

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

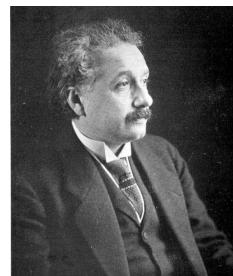
В статье представлен срез развития физической науки в СССР в 30-е годы XX века на фоне истории взаимодействия с иностранными физиками, приехавшими в страну.

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. Ландau, 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.



А. Ф. Иоффе

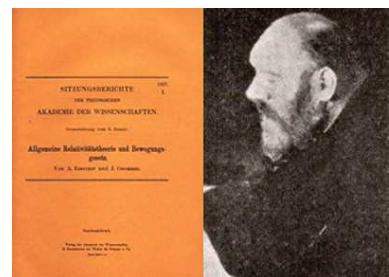


Альберт Эйнштейн

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].



И. В. Обреимов



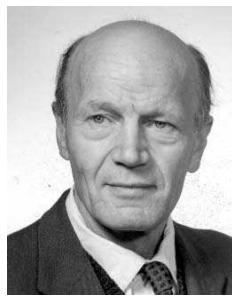
Я. П. Громмер

Важную роль в приезде иностранных физиков в СССР сыграл назначенный в 1929 году директором создававшегося Украинского Физико-технического института (УФТИ) в Харькове Иван Васильевич **Обреимов** (1894–1981)¹, специалист по молекулярной физике, спектро-

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

скопии 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 физико-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]).



Вернер Ромберг



Альфред Люстиг

Начнём разговор о приехавших физиках с тех, кто не менее полугода провёл в СССР. В 1931–33 годы 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 лагерь в Котласе. Освобожден в мае 1941 г. В 1946 г. награжден Сталинской премией первой степени.

Полем **Дираком** (1902–1984), релятивистски инвариантную форму квантовой электродинамики. В 1936–38 годы 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].



Натан Розен



Борис Подольский



В. А. Фок



Поль Дирак

Виктор **Вайскопф** (Weisskopf Victor Frederic: 1908–2002) дважды подолгу пребывал в СССР (в УФТИ в Харькове в 1932 г., когда офици-

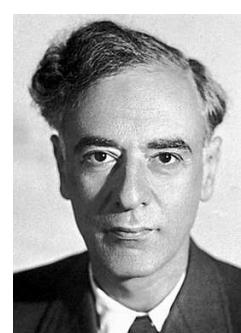
ально работал (1932–1933) в Гётtingене, а стажировался в Копенгагенском университете у Н. Бора, и том же УФТИ в 1936 г.) в сумме более восьми месяцев [5; 6]. В 1932 году во время пребывания в Харькове им написана статья «Ширина спектральных линий в газах» (ЖЭТФ, т. XIII, № 4 (1933), с. 552–592), а пребывание в Харькове в 1936 г. 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 теории электрона» (т. XVI, с. 273–328). В 1937 г. Вайскопф, родившийся в Вене, переезжает в США, где участвует в атомном проекте. В 1952 г. он избирается членом Национальной академии наук США, а в 1976 г. избирается иностранным членом АН СССР [7].

В 1931 г. 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 г. 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 Комиссариата тяжёлой промышленности СССР².



А. С. Вайсберг

Журнал издавался в Харькове и выходил с 1932 г. по 1938 г. по 2 тома в год, каждый, в основном по 6 номеров. Арестован Вайсберг был 1 марта 1937 г., и в начале 1940 года передан гестапо. В 1940–45 годах находился в германских концлагерях на территории Польши, так как до

² Журнал «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 гг. по 6 выпусков, иногда меньше; в 1936 г. вышел дополнительный (без номера) том, посвященный работам из области низких температур. В этом volume, например, вышли три работы Л. В. Шубникова с соавторами. В 1938 году вышел только один 13 том с двумя выпусками. Ответственным редактором всех томов был А. И. Лейпунский. Вайсберг был членом редколлегии по 1936 год. В этом журнале публиковались работы не только физиков, работавших в СССР, но и физиков, работавших в США, Великобритании, Франции, Голландии, Германии. Например, только в volume 8 (1935) опубликовались E. L. Hill (США), Herbert Frölich (Англия), Levi Tonks (Голландия).

приезда в СССР был членом компартии Австрии, и даже в концлагерях участвовал в Сопротивлении [4; 6].



К. Б. Вайсельберг

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).



Фридрих Хоутерманс

К. Б. Вайсельберг, родился в Румынии, доктор химии, член Компартии Германии, приехал в СССР из Австрии в июне 1934 г. по приглашению директора Углехимического научно-исследовательского института (Харьков), работал в Углестрое и одновременно был консультантом УФ-

ТИ. Проживал в квартире Вайсберга. Арестован 4.03.1937 г. Расстрелян в декабре того же года. Посмертно реабилитирован в 1959 г.

Ф. Хоутерманс, с 1920 г. член Компартии Германии, с приходом к власти нацистов уехал в Великобританию, а в 1935 г. эмигрировал в СССР. За два года пребывания в Харькове опубликовал 7 совместных с советскими физиками (в их числе, И. В. Курчатов³, А. И. Лейпунский, В. П. Фомин⁴, Л. В. Шубников⁵ и др.) научных работ посвящен-

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 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 г 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 [4; 5].

ных, главным образом, абсорбции нейтронов. После ареста 1 декабря 1937 г. в Москве и заключения в тюрьмах Москвы, Харькова и Киева, в марте 1940 г. 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 г. участник атомного проекта в СССР⁶, выдающийся изобретатель, дважды лауреат Сталинской премии (1947, 1953) [3; 6].



Манфред фон Арденне

После войны до 1952 г., Хоутерманс был профессором физики в Гёттингене, а с 1952 г. — в Берне. Он впервые стал определять возраст

⁶Помимо М. фон Арденне в советском атомном проекте в послевоенное время участвовало 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 Barwich: 1911–1966), профессора Петер Тиссен (Peter Adolf Thiessen: 1899–1990), Макс Штейнбек (Max Steenbeck: 1904–1981) и др. [3]. О 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.

геологических объектов, включая и метеориты, измеряя их изотопный состав. Добавим, что ещё в 1929 г. 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 [6].

Мартин Руэман (Martin Ruhemann: 1903–1993) родился в Кембридже (Англия) в интеллигентной немецкой семье, имел гражданство Великобритании. После окончания I Мировой войны в 1919 г. семья вернулась в Берлин, где Мартин получил высшее образование, а позже стал заниматься научной и инженерной работой по криогеннике. 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 активно публикуется в PZS, и не только сам, но и с советскими соавторами (А. Прихолько⁷, А. Лихтер, П. Комаров). До 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

⁷Антонина 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 ей были разработаны методы выращивания сверхтонких кристаллов органических соединений. В 1943 г. уже в Уфе защитила докторскую диссертацию. После 1945 г. организует в Киеве в Институте физики АН УССР спектральную лабораторию; становится академиком АН УССР [4].

возвращаются в Англию [6].

Из работавших в УФТИ в 1932–37 гг. 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



Фриц Ланге с женой

Л. Тисса защитил диссертацию по окончании Будапештского университета в 1932 г, а под конец 1932 г. 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 г. 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 г. удалось выехать во Францию, где он уже в 1938 году дал объяснение механизма сверхтекучести Гелия-II. В 1941 г. Л. Тисса эмигрировал в США, где в МИТ⁸ преподавал теоретическую физику и занимался приложениями к квантовой механике и термодинамике [4].

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

Георг Плачек, работая постоянно в 1932–38 гг. в Институте Нильса Бора в Копенгагене, приезжал на временную работу в Харьков в УФТИ в 1932–1935 гг., 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 [7], для отношения интенсивностей рассеяния Мандельштамма-Бриллюэна⁹ (т.е. рассеяния оптического излучения конденсированными средами в результате их взаимодействия с собственными упругими колебаниями этих сред), и рассеяния Рэлея¹⁰, т.е., когерентного рассеяния света без изменения длины волны, когда частота рассеиваемого света существенно выше собственной частоты рассеивающего объекта. В январе 1941 г. Плачек переехал в США. В 1943–44 работал в рамках Манхэттенского проекта, а в 1945–46 гг. — в Лос-Аламосской национальной лаборатории. С 1948 г. он — в Принстоне, занимаясь, главным образом, изучением процессов упругого и неупругого рассеяния нейтронов в жидкостях и кристаллах. Им же был предложен графит для замедления нейтронов.

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. (Висконсин, 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

нов. Родители и сестра Плачека, будучи чешскими евреями, погибли в гитлеровских концлагерях [5; 6].

Фриц Ланге, работая ассистентом в Физическом Институте Берлинского университета и имея левые взгляды, был вынужден покинуть Германию в 1933 г и переехать в Англию. В СССР он переехал в 1935 г. по приглашению нового директора УФТИ (с 1933 г.) Александра Ильича **Лейпунского¹¹** (1903–1972) [4].



А. И. Лейпунский

Документы Фрица Фрицевича Ланге подписал 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 нейtronов и рентгеновского излучения. В 1940 г. Ф. Ланге

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).

присвоена степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации [6]. 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 [4], а также центрифуги для обогащения, подав три заявки на изобретения¹³.



В. С. Шпинель

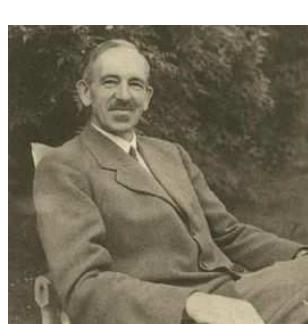
С началом Великой Отечественной войны Ф. Ланге был эвакуирован в Уфу, где с сентября 1942 г. руководил работами по созданию центрифуги по обогащению урана. Работы не были доведены до конца, когда Ланге перебросили в 1943 г. в Свердловск в Уральский ФТИ, а в 1945 г. — в Москву, где он окончательно довёл до конца проблему обогащения урана с помощью газовых центрифуг. В 1959 г. Ф. Ланге

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

¹³Летом 1940 г. В. А. Маслов и В. С. Шпинель подали заявку «Об использовании 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. [4].

вернулся в Берлин, где впоследствии стал Директором Института Биофизики АН ГДР (см.[4; 7]).

Кроме физиков, упомянутых выше, в СССР приезжали и многие другие. В частности, Пол Рирак приезжал в СССР до войны 8 раз. В 1931 г. его даже избрали иностранным членом АН СССР. Его учитель, известный физик-теоретик и астрофизик Ральф **Фаулер** (Ralph Fowler: 1889–1944) в сентябре 1932 г. прочитал в Ленинграде лекцию «Теория полупроводников»¹⁴ в рамках открывавшейся 13 сентября Всесоюзной конференции по изучению строения твёрдого тела (из «Хроники» газеты «Правда» от 12 сентября 1932 г.). За свои работы Фаулер в 1942 г. был возведен в Великобритании в рыцарское звание [7]. В мае 1934 г. в Харькове состоялась Всесоюзная конференция по теоретической физике. Один из центральных докладов¹⁵ сделал выдающийся датский физик **Нильс Бор** (1885–1962) [8].



Ральф Фаулер



Нильс Бор



Ирен Жолио-Кюри

Выступили также Evan J. Williams (1903–1945) (Англия), Милтон С. Плессет (1908–1991) (США), Ивар Валлер (1898–1991) (Швеция),

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

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

Жак Соломон (1908–1942) (Франция), Леон Розенфельд (1904–1974) (Бельгия) [8]. В сентябре 1937 г. 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 PZS, но и в других советских физических журналах. Например, в Известиях АН СССР (Сер. Физ.), № 5 (с. 645–649) за 1936 г. 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. Oleynikov P. V. German Scientists in the Soviet Atomic Project // *The Nonproliferation Review/ Summer 2000. No 2. Pp. 1–30.*
4. Ранюк Ю. Лабораторія №1. Ядерна фізика в Україні. Харків: Акта. 2006. 590 с.
5. Толок В. Т., Козак В. С., Власов В. В. Физика и Харьков. Харьков: Тимченко. 2009. 408 с.
6. Френкель В. Я. Профессор Фридрих Хоутерман: Работы, жизнь, судьба. СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН, 1997. 200 с.

7. **Храмов Ю. А.** Физики: Биографический справочник (Под ред. А. И. Ахиезера; изд. 2-е доп. и испр.). М.: Наука, 1983. 400 с.
8. Хроники. Успехи физических наук, т.XIV. 1934. 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 life and work of three mathematician who emigrated from Germany to the USSR in the 1920s/1920's by ideological motives. They are the only woman mathematician Stefanie Bauer (neo Szilárd) (1898–1938), born Scilárd in old town of Györ; Celestin Burstin (1888–1938), native of Tarnopol (both the towns of the Austria–Hungarian Empire); and Jacob Grommer (1881–1933), born in Brest–Litovsk of the Russian Empire.

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. Ruhemann, 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.** *Encounters with Physicists. Remeniscences of Foreign Physiciasts.* Leningrad: Nauka, 1983, 262 p.

2. Odyniec W. P. *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. Oleynikov P. V. German Scientists in the Soviet Atomic Project, *The Nonproliferation Review* / Summer 2000, No 2, pp. 1–30.
4. Ranyuk Yu. *Laboratory No 1. Nuclear Physics in Ukraine*, Yu. Ranyuk.-Kharkov: Acta, 2006, 590 p.
5. Tolok V. T., Kozak V. S., Vlasov V. V. *Physics and Kharkov*, V.T. Tolok, Kharkov: Timchenko, 2009, 408 p.
6. Fraenkel V. Ya. *Professor Friedrich Houtermans: Work, Life, Fate*, St. Petersburg: PIYaPh RAN Press, 1997, 200 p.
7. Khramov Yu. A. *Biographical Handbook* (eds. A.I. Akhiezer; 2nd ed.,enlarged and corrected), Moscow: Nauka, 1983, 400 p.
8. 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. ??–??.

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. ??–??.

СГУ им. Питирима Сорокина

Поступила 19.03.2019