл.П. Визгин

*Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН
Российская Федерация, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14*

Аннотация. В статье, посвященной 120-летию со дня рождения Д.Д. Иваненко (1904–1994), рассматриваются его труды и деятельность области истории физики. Отмечается его важный вклад в историю теории относительности, а также его работа (по совместительству) в течение более 15 лет в Институте истории естествознания и техники в качестве старшего научного сотрудника. Основные направления его историко-научных исследований – история общей теории относительности и единых теорий поля, ядерная физики и физика в СССР. Подчеркнута также важность его работ по истории калибровочных теорий. Приведены фрагменты воспоминаний об Иваненко и затронуты некоторые аспекты личного общения автора с ним.

Ключевые слова: история физики, теория относительности, теория гравитации, единые теории поля, Институт истории естествознания и техники, физика в СССР, ядерная физика, калибровочные теории

По общему признанию,
он был профессиональным историком науки
Г.А. Сарданашвили [1. С. 179]

Дмитрий Дмитриевич Иваненко, 120-летие со дня рождения которого отмечается в этом году, был не только выдающимся физиком-теоретиком, но и замечательным историком физики. Об этом свидетельствуют работы и воспоминания его ближайших учеников теоретиков Ю.С. Владимирова и Г.А. Сарданашвили [1; 2]. Мне, как специалисту по истории физики, более полувека проработавшему в Институте истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, хотелось бы добавить несколько важных деталей к образу Д.Д. как историка науки. Прежде всего, история физики привлекала его и в начальный период его деятельности (речь идет о его работе по истории теории относительности, относящейся к середине 1930-х гг.). С 1949 по 1963 год он по совместительству работал в нашем институте (почти 15 лет), но и после продолжал сотрудничество с ним. В конце 1950-х – начале 1960-х годов он внес значительный вклад в организацию гравитационного сообщества в СССР, а затем на основе семинара Д.Д. стала формироваться его научная школа в области теории гравитации, и потому история этой теории находилась в центре его внимания. Особого упоминания заслуживает его

работа по истории теории калибровочных полей, прежде всего издание сборника «Элементарные частицы и компенсирующие поля» (1964). В 1970-е и последующие годы вышел ряд исследований Д.Д. по трем направлениям: истории ОТО и единых теорий поля, ранней истории ядерной физики и развитию физики в СССР. Эти заметки я хочу закончить рассказом о своих скромных встречах и контактах с Д.Д., главным образом связанных с его высказываниями о моих работах по истории релятивистских теорий в 1980–1990-е годы. Теперь в хронологическом порядке кратко рассмотрим перечисленные сюжеты.

1935 г. – Сборник статей классиков релятивизма «Принцип относительности» [3]

Это издание, подготовленное Д.Д. Иваненко вместе с В.К. Фредериксом, было сдано в набор через два месяца после ареста Д.Д. Предисловие «От издательства» датировано мартом 1935 года, а он был арестован 27 февраля 1935 года. Впоследствии эта работа была признана как главное достижение Д.Д. как историка науки, потому что в ней был отмечен выдающийся вклад А. Пуанкаре в создание специальной теории относительности (и наряду со статьями Х.А. Лоренца, А. Эйнштейна и Г. Минковского включена статья Пуанкаре «О динамике электрона»). Примерно через полтора года после этого был арестован и Фредерикс. И если, благодаря хлопотам Я.И. Френкеля, С.И. Вавилова и А.Ф. Иоффе, пробывшего в лагере около года, Д.Д. удалось спасти (лагерь был заменен ссылкой в Томск), то Фредерикс в 1943 году умер то ли в лагерях, то ли при пересылке. А ведь для Д.Д. предшествующие аресту два-три года были временем его главных организационных и научных достижений (1932 г. – протонно-нейтронная модель ядра, 1933 г. – организация 1-й Всесоюзной ядерной конференции, 1934 г. – статьи Д.Д. и И.Е. Тамма по ядерным силам, а также выход под редакцией Д.Д. переводов книг А. Эддингтона, Л. де Бройля, Л. Бриллюэна и др.).

Возвращаясь же к сборнику «Принцип относительности», необходимо заметить, что редакторские примечания к статьям Эйнштейна по ОТО, содержащиеся в нем, были для меня важны, когда я основательно занялся историей релятивистской теории гравитации.

В частности, именно тогда я понял необходимость изучения альтернативных ОТО теорий тяготения М. Абрагама, Г. Ми и Г. Нордстрема для понимания реалистической истории теории Эйнштейна. Также, забегаая вперед, следует подчеркнуть, что Д.Д. одним из первых после выхода моей книги по истории создания ОТО [4] сказал о ней добрые слова и пообещал написать рецензию для одного из зарубежных журналов.

1949–1963 гг. – сотрудник Института истории естествознания и техники (ИИЕТ) АН СССР

Профессионализм Д.Д. Иваненко в области истории науки явно проявился и в том, что он почти 15 лет проработал в должности старшего научного сотрудника ИИЕТ АН СССР (правда, по совместительству, которое запретили в 1963 г.). Он был в секторе истории физико-математических наук вместе с такими отцами-основателями истории точных наук, как

А.П. Юшкевич, В.П. Зубов, Б.Г. Кузнецов, Л.С. Полак (тоже по совместительству) и др. Особенность Иваненко заключалась в том, что он сам был весьма заметной фигурой, даже классиком советской физики, наряду с выдающимися коллегами-теоретиками И.Е. Таммом, Л.Д. Ландау, В.А. Фоком и др. Он со знанием дела занимался историей советской физики, а также историей релятивистских и квантовых теорий, в том числе ОТО и теории элементарных частиц. Вначале он принимал самое непосредственное участие в масштабном проекте Института по созданию многотомной «Истории естествознания в СССР» начиная с древнейших времен и готовил для 3-го тома раздел по физике советского периода (см. об этом воспоминания О.А. Лежневой [5. С. 100–109]). Макет книги был готов в 1952 году. Текст, написанный Д.Д., занимал 118 страниц и включал имена 300 советских физиков. О.А. Лежнева помогала ему в поисках первоисточников для проверки отдельных фактов и уточнения их датировки. «Дмитрий Дмитриевич, – вспоминала она, – относился к истории как к точной науке» [Там же. С. 101]. К сожалению, этот труд остался неопубликованным, вероятно, в связи с переменами в стране после смерти Сталина.

Второе направление – это история физики атомного ядра и элементарных частиц, а также теории относительности. Д.Д. стал соавтором одной из замечательных книг по истории всемирной физики, коллективной монографии «Очерки развития основных физических идей» (1959) [6], написанной сотрудниками ИИЕТ АН СССР В.П. Зубовым, Б.Г. Кузнецовым, Л.С. Полаком и др. Иваненко принадлежат главы, посвященные физике элементарных частиц и ОТО. Кстати говоря, к этому времени относится и начало его работ по гравитации и формирование его научной школы по теории гравитации. Он также входил в редколлегия институтаского журнала «Вопросы истории естествознания и техники» (ВИЕТ), разного рода ученые советы и т.п. Вот несколько живых штрихов о деятельности Д.Д. в работе Института. В начале 1960-х годов объединенный сектор истории физико-математических и химических наук возглавлял молодой сотрудник Ю.И. Соловьев, который вспоминал впоследствии: «Открываю заседание сектора и говорю: «В свете последнего постановления ЦК мы должны...» и т.д. Д.Д. Иваненко листает рукопись и говорит: «Юрий Иванович, не занимайтесь демагогией. Мы знаем все это, и, вообще, мы никому ничего не должны. «Втык», полученный при всех, огорчил, но пошел на пользу» [5. С. 95]. Или вот такая живая картинка о заседаниях сектора (вспоминает известный историк астрономии А.И. Еремеева): «Ярким метеором врывался на заседания сектора со своей стремительной мыслью и речью всемирно известный физик-ядерщик Дмитрий Дмитриевич Иваненко, также отдававший часть своего таланта и времени истории науки...» [Там же. С. 129]. И в дальнейшем, после ухода из ИИЕТа, он продолжал сотрудничать с Институтом. Так, у него регулярно появлялись публикации в ВИЕТ, посвященные истории теории относительности и эйнштейновским юбилеям и др. Он участвовал в наших конференциях и очень часто в международных конгрессах по истории науки, на которых, по воспоминаниям О.А. Лежневой, всегда был «центром притяжения историков физиков всех стран» [Там же. С. 109].

Начало 1960-х гг. – формирование гравитационной научной школы Д.Д. Иваненко и старт исследований по калибровочным полям и их истории (1964)

Появление работ Д.Д. по истории ОТО (1959) совпало с тремя новыми взаимосвязанными направлениями его деятельности. Прежде всего, он с присущей ему энергией предпринял усилия по организации гравитационного сообщества (гравитационные конференции, Комиссия по гравитации и др. [7]). Одновременно стала формироваться научная школа в области гравитационной физики на основе гравитационного семинара Иваненко [8]. И первым вкладом Д.Д. и его сотрудников (Г.А. Соколика, А.М. Бродского, а также Б.Н. Фролова) была разработка калибровочной теории гравитации, структурная общность которой с калибровочными теориями микромира создавала надежду на построение реалистической единой полевой теории. Это обстоятельство привлекло внимание Д.Д. к калибровочно-полевой теории сильных и электрослабых взаимодействий. И здесь как настоящий историк науки он собрал главные (оцененные впоследствии как классические) работы по калибровочным теориям (Ч. Янга и Р. Миллса, Р. Утиямы, Дж. Сакураи, Ш. Глэшоу, М. Гелл-Манна и Ю. Неемана по восьмимерному формализму, Д. Швингера, А. Салама и Дж. Уорда и др.) и издал в виде сборника «Элементарные частицы и компенсирующие поля» (1964) со своей большой вступительной статьей [9].

Калибровочные поля он называл компенсирующими (этот термин не прижился), но сам сборник сыграл важную роль в развитии этого направления в стране, тем более что большинство ведущих советских теоретиков, включая школу Л.Д. Ландау, относились тогда к нему (то есть калибровочно-полевому направлению) крайне скептически, предпочитая феноменологический подход на базе S-матрицы и полюсов Редже (см. об этом [10]). В своей книге «Эрлангенская программа и физика» (1975) я ссылаясь на этот сборник в связи с локально-геометрическим расширением «эрлангенского» подхода к истории физических теорий [11]. А когда сравнительно недавно я начал заниматься историей создания стандартной модели в физике элементарных частиц, я вновь высоко оценил эту раннюю работу Д.Д. по истории калибровочных теорий [10].

1970–1980-е гг. – три главные области истории физики: ОТО и единые теории, ядерная физика и физика в СССР. Юбилеи, международные конгрессы по истории науки

В эти годы Д.Д. Иваненко полон сил и очень продуктивен именно как историк науки. Он продолжает интенсивно публиковаться по трем названным направлениям. В 1970 году выходит ее большая глава об А.Ф. Иоффе в сборнике «Основатели светской физики». В 1972, затем в 1982 году выходят его работы (с фрагментами воспоминаний) в связи с юбилеями открытия нейтрона и начала ядерной физики, в частности и в СССР. Юбилейные события всегда инициируют историко-научные исследования, и Д.Д. использовал их с лихвой. 500-летие Н. Коперника в Варшаве (1973), 150-летие геометрии Лобачевского в Казани и Москве (1976), 100-летие со дня рождения

Эйнштейна (1979) и ряд публикаций, в том числе в нашем журнале по истории ОТО и единых теорий поля (с характерной для Д.Д. непреходящей актуальностью теории гравитации Эйнштейна). Конечно, история физики атомного ядра была для него еще и лично окрашена, так как он был автором пионерских работ по протонно-нейтронной модели и по теории ядерных сил. Д.Д., я думаю, был активным участником чуть ли не всех международных конгрессов по истории науки. Во всяком случае, в двух таких мероприятиях (в 1972 г. в Москве и в 1981 г. в Бухаресте) я участвовал и видел, что Д.Д. находился в центре внимания всевозможных дискуссий, он был широко известен во всем мире не только как выдающийся теоретик, но и как настоящий историк науки. Я уже говорил, что после выхода в 1981 году моей книги по истории теории гравитации, которую я ему послал, он позвонил мне, сказал о ней добрые слова и добавил, что напишет о ней для какого-нибудь зарубежного журнала. В 1985 году Д.Д. вместе с Г.А. Сарданашвили опубликовали книгу «Гравитация», насыщенную историческими и методологическими экскурсами [12]. В ней были ссылки и на мои монографии [4; 11]. Книга с лаконичной дарственной надписью: «В.П. Визгину коллегиально от авторов» была передана мне. Тогда же вышла моя книга по истории единых теорий поля [13], о которой Д.Д. также хорошо отзывался.

1993 г. – отзыв Д.Д. Иваненко о моей докторской диссертации (в форме научного доклада)

Привожу этот написанный рукой Д.Д. отзыв, который сохранился в моих бумагах:

«В Дирекцию ИИЕТ РАН, для передачи в Совет по защите докторской диссертации В.П. Визгина

Заявление

Прошу присоединить мое положительное мнение о работе В.П. Визгина, представленной на соискание степени доктора физ.-мат. наук. Его важные статьи и книги, посвященные истории релятивизма, в частности в нашей стране, мне хорошо известны... В работе В.П. Визгина удачно связываются воедино история релятивизма и современные проблемы построения единой теории с учетом гравитации. Его труды рекомендуются моим сотрудникам, в том числе подготавливающим кандидатские и докторские диссертации. Получение заслуженной степени доктора будет служить развитию дальнейших исследований в важной области и позволит установить более тесные контакты между Московским университетом и ИИЕТ РАН.

3-IV-1993 г. Подпись Д. Иваненко

Профессор Д.Д. Иваненко, д-р. физ.-мат. наук, лауреат госпремий, Физический факультет МГУ».

Литература

1. *Сарданашвили Г.А.* Дмитрий Иваненко – суперзвезда советской физики. М.: ЛИБРОКОМ, 2010. 320 с.
2. *Владимиров Ю.С.* Между физикой и метафизикой. Кн. 2. М.: ЛИБРОКОМ, 2011. 248 с.

3. Принцип относительности. Сборник работ классиков релятивизма / под ред. В.К. Фредерика и Д.Д. Иваненко. М.–Л.: ОНТИ, 1935. 388 с.
4. *Визгин В.П.* Релятивистская теория тяготения (истоки и формирование. 1900–1915 гг.). М.: Наука, 1981. 352 с.
5. Путь в профессию: Институт истории естествознания и техники в воспоминаниях сотрудников / отв. ред. Р.А. Фандо; сост., ред. С.С. Илизаров. М.: Янус-К, 2022. 920 с.
6. Очерки развития основных физических идей / под ред. А.Т. Григорьяна и Л.С. Полака. М.: Изд. АН СССР, 1959. 512 с.
7. *Визгин В.П., Томилин К.А.* Вихри и турбулентности в восприятии и развитии теории относительности в СССР // Вихревая динамика развития науки и техники. СССР/Россия. Вторая половина XX в. Т. III / отв. ред. Ю.М. Батулин. М.: ИИЕТ РАН; Саратов: Амирит, 2019. С. 270–335.
8. *Визгин В.П.* Гравитационная школа Д.Д. Иваненко // История науки и техники. 2016. № 2. С. 3–17.
9. Элементарные частицы и компенсирующие поля: сборник статей / под ред. Д. Иваненко. М.: МИР, 1964. 300 с.
10. *Визгин В.П.* У истоков стандартной модели в физике фундаментальных взаимодействий // Исследования по истории физики и механики. 2019–2020. М.: Янус-К, 2021. С. 249–293.
11. *Визгин В.П.* Эрлангенская программа и физика. М.: Наука, 1975. 120 с.
12. *Иваненко Д.Д., Сарданашвили Г.А.* Гравитация. Киев: Науковадумка, 1985. 199 с.
13. *Визгин В.П.* Единые теории в первой трети XX века. М.: Наука, 1985. 304 с.
14. *Визгин В.П.* Релятивистские теории в 1-й трети XX в. (истоки, формирование и развитие): дис. ... д-ра физ.-мат. наук. (в форме научного доклада). М.: ИИЕТ РАН, 1993. 50 с. (на правах рукописи)

D.D. IVANENKO AS A HISTORIAN OF SCIENCE

Vl.P. Vizgin

*S.I. Vavilov Institute for the History of Science
and Technology of Russian Academy of Science
14 Baltiyskaya St, Moscow, 125315, Russian Federation*

Abstract. In an article dedicated to the 120th anniversary of the birth of D.D. Ivanenko (1904–1994), his works and activities in the field of history of physics are examined. His important contributions to the history of the theory of relativity are noted, as well as his part-time work for more than 15 years at the Institute of the History of Natural Science and Technology as a senior researcher. The main directions of his historical and scientific research are the history of general relativity and unified field theories, nuclear physics and physics in the USSR. The importance of his work on the history of gauge theories is also emphasized. Fragments of memories of Ivanenko are given and some aspects of the author’s personal communication with him are touched upon.

Keywords: history of physics, theory of relativity, theory of gravity, unified field theories, Institute of the History of Natural Science and Technology, physics in the USSR, nuclear physics, gauge theories