

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Вестник Сыктывкарского университета.

Серия 1: Математика. Механика. Информатика.

Выпуск 1 (30). 2019

УДК 519

О ФИЗИКАХ, ПРИЕХАВШИХ В СССР В 30-Е ГОДЫ

B. П. Одинец

В статье представлен срез развития физической науки в СССР в 30-е годы XX века на фоне истории взаимодействия с иностранными физиками, приехавшими в страну.

Ключевые слова: квантовая и ядерная физика, физика низких температур, астрофизика, теория относительности, теория твёрдого тела, статистическая теория ядра, А. Ф. Иоффе, В. Вайскопф, А. С. Вайсберг, К. Б. Вайсельберг, Ф. Хоутерманс, М. Руэман, Л. Тисса, Г. Плачек, Ф. Ланге, П. Дирак, Л. Д. Ландау, А. И. Лейпунский, Б. Подольский, В. А. Фок, Н. Розен, В. С. Шпинель, В. А. Маслов, Л. В. Шубников, В. П. Фомин, А. Ф. Прихолько, И. В. Курчатов.

В 30-е годы XX века в СССР приезжало немало известных на Западе физиков, в первую очередь тех, кто занимался развитием квантовой и ядерной физики, астрофизики и теории относительности, теорией полупроводников. Основными центрами притяжения были для них Харьковский (УФТИ), Днепропетровский (ДФТИ) и Ленинградский физико-технические институты (ЛФТИ) со своим филиалом на Урале.

Значительную роль в привлечении физиков в СССР сыграли основатель Ленинградской школы физиков академик АН СССР Абрам Фёдорович **Иоффе** (1880–1960) и величайший физик XX века Альберт **Эйнштейн** (Albert Einstein: 1879–1955) [1; 2].



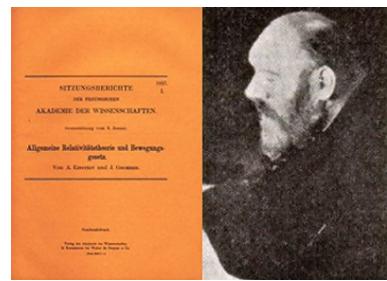
А. Ф. Иоффе



Альберт Эйнштейн



И. В. Обреимов

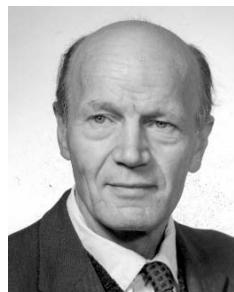


Я. П. Громмер

Важную роль в приезде иностранных физиков в СССР сыграл назначенный в 1929 году директором создавшегося Украинского Физико-технического института (УФТИ) в Харькове Иван Васильевич **Обреимов** (1894–1981)¹, специалист по молекулярной физике, спектроскопии и оптике твёрдого тела, практически сразу посланный с целью привлечения иностранных ученых за границу.

Часть приехавших в СССР физиков имела левые взгляды, сочувствовала построению нового общества в Советском Союзе и готова была жить и работать здесь длительное время. Среди них выделим Якова **Громмера** (Jakob Grommer: 1881–1933), приехавшего в СССР по просьбе А. Эйнштейна и содействии А. Ф. Иоффе, Вернера **Ромберга** (Werner Romberg: 1909–2003), ученика знаменитого немецкого физика-

¹Родился в Анси (Франция), учился в Петроградском университете. В 1933 г. И. В. Обреимов избирается чл.-корр. АН СССР. В 1938 г. был арестован и сослан в лагерь в Котласе. Освобожден в мае 1941 г. В 1946 г. награжден Сталинской премией первой степени.



Вернер Ромберг



Альфред Люстиг

теоретика Арнольда Зоммерфельда (1868–1951) и Альфреда **Люстига** (Alfred Lustig: 1908–1985), ассистента Физического института Венского университета, более известных по своим работам в СССР как математики (см. [2]).



Натан Розен



Борис Подольский

Начнём разговор о приехавших физиках с тех, кто не менее полугода провёл в СССР. В 1931–33 годах по контракту с УФТИ в Харькове работал американский физик Борис (Яковлевич) **Подольский** (1896–1966), построивший в 1932 году вместе с Владимиром Александровичем **Фоком** (1898–1974) и приехавшим в очередной раз в СССР Полем **Дираком** (1902–1984) релятивистски инвариантную форму квантовой электродинамики. В 1936–38 годах в Институте физики Киевского университета работал Натан **Розен** (1909–1998), ученик А. Эйнштейна, один из создателей парадокса Эйнштейна — Подольского — Розена, будущий советник по науке израильского Премьер-министра Бен-Гуриона (1886–1973) [2, с. 62].

Виктор **Вайскопф** (Weisskopf Victor Frederic: 1908–2002) дважды

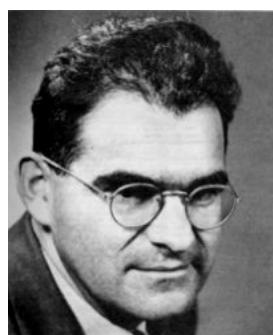


В. А. Фок



Поль Дирак

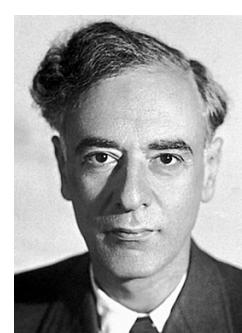
подолгу пребывал в СССР (в УФТИ в Харькове в 1932 году, когда официально работал (1932–1933) в Гёттингене, а стажировался в Копенгагенском университете у Н. Бора, и том же УФТИ в 1936 году) в сумме более восьми месяцев [3; 4]. В 1932 году во время пребывания в Харькове им написана статья «Ширина спектральных линий в газах» (ЖЭТФ, т. XIII, № 4 (1933), с. 552–592), а пребывание в Харькове в 1936 году завершилось созданием статистической теории ядра наряду с будущими нобелевскими лауреатами, Хансом Бете (Hans Bethe: 1906–2005) и Львом Давидовичем Ландау (1908–1968), который работал тогда в УФТИ.



Виктор Вайскопф



Ханс Бете



Лев Д. Ландау

Отметим, что в 1936 году в «Успехах Физических наук», Вып. 3, появляется перевод статьи Вайскопфа «Проблемы новой квантовой тео-

рии электрона» (т. XVI, с. 273–328). В 1937 году Вайскопф, родившийся в Вене, переезжает в США, где участвует в атомном проекте. В 1952 году он избирается членом Национальной академии наук США, а в 1976 году — иностранным членом АН СССР [5].



А. С. Вайсберг

В 1931 году в СССР по приглашению И. В. Обреимова приехал преподаватель физики в Высшей технической школе Берлина, в СССР называвшийся Александром Семёновичем **Вайсбергом** (Alexander Weissberg-Cybulski: 1901–1964), до конца 1932 года работавший в лаборатории низких температур, а позже руководившей строительством Опытной станции глубокого охлаждения и после остававшийся заместителем её начальника. Именно

Вайсбергу принадлежит инициатива создания физического журнала на немецком языке под эгидой Народного комисариата тяжёлой промышленности СССР².

Журнал издавался в Харькове и выходил с 1932 по 1938 год по 2 тома в год каждый, в основном по 6 номеров. Арестован Вайсберг был 1 марта 1937 года и в начале 1940 года передан гестапо. В 1940–45 годах находился в германских концлагерях на территории Польши, так как до приезда в СССР был членом компартии Австрии, и даже в концлагерях участвовал в Сопротивлении [4; 6].

²Журнал «Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion» (PZS), издававшийся в Харькове (1937–38 гг. — в Москве в изд-ве ОНТИ), в основном на немецком, но также и на французском и английском языках, выходил с 1932 по 1938 г. по 6 выпусков, иногда меньше; в 1936 г. вышел дополнительный (без номера) том, посвященный работам из области низких температур. В этом томе, например, вышли три работы Л. В. Шубникова с соавторами. В 1938 г. вышел только один, 13 том с двумя выпусками. Ответственным редактором всех томов был А. И. Лейпунский. Вайсберг был членом редколлегии по 1936 г. В этом журнале публиковались работы не только физиков, работавших в СССР, но и физиков, работавших в США, Великобритании, Франции, Голландии, Германии. Например, только в томе 8 (1935) опубликовались E. L. Hill (США), Herbert Frölich (Англия), Levi Tonks (Голландия).

По версии НКВД Вайсберг организовал контрреволюционную группу, в которую входили иностранные специалисты и их жены: Конрад Бернардович **Вайсельберг** (Conrad Weiselberg: 1905–1937), получивший в январе 1937 года советское гражданство, а также Фридрих **Хоутерманс** (Friedrich Houtermans: 1903–1966) и Мартин **Руэманн** (Martin Ruhemann: 1903–1994).



К. Б. Вайсельберг



Фридрих Хоутерманс

К. Б. Вайсельберг, родился в Румынии, доктор химии, член Компартии Германии, приехал в СССР из Австрии в июне 1934 года по приглашению директора Углехимического научно-исследовательского института (Харьков), работал в Углестрое и одновременно был консультантом УФТИ. Проживал в квартире Вайсберга. Арестован 4.03.1937 года. Расстрелян в декабре того же года. Посмертно реабилитирован в 1959 году.

Ф. **Хоутерманс**, с 1920 года член Компартии Германии, с приходом к власти нацистов уехал в Великобританию, а в 1935 году эмигрировал в СССР. За два года пребывания в Харькове опубликовал 7 совместных с советскими физиками (в их числе И. В. Курчатов³, А. И. Лейпун-

³Курчатов Игорь Васильевич (1903–1960), родился на Урале в г. Сим; в 1920 г. окончил гимназию в г. Симферополе и там же Таврический университет (1923); с 1925 г. — сотрудник Физико-технического института в Ленинграде, где изучал под руководством А. Ф. Иоффе сегнетоэлектричество. С 1932 г. — сотрудник Радиевого института, где изучает физику атомного ядра. С 28 сентября 1942 г. — научный руководитель советского атомного проекта. Под его руководством создан первый в

ский, В. П. Фомин⁴, Л. В. Шубников⁵ и др.) научных работ посвященных, главным образом, абсорбции нейтронов. После ареста 1 декабря 1937 года в Москве и заключения в тюрьмах Москвы, Харькова и Киева, в марте 1940 года был передан гестапо [4; 6]. Однако Хоутерманса (отец которого был датчанин, а мать — немка) забрал в свою лабораторию в Шарлоттенбурге (Лихтерфельде) Манфред фон **Арденне** (Manfred von Ardenne: 1907–1997) — руководитель германского проекта по созданию ядерного оружия, а после 1945 года участник атомного проекта в СССР⁶, выдающийся изобретатель, дважды лауреат Сталинской премии (1947, 1953) [4; 7].

Европе атомный реактор (1946), первые советские атомная (1949) и термоядерная (1953) бомбы, первый атомный реактор для подводных лодок (1958) и ледоколов (1959), первая промышленная атомная электростанция (1954). С 1943 г. — академик АН СССР, четырёхкратный лауреат Сталинской премии [7].

⁴Фомин Валентин Петрович (1909–1937), родился в Харькове, с 1924 по 1932 г. учился в Германии. После окончания Высшей технической школы в Берлине принял приглашение И. В. Обреимова и стал работать в УФТИ. Арестован в октябре 1937 г. и расстрелян 2 декабря 1937 г. В 1956 г. полностью реабилитирован.

⁵Шубников Лев Васильевич (1901–1937) — родился в Санкт-Петербурге. Там же окончил гимназию и поступил в 1918 г. на физико-математическое отделение Петроградского университета. В 1922 г. перевелся в Петроградский политехнический институт, в котором защитил дипломную работу (1926) под руководством И. В. Обреимова, по рекомендации которого в том же 1926 г. выехал в Голландию, где работал 4 года, став вместе с В. де Хаазем (1878–1960) соавтором эффекта Шубникова — де Хааза. По предложению И. В. Обреимова перешел в 1930 г. в УФТИ, став с 1931 г. руководителем лаборатории низких температур. Одновременно с 1935 г. возглавил кафедру твёрдого тела в Харьковском университете. Арестован в августе 1937 г., расстрелян в ноябре 1937 г. В 1956 г. был полностью реабилитирован [3; 6].

⁶Помимо М. фон Арденне в советском атомном проекте в послевоенное время участвовали свыше 300 немецких ученых и инженеров. Среди них нобелевский (1925) и сталинский (1951) лауреат Густав Герц (Gustav Ludwig Hertz: 1887–1975), племянник знаменитого физика Генриха Герца (1857–1894), лауреат Сталинской премии (1951) Хайнц Барвих (Heinz Barwisch: 1911–1966), профессора Петер Тиссен (Peter Adolf Thiessen: 1899–1990), Макс Штейнбек (Max Steenbeck: 1904–1981) и др. [7]. Об их жизни в СССР см. также: Горобец Б. С. Ядерный реванш Советского Союза: Судьбы Героев, дважды Героев, трижды Героев атомной эпохи / предисловие А. А. Рухадзе; Foreword by I. Hargittai. М.: КРАСАНД, 2014. 240 с.



Манфред фон Арденне

После войны до 1952 года Хоутерманс был профессором физики в Гётtingене, а с 1952 года — в Берне. Он впервые стал определять возраст геологических объектов, включая и метеориты, измеряя их изотопный состав. Добавим, что ещё в 1929 году он высказал наряду с британским астрономом и физиком Робертом д'Эскур **Аткинсоном** (1898–1982) мысль о термоядерном характере источников энергии звёзд, включая и наше Солнце [4].

Мартин Руэман (Martin Ruhemann: 1903–1993) родился в Кембридже (Англия) в интеллигентной немецкой семье, имел гражданство Великобритании. После окончания I Мировой войны в 1919 году семья вернулась в Берлин, где Мартин получил высшее образование, а позже стал заниматься научной и инженерной работой по криогенике. Здесь он знакомится с Вайсбергом и под влиянием последнего вступает в компартию Германии. По приезде в Харьков А. С. Вайсберг приглашает Руэмана в УФТИ на интересную работу по специальности, и Мартин вместе с женой охотно принимает приглашение. В конце 1931 года он уже в Харькове и активно публикуется в РЗС, и не только сам, но и с советскими соавторами (А. Прихолько⁷, А. Лихтер, П. Комаров). До

⁷ Антонина Фёдоровна Прихолько (1906–1995) — жена А. И. Лейпунского, крупнейший специалист в области физики неметаллических кристаллов. Родилась в Пятигорске; в 1923 г поступила на физико-технический факультет Ленинградского политехнического института, по окончании которого (1929) год работала в ЛФТИ. В 1930 г. переехала в Харьков, где работала до 1941 г., при этом ею были разработаны методы выращивания сверхтонких кристаллов органических соединений. В 1943 г.

апреля 1936 года, когда была арестована жена Вайсберга Эва, чета Руэман не собиралась покинуть СССР, но в конце 1936 года чета Руэман подаёт прошение о разрешении на выезд, и в середине 1937 года они возвращаются в Англию [4].

Из работавших в УФТИ в 1932–37 годах иностранных физиков отметим ещё Ласло **Тисса** (Laszlo Tisza: 1907–2009), Георга **Плачека** (George Placzek: 1905–1955) и Фрица **Ланге** (Fritz Lange: 1899–1987).



Ласло Тисса



Георг Плачек



Рис. 6. Фриц Ланге с супругой. Фото 1960 г.

Фриц Ланге с женой

Л. Тисса защитил диссертацию по окончании Будапештского университета в 1932 году, а под конец 1932 года был арестован правительством Хорти за коммунистические убеждения. После 14 месяцев заключения был освобожден и сразу уехал в СССР, где работал в Харькове в группе Л. Ландау (1908–1968) до переезда Ландау в феврале 1937 года в Москву и начавшихся после его отъезда арестов. Интересно, что рекомендацию Тиссе для выезда в СССР дал Эдвард Теллер (1908–2003), будущий руководитель американского проекта по созданию водородной бомбы, а в молодости симпатизировавший левым. Л. Тиссе в 1937 году удалось выехать во Францию, где он уже в 1938 году дал объяснение механизма сверхтекучести Гелия-II. В 1941 году Л. Тисса эмигрировал в США, где в МИТ⁸ преподавал теоретическую физику и занимался приложениями к квантовой механике и термодинамике [6].

уже в Уфе защитила докторскую диссертацию. После 1945 г. организует в Киеве в Институте физики АН УССР спектральную лабораторию; становится академиком АН УССР [6].

⁸Massachusetts Institute of Technology. Расположен в г. Кембридж (США).

Георг Плачек, работая постоянно в 1932–38 годах в Институте Нильса Бора в Копенгагене, приезжал на временную работу в Харьков в УФТИ в 1932–1935 годах, контактируя, главным образом, с Л. Ландау. В период пребывания в УФТИ им было создано квантовое описание комбинационного рассеяния света. Вместе с Л. Ландау им была получена формула (1934), названная позже формулой Ландау – Плачека [5], для отношения интенсивностей рассеяния Мандельштамма – Бриллюэна⁹, то есть рассеяния оптического излучения конденсированными средами в результате их взаимодействия с собственными упругими колебаниями этих сред, и рассеяния Рэлея¹⁰, то есть когерентного рассеяния света без изменения длины волны, когда частота рассеиваемого света существенно выше собственной частоты рассеивающего объекта. В январе 1941 года Плачек переехал в США. В 1943–44 годах работал в рамках Манхэттенского проекта, а в 1945–46 годах — в Лос-Аламосской национальной лаборатории. С 1948 года он — в Принстоне, занимался, главным образом, изучением процессов упругого и неупругого рассеяния нейтронов в жидкостях и кристаллах. Им же был предложен графит для замедления нейтронов. Родители и сестра Плачека, будучи чешскими евреями, погибли в гитлеровских концлагерях [3; 4].

Фриц Ланге, работая ассистентом в Физическом институте Берлинского университета и имея левые взгляды, был вынужден покинуть Германию в 1933 году и переехать в Англию. В СССР он переехал в

⁹Мандельштам Леонид Исаакович (1879–1944), окончил Страсбургский университет в 1902 г., крупнейший русский и советский радиофизик, академик АН СССР (с 1929 г.). Преподавал в Новороссийском (Одесса) университете и в МГУ.

Бриллюэн Леон (Brillouin Leon: 1889–1969) — французский и американский физик, основатель современной физики твёрдого тела; исследования по радиофизике начал с 1918 г. В США находился с начала II Мировой войны, остался там с 1945 г. (Висconsin, Гарвард, Колумбийский университет).

¹⁰Джон Уильям Стретт, третий барон Рэлей (John William Strutt, 3rd Baron Rayleigh: 1842–1919) — выдающийся британский физик и механик, лауреат Нобелевской премии по физике (1904) за открытие аргона, один из создателей теории колебаний, теории упругих возмущений (волны Рэлея), заложил основы теории молекулярного рассеяния света.

1935 году по приглашению нового директора УФТИ (с 1933 г.) Александра Ильича **Лейпунского**¹¹ (1903–1972) [6].



А. И. Лейпунский



В. С. Шпинель

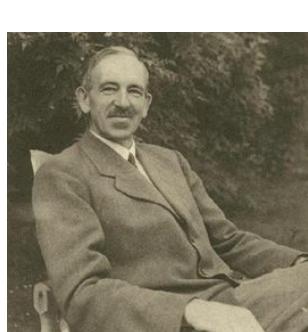
Документы Фрица Фрицевича Ланге подставил лично И. В. Сталин. В Харькове под руководством Ф. Ланге был построен на тот период крупнейший в мире генератор в 5 миллионов вольт, служивший источником нейтронов и рентгеновского излучения. В 1940 году Ф. Ланге присвоена степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации [4]. В том же году он вместе со своим аспирантом Владимиром Семёновичем **Шпинелем** (1911–2011), будущим профессором МГУ, и молодым кандидатом наук Виктором Алексеевичем **Масловым** (1913–1941)¹² предложили создать взрывчатое вещество на основе Урана-235 [6], а также центрифуги для обогащения, подав три заявки на изобретения¹³.

¹¹ А. И. Лейпунский родился в деревне Драгли Гродненской губернии (ныне Польша), в 1926 г. закончил Петроградский политехнический институт, одновременно работая (с 1923 г.) в лаборатории А. Ф. Иоффе. С марта 1930 г. стал заместителем директора УФТИ, а с 1933 — директор УФТИ до 1937 г. С весны 1934 по декабрь 1935 г., будучи в командировке, работал у Резерфорда в Кембридже. В июне 1938 г. был арестован в Харькове, но через 2 месяца был освобождён. В 1946 г. полностью реабилитирован. С 1949 г. в Обнинске — руководитель программы создания ядерных реакторов на быстрых нейтронах, создатель двигательной установки подводной лодки К-27.; лауреат Ленинской премии (1960).

¹² В. А. Маслов ушел добровольцем на фронт и умер в госпитале от тяжёлого ранения.

¹³ Летом 1940 г. В. А. Маслов и В. С. Шпинель подали заявку «Об использовании

С началом Великой Отечественной войны Ф. Ланге был эвакуирован в Уфу, где с сентября 1942 года руководил работами по созданию центрифуги по обогащению урана. Работы не были доведены до конца, когда Ланге перебросили в 1943 году в Свердловск в Уральский ФТИ, а в 1945 году — в Москву, где он окончательно довёл до конца проблему обогащения урана с помощью газовых центрифуг. В 1959 году Ф. Ланге вернулся в Берлин, где впоследствии стал директором Института биофизики АН ГДР (см. [4; 7]).



Ральф Фаулер



Нильс Бор



Ирен Жолио-Кюри

Кроме физиков, упомянутых выше, в СССР приезжали и многие другие. В частности, Поль Дирак приезжал в СССР до войны 8 раз. В 1931 году его даже избрали иностранным членом АН СССР. Его учитель, известный физик-теоретик и астрофизик Ральф **Фаулер** (Ralph Fowler: 1889–1944) в сентябре 1932 года прочитал в Ленинграде лекцию «Теория полупроводников»¹⁴ в рамках открывавшейся 13 сентября Всеобщей конференции по изучению строения твёрдого тела (из «Хроники» газеты «Правда» от 12 сентября 1932 г.). За свои работы Фаулер в 1942 году был возведен в Великобритании в рыцарское звание [5]. В мае

урана как взрывчатого и ядовитого вещества», Ф. Ланге и В. А. Маслов — «Термоциркуляционная центрифуга», и, наконец, Ф. Ланге, В. А. Маслов и В. С. Шпинель — «Способ приготовления урановой смеси, обогащенной ураном с массовым числом 235. Многомерная центрифуга». Все три заявки были первоначально отклонены. Одобрены они были только в 1946 г. [6].

¹⁴Fowler R. H. The Theory of semiconductors. ЖЭТФ, т.3. Вып. 1 (1933), с. 1–15.

1934 года в Харькове состоялась Всесоюзная конференция по теоретической физике. Один из центральных докладов¹⁵ сделал выдающийся датский физик **Нильс Бор** (1885–1962) [8].

Выступили также Evan J. Williams (1903–1945) (Англия), Милтон С. Плессет (1908–1991) (США), Ивар Валлер (1898–1991) (Швеция), Жак Соломон (1908–1942) (Франция), Леон Розенфельд (1904–1974) (Бельгия) [8]. В сентябре 1937 года в Москве [9] прошла 2-я конференция, на которой выступили только двое иностранцев: E. J. Williams и Patrick Blackett (1897–1974). Отметим также, что многие известные зарубежные физики печатались не только в РZS, но и в других советских физических журналах. Например, в Известиях АН СССР (Сер. Физ.), № 5 (с. 645–649) за 1936 год есть статья нобелевского лауреата по химии (1935) **Ирен Жолио-Кюри** (1897–1958) «О четвёртом радиоактивном семействе».

Список литературы

1. **Иоффе А. Ф.** Встречи с физиками. Мои воспоминания о зарубежных физиках. Л.: Наука, 1983. 262 с.
2. **Одинец В. П.** Иммиграция в СССР в довоенный период: Профили математиков. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2019. 124 с.
3. **Толок В. Т., Козак В. С., Власов В. В.** Физика и Харьков. Харьков: Тимченко, 2009. 408 с.
4. **Френкель В. Я.** Профессор Фридрих Хоутерман: Работы, жизнь, судьба. СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН, 1997. 200 с.
5. **Храмов Ю. А.** Физики: Биографический справочник / под ред. А. И. Ахиезера: 2-е изд., доп. и испр. М.: Наука, 1983. 400 с.

¹⁵Н. Бор. «Проблема причинности в атомной физике».

6. Ранюк Ю. Лабораторія №1. Ядерна фізика в Україні. Харків: Акта, 2006. 590 с.
7. Oleynikov P. V. German Scientists in the Soviet Atomic Project // *The Nonproliferation Review/ Summer 2000. No 2. Pp. 1–30.*
8. Хроники. Успехи физических наук. 1934. Т. XIV. С. 516–520.
9. Walther A. The second Union Conference on the atomic nucleus.- Moscow: Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion. Bd. 12, Heft 5. 1937. Pp. 610–622.

Summary

Odyniec W. P. About Physicists Who Came to the URSS in the 1930s

The article presents a slice of the development of physical science in the USSR in the 30s of twentieth century against the background of history of interaction with foreign physicists who came to the country.

Keywords: quantum and nuclear physics, low temperature physics, relativity theory, astrophysics, rigid body theory, statistical nuclear theory, A. Ioffe, V. Weisskopf, A. Weissberg, K. Weiselberg, F. G. Houtermans, M. Ruhe-mann, L. Tisza, G. Placzek, F. Lange, V. S. Spinel, V. A. Maslov, P. A. M. Dirac, L. Landau, A. Leipunsky, I. Obreimov, L. V. Schubnikow, V. Fomin, N. Rozen, B. Podolsky, V. A. Fock, I. Kurchatov.

References

1. Ioffe A. F. *Vstrechi s fizikami. Moi vospominaniya o zarubezhnykh fizikakh* (Encounters with Physicists. Reminiscences of Foreign Physicists), Leningrad: Nauka, 1983, 262 p.
2. Odyniec W. P. *Immigratsiya v SSSR v dovoyennyy period: Profili matematikov* (Immigration to the USSR in the pre-war period: Profiles of the mathematicians) / W.P. Odyniec, Syktyvkar: Syktyvkar State University named after Pitirim Sorokin, 2019, 124 p.

3. Tolok V. T., Kozak V. S., Vlasov V. V. *Fizika i Khar'kov* (Physics and Kharkov), V.T. Tolok, Kharkov: Timchenko, 2009, 408 p.
4. Fraenkel V. Ya. *Professor Fridrikh Khoutermans: Raboty, zhizn', sud'ba* (Professor Friedrich Houtermans: Work, Life, Fate), St. Petersburg: PIYaPh RAN Press, 1997, 200 p.
5. Khramov Yu. A. *Fiziki: Biograficheskiy spravochnik* (Biographical Handbook), eds. A.I. Akhiezer; 2nd ed., enlarged and corrected, Moscow: Nauka, 1983, 400 p.
6. Ranyuk Yu. *Laboratoriya №1. Yaderna fizika v Ukrainsi* (Laboratory No 1. Nuclear Physics in Ukraine), Yu. Ranyuk.-Kharkov: Acta, 2006, 590 p.
7. Oleynikov P. V. German Scientists in the Soviet Atomic Project, *The Nonproliferation Review*/ Summer 2000, No 2, pp. 1–30.
8. Khroniki. Uspekhi fizicheskikh nauk (Chronicles. Uspekhi Fizicheskich Nauk), Vol. XIV, 1934, pp. 516–520.
9. Walther A. *The second Union Conference on the atomic nucleus*, Moscow: Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion, Vol. 12, No. 5, 1937, pp. 610–622.

Для цитирования: Одинец В. П. О физиках, приехавших в СССР в 30-е годы // Вестник Сыктывкарского университета. Сер. 1: Математика. Механика. Информатика. 2019. Вып. 1 (30). С. 77–91.

For citation: Odyniec W. P. About Physicists Who Came to the URSS in the 1930s, *Bulletin of Syktyvkar University. Series 1: Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2019, 1 (30), pp. 77–91 .