

Пивоваров Евгений Григорьевич

доктор исторических наук,
старший научный сотрудник Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: pivovaro@mail.ru



Книгообмен Академии наук с американскими научными центрами в 1765–1939 гг.

Статья посвящена истории научной коммуникации Академии наук с американскими библиотеками, университетами, институтами. В последней четверти XVIII века академические издания стали поступать в научные общества и академии США. К середине 1880-х годов книжные контакты стали постоянными и разнообразными, оформилось их государственное регулирование. Война и революция в России разрушили традиционные каналы книгообмена. Установление дипломатических отношений между СССР и США в 1933 году способствовало его нормализации, американские научные центры стали своевременно получать академические издания.

Ключевые слова: Академия наук, американские научные центры, научная коммуникация, книгообмен.

Значительное число опубликованных и неизданных документов, работ отечественных и зарубежных историков, книгovedов, культурологов позволяет дать достаточно детальное описание более чем двухвековой истории книгообмена Академии наук (АН) с американскими научными центрами. Воссоздание всех фактов международного сотрудничества — задача, несомненно, невыполнимая в рамках небольшой статьи, тем более что многие издания АН попадали в США не через официальные каналы, а опосредованно, в составе частных коллекций, через дарение или слияние библиотек. Основная задача работы — показать вехи этого процесса, проиллюстрировав их конкретными примерами деятельности АН в сфере интеллектуального сотрудничества с американскими учеными, университетами, исследовательскими институтами, публичными и частными библиотеками.

Первыми свидетельствами контактов ученых двух стран принято считать письма Э. Стайлза М. В. Ломоносову (отправлено через Б. Франклина в феврале 1765 года) и Франклина — Ф. Эпинусу 6 июня 1766 года (Болховитинов, 1971: 330–331; Болховитинов, 1991: 30; Лестер, 1962: 145–147). Начало официальных контактов между Американским философским обществом в Филадельфии и АН приходится на первую половину 1770-х годов [1]. Определенное влияние на развитие книгообмена оказало личное знакомство директора АН Е. Р. Дашковой с Франклином и ее избрание 17 марта 1789 года членом Американского философского общества, первый выпуск трудов которого был прислан в АН. В протоколе Конференции 22 августа 1774 года сделана запись: «Представлен от имени Философского общества, утвержденного в Филадельфии в Америке, и через посредство знаменитого г. Франклина, первый том Записок под заглавием “Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia for promoting useful knowledge”. Труд передан в Библиотеку,

и секретарю поручено поблагодарить Философское общество за этот дар» (Протоколы заседаний Конференции Императорской Академии наук с 1725 по 1803 год (Протоколы), 1897–1911, т. IV: 144).

Академические издания регулярно получала Американская академия искусств и наук, основанная в 1780 году в Бостоне (Dvoichenko-Markov, 1965: 53–56). 30 января 1782 года Л. Эйлер был избран ее членом [2]. В первом рукописном каталоге библиотеки академии упомянуты 11 работ ученого, собранные в 17 томов. В 1812 году ее членом стал секретарь АН Н. И. Фусс. Через посла США в России Дж. К. Адамса он отправлял книги, изданные АН, в библиотеки академии и Гарвардского университета. Американский посланник часто посещал Санкт-Петербургскую обсерваторию. 11 ноября 1812 года по его рекомендации членом Американской академии стал астроном Ф. И. Шуберт, позднее этой чести удостоились Ж. Волленштайн, В. Я. Струве и О. В. Струве. Первая американская обсерватория в Цинциннати была создана по аналогии с Пулковской, ее основатель О. Митчелл, как и У. Бонд — основатель обсерватории в Гарварде, состояли в переписке с российскими коллегами (Dvoichenko-Markov, 1952: 244–246). Ученые двух стран регулярно обменивались результатами своих изысканий. Значительное число трудов американских астрономов XIX века хранится в библиотеке АН и в Пулковской обсерватории.

Свидетельством расширения книгообмена и научных контактов в целом может служить увеличение числа американцев — членов-корреспондентов АН. В XVIII веке ими стали только два человека — Франлин (член-корреспондент с 02.11.1789) и физик Д. Черчмэн [3] (08.01.1795). В XIX веке избраны около двадцати жителей США. Так, американский моряк и ученый М. Ф. Мори [4] (член-корреспондент с 02.12.1855) с 1849 года состоял в переписке с академиком А. Я. Купфером. На протяжении нескольких последующих лет они обменивались результатами наблюдений. Мори высылал в Санкт-Петербург опубликованные им каталоги, в том числе “Wind and current charts...” (1857), “Explanations and sailing directions...” (1851–1859), “Letter concerning lanes for the steamers...” (1855), которые до сих пор хранятся в фондах академической библиотеки. Купфер передавал Мори новые тома российских метеорологических изданий (Смирнов, 2005: 4–15). В библиотеке АН и ее филиалах сохранились исследования многих ученых и организаторов науки в США — Р. Харлана [5] (член-корреспондент с АН 21.12.1838), Д. Д. Дана [6] (05.12.1858), А. Д. Бейча [7] (29.11.1861), ботаника А. Грея [8] (07.12.1862) и др. [9]. Таким образом, с последней четверти XVIII века до 1860-х годов АН играла ведущую роль в развитии двусторонних книгообменных программ, ее партнерами традиционно были американские общественные организации, занимавшиеся развитием наук и искусств, а их члены становились основными агентами распространения академических изданий в США.

В 1860-е годы стали складываться первые официальные межгосударственные программы. При этом старые академические связи не отмирали, однако, оказывали все меньшее влияние на динамику и объем русско-американских книжных обменов. Появилась необходимость в создании единого центра, который мог бы координировать разнонаправленные усилия отдельных общественных и государственных организаций. В 1857 году Конгресс США передал ответственность за книгообмен с другими странами Государственному департаменту. Позднее функции посредника стал выполнять Смитсоновский институт, который на протяжении двадцати лет был тесно связан с научными учреждениями Российской империи. В мае 1840 года конституция и другие учредительные документы Национального института содействия

науке (первоначальное название Смитсоновского института) были отправлены в АН [10], Медико-хирургическую академию, Минералогическое общество, Ботанический сад (Болховитинов, 1975: 523–525). При организации института его членами-корреспондентами были избраны В. Я. Струве и министр просвещения, президент АН С. С. Уваров. Два года спустя «их было уже около десяти» (Болховитинов, 1975: 524). Американский исследователь Э. Касинец отмечает: «Систематические обмены начались с 1850-х гг. между Смитсоновским институтом и научными обществами из Восточной Европы, включая Императорскую АН <...> В 1860-е гг., сюда же, в Smithsonian Institution, поступали редкие книги на славянских языках и рукописи, переданные славистом М. Погодиным» (Касинец, 2003). В сентябре 1876 года Смитсоновский институт выступил с инициативой по обмену публикациями по геологии, естественной истории, политической экономии, юриспруденции, финансовому делу, законодательству, статистике (Куропятник, 1981: 155) [11]. Российская сторона поддержала проект, предложив организовать комиссию, «составленную из представителей различных министерств, учреждений и ученых обществ, для организации работы по обмену на регулярной и практической основе» (цит. по: Куропятник, 1981: 155–156). В начале 1881 года российский посланник в США М. Ф. Бартоломей известил госсекретаря С. Бэйрда о положительном решении вопроса¹.

В этот период стали появляться новые центры, занятые приобретением русских академических изданий. В Гарвардском университете с гордостью показывали «богатую коллекцию русских книг», которая включала полный комплект трудов АН (Куропятник, 1881: 150) [12]. Русские материалы были в Корнеле, в собрании Ш. Тауэра в университете Пенсильвании, университетских библиотеках Кливленда и Детройта (Morely, 1951: 1–22; Zalewski, 1985: 3). М. М. Ковалевский писал: «Не было библиотеки, в которой я не находил русских евреев, приставленных к составлению каталогов»². В 1898 году по инициативе славянской общины Нью-Йорка в городской публичной библиотеке был открыт Славянский отдел (Williams, 1975: 34–37; Brown, 1941: 235–239). В 1906 году руководство книгохранилища предложило Министерству народного просвещения учредить регулярный книгообмен³. Партнерские соглашения, заключенные с российскими научными центрами, позволили сформировать обширное собрание кириллических изданий, к февралю 1917 года включавшее около 25 000 томов. С 1240 человек в 1900 году до 19 500 в 1916 году увеличилось число читателей, работавших в Славянском зале библиотеки (Касинец, 2003).

Библиотека Конгресса США (БК) до начала XX века владела лишь несколькими академическими изданиями. «Отчет директора БК» 1901 года сообщал: «Россия. 569 томов Коллекция содержит всего несколько действительно авторитетных сочинений, слаба в современных описательных работах. Есть несколько основных сочинений по истории России и Крымской войне» (ARLС, 1901: 303). Положение начало меняться, когда сотрудником книгохранилища стал русский эмигрант А. В. Бабин (Пивоваров, 2002). В 1902 году он вместе с директором БК Г. Путнамом

¹ Письмо из Российской миссии в США — С. Бэйрду 27 января 1881 г. // АВПР. Ф. Посольство в Вашингтоне. Оп. 512/3, 1881 г. Д. 1. Папка 10. Л. 11.

² М. М. Kovalevsky's Memoirs // Rare Book and Manuscript Library. Columbia University. М. М. Kovalevsky Papers. Box 3.

³ РГИА. Ф. 1341. Оп. 548. Д. 90. Л. 1–10; Ф. 229. Оп. 3. Д. 941. Л. 1–2; Ф. 733. Оп. 145 (1906). Д. 77. Л. 1–7.

посетил крупные библиотеки Санкт-Петербурга и Москвы. Во время поездки Бабин обратил внимание на объявление о продаже книжной коллекции, размещенное сибирским купцом Г. В. Юдиным [13] в одной из столичных газет. Путнам писал: «Бабин послан в Сибирь. Именно я был инициатором этого. Где-то там существует библиотека, скорее всего какого-то богатого предпринимателя. Вся на русском или о России» [14]⁴. После поездки в Красноярск Бабин издал описание коллекции на русском и английском языках. Эта книга, опубликованная в Вашингтоне на деньги Юдина, должна была убедить потенциальных покупателей в уникальности собрания. Ее автор подчеркивал, что крупнейшая частная библиотека была создана не благодаря знатности или связям ее владельца. Человек из низов, успешный предприниматель смог вдали от научных центров собрать свыше 100 000 наименований книг, журналов, рукописных материалов. Бабин отмечал: «Юдин избрал своею специальностью библиографию, русскую историю и русскую литературу» (Babine, 1905: 10). Он приобрел описания и каталоги всех правительственных и частных библиотек, большое количество исторических работ (собрание русских летописей, комплекты исторических журналов, публикации исторических и археологических обществ, губернских археографических комиссий, собрания сочинений историков), смог получить материалы частных собраний М. П. Погодина и В. И. Семевского, собрал много исследований, посвященных Сибири, в том числе труды П. С. Палласа, И. Г. Георги, А. Я. Купфера. После покупки библиотеки 3 ноября 1906 года президент США Т. Рузвельт писал Путнаму: «В этом деле вы выбрали наиболее мудрую линию поведения, и каждый американский ученый должен быть лично благодарен Вам <...> благодаря этой покупке БК сохранила лидирующее положение в этой сфере, причем не только в США, но и, насколько я знаю, во всем остальном мире за пределами России, и что необычайно важно — это произошло в науке, совершенно до сего момента не развитой в США»⁵. Некоторые уникальные академические издания, принадлежавшие Юдину, не попали в США. В 1914 году БК просила Бабина прояснить судьбу «единственно известной копии идиллии Ломоносова «Полидор», посвященной графу Разумовскому <...> отпечатанной в АН в 1750 г.»⁶. Книга была куплена БК, но незадолго до заключения договора АН взяла ее на хранение и, как отмечал Бабин, «не возвратила обратно»⁷.

Продать свою библиотеку всего за 100 000 рублей Юдин решился только после начала революционных волнений в Сибири. В 1906 году рядом с его усадьбой верные правительству войска осаждали железнодорожные мастерские, в которых защищались восставшие солдаты и рабочие. Собираение книг стало занятием опасным и бессмысленным. Рекомендую Путнаму купить собрание красноярского библиофила, один из экспертов БК писал: «Когда говорил с доктором Гарькавым, библиотекарем Императорской библиотеки в Санкт-Петербурге, о том, что такое ценное книгохранилище так плохо управляется и что ценнейшие книги лежат на деревянных полках, где они станут легкой жертвой огня, он только пожал плечами и сказал мне, что он

⁴ Letter Herbert Putnam — Charlotte E. Munroe Putnam 11.10.1903 // Manuscript Division. Library of Congress (MDLC). H. Putnam Papers. Family Correspondence. Container (Cont.) 8.

⁵ Letter Theodor Roosevelt — Putnam 16.10.1906 // MDLC. Records of LC. The Central File. Cont. 724. Col 2. Portfolio Yudin Collection, 1903–1947 (Yudin Collection).

⁶ Letter to A.V. Babine 13.01.1914 // Yudin Collection.

⁷ Letter Babine — Charles Martel 18.02.1914 // Yudin Collection.

надеется, что Америка сохранит те издания, которые сумеет получить, потому что он не видел никакого другого места, где им будет оставлен хоть какой-то шанс»⁸.

Не ограничиваясь приобретением Юдинской коллекции, администрация БК вела переговоры о покупке других книжных собраний, принадлежавших русским ученым и библиофилам. 19 ноября 1903 года Бабин напоминал Путману, что «библиотека мистера Ефремова не досталась нам» и предлагал оценить «коллекцию профессора Иконникова [15] из Киева»⁹. Весной 1904 года в Праге русский агент БК стал посредником при покупке книжного собрания члена-корреспондента АН М. Хаттала [16]¹⁰. Его библиотека складывалась сорок лет (ARLC, 1905: 26–27), состояла из 1500 томов и включала полные подписки «Записок Императорской Российской АН», «Сборников второй секции Императорской Российской АН». Всего за три года БК приобрела несколько тысяч книг, изданных АН. К началу Первой мировой войны книгообмен между Россией и Америкой проходил по многим каналам, был постоянным, поддерживался правительствами двух стран. Академические издания постоянно поступали не только в общественные организации, занятые развитием наук, но и в десятки университетов, исследовательских институтов, правительственных учреждений. БК и Нью-Йоркская публичная библиотека стали обладателями крупных кириллических коллекций, активно проводили совместные программы с отечественными книгохранилищами.

Первая мировая война, революция и Гражданская война полностью разрушили старые связи научных учреждений и библиотек двух стран. В «Отчете» 1918 года библиотекарь Конгресса отмечал: «Нет никакой надежды на то, что удастся наладить регулярное получение литературы из России до того времени, пока на территории страны не будет установлен внутренний мир» (ARLC, 1919: 70). В следующем году положение не улучшилось: «Россия и балтийский регион для нас закрыты» (ARLC, 1920: 35). Были задействованы многие дореволюционные связи, однако организации-посредники закрывались, агенты БК в регионе исчезали. В апреле 1918 года профессор М. Е. Подтягин извещался: «Я прошу Вас о следующем: БК нуждается в русских статистических изданиях, как официального плана, так и изданных частным порядком за последние четыре года (1915–1918 гг.) <...> Несмотря на соглашение между правительствами многих стран, в том числе между Америкой и Россией об обмене официальными изданиями, несмотря на деятельность наших агентов в России, несмотря на то, что мы просили примерно год назад издательский дом Сытина представлять наши интересы, обещая оплачивать все расходы на приобретение, упаковку, перевозку и страхование заказанной литературы, несмотря на все наши усилия, мы не получали практически никакой литературы из России с 1915 г. Все наши заказы на определенные издания, составившие тысячи американских долларов, остались без ответа»¹¹.

Поиск новых каналов книгообмена заставлял обратить свое внимание на научные центры, сохранившиеся в странах — лимитрофах (Финляндии, Польше, Латвии, Литве и Эстонии). 7 января 1920 года руководство Славянской секции БК обращалось

⁸ Letter Leo Weiner — Putman 04.10.1906 // Yudin Collection.

⁹ Babine — Putnam 19.11.1903 // Yudin Collection.

¹⁰ Babine's resume. February 1924 // MDLC. Alexis Vasilievich Babine Papers (Babine Papers), 1866–1930. Cont. 1.

¹¹ Letter Putnam — М. Е. Podtiagin April 1918 // European Division. LC. Miscellaneous Correspondence (Miscellaneous Correspondence).

в библиотеку университета Тарту: «Мы просим прислать нам или продать научные издания <...> Любая научная публикация, изданная на любом языке будет ценна для БК»¹². В июне 1921 года около 4000 томов изданий АН 1913–1921 годах были доставлены из Петербурга в Хельсинки, где А. В. Игельстром [17] организовал бюро по их международному обмену. В апреле 1921 году Путнам просил его переслать эти публикации в БК. В ответном письме 27 июля 1921 года Игельстром описывал положение на книжном рынке Петрограда: «Я посылаю Вам в двух кейсах некоторые издания, выпущенные РАН, Петроградским университетом и некоторыми научными обществами с 1914 г. <...> То, что я высылаю Вам, ни в малейшей степени не соответствует всей научной литературе, изданной в России во время войны и революции. Это всего лишь неполное собрание того, что было издано в Петрограде, настолько большое насколько я мог, будучи ограниченным во времени, собрать там. Никаких связей с Москвой или другими городами не было еще установлено. <...> Я должен известить Вас, что соби́рание русских книг сопряжено с большими сложностями. В настоящий момент с Россией нет регулярного транспортного или почтового сообщения. <...> Вся книготорговля в России национализирована, не осталось книжных магазинов, а частники продают книги по спекулятивным ценам. Экспорт книг запрещен» (цит. по: Nakkarainen, 2012: 34–44). В первые годы существования советского государства Игельстром стал одним из основных агентов БК в регионе, особенно крупные партии академических изданий были отправлены им в Вашингтон 27 июля 1921 года и 17 июня 1925 года. Кроме того, он приобретал академические издания для Ф. Голдера [18] (Гуверовский институт) и С. А. Корфа [19] (Колумбийский университет).

Нью-Йоркская публичная библиотека тоже испытывала трудности с покупкой новых публикаций АН, однако благодаря своему общественному статусу имела большую, чем БК, свободу в выборе зарубежных партнеров, сумев уже в начале 1920-х наладить книгообменные программы с сохранившимися в России научными учреждениями (Betz, 1985: 14–21; Kasinec, Kneeeley, 1992: 122–130). Задолго до установления дипломатических отношений между двумя странами директор ее славянского отдела А. Ярмолинский [20] писал о том, что «значительное число русских изданий <...> было получено из СССР» (цит. по: Davis, 1992: 148). Вместе с руководителем справочного отдела библиотеки Г. Люденбургом он зимой 1923–1924 годов посетил Ригу, Советскую Россию и Восточную Украину, привезя 9000 томов (Karlowich, 1986–1987: 182–224). Всего же за 1921–1928 годы славянская коллекция книгохранилища выросла почти в два раза: с 26 771 до 50 000 наименований (Davis, 1992: 150).

БК, напротив, не могла напрямую приобретать академические издания, чаще всего она пользовалась услугами посредников-книготорговцев. Важным источником новых поступлений стали коллекции русских эмигрантов. Так, Б. Труссов из Нью-Йорка писал 24 июня 1923 года: «Многоуважаемый доктор П. А. Спик [руководитель Славянской секции БК], в настоящее время я принужден ликвидировать имеющееся у меня очень редкое издание <...> Лично мне как художнику чрезвычайно жалко с ним расставаться <...> и только крайняя необходимость принуждает меня к этому. Мне говорили, что Вы заинтересованы в приобретении этого издания и указывали цену (600 долл.), которую Вы бы могли за него предложить»¹³. 26 августа 1922 года

¹² Inquiry to the Librarian, University at Tartu, Estonia of Slavic Section 07.01.1920 // Miscellaneous Correspondence.

¹³ Письмо Б. Труссова — П. Спику 24.06.1923 // Miscellaneous Correspondence.

Г. А. Алексинский сообщал: «Кох сообщил мне, что Вы [Спик] собираете книги и документы для русского отдела БК. Я бы хотел ликвидировать часть своей коллекции и архива. Может быть, Вы захотите приобрести что-нибудь из имеющихся у меня документов для Вашей библиотеки. В частности, у меня имеется очень ценная и редкая коллекция автографов современных русских деятелей: личные письма Горького, Чичерина, Троцкого, Луначарского, Ленина, жены Ленина и т. д. <...> Я бы согласился продать эти документы, если бы нашелся на них хороший любитель, который заплатил бы, как следует»¹⁴. В 1922 году русское посольство, сотрудники которого часто пользовались Юдинской библиотекой¹⁵, подарило БК два грузовика публикаций, «представших все оттенки русской политической мысли и политические течения в стране <...> за последние пять или шесть лет» (ARLC, 1923: 96).

Отчеты секции/отдела славянской литературы БК неизменно приводят описания дореволюционных изданий АН, которыми в этот период пополнялась коллекция. Например, в разделе «Исторические сочинения» за 1931 год перечислялись «Очерки по истории Византии» под ред. В. Н. Бенешевича (1912–1915); «Разыскания о древнейших русских летописных сводах» А. А. Шахматова (1908), в 1932 году — изданные в XIX веке: «Моравия и мадьяры с половины IX до начала X века» К. Я. Грота, «Россия и Сербия. Исторический очерк русского покровительства Сербии с 1806 по 1856 гг.» Н. А. Попова. Среди литературоведческих произведений в 1931 году отмечены сочинения А. А. Котляревского «Н. В. Гоголь» (1915), «Литературные направления Александровской эпохи» (1917), «Старинные портреты» (1907); А. Н. Пыпина «Характеристики литературных мнений» (1908); И. И. Замотина «Романтизм двадцатых годов XIX столетия в русской литературе» (1903); В. М. Жирмунского «Немецкий романтизм и современная мистика» (1914). Очевидная тенденциозность русских эмигрантов — сотрудников секции/отдела славянской литературы, проявившаяся при комплектовании коллекции, не противоречила общей политике администрации БК в 1920-е — начале 1930-х годов. Монархист и антисемит Бабин, вновь с 1927 года курировавший собрание, его сослуживцы, бежавшие из Советской России, ненавидели большевиков, считали их узурпаторами, уничтожившими традиционную русскую культуру [21]. О книгах, поступивших в 1927–1928 годы из СССР, руководитель секции писал: «Их ценность будет определена со временем непредвзятыми исследователями» (ARLC: 1928: 170). Очевидно, что дореволюционные или эмигрантские издания, по его мнению, не требовали беспристрастной экспертизы потомков.

Число официальных проектов увеличилось только после установления дипломатических отношений между СССР и США в 1933 году. БК получила предложения о сотрудничестве от АН СССР¹⁶, АН Украины¹⁷, Государственной центральной книжной палаты¹⁸, Ленинградской государственной публичной библиотеки¹⁹ и т. д. [22].

¹⁴ Письмо Г. А. Алексинского Спикю 26.08.1922 // Miscellaneous Correspondence.

¹⁵ Letter Slavic Section — Russian Embassy 05.02.1918; Letter Russian Embassy — P. Speek 04.03.1919; Письмо Е. Высоцкого Спикю 12.06.1922; Letter M. Karpovich — Speek 22.09.1923; Letter Karpovich — Speek 13.07.1925; Letter Karpovich — Speek 18.03.1926 // Miscellaneous Correspondence; Письмо М. Карповича Спикю 13.04.1918; Letter Russian Embassy, M. Gagarin — Chief Librarian, LC 29.03.1920 // MDLC. Records of LC. Central File. Cont. 365. Portfolio USSR, Embassy of, 1902–1942.

¹⁶ MDLC. Records of LC. Central File. Cont. 365. Portfolio USSR: Academy of Sciences, 1934–1940.

¹⁷ Ibid. Cont. 366. Portfolio USSR: Ukrainian Academy of Sciences, 1934–1939.

¹⁸ Ibid. Cont. 365. Portfolio USSR: State Central Book Chamber, 1933–1934.

¹⁹ Ibid. Leningrad State Public Library, 1939.

Установление долгосрочных программ с советскими организациями изменило структуру книжных поступлений. В 1935 году руководитель Славянского отдела БК отмечал «особую эффективность» международного обмена (ARLC, 1935: 228). В 1938 году материалы, приобретенные путем прямой покупки, составляли только 17 % от объема новых поступлений. Остальные издания были получены через книгообмен и дарение. В следующем году 90 % изданий поступили через Службу международных обменов (ARLC, 1939: 297–307). Согласно ежегодным отчетам руководителя славянского отдела БК регулярно получала новейшие публикации АН. Так, в 1939 году в разделе «Литературоведение» (ARLC, 1939: 304–307) отмечены книги, изданные в 1937–1938 годах: «Очерки по истории русской сатирической литературы XVII в.» В. П. Адриановой-Перетц; «Очерки по истории русского литературного языка XVII–XIX вв.» В. В. Виноградова, «Гете в русской литературе» В. М. Жирмунского; «История древней русской литературы» Н. К. Гудзия; «Очерки по истории русской литературы и общественной мысли XVIII в.» Г. А. Гуковского, «Древняя русская литература XI–XVI вв.» А. С. Орлова [23]. Таким образом, к началу Второй мировой войны крупнейшие библиотеки страны получили возможность своевременно получать наиболее значимые научные труды, издававшиеся в СССР. Сложилась устойчивые каналы книгообмена, которые продолжали существовать до начала 1990-х годов. Несмотря на то что военная, экономическая и идеологическая конфронтация в годы холодной войны затрудняла научную коммуникацию, работы советских ученых становились известны их американским коллегам.

Примечания

1. Подробнее см.: Болховитинов, 1991; Двойченко-Маркова, 1966; Dvoichenko-Markoff, 1950; Dvoichenko-Markoff, 1947; Радовский, 1958; Радовский, 1957; Радовский, 1956.

2. Из протокола заседания Конференции Петербургской АН 28.02 [11.03] 1782: «Секретарь вскрыл адресованный Императорской АН пакет, который содержал письмо Академии наук и искусств, недавно основанной в Бостоне в Америке, г-ну Эйлеру-отцу, датированное 01.06.1781 и подписанное секретарем-корреспондентом Джозефом Уиллардом. Это только что образованное общество избрало своим членом г-на Эйлера-отца и просит его передать и огласить в императорской АН свой устав, изложенный в печатном листке, озаглавленном “An Act to incorporate and establish a Society for the cultivation and promotion of Arts and Sciences”, что г-н профессор Лексель и исполнил» (Протоколы, 1897–1911, т. III: 577).

3. Джон Черчмен — John Churchman (29.05.1753, Восточный Ноттингем, Пенсильвания — 17–24.07.1805, Атлантический океан) — американский физик. Специального образования не получил. В 1770-е гг. составил карты полуострова между заливом Делавэр и Чесапикским заливом с прилегающими территориями штатов Делавэр, Мэриленд и Виргиния. Посвятил свои работы изучению вопросов земного магнетизма. По результатам проведенных замеров составил магнитный атлас, который опубликовал в 1790 г. Из протокола заседания Конференции Петербургской АН 08[19].01.1795: «Г-н административный директор и камер-юнкер е. и. в-ва Павел Бакунин попросил огласить письмо на английском языке от г-на Джона Черчмэна г-же княгине Дашковой, написанное в Лондоне 21 октября. Ее светлость переслала это письмо из Москвы с просьбой зачитать его на заседании и рекомендовала Академии принять этого американского физика, уже направившего ей ряд своих трудов, в число своих иностранных членов. Г-н Черчмен сообщает, что в свое время послал Академии Магнетический атлас <...>. И, наконец, поскольку г-жа княгиня Дашкова подарила ему полный экземпляр трудов Академии, он просит Академию переслать его через одну торговую контору в Санкт-Петербурге» (Протоколы; 1897–1911, т. IV: 409).

4. Мэтью — Фонтейн Мори — Matthew Fontaine Maury (14.01.1806, Каунти, Виргиния — 01.02.1873, Лексингтон, Виргиния) — американский океанограф и метеоролог, картограф. В 1823 г. начал службу в Военно-морских силах США, участвовал в первом американском кругосветном путешествии. В 1842–1861 гг. возглавлял Депо карт и приборов. Организовал отдел по обработке гидрометрических данных в вахтенных журналах судов всех стран, приходящих в порты США, с целью подготовки карт ветров и течений Мирового океана. Составил первую карту дна северной части Атлантического океана. В 1845 г. основал Военно-морскую академию в Аннаполисе. Был инициатором созыва первой международной конференции по метеорологии и физической географии моря в 1853 г. в Брюсселе. С 1868 г. — профессор метеорологии Виргинского военного института.

5. Ричард Харлан — Richard Harlan (19.09.1797, Филадельфия, Пенсильвания — 30.09.1843, Новый Орлеан, Луизиана) — американский натуралист, медик, зоолог, палеонтолог. Член Академии естественных наук в Филадельфии (1815), Американского философского общества (1822), секретарь геологического общества Пенсильвании (1832–1836). Писал о млекопитающих и пресмыкающихся животных, способствовал изучению ископаемых позвоночных Северной Америки. Его работа «Fauna Americana» (1825) — первый систематизированный свод данных о животных Северной Америки.

6. Джеймс Дуайт Дана (Дэна) — James Dwight Dana (12.02.1813, Ютика, Нью-Йорк — 14.04.1895, Нью-Хейвен, Коннектикут) — американский геолог. В 1855–1892 гг. — профессор естественной истории и геологии Йельского университета. Автор химической классификации минералов, использовавшейся до конца XIX в.

7. Александр Даллас Бейч — Alexander Dallas Bache (19.07.1806, Филадельфия, Пенсильвания — 17.02.1867, Ньюпорт, Род-Айленд) — американский ученый, организатор науки и образования. Правнук Б. Франклина. С 1828 г. — профессор естественной философии и химии университета штата Пенсильвания. В 1830-е гг. занимался реформой образования в США. В 1840–1860-е гг. в должности управляющего Береговой службы США руководил работами по картографированию Атлантического побережья. Принимал активное участие в деятельности Американского философского общества, в 1855–1857 гг. — президент общества. Возглавлял комитет регентов Смитсоновского института. В 1863 г. основал Национальную академию наук США, был ее первым президентом.

8. Аса (Аза, Эйза, Эйса) Грей — Asa Gray (18.11.1810, Sauquoit, Нью-Йорк — 30.01.1888, Кембридж, Массачусетс) — американский ботаник, флорист. С 1838 г. — профессор ботаники Мичиганского университета. В 1842–1873 гг. — профессор естественной истории Гарвардского университета. Работал директором университетского ботанического сада, создал один из богатейших в Америке гербариев. Принял учение Ч. Дарвина, пропагандировал его в США.

9. Подробнее см.: Американские ученые и Императорская АН, 2010.

10. К 1867 г. в списке американских научных учреждений и обществ, которые получали издания АН, кроме Смитсоновского института значились Национальная Академия наук, Военно-морская обсерватория, Департамент сельского хозяйства, Академия наук и искусств и Общество естественной истории (Бостон), Музей естественной истории, Географическое и статистическое общество (Нью-Йорк), Калифорнийская академия естественных наук (Сан-Франциско), Философское общество и Академия естественной истории (Филадельфия), Библиотека Гарвардского колледжа, Корнельский, Йельский университет. Всего 32 учреждения из 14 городов США (Вишнякова, 1996: 44–50).

11. По данным Смитсоновского института, в 1870–1877 гг. его книгообмен с Россией достигал 150–160 наименований в год (Куропятник, 1881: 155).

12. К 1896 г. славянская коллекция Гарварда насчитывала 6000 книг, не считая периодики (Вишнякова, 1986: 90–94).

13. Геннадий Васильевич Юдин (28.02.1840, поселок казенного Екатерининского винокуренного завода, около г. Тара Тобольской губернии — 17.03.1912, Красноярск) не получил регулярного образования. Работал приказчиком в сельской лавке, занимался винными откупами

и золотодобычей. К концу жизни стал крупным владельцем заводов, золотых рудников, домов и земли в Красноярске.

14. Интересно письмо Путнама Дж. Кеннану, в котором он описывает обстоятельства приобретения библиотеки: «Я впервые услышал о юдинской коллекции в Санкт-Петербурге осенью 1903 г., за четыре года до ее окончательного приобретения. Я был там, в одной из поездок, имевших целью приобретение книг, Бабин был со мной. Про коллекцию нам сказал один из посредников — сначала в общих словах, пробудивших, однако, наше любопытство. Помимо прочего он отметил, что Юдин в прошлом приобретал через него книги и продолжает эти покупки и сейчас, несмотря на свои уверения, что он прекратит какие-либо усилия по пополнению коллекции. В частности, он показал два новых заказа от него. В то время как мы проявили не больше чем интерес, Бабин не только запомнил место, откуда пришла телеграмма, но и фамилию ее отправителя. Уже из Москвы мы просмотрели материалы по сибирской части России, чтобы уточнить полное имя отправителя телеграммы. После этого мы послали от моего имени телеграмму, в которой просили разрешить Бабину посетить Красноярск для того, чтобы определить библиотечную ценность коллекции. Мы получили необычайно теплый ответ, и Бабин поехал в Сибирь и провел там несколько недель, телеграфировав мне свои заключения, а также известив о желании владельца расстаться с коллекцией, при этом отмечая, что он хочет получить ее полную стоимость плюс довольно скромный процент. Он показал Бабину свои бухгалтерские книги, в которых стоимость коллекции была около 130 000 долларов. Он думал, что при продаже коллекция будет стоить 150 000 долларов. Поскольку мы были не готовы заплатить такую сумму, нам пришлось прервать переговоры, но при этом продолжили нашу переписку с Юдиным, чья заинтересованность в сделке с нами возрастала по мере того, как он получал наши издания, в которых описывалась коллекция БК и ее работа. В 1906 г. Бабин, который в это время покидал Санкт-Петербург, получил запрос от Юдина, в котором тот просил его приехать опять в Красноярск, что он и сделал. Оттуда он телеграфировал мне, что Юдин согласен продать коллекцию за 50 000 долларов, на что мы согласились, и Бабин остался там, чтобы контролировать упаковку и переправку коллекции». Putnam — G. Kennan 02.02.1911 // MDLC. Records of LC. Central File. Cont. 117. Portfolio 1. Kennan George, 1902–1937.

15. Владимир Степанович Иконников — с 04.12.1893 член-корреспондент Петербургской АН, 08.02.1914 — ординарный академик по отделению русского языка и словесности.

16. Мартин Гаттала (Хаттала) (04.11.1821, Трстена, — 11.12.1903, Прага), словацкий языковед. Профессор Карлова университета в Праге (с 1854 г.), член-корреспондент Петербургской АН (07.12.1862). Автор первой «Грамматики словацкого языка» (1850), которая сыграла значительную роль в нормализации литературного словацкого языка. Занимался вопросами чешского литературного языка.

17. Андрей Викторович Игельстром (Игельстром) (20.01.1860, Вильнус — 07.10.1927, Гельсинфорс) получил военное образование. Арестован по делу социалистической организации «Пролетариат» в Варшаве (1885), сослан в Сибирь. Заведующий русской библиотекой Гельсингфорского университета и лектор русского языка в Гельсингфорском политехническом институте. Автор статей о Финляндии в «Вестнике Европы», «Образовании», «Народном хозяйстве», «Русской школе», «Русских ведомостях», «Энциклопедическом словаре Брокгауза и Евфрона».

18. Фрэнк Альфред Голдер — Frank Alfred Golder (11.08.1877, Одесса — 07.01.1929, Стэнфорд) — американский историк и архивист. В 1909 г. в Гарвардском университете защитил диссертацию, посвященную русской экспансии в тихоокеанском регионе. В 1914 г. изучал материалы русских архивов. Благодаря помощи А. С. Лаппо-Данилевского выявил значительное число неизвестных ранее документов, посвященных истории русско-американских взаимоотношений. В 1916 г. направлен в Петроград Американским географическим обществом найти журнал Г. Стеллера. С 1920 г. работал в Стэнфордском университете, руководил Восточно-Европейской коллекцией Гуверовского архива.

19. Сергей Александрович Корф (19.02.1876, Санкт-Петербург — 07.03.1924, Вашингтон) окончил юридический факультет Санкт-Петербургского университета. Во второй половине 1890-х гг. проходил стажировку в университетах Германии и Швейцарии. С 1905 г. — профес-

сор Императорского Александровского университета в Гельсингфорсе. До октября 1917 г. — помощник финляндского генерал-губернатора. В 1918 г. эмигрировал в США, организовал Комитет возрождения России, председатель Русской академической группы в Америке, профессор Джорджтаунского и Колумбийского университетов.

20. Авраам Ярмолинский (1890, Гайсин, Подольская губерния — 28.09.1975, Нью-Йорк) — литературовед, переводчик, издатель. С 1913 г. — в США. В 1921 г. окончил Колумбийский университет. В 1918–1943 гг. — директор славянского сектора Нью-Йоркской публичной библиотеки, одновременно преподавал русский язык и литературу в Сити-колледже (Нью-Йорк). Автор работ по славянской и еврейской филологии, в том числе биографий И. С. Тургенева (1926), Ф. М. Достоевского (1934), книг «Евреи и другие национальные меньшинства при Советской власти» (1928), «Живописная Америка» (1930), «Русская литература» (1931) и др. Перевел на идиш и английский язык мемуары С. Ю. Витте (1921), поэму А. А. Блока «Двенадцать» (1937).

21. В одной из своих неопубликованных статей Бабин писал: «Это, несомненно, правда, что некоторые необразованные евреи расценивают настоящий советский режим как первый шаг по установлению мирового господства избранной расы». Lenin, Trotski and Co // Babine Papers. Cont. 3. P. 14.

22. С. Якобсон полагал, что в период между двумя мировыми войнами БК заключило 1250 соглашений о книгообмене с СССР и другими странами Центральной и Юго-Восточной Европы (Yakobson, 1946: 51–66).

23. Другие разделы отчета тоже отмечают поступление новейших изданий АН. Например, в главе «Библиографические издания» (ARLC, 1939: 297–298) анонсированы «Математика в изданиях АН. 1928–1935. Библиографический указатель» (сост. О. Ф. Динз, К. И. Шафрановский. М.; Л.: Изд-во АН СССР (ИАН), 1938); «Александр Петрович Карпинский. 1846–1936. Библиографический сборник» (сост. В. А. Фейдер. ИАН, 1938); «Геология в изданиях АН» (сост. О. К. Смирнова, Е. П. Файдель, К. И. Шафрановский. ИАН, 1938, т. 1, вып. 1: 1728–1928); «Энергетические ресурсы СССР (ред. Г. М. Крыжановский. ИАН, 1937–1938); «Математика и естествознание в СССР. Очерки развития математических и естественных наук за двадцать лет» (ИАН, 1938); «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. Условные рефлексы. Сборник статей, докладов и речей» (ИАН, 1938).

Литература

Американские ученые и Императорская АН. Американцы — члены Императорской АН. М.: Альфарет; БАН, 2010. 412 с. [Amerikanskiye uchenyye i Imperatorskaya AN. Amerikantsy — chleny Imperatorskoy AN. M.: Al'faret; BAN, 2010. 412 s.].

Болховитинов Н. Н. В архивах и библиотеках США: находки, встречи, впечатления // Американский ежегодник. М., 1971. С. 330–331 [Bolkhovitinov N. N. V arkhivakh i bibliotekakh SSHA: nakhodki, vstrechi, vpechatleniya // Amerikanskiy yezhegodnik. M., 1971. S. 330–331].

Болховитинов Н. Н. Россия открывает Америку. 1732–1799. М.: Международные отношения, 1991. С. 303 [Bolkhovitinov N. N. Rossiya otkryvayet Ameriku. 1732–1799. M.: Mezhdunarodnyye otnosheniya, 1991. S. 303].

Болховитинов Н. Н. Русско-американские отношения, 1815–1832. М.: Наука, 1975. 626 с. [Bolkhovitinov N. N. Russko-amerikanskiye otnosheniya, 1815–1832. M.: Nauka, 1975. 626 s.].

Вишнякова Н. В. История русской книги в США (конец XVIII в. — 1917 г.) / Сибирское отделение РАН, Государственная публичная научно-техническая библиотека. Новосибирск, 2004. 340 с. [Vishnyakova N. V. Istoriya russkoy knigi v SSHA (konets XVIII v. — 1917 g.) / Sibirskoye otdeleniye RAN, Gosudarstvennaya publichnaya nauchno-tekhnicheskaya biblioteka. Novosibirsk, 2004. 340 s.].

Вишнякова Н. В. Русская книга на территории США (конец XVIII — первая половина XIX вв.) // Вопросы регионального книговедения. Новосибирск, 1996. С. 44–50. URL: <http://www.omsu.omskreg.ru/vesnik/articles/y1998-i3/a044/article.html> (дата обращения: 02.03.2014)

[*Vishnyakova N. V.* Russkaya kniga na territorii SSHA (konets XVIII — pervaya polovina XIX vv.) // *Voprosy regional'nogo knigovedeniya*. Novosibirsk, 1996. S. 44–50. URL: <http://www.omsu.omskreg.ru/vestnik/articles/y1998-i3/a044/article.html> (data obrashcheniya: 02.03.2014)].

Двойченко-Маркова Е. К истории русско-американских научных связей второй половины XVIII в. // *Современное славяноведение*. 1966. № 2. С. 41–47 [*Dvoychenko-Markova Ye.* K istorii russko-amerikanskikh nauchnykh svyazey vtoroy poloviny XVIII v. // *Sovremennoye slavyanovedeniye*. 1966. № 2. S. 41–47].

Касинец Э. Славянские издания в американских коллекциях // *Новый журнал*. 2003. № 231. URL: <http://magazines.russ.ru/nj/2003/231/kasin.html> (дата обращения: 02.03.2014) [*Kasinetz E.* Slavyanskiye izdaniya v amerikanskikh kollektsiyakh // *Novyy zhurnal*. 2003. № 231. URL: <http://magazines.russ.ru/nj/2003/231/kasin.html> (data obrashcheniya: 02.03.2014)].

Куропятник Г. П. Россия и США: Экономические, культурные и дипломатические связи, 1867–1881. М., 1981. 375 с.) [*Kuropyatnik G. P.* Rossiya i SSHA: Ekonomicheskiye, kul'turnyye i diplomaticheskiye svyazi, 1867–1881. M., 1981. 375 s.].

Лестер Г. М. Знакомство ученых Северной Америки колониального периода с работами М. В. Ломоносова и Петербургской АН // *Вопросы истории естествознания и техники*. М., 1962. Вып. 12. С. 145–147 [*Lester G. M.* Znakomstvo uchenykh Severnoy Ameriki kolonial'nogo perioda s rabotami M. V. Lomonosova i Peterburgskoy AN // *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*. M., 1962. Вып. 12. S. 145–147].

Милякова Л. Б. Возникновение университетской славистики в США (конец XIX — начало 20-х гг. XX в.) // *Зарубежная историография славяноведения и балканистики*. М., 1986. С. 90–94 [*Milyakova L. B.* Vozniknoveniye universitetskoj slavistiki v SSHA (konets XIX — nachalo 20-kh gg. XX v.) // *Zarubezhnaya istoriografiya slavyanovedeniya i balkanistiki*. M., 1986. S. 90–94].

Пивоваров Е. Г. А. В. Бабин (1866–1930). СПб., 2002. 192 с. [*Pivovarov Ye. G. A. V. Babin (1866–1930)*. SPb., 2002. 192 s.].

Протоколы заседаний конференции императорской АН с 1725 по 1803 год. СПб.: Типография Императорской АН, 1897–1911. Т. III. 976 с.; Т. IV. 1185 с. [*Protokoly zasedaniy konferentsii imperatorskoj AN s 1725 po 1803 god*. SPb.: Tipografiya Imperatorskoj AN, 1897–1911. T. III. 976 s.; T. IV. 1185 s.].

Радовский М. И. Вениамин Франклин и его связи с Россией. М.; Л., 1958. 74 с. [*Radovskiy M. I.* Veniamin Franklin i yego svyazi s Rossiyey. M.; L., 1958. 74 s.].

Радовский М. И. Из истории русско-американских научных связей: Протокольные бумаги Архива АН СССР XVIII–XIX вв. // *Вестник АН СССР*. 1956. № 11. С. 92–101 [*Radovskiy M. I.* Iz istorii russko-amerikanskikh nauchnykh svyazey: Protokol'nyye bumagi Arkhiva AN SSSR XVIII–XIX vv. // *Vestnik AN SSSR*. 1956. № 11. S. 92–101].

Радовский М. И. Русско-американские научные связи в XVIII–XIX вв. (Франклин и современные ему русские ученые) // *Вестник истории мировой культуры*. 1957. № 2. С. 100–106 [*Radovskiy M. I.* Russko-amerikanskiye nauchnyye svyazi v XVIII–XIX vv. (Franklin i sovremennyye yemu russkiye uchenyye) // *Vestnik istorii mirovoy kul'tury*. 1957. № 2. S. 100–106].

Смирнов В. Г. От карт ветров и течений до подводных мин. Неизвестные страницы российско-американских научных и военных контактов в середине XIX в. СПб.: Гидрометеиздат, 2005. 240 с. [*Smirnov V. G.* Ot kart vetrov i techeniy do podvodnykh min. Neizvestnyye stranitsy rossiysko-amerikanskikh nauchnykh i voyennykh kontaktov v seredine XIX v. SPb.: Gidrometeizdat, 2005. 240 s.].

Annual Report of the Librarian of Congress for the Fiscal Year Ending June (ARLC). Washington, D.C.: Government Printing Office, 1901, 1902, 1905, 1919, 1920, 1923, 1928, 1931, 1935, 1939.

Babine A.V. The Yudin Library, Krasnoyarsk (Eastern Siberia). Washington, D.C.: Press of Judd and Detweiler, 1905. 40 p.

Betz M. B. Rude Remarks and Insulting Gestures: Caricatures of the 1905 Russian Revolution // *City University of New York Graduate Magazine*. 1985. № 4. P. 14–21.

Brown K. Slavonic Literature // *A Guide to the Reference Collection of the New York Public Library*. New York, 1941. P. 235–239.

Davis R.H. “Indispensable to Students in Slavic Field”: A First History of the Development of the Slavic, Baltic, and East European Collections of the Research Libraries, New York Public Library // *L’idea dell’unita e della reciprocita slava e il suo ruolo nello sviluppo della slavistica*. Urbino, 28. 09 – 01.10.1992. 167 p.

Dvoichenko-Markoff E. Benjamin Franklin, the American Philosophical Society, and the Russian Academy of Science // *Proceedings of the American Philosophical Society*. 29.08.1947. Vol. 91, № 3. P. 250–257.

Dvoichenko-Markoff E. The American Philosophical Society and Early Russian-American Relations // *Proceedings of the American Philosophical Society*. 22.12.1950. Vol. 94, № 6. P. 549–610.

Dvoichenko-Markov E. The Pulkovo Observatory and Some American Astronomers of the Mid – 19th Century // *Proceedings of the American Philosophical Society*. September 1952. Vol. 43, № 3. P. 244–246.

Hakkarainen J.-P. Books and Food for the Precious Brains: Re-establishing the International Scientific Relationships with Russian Scholars through the Relief Programme of Academic Relief Committee of Finland in 1921–1925 // *Социология науки и технологий*. СПб.: СПб. филиал Института истории естествознания и техники. 2012. Т. 3. № 1. С. 34–44.

Karlowich R.A. Stranger in the Far Land: Report of a Bookbuying Trip by Harry Miller Lydenberg in Eastern Europe and Russia in 1923–1924 // *Bulletin of the Research in the Humanities*. 1986–1987. № 87 (2/3). P. 182–224.

Kasinec E., Kneelely R.J. The Slovanska Knihovna in Prague and its RZIA Collection // *Slavic Review*. 1992. № 51. P. 122–130.

Morely Ch. Russian Collections in American Libraries // *Guide to Research in Russian History*. Syracuse: Syracuse University Press, 1951. P. 1–22.

Williams S.P. Guide to the Research Collections of the New York Public Library. Chicago: American Library Association, 1975. 297 p.

Yakobson S. The LC, Its Russian Program and Activities // *American Review on Soviet Union*. New York, 1946. Vol. 7. № 4. P. 51–66.

Zalewski W. Collectors and Collections of Slavica at Stanford University: a Contribution to the History of American Academic Libraries. Stanford, California: Stanford University Library, 1985. 114 p.

Academy of Sciences’ Book Exchange with American Research Centers in 1765–1939

EVGENII G. PIVOVAROV

Doctor of Sciences (History),
Senior researcher at the St Petersburg Branch
of the Institute for the History of Science and Technology RAS,
St Petersburg, Russia;
e-mail: pivovaro@mail.ru.

The article is devoted to the history of scientific communication of the Academy of Sciences with American institutions. In the last quarter of the XVIIIth century the Academy of Sciences’ publications began arriving to the American Philosophical Society and American Academy of Arts and Sciences. By the 1880-s book exchanges became constant and varied having been governed by state authorities. The World War II and Revolution in Russia destroyed traditional book exchange channels their restoration occurred only in 1933 after diplomatic recognition of the USSR. Since then American scientific institutions regularly received Academy of Sciences’ publications.

Keywords: Academy of Sciences, American scientific centers, scientific communication, book exchange.