

# ИНТЕРВЬЮ

## *СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ ШАЛИМОВ*

кандидат исторических наук,  
ведущий научный сотрудник  
Института истории естествознания и техники  
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,  
Москва, Россия;  
e-mail: sshal85@mail.ru



## *АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ БОГДАНОВ*

академик Российской академии наук,  
главный научный сотрудник  
Научно-исследовательского института  
физико-химической биологии  
имени А.Н. Белозерского  
Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова,  
Москва, Россия;  
e-mail: alexaaa1935@gmail.com



## **Советско-французское научное сотрудничество в области молекулярной биологии и биохимии**

УДК: (577.2+577.1):001.83(47+44)

DOI: 10.24412/2079-0910-2023-1-186-201

Статья представляет собой интервью С.В. Шалимова с известным отечественным биохимиком, академиком РАН А.А. Богдановым. Воспоминания А.А. Богданова посвящены советско- / российско-французским научным связям в области молекулярной биологии и биохимии. А.А. Богданов внес значимый вклад в развитие советско- / российско-французского научного сотрудничества. Герой нашего интервью многократно выезжал во Францию, где выступал с докладами в ведущих биохимических лабораториях институтов и университетов,

был лично знаком с выдающимися французскими учеными. В интервью отражена роль, которую сыграли отечественные и французские ученые в установлении плодотворной кооперации в области молекулярной биологии и биохимии. В частности, А.А. Богданов рассказывает о сотрудничестве с М. Грюнберг-Маного, Ж.-П. Эбелем, повествует о вкладе известных советских ученых — В.А. Энгельгардта, А.А. Баева, А.С. Спирина, Л.Л. Киселева. Кроме того, А.А. Богданов поделился своими впечатлениями об участии в советско-французских симпозиумах. Наряду с этим в интервью затрагиваются проблемы, осложнявшие развитие научных связей. Интервьюер предлагаемой публикации дополнил воспоминания вводной статьей и прокомментировал основные моменты интервью с помощью источников, литературы и биографических справок.

**Ключевые слова:** молекулярная биология, биохимия, симпозиумы, научно-техническое сотрудничество, Франция, А.А. Баев, М. Грюнберг-Маного, международные связи, социальная история науки, интервью.

## Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 22-18-00564.

Советско-французское сотрудничество всегда играло особую роль во внешней политике обеих держав. Согласно многочисленным свидетельствам отношения с Францией складывались более благоприятно, чем со многими другими западными партнерами. Как вспоминал известный ученый и организатор науки Дж. Гвишиани<sup>1</sup>, Франция была «одной из первых западных стран, которая в период продолжающейся “холодной войны” вступила на путь контактов и сотрудничества с Советским Союзом» [Гвишиани, 2004, с. 41].

Важным аспектом советско-французских отношений в 1960–1980-е гг. были связи в области науки и техники. Плодотворное сотрудничество двух стран продолжалось даже в условиях резкого обострения международной обстановки в результате советского военного вмешательства в гражданскую войну в Афганистане в конце 1979 г., когда по инициативе США была предпринята попытка организовать экономическую блокаду СССР [Черкасов, 2017, с. 314, 316]. Французская сторона придавала научно-техническим контактам с Советским Союзом важное политическое значение, так как они могли укрепить ее положение по отношению к США и ФРГ [От Атлантики до Урала, 2015, с. 249–250, 260].

Советско-французские научно-технические связи стремительно развивались начиная со второй половины 1960-х гг. и охватывали различные сферы, одной из которых были физико-химические основы жизни. В последующий период 1970–1980-х гг. успешное взаимодействие ученых двух стран было продолжено [Борисов, 1984, с. 162, 183, 226].

---

<sup>1</sup> Джермен Михайлович Гвишиани (1928–2003) — доктор философских наук, профессор, академик РАН. В 1965–1985 гг. работал в Государственном комитете по науке и технике СССР. Директор Всесоюзного научно-исследовательского института системных исследований (1976–1992) (ныне Институт системного анализа Российской академии наук), заместитель председателя Госплана СССР (1985–1986).

Следует отметить, что советско-французское сотрудничество по проблеме физико-химических основ жизни, ключевую роль в котором играли совместные симпозиумы, недостаточно отражено в трудах профессиональных историков. Несмотря на то что российско- / советско-французские научные связи, в том числе в области биологии, в какой-то степени представлены в отечественной и зарубежной литературе (см., например: [*Русско-французские научные связи*, 1968; *Дубинин, Келин*, 1979; *Rey*, 1991; *Любина*, 1996; *Мазюи-Крокетт*, 2002; *Осипова*, 2010; *Слепкова и др.*, 2010; *Колоскова*, 2011; *Russian-French Links in Biology and Medicine*, 2012 и др.], в изучении эффективной коллаборации молекулярных биологов и биохимиков двух стран сделаны лишь первые шаги [*Шалимов, Пьеррель*, 2020; *Пьеррель, Шалимов*, 2022].

Вместе с тем, принимая во внимание хронологическую близость изучаемых событий, особое значение приобретают материалы «устной истории» — воспоминания очевидцев и активных участников советско-французского научного сотрудничества, выдающихся российских и французских ученых. Ранее автор опубликовал интервью с известным биохимиком, академиком РАН О.И. Лаврик [*Шалимов*, 2021]. В настоящей публикации вниманию читателя предлагаются воспоминания академика РАН А.А. Богданова.

*Алексей Алексеевич Богданов (р. 1935) — известный российский ученый биохимик. Окончил химический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (1958). Доктор химических наук (1973). Член-корреспондент АН СССР (1984). Академик РАН (1994). С 1958 г. работает на химическом факультете МГУ, где с 1985 по 2009 г. возглавлял кафедру химии природных соединений. С 1969 г. — в Научно-исследовательском институте физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ: заведующий отделом химии и биохимии нуклеопротеидов (1969–2002), главный научный сотрудник (с 2001), заместитель директора по науке (1969–2021).*

*Автор более чем 250 научных работ. Лауреат Государственной премии СССР по науке и технике (1986), премий А. Гумбольдта (2000), М.М. Шемякина (2001) и А.Н. Белозерского (2016; совместно с О.А. Донцовой, П.В. Сергиевым). Кавалер орденов Почета (1996) и Александра Невского (2022).*

\* \* \*

**С.В. Шалимов:** Уважаемый Алексей Алексеевич, в следующем году весь научный мир будет праздновать юбилей известного отечественного биохимика Александра Александровича Баева<sup>2</sup>. Сложно переоценить его вклад как ученого и организатора науки. Именно А.А. Баев стоял у истоков советско-французского сотрудничества в области молекулярной биологии и биохимии. Вам выпала честь знать его лично. Как бы Вы охарактеризовали его роль в отечественной науке?

**А.А. Богданов:** Александр Александрович Баев был выдающимся ученым, центральной фигурой в отечественной молекулярной биологии. Вообще он человек с необычной судьбой — двадцать лет провел в заключении. Уже в 1950-е гг., после

<sup>2</sup> Александр Александрович Баев (1904–1994) — советский и российский биохимик, академик АН СССР / РАН и ВАСХНИЛ / РАСХН. Академик-секретарь Отделения биохимии, биофизики и химии физиологически активных соединений АН СССР (1971–1988). Президент Международного союза биохимии и молекулярной биологии (1976–1979). Герой Социалистического Труда (1981).

реабилитации, он вернулся из ссылки и создал в Институте молекулярной биологии замечательную лабораторию. Потом он стал академиком-секретарем Отделения биохимии, биофизики и химии физиологически активных соединений АН СССР. Безусловно, А.А. Баев являлся организатором всего советско-французского сотрудничества и при помощи Б.П. Готтиха<sup>3</sup> очень многое сделал. А.А. Баев — инициатор и организатор советско-французских, а также советско-германских симпозиумов. Когда начиналось это взаимодействие, А.А. Баев был президентом Международного союза биохимии и молекулярной биологии — единственным советско-российским в истории этого союза.

**С.В. Шалимов:** Алексей Алексеевич, на протяжении всей Вашей научной карьеры Вы успешно взаимодействовали с зарубежными коллегами и были вовлечены в советско-французское, советско-американское и советско-германское сотрудничество. Как начиналось Ваше вхождение в международное сообщество молекулярных биологов и биохимиков?

**А.А. Богданов:** Моя первая заграничная командировка была в Болгарию. После этого я съездил в Польшу. Затем благодаря усилиям моего научного руководителя Михаила Алексеевича Прокофьева<sup>4</sup> мне удалось выехать в США. М.А. Прокофьев был необыкновенным человеком. Он является родоначальником химии нуклеиновых кислот в Советском Союзе. Его первая лаборатория заработала в начале 1950-х гг. В то же время, оставаясь настоящим ученым, он также был успешным чиновником. Сначала был начальником Департамента университетов в Министерстве высшего и среднего образования, заместителем министра, в дальнейшем стал первым в истории министром просвещения СССР и занимал эту должность почти два десятилетия. Его с молодости интересовали вопросы школьного образования.

Разумеется, в силу должности у М.А. Прокофьева были определенные возможности. При этом мой научный руководитель был одержим идеей направить меня в Америку. Дело в том, что еще в конце 1950-х гг., в бытность чиновником, отвечавшим за университеты, он возглавил советскую делегацию в США. Два месяца он посещал американские университеты. Я тогда только оканчивал университет. М.А. Прокофьев сказал мне: «Алексей, ты обязательно должен поехать в Америку и там поработать». Им была организована система обмена. Поэтому, когда я стал кандидатом наук, женился, появился ребенок, был кандидатом в члены КПСС (потому что без членства в партии в университете бы просто «задавили»). Таким образом, в 1966 г. он «продал» для меня эту поездку.

**С.В. Шалимов:** Испытали ли Вы некое эмоциональное потрясение, как советский человек, впервые выехавший в капиталистическую страну?

**А.А. Богданов:** Конечно! Прежде всего, по наводке Александра Сергеевича Спирина<sup>5</sup> я попал в Гарвардский университет, в лабораторию к одному очень извест-

<sup>3</sup> Борис Павлович Готтих (1932–2018) — доктор химических наук, профессор. Заместитель директора Института молекулярной биологии АН СССР (1963–1980).

<sup>4</sup> Михаил Алексеевич Прокофьев (1910–1990) — советский государственный деятель и ученый. Специалист в области органической химии, член-корреспондент АН СССР (1966).

<sup>5</sup> Александр Сергеевич Спиринов (1931–2020) — советский и российский биохимик, академик РАН. Директор Института белка АН СССР / РАН (1967–2001), заведующий кафедрой молекулярной биологии биологического факультета МГУ (1972–2012). См. о нем подробнее: [Александр Сергеевич Спиринов, 2022].

ному ученому, Полу Доти. В соседней лаборатории был Джеймс Уотсон<sup>6</sup>. Мне повезло, целый год участвовать в его семинаре. Там было много знаменитых людей. Да и вообще, попасть в Америку в 30 лет — это было так необычно! Ведь мы ездили по всей стране.

**С.В. Шалимов:** Как Вас привлекли к советско-французскому сотрудничеству?

**А.А. Богданов:** На первый совместный симпозиум, проходивший в Пушкино<sup>7</sup>, меня пригласил А.С. Спиринов. В свою очередь, в Конкарно попал благодаря Б.П. Готтиху. Для проведения симпозиумов в Перегоре и Ташкенте<sup>8</sup> создавался программный комитет, в который меня пригласили. В то время я был молодой, подающий надежды.

**С.В. Шалимов:** Вам довелось участвовать в четырех советско-французских симпозиумах, проходивших как во Франции, так и на территории Советского Союза. Какие отличительные черты этих научных форумов Вам бы хотелось особенно отметить?

**А.А. Богданов:** Мои самые сильные впечатления от советско-французских симпозиумов связаны с тем, что они все состояли из двух больших частей. Одна часть — научно-туристическая, а вторая — чисто научная. Наши французские коллеги, Марианна Грюнберг-Маного<sup>9</sup>, Жан-Пьер

---

<sup>6</sup> Джеймс Уотсон (р. 1928) — американский биолог, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1962). Совместно с Ф. Криком и Х. Уилкинсом открыл структуру молекулы ДНК.

<sup>7</sup> Первый советско-французский симпозиум «Структура и функции нуклеиновых кислот» состоялся в Пушкино с 3 по 5 сентября 1974 г. В отчете Управления внешних сношений (УВС) АН СССР о научном сотрудничестве с Францией за 1974 г. сообщалось, что симпозиум «Структура и функции нуклеиновых кислот», состоявшийся в Пушкино с 3 по 5 сентября 1974 г., «прошел на высоком уровне». В документе говорилось об участии 25 французских ученых, в том числе профессоров М. Грюнберг-Маного, Ф. Гро, Ф. Шапвилля, Р. Моне, Ж.-П. Эбеля. Отечественную науку представляли академики А.А. Баев, В.А. Энгельгардт, А.С. Спиринов, член-корреспондент Г.К. Скрябин, М.Н. Колосов, Б.П. Готтих, В.А. Богданов и др. [Шалимов, 2021, с. 139].

<sup>8</sup> Советско-французский симпозиум «Взаимодействие белков и нуклеиновых кислот» проходил в Ташкенте с 5 по 9 сентября 1977 г. Согласно отчету УВС АН СССР, в состав французской делегации входили 26 человек, в том числе М. Грюнберг-Маного, Ж.-П. Эбель, Б. Пульман, Ф. Шапвилль и др. Основными принимающими организациями выступили Институт молекулярной биологии АН СССР и Институт биохимии АН УзбССР. В документе высоко оценивалась организационная работа, проведенная УВС АН УзбССР и Институт биохимии АН УзбССР: «Высокий научный уровень докладов, устройство в первоклассной гостинице, образцовая организация передвижения делегатов, их питания в ресторане, быстрое удовлетворение всех пожеланий, если не сказать иногда капризов, наших гостей. <...> Все это осуществлялось под непосредственным руководством академика А.С. Садыкова, президента Академии наук Узбекской ССР. Его присутствие в аэропорту, в воскресенье, в поздний час, при отлете участников симпозиума в Москву, вызвало всеобщее одобрение. Французские ученые были тронуты вниманием своих узбекских коллег» [Шалимов, 2021, с. 141].

<sup>9</sup> Марианна Грюнберг-Маного (1921–2013) — французский биохимик. Член Французской академии наук (1982), президент Французской академии наук (1995–1996), президент Международного биохимического союза (1985–1988), иностранный член АН СССР / РАН (1988), иностранный член Национальной академии наук США (1982).

Эбель<sup>10</sup> и другие, прекрасно понимали, что для нас все это необычно. Сама возможность выехать за границу и что-то посмотреть.

Например, когда мы ехали в Конкарно, нас не просто посадили в самолет и доставили в пункт назначения. Французские коллеги организовали настоящее путешествие. На автобусе мы поехали сначала в Нормандию. Посетили знаменитый Ле-Мон Сан-Мишель. Потом заехали еще куда-то. То есть на пути в Конкарно они проводили экскурсии. На обратном пути они все так устраивали, чтобы мы могли несколько дней пробыть в Париже. Для чего это делалось? Мы ходили по институтам, и это была очень важная часть. Так, мы всегда посещали Институт физико-химической биологии, в котором работала Марианна Грюнберг-Манаго; Пастеровский институт, где трудился Франсуа Гро<sup>11</sup>; и другие.

То же самое было здесь, когда к нам приезжали французские коллеги. После окончания симпозиума они посещали академические институты, где в лабораториях знакомились с сотрудниками. Французы всегда посещали Научно-исследовательский институт физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ. Пожалуй, за исключением симпозиума в Ташкенте, где по большей части преобладал именно туризм. Нашим гостям показали Хиву, Бухару, поэтому в данном случае их больше интересовала экскурсионная программа.

В целом и в научной части симпозиумов, и в экскурсионной составляющей присутствовал важнейший элемент — общение. На таких мероприятиях вы все время коммуницируете с коллегами. Эти симпозиумы были исключительно важны тем, что на них завязывались конкретные связи. Это была первая стадия взаимодействия. Конечно, в экскурсионной части участвовала не вся французская делегация. Как правило, ехала М. Грюнберг-Манаго и ее помощники. Но это тоже было общение.

Необходимо отметить, что помимо крупных отечественных ученых — В.А. Энгельгардта<sup>12</sup>, А.А. Баева и других, было много молодежи. Мы все тогда были довольно молодые, и большинство еще не имели докторской степени. При этом французы организовывали взаимодействие, которое для некоторых из наших ученых заканчивалось работой во Франции. В частности, после симпозиума в Конкарно сотрудница Института белка АН СССР Н.В. Белицина целый год работала в Париже. Таким образом, это общение открывало путь к продолжительной совместной работе.

Между прочим, такая же практика реализовывалась в рамках советско-немецкого сотрудничества. Немецкие коллеги слушали доклад, задавали вопросы, долго общались с ученым после симпозиума. Тем самым они узнавали человека и потом с удовольствием принимали его в своей лаборатории.

<sup>10</sup> Жан-Пьер Эбель (1920–1992) — французский биохимик. В 1973–1991 гг. директор Института молекулярной и клеточной биологии Центра национальных исследований Франции (CNRS). Член Французской академии наук (1979), иностранный член АН СССР / РАН (1982), президент Европейской федерации биохимических обществ (FEBS, 1975–1977).

<sup>11</sup> Франсуа Гро (1925–2022) — французский биохимик. В 1976–1981 гг. директор Института Пастера. Член Французской академии наук (1979), постоянный секретарь Французской академии наук (1991–2000), иностранный член РАН (1999), профессор Коллеж де Франс (1973–1996).

<sup>12</sup> Владимир Александрович Энгельгардт (1894–1984) — советский биохимик, академик АН СССР и АМН СССР. В 1959–1984 гг. — основатель и первый директор Института радиационной и физико-химической биологии АН СССР (с 1965 г. Института молекулярной биологии АН СССР). Герой Социалистического Труда (1969).

Кроме того, французские исследователи, знакомясь с человеком, видели, что он представляет активно работающую лабораторию, в которой есть еще интересные исследователи. Поэтому была возможность их также рекомендовать, чтобы и они прошли стажировку за рубежом.

Симпозиумы явились важной вехой всего нашего международного сотрудничества в области молекулярной биологии. Они открывали двери через простое человеческое общение. Люди узнавали друг друга, узнавали места, в которых работают. Это имело гораздо большее значение, чем само заседание. Дело в том, что мы все жили за «железным занавесом», а для ученых, задействованных в этом сотрудничестве, он все больше и больше приоткрывался.

В действительности «железный занавес» начал приоткрываться еще в 1960-е гг. Здесь гигантскую роль сыграл Международный биохимический конгресс, состоявшийся в 1961 г. в Москве<sup>13</sup>. Это было нечто совершенно невероятное. Так, приехала делегация из 800 американских ученых. Почему же удалось их привлечь? Благодаря нашим успехам в области освоения космического пространства — первый спутник, полет Ю.А. Гагарина... После этого они стали смотреть на нас совершенно по-другому. Поэтому, когда стало известно, что в Москве планируется организация конгресса, интерес к этому событию был грандиозный. При этом и уровень конгресса был высочайший. Среди участников была масса ведущих ученых из самых разных стран.

Следует отметить, что в ходе работы конгресса произошло важнейшее событие — именно после него начинается расшифровка аминокислотного генетического кода. Дело в том, что на небольшой секции, на которой я также присутствовал, Маршалл Ниренберг<sup>14</sup> сделал доклад на эту тему. Несмотря на то, что я уже начал работать в этой области, по-настоящему оценить его выступление я не мог. Послушал, очень интересно. В свою очередь, американский ученый Метью Мезельсон<sup>15</sup>, который просто стоял где-то в дверях, немедленно «понесся» рассказывать коллегам. После этого Ниренберг повторил свой доклад в расширенной форме в актовом зале МГУ для всех участников конгресса. Как вспоминал Л.Л. Киселев<sup>16</sup>, делавший синхронный перевод, он все время заикался от волнения и возбуждения, слушая, что говорит Ниренберг. Один из наших американских коллег, Нобелевский лауреат Северо Очоа, в тот же вечер, не дожидаясь окончания конгресса, поменял билет и улетел в США. Он перевел всю свою лабораторию на эту тематику. Как ни парадоксально, но этот конгресс оказался незаслуженно забытым.

Именно после Международного биохимического конгресса в Москве в 1961 г. появляется интерес к нашей нарождавшейся молекулярной биологии. К нам начинают приезжать зарубежные коллеги. Так, нас посетил дважды лауреат Нобелевской

---

<sup>13</sup> О V Международном конгрессе по биохимии, проходившем в Москве 10–16 августа 1961 г., см., например: [Pierrel, 2021].

<sup>14</sup> Маршалл Ниренберг (1927–2010) — американский биохимик и генетик, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1968).

<sup>15</sup> Метью Мезельсон (р. 1930) — американский генетик и молекулярный биолог, профессор Гарвардского университета.

<sup>16</sup> Лев Львович Киселев (1934–2008) — советский и российский биохимик и молекулярный биолог, академик РАН. См. о нем подробнее: [Лев Львович Киселев, 2010].

премии Фредерик Сенгер<sup>17</sup>. Первую премию он получил за создание методов секвенирования белков, а вторую, через два десятилетия, за создание метода секвенирования ДНК. Между этими двумя премиями он по собственной инициативе приехал к нам. Ф. Сенгер прочитал в Московском университете замечательный курс лекций, на которые народ буквально «ломился». При этом зарубежные ученые приезжали с удовольствием, их не надо было завлекать. Потом начались совместные симпозиумы, и приезжали уже командами.

Особенно примечателен симпозиум из серии советско-американских, состоявшийся в 1975 г. в Киеве. Этот научный форум, организованный Ю.А. Овчинниковым<sup>18</sup>, был интересен тем, что на него приехала сравнительно молодая американская делегация со средним возрастом 30–40 лет. Можно сказать, что это была своего рода «сборная» США, состоящая из лучших молодых ученых. Некоторые из них в дальнейшем стали Нобелевскими лауреатами. Они хорошо знали друг друга благодаря замечательным Гордоновским конференциям по нуклеиновым кислотам, проходившим в США. Все эти конференции были очень удачные. Из отечественных ученых первым на них стал ездить А.С. Спиринов (с 1963 г.). Особенностью Гордоновских конференций было то, что организаторы отбирали только тех участников, которые могли рассказать что-то очень интересное. Причем предлагаемый для выступления материал ни в коем случае нельзя было публиковать до конференции. На конференциях всегда собирался сильный молодежный коллектив. Происходило замечательное общение. Распорядок конференций был следующий: утреннее заседание; потом свободный день, все играли в баскетбол, волейбол, занимались серфингом на местных озерах; вечернее заседание. После вечернего заседания до двух часов ночи шли научные разговоры. Сейчас сразу начинают говорить о деньгах: какие у кого гранты и пр. Тогда грантов не было. При этом приглашалось небольшое количество иностранцев, очень избирательно. Например, могли пригласить пару человек из Германии. В то время немецкие ученые только разворачивали свои исследования в этой области, как, собственно, и мы. Долгие годы нашу страну представлял только А.С. Спиринов.

Возвращаясь к советско-американскому симпозиуму в Киеве, следует отметить, что в ходе его работы американские ученые познакомились с нашим молодым поколением. Правда, все это закончилось историей с А.Я. Варшавским<sup>19</sup>. В 1975 г. он потряс всех своим докладом. А.Я. Варшавский — мой бывший студент, дипломник Г.П. Георгиева<sup>20</sup>, выдающийся ученый, чудом не получивший Нобелевскую премию. С конца 1970-х гг. он работает в США. Во время моей поездки к организатору

<sup>17</sup> Фредерик Сенгер (1918–2013) — английский биохимик, дважды лауреат Нобелевской премии по химии (1958, 1980).

<sup>18</sup> Юрий Анатольевич Овчинников (1934–1988) — специалист в области биоорганической химии и молекулярной биологии, академик АН СССР. Вице-президент АН СССР (1974–1988), президент Федерации европейских биохимических обществ (FEBS, 1984–1986). Директор Института биоорганической химии АН СССР (1970–1988). Герой Социалистического Труда (1981).

<sup>19</sup> Александр Яковлевич Варшавский (р. 1946) — советский и американский биохимик, профессор Калифорнийского технологического института.

<sup>20</sup> Георгий Павлович Георгиев (р. 1933) — российский биохимик и молекулярный биолог. Академик РАН. Директор-организатор Института биологии гена РАН (1990–2006).



советско-американских симпозиумов Александру Ричу в Массачусетский технологический институт мне довелось встретиться с А.Я. Варшавским. У нас состоялась продолжительная беседа. Я спросил у него: «Алик, зачем Вы сбежали, Вас все любили, ценили, и Г.П. Георгиев, и В.А. Энгельгардт». Он мне ответил так: «Понимаете, у меня было 10 идей, которые, как я считал, мне не удастся проверить в Советском Союзе. Просто нет соответствующих условий для такой работы. Мне нужно было перебраться на более сильную базу». Думаю, в какой-то степени он кривил душой. Вот его единственного мы потеряли в результате симпозиума<sup>21</sup>.

Как я уже отмечал, на советско-французских симпозиумах также устанавливались контакты, благодаря которым наши сотрудники ездили во Францию. Надо сказать, что в нашем коллективе многие работали в этой стране. В конце 1960-х гг. одним из первых работать во Францию поехал Б.П. Готтих. Позже к нему присоединился Л.Л. Киселев. Они были первыми, кому удалось поработать в лабораториях М. Грюнберг-Манаго и Ж.-П. Эбеля. Должен отметить, что Л.Л. Киселев был у нас самым «французским»: имел ордена Почетного легиона и Академических пальм, получил значительный грант в виде премии Блеза Паскаля, организовал в Париже лабораторию. Францию и французов он знал лучше нас всех и поэтому внес существенный вклад в развитие советско-французского сотрудничества.

**С.В. Шалимов:** Самые яркие впечатления у Вас оставил симпозиум в Порт-Кро?<sup>22</sup>

**А.А. Богданов:** Да, очень сильные впечатления еще и потому, что Порт-Кро удивительное место. Замечательный остров с прекрасными пляжами, мы все купались в Средиземном море. Было очень интересно, прозвучали хорошие доклады, в том числе участников, приглашенных из других стран. Кроме того, Ж.-П. Эбель организовал поездку в Гренобль, где у него была небольшая вилла. В то время в Гренобле действовал единственный в Европе ускоритель, с помощью которого изучались кристаллы белков. Нам показывали ускоритель, рассказывали, как осуществляется анализ белков. Тем самым происходило сочетание научных и туристических визитов.

Кстати, должен отметить, что на всех симпозиумах была прекрасная еда. Это слуга М. Грюнберг-Манаго, которая очень следила за питанием. Например, на симпозиуме в Конкарно мы с Г.П. Георгиевым состязались, кто больше съест устриц.

<sup>21</sup> Характерное свидетельство о А.Я. Варшавском содержится в отчете зав. лабораторией Института молекулярной биологии АН СССР, доктора биологических наук (в дальнейшем академика и директора института) А.Д. Мирзабекова о поездке в США на Гордоновскую конференцию (1978): «Варшавский участвовал в Гордоновской конференции в качестве докладчика. Он занимает должность “assistant professor” в Массачусетском технологическом институте с контрактом на 3 года. Имеет 3-х сотрудников. Им выполнена за год довольно интересная работа, продолжающая его исследования в Москве. Во время конференции он не стремился контактировать с авторами отчета. Лишь однажды он подошел с извинениями к Георгиеву, повторив свою версию о “случайном” выезде в Швецию, и заверил, что будет полностью избегать какой-либо политической активности. По-видимому, он пользуется в США большой поддержкой» (АРАН. Ф. 1979. Оп. 1. Д. 369. Л. 121).

<sup>22</sup> Советско-французский симпозиум «Биосинтез белков и их регуляция» проходил в Порт-Кро (Франция) с 24 по 27 сентября 1979 г. См. о нем подробнее: [Льеррель, Шалимов, 2022].

Мне представляется, что группа в лице М. Грюнберг-Манаго, Ф. Гро и Ж.-П. Эбеля организовала сообщество, которое очень сильно способствовало тому, чтобы наши ученые работали во Франции, чтобы проводились симпозиумы. Однако это распространялось далеко не на всю Францию. Тем не менее каждый из них был по-своему влиятельным человеком в своей стране, и поэтому им удавалось все организовывать.

**С.В. Шалимов:** Действительно, французские научные лидеры сделали многое для налаживания советско-французских научных связей. Говоря о роли отечественных ученых, мы уже отметили вклад А.А. Баева. Что Вы можете сказать об участии других известных биохимиков, в частности, В.А. Энгельгардта?

**А.А. Богданов:** Владимир Александрович Энгельгардт был великим ученым. Он пользовался большим авторитетом еще с довоенных лет, а в рассматриваемые годы ему было уже за семьдесят. Если бы Вы его видели! Он всегда был прекрасно одет, обладал привлекательной внешностью. Конечно, В.А. Энгельгардт был выше всей организационной суеты.

В связи с этим мне бы хотелось особенно отметить вклад Бориса Павловича Готтиха. В своих работах Вы упоминаете Б.П. Готтиха как участника этих симпозиумов. Но на самом деле он все это организовал. Борис Павлович был человек с потрясающими организационными способностями. Поэтому когда где-то там возникла идея (здесь мне трудно сказать, у А.А. Баева или у М. Грюнберг-Манаго) организовывать такие симпозиумы, то Б.П. Готтих сразу стал здесь центральной фигурой. Он, конечно, не был официальным руководителем оргкомитета, но он входил в его состав, вел всю организационную работу, был главным заместителем, одним словом, правой рукой. Без него В.А. Энгельгардт просто жить не мог. Он очень хорошо взаимодействовал с А.А. Баевым. Поэтому они на него возложили эту ответственность. Все наши симпозиумы, вплоть до симпозиума в Ташкенте, организовывал он. То есть роль его была очень велика. При этом Б.П. Готтих и доклады делал, потому что был он хороший химик, молекулярный биолог. К сожалению, именно в Ташкенте стала известной неприятная история с А.Я. Варшавским, о которой я уже говорил.

Дело в том, что «всех собак повесили» на Б.П. Готтиха. Директором Института молекулярной биологии АН СССР, в котором работал А.Я. Варшавский, был В.А. Энгельгардт. Естественно, Владимира Александровича даже близко никто трогать не стал, зато Б.П. Готтиха сделали «козлом отпущения». И вся его карьера как ученого пошла вниз. Какое-то время он вообще был не у дел. Так, в Порт-Кро он с нами уже не ездил. Но потом дело ему нашлось. Когда А.А. Баев стал академиком-секретарем Отделения общей биологии в Академии наук, он пригласил его своим заместителем. Б.П. Готтих много лет работал в Академии наук. Десятки лет был заместителем академика-секретаря. Когда у нас проходили заседания и какой-нибудь очередной академик-секретарь начинал делать доклад, он говорил: «Борис Павлович, а что там было на самом деле, расскажите». Все отделение держалось на нем. Я считаю, что это был выдающийся и недооцененный человек. В советско-французских симпозиумах он играл очень большую роль: в Пущино, в Конкарано, в Перегоре и Ташкенте. Правда, в Ташкенте очень активно работали наши узбекские товарищи.

**С.В. Шалимов:** Можете ли Вы назвать проблемы, осложнявшие советско-французские научные связи? Как известно, советские ученые с трудом получали разрешение на выезд за границу.

**А.А. Богданов:** Все трудности были связаны с оформлением зарубежных командировок. Мы проходили много стадий. Сначала на нас писали характеристику в местный партком, потом партком направлял в более высокие организации. Проректор по иностранной работе, иностранный отдел... Надо было пройти все стадии. Потом все это еще попадало в разные отделы. Из организации, из университета, в иностранный отдел Академии наук, где оформлялись документы и принималось решение — можно ехать или нет. Не всем разрешали.

Хорошо помню, как во время одного из французских симпозиумов «застрял» заведующий лабораторией Института молекулярной биологии АН СССР Я.М. Варшавский, отец А.Я. Варшавского. В самый последний момент, когда мы уже собрались в аэропорт, выясняется, что Якова Михайловича нет. Разрешение он не получил, и ему не выдали заграничный паспорт. В итоге он прилетел в Париж, когда мы уже вернулись после симпозиума. Ему удалось вместе с нами только посетить парижские институты.

**С.В. Шалимов:** Как обстояло дело с приглашением французских коллег в СССР? Например, имеются свидетельства, что зарубежных ученых очень раздражало отсутствие возможности отклониться от ранее намеченной и согласованной программы посещений.

**А.А. Богданов:** Да, действительно, Б.П. Готтих работу всех симпозиумов планировал четко. Все посещения проводились через иностранный отдел Академии наук. Все было записано. Так же как рекомендовалось, и мы все это делали обязательно, если Вы приглашаете человека к себе домой, а это было, об этом тоже должно быть известно в иностранном отделе. Иногда рекомендовалось пригласить еще кого-нибудь. Сейчас все это забылось и кажется странным. Например, у меня было много знакомых американцев. Я немало времени провел в США в постдокровский период, потом целый год читал там лекции. Конечно, они все приходили ко мне домой. Поэтому у меня были такие ситуации, когда мне звонили и говорили: «К Вам приходили, а мы ничего не знаем». Вместе с тем еще при советской власти, в годы перестройки, это как-то начало облегчаться. Уж очень много к нам приезжало зарубежных коллег. Так что я на эти трудности никогда особого внимания не обращал.

**С.В. Шалимов:** Алексей Алексеевич, Вам удалось посетить многие зарубежные лаборатории. Можно ли провести сравнение с уровнем материально-технического обеспечения отечественных научно-исследовательских учреждений?

**А.А. Богданов:** На основании увиденного во Франции в 1970-е гг. могу сказать, что у них в этом плане дело обстояло лучше. Особенно хорошо они снабжались реактивами. Впрочем, поставки реактивов были налажены и в других странах. А вот мы, напротив, всегда долго ждали.

Тем не менее уровень оснащенности, например, нашего Института физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ с самого начала был высокий. Здесь мы благодарны известному ректору МГУ И.Г. Петровскому<sup>23</sup>. У него родилась идея организовать институт, который будет прекрасно оборудован. Достаточно сказать, что нам в течение нескольких лет отдавали университетскую валюту. Поэтому, когда я приехал в США, имеющаяся у американских коллег техника меня вовсе не

<sup>23</sup> Иван Георгиевич Петровский (1901–1973) — советский математик, академик АН СССР. Ректор МГУ им. М.В. Ломоносова (1951–1973).

шокировала. Все эти приборы были мне более или менее знакомы. Конечно, там все было лучше организовано, а самое главное отличие заключалось в том, что мы всегда за год заказывали реактивы, в то время как в США их можно было получить на следующий день. Понимаете, для молекулярной биологии и биохимии это очень важно. В целом же какого-то изумления при попадании в американскую лабораторию не было, так как все это было понятно.

Отмечу еще одну отличительную особенность. Те приборы, которые были в наших лабораториях, мы очень ценили. Поэтому нам помогали специальные лаборанты, работавшие на них. Вы приносите образец, отдаете, а потом Вам вручают результат анализа. Когда же в одной зарубежной лаборатории я подошел к прибору и спросил: «А где оператор?», мне ответили: «Какой оператор? Загружай и работай!».

**С.В. Шалимов:** Очень интересно! Действительно, многие Ваши коллеги в интервью отмечали, что отечественные институты молекулярного и биохимического профиля с самого начала достойно оснащались.

**А.А. Богданов:** Молекулярно-биохимического — да. В то же время классические биологи и химики нам очень завидовали и сердились, так как все ресурсы шли на молекулярную биологию. Здесь можно назвать Институт физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ, Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова, Институт белка РАН — все они с момента основания получали много хорошего оборудования. Они взаимодействовали и помогали друг другу. В частности, если говорить об Институте белка, организованном А.С. Спириным, то по тем временам он был прекрасно оборудован. Кстати, сам А.С. Спирин в отечественной молекулярной биологии был «номер один», и крупней его никого не было. Поэтому, когда наши ученые переезжали работать за рубеж, они, конечно, находили для себя что-то необычное. В то же время они быстро включались в работу, потому что были подготовлены. В целом государство хорошо поддерживало молекулярную биологию.

**С.В. Шалимов:** Алексей Алексеевич, оказала ли какое-то влияние на Вашу область исследований «лысенковщина»? Имел ли значение для Вас и Ваших коллег известный рубеж в отечественной генетике — 1964 г., после которого науку о наследственности стремились возродить?

**А.А. Богданов:** Мы знали, что такое «лысенковщина», но для нас это было уже смешно и одновременно интересно. Своего рода исторический интерес. Мы читали книги об этих событиях. Например, есть прекрасная книга В.Н. Сойфера. Поэтому мы в большей степени все воспринимали через литературу.

Когда Т.Д. Лысенко выступал здесь в университете, то мы просто смеялись. Мы хихикали и рассказывали анекдоты. В общем, наше поколение, которое занималось молекулярной биологией, с самого начала «лысенковщина» не беспокоила. Может быть, где-то кому-то она и мешала, особенно в провинции. Я никогда не забуду, как в 1964 или 1965 г. А.С. Спирин на совещании заведующих кафедрами генетики и селекции, проходившем в актовом зале МГУ, вышел и сказал им, что пока в XX в. было две самых выдающихся биологических теории. Одна из них — вейсманизм-морганизм. Вы бы видели этих людей! Они все вжались в свои кресла, побледили. Это был 1964 или 1965 г. Они приехали из провинции, и для кого-то это имело значение. Например, моя жена, которая окончила биофак МГУ в 1960 г., генетику не изучала.

Уже потом она читала книги. В этом плане в Ленинграде ситуация была лучше, так как М.Е. Лобашеву<sup>24</sup> удалось сохранить преподавание генетики.

**С.В. Шалимов:** Алексей Алексеевич, благодарю Вас за интересное и содержательное интервью!

## Литература

*Борисов Ю.В.* СССР и Франция: 60 лет дипломатических отношений. М.: Международные отношения, 1984. 240 с.

*Гвишиани Дж.М.* Мосты в будущее. М.: Едиториал УРСС, 2004. 368 с.

*Дубинин Ю.В., Келин В.Н.* СССР — Франция. Опыт сотрудничества (шестидесятые — семидесятые годы). М.: Политиздат, 1979. 304 с.

*Колоскова Е.Е.* Россия и Франция: Сотрудничество в области науки и культуры. 1930-е — 1990-е гг. // Исторический архив. 2011. № 1. С. 84—99.

Лев Львович Киселев. Наука как источник жизненного оптимизма / Ред. Л.Ю. Фролова, К.Л. Киселева, Е.С. Левина, С.Е. Твардовская. М.: ИПО «У Никитских ворот», 2010. 512 с.

*Любина Г.И.* Россия и Франция: История научного сотрудничества (вторая половина XIX — начало XX в.). М.: Янус, 1996. 263 с.

*Мазюи-Крокетт Р.* Декада франко-советского научного сближения 1934 г. // Отношения между Россией и Францией в европейском контексте (в XVIII—XX вв.): История науки и международные связи: [Сб. статей] / Отв. ред. В.Я. Берелович. М.: ИНИОН РАН, 2002. С. 160—166.

*Осипова Н.М.* Документы по истории русско-французских научных связей в фондах Архива РАН // Французы в научной и интеллектуальной жизни России XVIII—XX вв. / Отв. ред. А.О. Чубарьян, Ф.-Д. Лиштенан; сост. О.В. Окунева. М.: ОЛМА Медия Групп, 2010. С. 55—62.

От Атлантики до Урала: Советско-французские отношения. 1956—1973 / Науч. ред. и отв. сост. Г.Ж. Мулек. М.: МФД, 2015. 624 с.

*Пьеррель Ж., Шалимов С.В.* «В высшей степени успешно»: советско-французское и советско-германское сотрудничество в области молекулярной биологии в 1979 г. (по материалам симпозиумов в Порт-Кро и Мюнхене) // Вопросы истории естествознания и техники. 2022. Т. 43. № 2. С. 288—299. DOI: 10.31857/S020596060020626-0.

Русско-французские научные связи / Сост. А.Т. Григорьян, А.П. Юшкевич. Л.: Наука, 1968. 298 с.

Александр Сергеевич Спирин. Жизнь в науке / Сост. А.А. Богданов, Е.О. Самойлова; под ред. А.А. Богданова. М.: Буки Веди, 2022. 448 с.

*Слепкова Н.В., Тихонова Е.П., Смирнов А.В.* Сотрудничество Зоологического института РАН с зоологами Франции // Санкт-Петербург — Франция. Наука, культура, политика. СПб.: Европейский дом, 2010. С. 576—596.

*Черкасов П.П.* Отчеты советской делегации о XVII (1980) и XVIII (1981) сессиях советско-французской «малой» комиссии по научно-техническому и экономическому сотрудничеству // Россия и Франция. XVIII—XX века. Вып. 12. М.: Весь Мир, 2017. С. 314—324.

*Шалимов С.В., Пьеррель Ж.* Советско-французские научные связи в области биологии в 1970-е гг. // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2020. М.: ИИЕТ РАН, 2020. С. 716—719.

<sup>24</sup> Михаил Ефимович Лобашев (1907—1971) — генетик и физиолог, доктор биологических наук, профессор. Заведовал кафедрой генетики и селекции ЛГУ (1957—1971). Один из организаторов Всесоюзного общества генетиков и селекционеров. Активный участник борьбы с «лысенковщиной». Автор первого после длительного перерыва учебника «Генетика» (1963, 2-е изд. — 1967).

*Шалимов С.В.* Советско-французские научные связи в области молекулярной биологии и биохимии: интервью с академиком РАН О.И. Лаврик // Историко-биологические исследования. 2021. Т. 13. № 3. С. 136–149. DOI: 10.24412/2076-8176-2021-3-136-149.

*Rey M.-P.* La tentation du rapprochement: France et URSS à l'heure de la détente (1964–1974). Publications de la Sorbonne, 1991. 355 p.

Russian-French Links in Biology and Medicine / Eds. J.-G. Barbara, J.C. Dupont, E.I. Kolchinsky, M.V. Loskutova. SPb.: Nestor-Historia, 2012. 204 p.

## Soviet-French Scientific Links in the Field of Molecular Biology and Biochemistry

*SERGEY V. SHALIMOV*

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology  
of the Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russia;  
e-mail: sshal85@mail.ru

*ALEXEY A. BOGDANOV*

Lomonosov Moscow State University,  
Moscow, Russia;  
e-mail: alexaaa1935@gmail.com

The article offers an interview with famous Russian biochemist academician Alexey A. Bogdanov. The memories are devoted to the Soviet-French scientific links in the field of molecular biology and biochemistry. A. Bogdanov has made a great contribution to the Soviet / Russian-French cooperation. The hero of our interview visited France many times, where he worked in the leading laboratories and universities and was personally acquainted with outstanding French scientists. The interview covers the role of Soviet and French researchers in the development of cooperation in the field of molecular biology and biochemistry. Specifically, A. Bogdanov speaks about his cooperation with M. Grunberg-Manago and J.-P. Ebel and evaluates the contribution of V. Engelhardt, A. Bayev, A. Spirin, L. Kiselev. Besides, he tells about his impression of the Soviet-French symposiums. At the same time the interview talks about difficulties, which hindered international contacts. The author accompanied the memories with an introductory article and commented on the main points of the interview referring to literature, sources and biographical notes.

**Keywords:** molecular biology, biochemistry, symposiums, cooperation in science and technology, France, A.A. Bayev, M. Grunberg-Manago, international scientific links, social history of science, interview.

### Acknowledgment

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF) according to the research grant no. 22-18-00564.

## References

- Barbara, J.-G., Dupont, J.C., Kolchinsky, E.I., Loskutova, M.V. (Eds.) (2012). *Russian-French Links in Biology and Medicine*, S.-Peterburg: Nestor-Istoria.
- Bogdanov, A.A., Samoylova, Ye.O. (Eds.) (2022). *Aleksandr Sergeevich Spirin. Zhizn' v nauke* [Alexander Sergeevich Spirin. Life in science], Moskva: Buki Vedi (in Russian).
- Borisov, Yu.V. (1984). *SSSR i Frantsiya: 60 let diplomaticheskikh otnosheniy* [The USSR and France: 60 years of diplomatic relations], Moskva: Mezhdunarodnyye otnosheniya (in Russian).
- Cherkasov, P.P. (2017). Otchet y sovetskoy delegatsii o XVII (1980) i XVIII (1981) sessiyakh sovetsko-frantsuzskoy "maloy" komissii po nauchno-tekhnicheskomu i ekonomicheskomu sotrudnichestvu [The reports of the Soviet delegation on the XVII (1980) and XVIII (1981) sessions of the Soviet-French "small" commission on scientific, technical and economic cooperation], in P.P. Cherkasov (Ed.), *Rossiya i Frantsiya. XVIII–XX veka* [Russia and France. XVIII–XX centuries], vol. 12 (pp. 314–324), Moskva: Ves' Mir (in Russian).
- Dubinina, Yu.V., Kelin, V.N. (1979). *SSSR — Frantsiya. Opyt sotrudnichestva (shestidesyatyye — semidesyatyye gody)* [The USSR — France. The experience of cooperation (sixties — seventies)], Moskva: Politizdat (in Russian).
- Frolova, L.Yu., Kiseleva, K.L., Levina, E.S., Tvardovskaya, S.E. (Eds.) (2010). *Lev L'vovich Kiselev: nauka kak istochnik zhiznennogo optimizma* [Lev Lvovich Kiselev: Science as a source of vital optimism], Moskva: Izd-vo "U Nikitskikh vorot" (in Russian).
- Grigoryan, A.T., Yushkevich, A.P. (Eds.) (1968). *Russko-frantsuzskiy nauchnyye svyazi* [Russian-French scientific relations], Leningrad: Nauka (in Russian).
- Gvishiani, Dzh.M. (2004). *Mosty v budushcheye* [Bridges to the future], Moskva: Editorial URSS (in Russian).
- Koloskova, Ye.Ye. (2011). Rossiya i Frantsiya: Sotrudnichestvo v oblasti nauki i kul'tury. 1930-ye — 1990-ye gg. [Russia and France: Cooperation in the field of science and culture. 1930s — 1990s], *Istoricheskiy arkhiv*, no. 1, 84–99 (in Russian).
- Lyubina, G.I. (1996). *Rossiya i Frantsiya: Istoriya nauchnogo sotrudnichestva (vtoraya polovina XIX — nachalo XX v.)* [Russia and France: The history of research cooperation (second half of the 19th — early 20th centuries)], Moskva: Yanus (in Russian).
- Mazyui-Kroket, R. (2002). Dekada franko-sovetskogo nauchnogo sblizheniya 1934 g. [The French-Soviet scientific rapprochement in 1934], in V.Ya. Berelovich (Ed.), *Otnosheniya mezhdru Rossiyey i Frantsiyey v yevropeyskom kontekste (v XVIII–XX vv.)*. *Istoriya nauki i mezhdunarodnyye svyazi: (Sb. statey.)* [The relations between Russia and France in the European context (in the XVIII–XX centuries). History of science and international relations: (Collection of articles)], Moskva: INION RAN (in Russian).
- Mulek, G.Zh. (Ed.) (2015). *"Ot Atlantiki do Urala": Sovetsko-frantsuzskiy otnosheniya. 1956–1973* [From Atlantic to Ural: Soviet-French relationship. 1956–1973], Moskva: MFD (in Russian).
- Osipova, N.M. (2010). Dokumenty po istorii russko-frantsuzskikh nauchnykh svyazey v fondakh Arkhiva RAN [The documents on the history of Russian-French scientific relations in the collections of the Archive of the Russian Academy of Sciences], in A.O. Chubar'yan, F.-D. Lishtenan, O.V. Okuneva (Eds.), *Frantsuzy v nauchnoy i intellektual'noy zhizni Rossii XVIII–XX vv.* [The French in the scientific and intellectual life of Russia in the 18th–20th centuries] (pp. 55–62), Moskva: OLMA Mediya Grupp (in Russian).
- Pierrel, J., Shalimov, S.V. (2022). "V vysshey stepeni uspešno": sovetsko-frantsuzskoye i sovetsko-germanskoye sotrudnichestvo v oblasti molekulyarnoy biologii v 1979 g. (po materialam simpoziumov v Por-Kro i Myunkhene) ["Extremely successful": Soviet-French and Soviet-German cooperation in the field of molecular biology in 1979 (based on the materials of the Port-Cros and Munich symposia)], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 43 (2), 288–299 (in Russian). DOI: 10.31857/S020596060020626-0.
- Rey, M.-P. (1991). *La tentation du rapprochement: France et URSS a l'heure de la detente (1964–1974)*, Paris: Publications de la Sorbonne (in French).

Shalimov, S.V., Pierrel, J. (2020). Sovetsko-frantsuzskiy nauchnyye svyazi v oblasti biologii v 1970-ye gg. [Soviet-French links in biology in the 1970s], in *Institut istorii yestestvoznaniia i tekhniki im. S.I. Vavilova. Godichnaia konferentsiya, 2020* [The annual conference of the S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, 2020] (pp. 716–719), Moskva: IET RAN (in Russian).

Shalimov, S.V. (2021). Sovetsko-frantsuzskiy nauchnyye svyazi v oblasti molekulyarnoy biologii i biokhimii: interv'yu s akademikom RAN O.I. Lavrik [Soviet-French scientific links in the field of molecular biology and biochemistry: Interview with academician Olga I. Lavrik], *Istoriko-biologicheskiye issledovaniya*, 13 (3), 136–149 (in Russian). DOI: 10.24412/2076-2021-3-136-149.

Slepikova, N.V., Tikhonova, Ye.P., Smirnov, A.V. (2010). Sotrudnichestvo Zoologicheskogo instituta RAN s zoologami Frantsii [The cooperation of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences with French zoologists], in Ye.N. Kal'shchikov (Ed.), *Sankt-Petersburg — Frantsiya. Nauka, kul'tura, politika* [St. Petersburg — France. Science, culture, politics] (pp. 576–596), S.-Peterburg: Yevropeyskiy dom (in Russian).