

ДОКУМЕНТЫ И ПУБЛИКАЦИИ

DOI 10.24412/2076-8176-2022-3-90-110

Преобразование Радиобиологического отдела Института атомной энергии в Институт молекулярной генетики АН СССР

А.И. ЕРМОЛАЕВ

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Санкт-Петербург, Россия; yamamura@yandex.ru

Институт молекулярной генетики АН СССР первоначально был создан как Радиобиологический отдел Института атомной энергии в 1958 г. и существовал в этом качестве до конца 1977 г. 2 декабря 1977 г. был подписан Акт приема-передачи Биологического отдела ИАЭ им. И.В. Курчатова в состав Академии наук СССР для создания на его базе ИМГ АН СССР. Впервые публикуется полный текст документов, относящихся к этому событию. Они хранятся в Архиве РАН (Ф. 2003, оп. 1, д. 1) и представляют собой машинописные страницы формата А4.

Ключевые слова: Институт молекулярной генетики АН СССР, Радиобиологический отдел Института атомной энергии.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-011-00719.

Институт молекулярной генетики (ИМГ) АН СССР образован в 1978 году. Но его история началась намного раньше, он создавался как Радиобиологический отдел Института атомной энергии (РБО ИАЭ).

Касающиеся формирования РБО документы того времени до сих пор недоступны исследователям, поскольку с архивов Министерства среднего машиностроения не сняты грифы секретности. Но в более поздних документах (также ранее имевших гриф «Для служебного пользования») указано, что «Биологический отдел (ранее Радиобиологический) был создан в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР

от 22 августа 1958 года № 962-447 с целью развертывания фундаментальных исследований по проблемам молекулярной биологии»¹.

Рассматривая вопрос более подробно, следует сказать, что создание РБО произошло по инициативе физиков — академиков Игоря Евгеньевича Тамма (1895–1971) и Анатолия Петровича Александрова (1903–1994) и при активной поддержке директора ИАЭ академика Игоря Васильевича Курчатова (1903–1960). Именно они инициировали появление упомянутого Постановления № 962-447 «О работах в области биологии и радиобиологии, связанных с проблемами атомной техники»². Данный факт описан в воспоминаниях А.П. Александрова:

В нашем тогда еще не Министерстве, а Первом Главном Управлении нас все время беспокоил вопрос о том, что биология и радиобиология в стране очень плохо развиваются из-за лысенковских событий. <...> и мы пытались понять те задачи, которые перед нами стоят. Мы их поняли так, что в конце-концов нужно организовать свой биологический отдел, потому что без собственных работ в этом направлении никакого толку не добьешься. <...> И решили, что имеет смысл организовать Биологический отдел при Институте атомной энергии. В это время готовились распоряжения по развитию атомной науки (это уже было хрущевское время) и вот туда была записана и организация этого Биологического отдела. Я помню, Славский³ куда-то уезжал, а я подготовил в это время бумагу насчет того, чтобы разрешить нам строительство радиобиологического отдела, здания для него, поехал на вокзал, нашел поезд и вагон, в котором он был (а он в своем вагоне ездил), и буквально за пять минут до отхода он нам подписал этот документ. Разрешил строительство Радиобиологического отдела (Александров, 2002, с. 188–191).

Существуют и воспоминания самого министра среднего машиностроения СССР Е.П. Славского:

В это время Лысенко зажимал генетику. А Игорь Васильевич решил Дубинина защитить — и к Хрущёву. А тот: “Игорь Васильевич! Мы Вас очень ценим и уважаем, а здесь Вы неграмотный, не суйтесь к этому делу!” Я тогда не знал, кто такой Вавилов Николай Иванович. Думал, что это — Сергей Иванович. А это — его брат-генетик. А Лысенко оказывается всякую подлость творил. И вот Игорь Васильевич обратился тогда ко мне: “Давай деньги! Прикажи построить помещение!” Построили помещение и генетиков вырастили втайне от Хрущёва (Славский, 2002, с. 489).

До 1962 г. лаборатории РБО были разбросаны по помещениям ИАЭ. В 1962 г. было построено три специальных здания на территории Института:

¹ АРАН. Ф. 2003. Оп. 1. Д. 1. Документы о создании Института молекулярной генетики АН СССР (1977 г.). Л. 8.

² Этим постановлением предусматривалось не только создание РБО в ИАЭ в Москве, но и Института медицинской радиологии АМН СССР в Обнинске, а также планировалось будущее создание Радиобиологического отдела в Физико-техническом институте (см.: Ермолаев, 2021).

³ Славский Ефим Павлович (1898–1991), с 1957 г. министр среднего машиностроения СССР.

1. Лабораторный корпус (здание № 74) — 4-х этажное кирпичное здание с подвалом и техническим этажом.
2. Здание вивария (здание № 75) — 2-х этажное кирпичное с подвалом и техническим этажом. В здание встроена трансформаторная подстанция.
3. Вентцентр — одноэтажное кирпичное здание, в котором размещены кондиционеры и бойлерная для горячего водоснабжения, тепловой узел; здание примыкает к зданию вивария⁴.

Институт молекулярной генетики и поныне занимает эти помещения, только вентцентр уже не существует в виде отдельного здания, и сотрудники убеждены, что якобы он всегда был совмещён со зданием вивария (Ермолаев, 2016).

Организация нового отдела была поручена В.Ю. Гаврилову (1918–1974) — физики, участнику испытаний атомной бомбы, трижды лауреату Сталинской премии. Гаврилов и стал первым начальником РБО (с 1961 по 1964 г.). Замысел состоял в том, чтобы объединить в одном отделе физиков и биологов с целью развертывания фундаментальных исследований по проблемам молекулярной биологии — совершенно новым для советской науки направлением.

Все физико-технические работы в РБО активно поддерживались специалистами ИАЭ, многие из которых временно работали в отделе и даже принимали участие в биологических исследованиях, но потом возвращались к прежней работе. Для организации лабораторий биологического направления были приглашены известные генетики: С.И. Алиханян, М.Л. Бельговский, Р.Б. Хесин, Н.И. Шапиро и др.

Интересно посмотреть, какими принципами руководствовалось руководство, приглашая именно этих генетиков. Ответ дают опять воспоминания Александра:

Юлианыч [Виктор Юлианович Гаврилов] просил меня тогда с биологами потолковать, потому что все-таки моя специальность — физика твердого тела и молекулярная физика была гораздо ближе, чем Юлианыча, к биологам. <...> и, например, для меня стоило большого труда отбиться от того, чтобы к нам принять Дубинина. Я отбил от Дубинина вот по каким причинам. Дело в том, что в это время Дубинин вел подпольный, довольно серьезный роман с Лысенко. С другой стороны я боялся, что если Дубинина взять, и он начнет сильно воевать против Лысенки, прикрываясь, как говорится, атомным щитом, то это тоже может привести к тому, что все развалится. И поэтому мне хотелось взять тех людей, которые более далеки от политики и которые являются, действительно, руководителями важных направлений (Александров, 2002, с. 192).

Интересно отметить, что сам Н.П. Дубинин в книге «Вечное движение» описывал ситуацию совершенно по-другому:

И.В. Курчатов решил создать при Институте атомной энергии биологический отдел. В 1958 году ко мне на квартиру <...> приехал заместитель директора ИАЭ А.П. Александров и от имени И.В. Курчатова предложил возглавить этот отдел. Внезапная смерть И.В. Курчатова помешала этому (Дубинин, 1973, с. 374).

⁴ АРАН. Ф. 2003. Оп. 1. Д. 1. Л. 24.

В 3-м издании той же книги текст аналогичен, только причина «помехи» озвучена другая: «Однако, в это время я уже был директором Института цитологии и генетики СО АН СССР» (Дубинин, 1989, с. 358). В вышедшей еще позже книге «История и трагедия советской генетики» (Дубинин, 2002) Дубинин вообще не упоминает эпизод с приглашением.

Для организации собственно радиобиологических исследований И.В. Курчатовым был приглашен генетик, ученик С.Г. Левита С.Н. Ардашников (1908–1963), автор работ по клинической дозиметрии, много лет проработавший заведующим радиологическим отделом Московского НИИ рентгенорадиологии (1944–1949) и в радиологической лаборатории Центрального института курортологии и терапии (с 1951 г.). Но Ардашников был зачислен в отдел только в 1961 году, а спустя два года скончался. Достойной замены ему в то время не нашлось, и направление оказалось по большей части свернутым. После этого РБО был переименован в Биологический отдел (БИО).

Намного более значительную роль сыграли лаборатории, руководимые Р.Б. Хесиным, С.И. Алиханяном и Н.И. Шапиро. Сос Исакович Алиханян в 1948 г. после августовской Сессии ВАСХНИЛ был уволен с поста доцента кафедры генетики МГУ. Он перешёл на работу в Институт антибиотиков, где выполнил очень важные для становления отечественной антибиотической промышленности работы. Сотрудники руководимой им лаборатории селекции освоили и начали применять совершенно новые для того времени методы генетики микроорганизмов. Таким образом, можно считать, что в СССР эта отрасль генетики по сути была создана С.И. Алиханяном. Одна из его учениц, Н.Д. Ломовская, в 2017 г. опубликовала свои воспоминания, посвятив их, в том числе, памяти Соса Исааковича:

Все в лаборатории Алиханяна были в курсе открытий в области микробной генетики, несмотря на то, что селекционная работа требовала больших физических усилий по отбору редких мутантов среди тысяч проверенных на активность вариантов. С большой нагрузкой работали лаборанты, засевая пробирки и колбы с приготовленной питательной средой и определяя антибиотическую активность культур. Алиханян умел подбирать кадры и на долгие годы заразить их своей поразительной научной энергией. Те, кто не выдерживал, тихо уходили. Все разговоры в лаборатории всегда и без исключения переходят на личность, и эта личность — Сос Исакович (Ломовская, 2017).

В 1958 г. коллектив лаборатории перешел во вновь организованный РБО ИАЭ, где продолжил эти работы на новом уровне:

При переходе С.И. Алиханяна в РБО Института атомной энергии в 1958 году тематика его лаборатории кардинально изменилась. Селекционеры, главным образом, включились в получение высокопродуктивных бактериальных продуцентов аминокислот. Генетики стали работать с модельными микроорганизмами, бактериями и бактериофагами, более генетически изученными, чем актиномицеты и актинофаги (Ломовская, 2017).

Крупную работу в области молекулярной генетики вёл в РБО ученик А.С. Серебровского Роман Бениаминович Хесин (1922–1985), исследуя энзимологию таких генетических процессов, как репликация, транскрипция и мутагенез. Начав в конце 50-х годов исследование биосинтеза макромолекул в зараженной

фагами бактериальной клетке, Хесин доказал, что регуляция синтеза белков осуществляется путем включения и выключения транскрипции отдельных генов. В дальнейшем Хесин и его сотрудники продолжали изучать регуляцию генной активности как у бактерий, так и в клетках дрожжей. В конце жизни Р.Б. Хесин опубликовал замечательную книгу «Непостоянство генома» (Хесин, 1984). Лаборатории Романа Бениаминовича Хесина и Николая Иосифовича Шапиро стали впоследствии основой Института молекулярной генетики АН СССР.

Впрочем, до этого было ещё далеко. Но как только в середине 1960-х годов закончилась «эра Лысенко» и началось возрождение генетики (Fando, Klavdieva, 2020), это не могло не сказаться на деятельности Биологического отдела ИАЭ. Уже в 1968 г. на базе лаборатории С.И. Алиханяна в системе Главмикробиопрома был организован отдельный Институт генетики и селекции промышленных микроорганизмов (ВНИИГенетика, сейчас Государственный научный центр ГосНИИГенетика).

В 1970 г. начальником БИО назначается М.А. Мокульский. Цели отдела были сформулированы следующим образом:

- 1) исследования атомно-молекулярной структуры и свойств нуклеиновых кислот, белков и их комплексов вновь разрабатываемыми физическими и химическими методами как основой для выяснения закономерностей функционирования генетического аппарата,
- 2) исследования энзимологии первичных генетических процессов и молекулярных механизмов регуляции активности генов вирусов, бактерий и эукариотических организмов биохимическими и генетическими методами с целью выяснения основных законов функционирования биологических систем⁵.

Работе отдела несколько мешал режим секретности: «Биологический отдел относится к режимным подразделениям Института атомной энергии им. И.В. Курчатова и охраняется специальными воинскими подразделениями»⁶. Но ещё важнее, что в системе Минсредмаша были невозможны не только международные контакты, но и закупки реактивов и приборов за рубежом. Поэтому был поставлен вопрос о переходе Биологического отдела в систему Академии наук СССР.

Формально преобразование Биологического отдела ИАЭ в Институт молекулярной генетики и передача его из ведения оборонного Минсредмаша в АН СССР произошла в результате нескольких постановлений. Первое из них — Постановление Совета Министров СССР № 2607 от 29 ноября 1976 г. Далее последовало совместное Решение Министерства и Президента Академии наук, после чего было подписано Постановление Президиума АН № 719 от 30 июня 1977 г. (протокол № 32).

За день до принятия постановления Президиума АН СССР уже была создана Комиссия по передаче Биологического отдела под председательством академика А.А. Баева. Решение о создании этой комиссии подписали Начальник Главного шестнадцатого управления А.Г. Мешков и Вице-президент АН Ю.А. Овчинников.

2 декабря 1977 г. был подписан Акт приема-передачи Биологического отдела ИАЭ им. И.В. Курчатова в состав Академии наук СССР для создания на его базе ИМГ АН СССР и приложения к акту. Этот Акт хранится в Архиве РАН и имеет

⁵ АРАН. Ф. 2003. Оп. 1. Д. 1. Л. 8.

⁶ Там же. Л. 31.

пометку «Для служебного пользования». К счастью, режим секретности с дела уже снят, и с ним можно ознакомиться.

Почти через месяц после подписания Акта приема-передачи, 29 декабря 1977 г. зам. директора ИАЭ чл.-корр. АН СССР В.А. Легасов подписал Приказ «О мероприятиях в связи с созданием Института молекулярной генетики АН СССР на базе Биологического отдела ИАЭ им. И.В. Курчатова». Нигде в архивных документах не встречается имя министра среднего машиностроения Е.П. Славского, но если судить по воспоминаниям А.П. Александрова, его поддержка была очень существенной: «...когда мы начали выделять отдел в Институт, он разрешил тогда этому Институту пользоваться всеми благами, которые были ему положены как части нашего Института атомной энергии» (Александров, 2002, с. 191). Таким образом, с января 1978 года Институт молекулярной генетики начал своё индивидуальное существование⁷.

Ниже впервые публикуются документы, относящиеся к этому событию. Они хранятся в Архиве Российской академии наук (Москва) (фонд 2003, опись 1, дело 1) и представляют собой машинописный текст на страницах формата А 4. Приказ о создании ИМГ от 29.12.77 занимает листы с 1 по 4 этого дела; Акт приема-передачи дел от 2.12.77 занимает листы с 5 по 33, а Приложения к этому Акту — листы с 34 по 127. Приказ публикуется полностью, в Акте выпущены шесть не имеющих принципиальной важности разделов (купюры отмечены как <...>), Приложения приведены выборочно.

В частности, мы не приводим «Список сотрудников Биологического отдела, переводимых в ИМГ АН СССР» (там же, л. 86–94), потому что большинство его составляют не научные работники, а лаборанты, техники, слесари и т.д. Отметим лишь последнюю цифру: «Итого: 277 человек. 15 вакансий. Всего: 292 человека» (там же, л. 94). Не приводится также и Штатная расстановка от 1.12.77 (там же, л. 95–127). В публикации сохранены орфография и пунктуация документов. Все подстрочные примечания принадлежат автору статьи.

«Для служебного пользования»
[паметка от руки]

ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ им. И. В. КУРЧАТОВА

ПРИКАЗ

29.12.77 г.

№ 378

Москва

О мероприятиях в связи с созданием Института молекулярной генетики АН СССР на базе Биологического отдела ИАЭ им. И.В. Курчатова

Во исполнение Распоряжения Совета Министров СССР от 29 ноября 1976 г. № 2607, совместного Решения Министра и Президента Академии наук СССР от 18 мая 1977 г., Постановления Президиума Академии наук СССР от 30 июня 1977 г. № 719 и в соответствии

⁷ В 1991 г. он был переименован в Институт молекулярной генетики РАН.

с утвержденным 2 декабря 1977 г. актом приема-передачи Биологического отдела Института атомной энергии им. И.В. Курчатова в состав Академии наук СССР, для создания на его базе Института молекулярной генетики Академии наук СССР,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Исключить из планов НИР и ОКР Института атомной энергии им. И.В. Курчатова тематику Биологического отдела.

2. Ввести в 5-ти летний план отдела ООЯФ ИАЭ им. И.В. Курчатова тему АН14-4-7671 (Н21-953) «Исследование методов введения тритиевой метки». (ответственный исполнитель: Зеленков А.Г.).

3. Подразделениям Института, выполняющим работы с участием Биологического отдела по темам, остающимся в плане ИАЭ им. И.В. Курчатова, продолжить соответствующие исследования совместно с Институтом молекулярной генетики АН СССР.

4. Закрепить за Институтом молекулярной генетики АН СССР экспериментальные установки (ГУМ - зд. 106 Отыр, ЭПР с линейным ускорителем электронов - здание циклотронной лаб. ООЯФ) и предоставить право работы на этих установках сотрудникам Института молекулярной генетики АН СССР по согласованию с дирекцией Института атомной энергии им. И.В. Курчатова.

5. Перевести с 1 января 1978 г. в установленном порядке сотрудников и аспирантов Биологического отдела, а также сотрудников, зачисленных на определенный срок и временную работу, в Институт молекулярной генетики АН СССР. Считать прикомандированными к Институту молекулярной генетики АН СССР всех стажеров, студентов и аспирантов других организаций, ранее прикомандированных к Биологическому отделу на основании распоряжения Дирекции ИАЭ им. И.В. Курчатова.

6. Передать с баланса Института атомной энергии им. И.В. Курчатова на баланс Института молекулярной генетики АН СССР здания №№ 74 и 75 со всеми сооружениями, сетями и устройствами, а также соответствующую территорию, предусмотрев постепенное освобождение производственных площадей, занимаемых в этих зданиях Институтом атомной энергии им. И.В. Курчатова, а также все материальные ценности, числящиеся за Биологическим отделом, согласно инвентаризационным ведомостям.

7. Отделу комплектации и оборудования обеспечивать материально-техническое снабжение Института молекулярной генетики АН СССР отечественным оборудованием и материалами в 1978 году и импортными материалами в 1979-1980 г.г. в соответствии с представленными заявками Биологического отдела.

8. Сохранить право за Институтом молекулярной генетики АН СССР на получение освобождаемой жилой площади, занимаемой сотрудниками Биологического отдела в ведомственных домах Института атомной энергии им. И.В. Курчатова, в соответствии с Положением, действующим в ИАЭ им. И.В. Курчатова.

Передать Институту молекулярной генетики АН СССР соответствующую часть жилой площади в зданиях, строительство которых запланировано на десятую пятилетку с учетом потребностей Биологического отдела.

9. Предоставить право Институту молекулярной генетики АН СССР и его сотрудникам пользоваться услугами производственных и функциональных подразделений, а также просветительных, медицинских, бытовых и торговых учреждений, обслуживающих ИАЭ им. И.В. Курчатова, в объеме, используемом Биологическим отделом, с последующими расчетами (порядок пользования устанавливается отдельным соглашением между Дирекцией ИАЭ им. И.В. Курчатова и Институтом молекулярной генетики АН СССР):

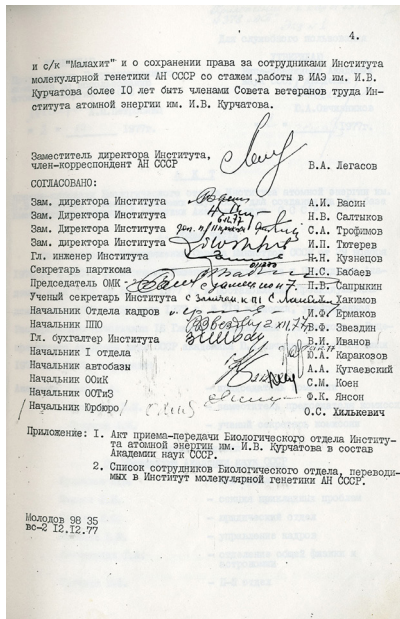
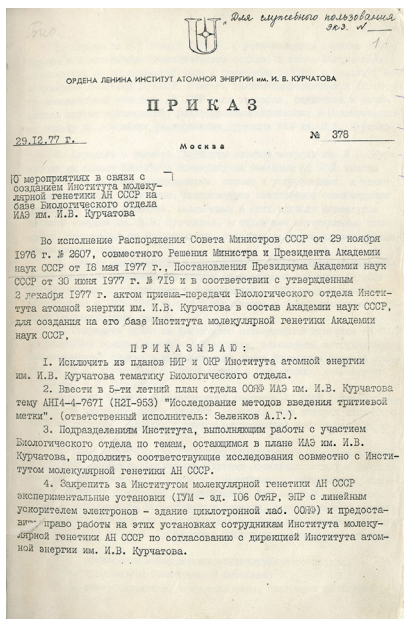


Рис. 1-2. Первая и последняя страницы Приказа № 378

Fig. 1-2. The first and last page of Order No. 378

- 9.1. средствами информационно-вычислительного центра;
- 9.2. транспортом Объединенной автобазы;
- 9.3. электропитанием, водоснабжением, системами канализации, снабжением газом, сжатым воздухом, жидким азотом, ацетиленом, телетайпной и телефонной связями с передачей Институту молекулярной генетики АН СССР номеров телефонов, закрепленных за Биологическим отделом;
- 9.4. услугами ремонтно-строительного цеха, отдела контрольно-измерительных приборов, отдела техники безопасности и радиационной безопасности (текущий ремонт зданий, вывоз металлической стружки и мусора, ремонт и проверка приборов, захоронение радиоактивных отходов, градуировка дозиметрических приборов, котлонадзор, энергонадзор);
- 9.5. услугами экспериментальных мастерских (стеклодувные, оптические и кузнечные работы, а также изготовление крупногабаритных деталей), Центрального заготовительного участка и Центрального отдела электроники (изготовление электронных блоков и отдельных опытных приборов);
- 9.6. услугами отдела комплектации и оборудования и отдела перевозок и хранения спецпродукции для получения оборудования и материалов;
- 9.7. услугами отдела научно-технической информации (размножение оттисков статей и рефератов диссертаций, переплетные и фотоработы, использование фондов Центральной научно-технической библиотеки);
- 9.8. архивом;
- 9.9. библиотекой парткабинета;
- 9.10. внутриобъектовой поликлиникой №2;
- 9.11. детскими садами и яслями;
- 9.12. гостиницей;

9.13. внутриобъектовыми магазином-распределителем и столовой с обеспечением сотрудников спец. и диетпитанием.

10. Допускать сотрудников Института молекулярной генетики АН СССР на территорию Института атомной энергии им. И.В. Курчатова с разрешения дирекции Института атомной энергии им. И.В. Курчатова при условии их соответствующего оформления.

11. ОМК-28 решить вопрос об удовлетворении потребностей Института молекулярной генетики АН СССР (в объеме обеспечения Биологического отдела на 1976-1977 г.г.) в п/л «Курчатовец», базах отдыха «Золотая поляна» и «Курчатовец», а также в Доме культуры и с/к «Малахит» и о сохранении права за сотрудниками Института молекулярной генетики АН СССР со стажем работы в ИАЭ им. И.В. Курчатова более 10 лет быть членами Совета ветеранов труда Института атомной энергии им. И.В. Курчатова.

Заместитель директора Института, член-корреспондент АН СССР

В.А. Легасов

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора Института

А.И. Васин

Зам. Директора Института

Н.В. Салтыков

Зам. Директора Института

С.А. Трофимов

Зам. директора Института

И.П. Тютюрев

Гл. инженер Института

Н.Н. Кузнецов

Секретарь парткома

Н.С. Бабаев

Председатель ОМК

П.В. Сапрыкин

Ученый секретарь Института

С.П. Хакимов

Начальник Отдела кадров

И.Ф. Ермаков

Начальник ППО

В.Ф. Звездин

Гл. бухгалтер Института

В.И. Иванов

Начальник I отдела

Ю.А. Каракозов

Начальник автобазы

А.А. Кугаевский

Начальник ООиК

С.М. Коен

Начальник ООТиЗ

Ф.К. Янсон

Начальник Юрбюро

О.С. Хилькевич

Приложение: 1. Акт приема-передачи Биологического отдела Института атомной энергии им. И.В. Курчатова в состав Академии наук СССР.

2. Список сотрудников Биологического отдела, переводимых в Институт молекулярной генетики АН СССР.

Приложение № 1 к пр. от 29.12.77
№ 378 «ДСП»
Для служебного пользования

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Государственного
комитета по использованию
атомной энергии СССР

УТВЕРЖДАЮ
Вице-президент Академии
наук СССР, академик

А.М.Петросянц
« 2 » __ 12 __ 1977 г.

Ю.А.Овчинников
« 2 » __декабря__ 1977 г.

А К Т

**приема-передачи Биологического отдела Института атомной энергии им.
И.В.Курчатова в состав Академии наук СССР для создания на его базе
Института молекулярной генетики Академии наук СССР**

1. Общая часть

Во исполнение Распоряжения Совета Министров СССР от 29 ноября 1976 г. № 2607, совместного Решения Министерства и Президента Академии наук СССР от 18 мая 1977 г. и Постановления Президиума Академии наук СССР от 30 июня 1977 г. № 719 комиссия, утвержденная Распоряжением Начальника 16 Главного Управления А.Г.Мешкова и Вице-президента Академии наук СССР академика Ю.А.Овчинникова от 29 июня 1977 г. № 0137, в составе:

Академик Баев А.А.	— председатель комиссии
Батраков В.М.	— заместитель председателя комиссии
Огурцов А.М.	— ученый секретарь комиссии

Члены комиссии

От Президиума Академии наук СССР

Булгаков К.В.	— I-й отдел
Жердев Г.М.	— секция прикладных проблем
Зенина Л.С.	— юридический отдел
Иванова К.И.	— управление кадров
Линчевская Г.А.	— отделение общей физики и астрономии
Манекин Е.Ф.	— II-й отдел
Макарова А.М.	— Планово-финансовое управление
Самсонов С.К.	— Отделение биохимии, биофизики и химии физиологически активных соединений
Сорокин Ю.П.	— Управление бухгалтерского учета, отчетности и внутриведомственного контроля
Стеценко В.Е.	— Центральное управление снабжения
Степанов Р.С.	— Научно-организационный отдел
Терехова М.А.	— Планово-финансовое управление
Харин М.А.	— Управление делами

От Государственного комитета СССР
по использованию атомной энергии

Воронов Н.И.
Савостьянов А.С.

От Института атомной энергии им. И.В.Курчатова

Гуриненко А.Н.	— Юридическое бюро
Ермаков И.Ф.	— Отдел кадров
Звездин В.Ф.	— Планово-производственный отдел
Иванов В.И.	— Бухгалтерия
Коен С.М.	— Отдел снабжения
Кузнецов Н.Н.	— Дирекция
Лебедева З.Ф.	— I-й отдел
Мокульский М.А.	— Биологический отдел
Молодов Л.А.	— Биологический отдел
Мясоедов Н.Ф.	— Биологический отдел
Таранов Б.П.	— II-й отдел
Янсон Ф.К.	— ООТ и 3

составили настоящий акт приема-передачи Биологического отдела Института атомной энергии имени И.В.Курчатова в состав Академии наук СССР для создания на его базе Института молекулярной генетики АН СССР.

В акте отражены основные направления научно-исследовательских работ Биологического отдела, сведения о его организационной структуре и численности сотрудников, об условиях оплаты труда и премирования, о финансировании работ, материально-техническом и библиотечном обеспечении, о подготовке научных кадров, о состоянии баланса, материальных ценностях и бухгалтерской отчетности, о производственных площадях и территории, о хозяйственных связях отдела с другими подразделениями Института атомной энергии им. И.В.Курчатова, а также о жилищном хозяйстве и медицинском обслуживании сотрудников Биологического отдела.

Порядок передачи закрытых документов по деятельности Биологического отдела будет определен после организации соответствующих режимных служб в Институте молекулярной генетики АН СССР.

Передачу произвести с 1-го января 1978 года.

II. Научная деятельность Биологического отдела

Биологический отдел (ранее Радиобиологический) был создан в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 22 августа 1958 года № 962-447 с целью развертывания фундаментальных исследований по проблемам молекулярной биологии.

Общими направлениями научно-исследовательских работ Биологического отдела, установленными в соответствии с Постановлениями ЦК КПСС и СМ СССР о развитии молекулярной биологии и молекулярной генетики в СССР от 28.09.70г. № 816-272 и от 19.04.74 г. № 304, являются:

1) исследования атомно-молекулярной структуры и свойств нуклеиновых кислот, белков и их комплексов вновь разрабатываемыми физическими и химическими методами как основа для выяснения закономерностей функционирования генетического аппарата,

2) исследования энзимологии первичных генетических процессов и молекулярных механизмов регуляции активности генов вирусов, бактерий и эукариотических организмов биохимическими и генетическими методами с целью выяснения основных законов функционирования биологических систем.

Исследования, проводимые в указанных направлениях, потребовали практически от всех научных подразделений Биологического отдела использования большого количества меченных радиоактивными изотопами биологически активных соединений (годовое использование изотопов — 6,5 кюри) и создания специальной Лаборатории изотопного обмена для синтеза разнообразных меченных изотопами веществ (эта Лаборатория в своих исследованиях использует порядка 800 кюри газообразного трития в год). Помимо этого, в Биологическом отделе проводятся работы с использованием кобальтовых источников, один из которых имеет мощность 8 тыс. рентген в час на см² шести рентгеновских установок, синхротронного излучения и линейного ускорителя электронов.

В Биологическом отделе с момента его создания проводятся также опытно-конструкторские разработки уникальных приборов и оборудования для биофизических и биохимических исследований и изготовление их небольшими партиями для научных подразделений отдела и (по хозяйственным договорам) других институтов.

Перечень исследований, планирующихся к проведению в Биологическом отделе в течение десятой пятилетки, составлен в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР от 19.04.74г. № 304 (Приложение № 3) об основных направлениях исследований по молекулярной биологии и молекулярной генетики и с планами Научных Советов, координирующих исследования по отдельным проблемам (Приложение № 1).

Ежегодные тематические планы научно-исследовательских работ Биологического отдела, утверждаемые Начальником 16 Главного Управления А.Г.Мешковым, представляют собой сумму тематических планов всех научных подразделений отдела с указанием руководителя темы, сроков ее начала и окончания, номера и шифра темы, номера и даты государственной регистрации и с разбивкой исполнения каждой темы на отдельные этапы (с их наименованием, сроком окончания и поквартальной стоимости планируемых работ). Проект тематического плана Биологического отдела на 1978 г. находящийся в настоящее время на рассмотрении Ученого Совета Института атомной энергии им.И.В.Курчатова, дан в приложении № 2.

Биологическим отделом проводятся работы в соответствии с хозяйственными договорами на 1977-1978 гг., заключенными Институтом атомной энергии им. И.В.Курчатова с одной стороны и ВНИИ прикладной микробиологии Главмикробиопрома, п/я А-1631 и Московским межобластным отделением В/О «Изотоп» с другой стороны на общую сумму 2156 тыс.руб.

Все эти хозяйственные договоры передаются Институту молекулярной генетики АН СССР.

По плановым темам и по хозяйственным работам ответственные исполнители отчитываются поквартально в соответствии с тематическим планом отдела и составляют годовые отчеты. Представляемые отчеты или статьи, направляемые в периодическую печать с результатами соответствующих исследований, утверждаются Начальником Биологического отдела и хранятся с соответствующими регистрационными номерами в библиотеке отдела. Краткие аннотации этих отчетов или статей с теми же регистрационными номерами утверждаются Начальником 16 Главного Управления А.Г.Мешковым и хранятся в первом отделе Института атомной энергии им. И.В.Курчатова в составе сводных квартальных (годовых) отчетов Института.

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР от 19.04.74г. № 304 Биологический отдел является соисполнителем ряда исследований по отдельным направлениям (Приложение

№ 3). Кроме того, Биологический отдел проводит исследования, координация которых возложена на Научные Советы АН СССР по проблемам:

- 1) биологической физики,
- 2) биоорганической химии,
- 3) генетики и селекции (отделение общей биологии),
- 4) молекулярной биологии,
- 5) индивидуального развития животных и управления процессами онтогенеза (отделение общей биологии),
- 6) цитологии (Приложение № 4).

Биологический отдел ежегодно направляет краткие отчеты по соответствующим разделам своих исследований в головные организации по отдельным направлениям, в Научные Советы по указанным выше проблемам, в Междуведомственный НТС по проблемам молекулярной биологии и молекулярной генетики (секция генетики микроорганизмов) в Отделение биохимии, биофизики и химии физиологически активных соединений Президиума Академии наук СССР, а также в Комиссию по синхронному излучению при Президиуме Академии наук СССР. Копии отправляемых отчетов, утвержденных начальником Биологического отдела, с регистрационными номерами хранятся в архиве отдела.

В соответствии с Постановлением Президиума Академии наук СССР от 30 июня 1977 г. № 719 основными направлениями исследований Института молекулярной генетики АН СССР являются:

- 1) изучение атомно-молекулярной структуры биополимеров,
- 2) энзимология первичных генетических процессов,
- 3) изучение молекулярных механизмов функционирования генетического аппарата вирусов, бактерий и высших,
- 4) синтез меченных радиоактивными изотопами биологически активных соединений и клеточных органелл,
- 5) развитие физических методов изучения биополимеров и биологических структур.

Поскольку эти направления отвечают общему направлению исследований, в Биологическом отделе основой будущей деятельности создаваемого Института являются:

1. Пятилетний тематический план Биологического отдела, составленный в соответствии с приложением к Постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 19.04.74 г. № 304 об основных направлениях исследований по молекулярной биологии и молекулярной генетике и с планами различных Научных Советов, координирующих исследования по отдельным проблемам.

2. Заключенные хозяйственные договора, исполнение которых осуществляет Биологический отдел.

3. Разработка и изготовление небольших опытных партий приборов для биологических исследований, проводимые в Биологическом отделе.

Комиссия считает, что тему АН14-4-7671 (Н21-953) «Исследование методов введения триетевой метки в компоненты нуклеиновых кислот и белков» (см. приложение № I) следует проводить в соответствии с планами Государственного Комитета СССР по использованию атомной энергии. С этой целью тема АН14-4-7671 (Н21-953) остается в планах Института атомной энергии им. И.В.Курчатова.

Работы по этой теме проводились в Биологическом отделе за счет средств госбюджета. В дальнейшем соответствующие исследования будут проводиться в Институте молекулярной генетики АН СССР и финансироваться по двустороннему договору между институтами. Из средств госбюджета, передаваемых Академии наук в связи с созданием Института

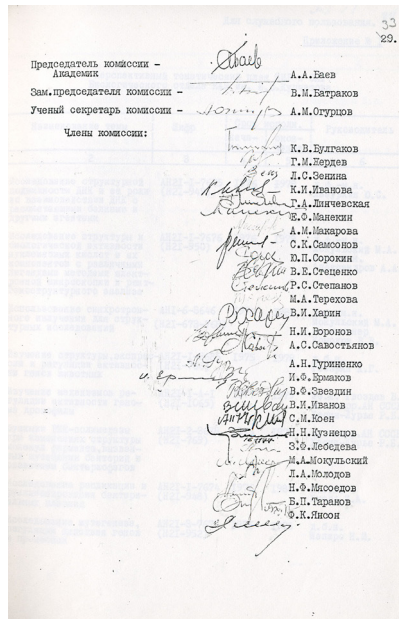
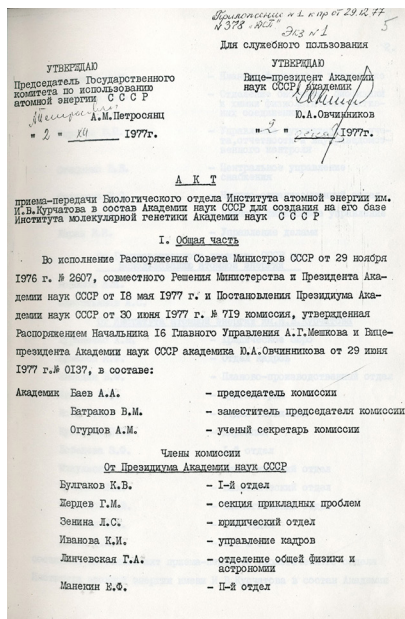


Рис. 3-4. Первая и последняя страницы Акта приема-передачи

Fig. 3-4. The first and last page of the Acceptance Certificate

молекулярной генетики, исключается сумма, планируемая на разработку темы АН14-4-7671 (Н22-953); Все остальные работы, проводимые Биологическим отделом по темам, разработка которых продолжается Институтом атомной энергии им. И.В.Курчатова, будут выполняться Институтом молекулярной генетики АН СССР в плане совместных исследований.

Биологический отдел принимает участие в двустороннем сотрудничестве с Чехословацкой республикой по теме «Разработка методов получения многократно меченых тритием биохимических препаратов». Работа проводится по плану, согласованному между Государственным Комитетом СССР по использованию атомной энергии и Чехословацким агентством по атомной энергии.

Научно-технический совет Биологического отдела является совещательным органом при Начальнике отдела. Состав научно-технического Совета Биологического отдела (председатель — начальник отдела) утвержден приказом по Институту атомной энергии им. И.В.Курчатова от 2 марта 1977 г. за № 63.

Членами Научно-технического Совета являются заместители начальника отдела, руководители лабораторий и самостоятельных групп, ведущие научные сотрудники отдела и руководители партийной и профсоюзной организаций. На заседаниях научно-технического Совета, которые проводятся ежемесячно, рассматриваются самые разнообразные научные и организационные вопросы; обсуждаемые вопросы и принимаемые решения отражаются в протоколах заседаний Научно-технического Совета, которые хранятся в архиве Биологического отдела. Научно-технический Совет Биологического отдела может служить основой при создании Ученого Совета Института молекулярной генетики АН СССР.

III. Организационная структура и численность сотрудников Биологического отдела

Организационная структура и штатное расписание Биологического отдела Института атомной энергии им. И.В.Курчатова (Приложения №№ 5, 6) утверждены 5 апреля 1977 г. Заместителем директора Института атомной энергии им. И.В.Курчатова В.А.Легасовым. Подразделения Биологического отдела, занятые изготовлением, ремонтом и обслуживанием экспериментального и технологического оборудования и приборов, а также производством материалов для научно-исследовательских работ, относятся к опытному (экспериментальному) производству.

Все подразделения Биологического отдела передаются Академии наук СССР. Институт молекулярной генетики АН СССР создается на основе этих подразделений как научно-исследовательский институт с опытным (экспериментальным) производством.

Общая численность сотрудников Биологического отдела, откомандировываемых (в порядке перевода) в Институт молекулярной генетики в соответствии с лимитом численности, утвержденным Биологическому отделу по г. Москве, составляет 292 человека (Приложение № 7), в том числе:

членов корреспондентов ⁸	1
докторов наук ⁹	5
кандидатов наук	47
научных работников без ученой степени	33
инженерно-технических работников	96
производственного персонала	102
административно-управленческого персонала	8

IV. Оплата труда, премирования и льготы сотрудников Биологического отдела

<...>

V. Финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Биологического отдела

Объем расходов, утвержденный Биологическому отделу Института атомной энергии им. И.В.Курчатова на 1978 г. приведен в таблице и составляет 1250 тыс.руб. (фонд заработной платы 645,7 тыс.руб.), в том числе с финансированием по госбюджету 900,0 тыс.руб.

Все средства, включая поступления по хоздоговорам, предназначенные Биологическому отделу, передаются Академии наук СССР для финансирования создаваемого Института молекулярной генетики АН СССР.

Из передаваемых госбюджетных средств исключается сумма 100 тыс.руб., которая была предназначена для финансирования работ по теме АН14-4-7671 (Н21-953).

Эти работы в дальнейшем будут проводиться Институтом молекулярной генетики АН СССР по двустороннему договору между Институтом молекулярной генетики АН СССР и Институтом атомной энергии им. И.В.Курчатова.

В соответствии с этим Академии наук СССР передаются госбюджетные средства в сумме 800 тыс.руб.

⁸ Единственным членом-корреспондентом был д.б.н. Роман Бениаминович Хесин-Лурье (см. АРАН. Ф. 1. Оп. 1. Д.1. Л. 93).

⁹ Докторами наук были: К.Г. Газарян, Ю.С. Лазуркин, М.А. Мокульский, М.Д. Франк-Каменецкий, Н.И. Шапиро (см. АРАН. Ф. 1. Оп. 1. Д.1. Л. 86–94).

VII. Средства и их источники

<...>

VIII. Производственные площади и территория Биологического отдела

В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 22 августа 1958 года № 962-447 для Биологического отдела (ранее -Радиобиологический отдел) в 1962 году был построен Радиобиологический комплекс, в который входят следующие здания:

1. Лабораторный корпус (здание № 74) — 4-х этажное кирпичное здание с подвалом и техническим этажом.

2. Здание вивария (здание № 75) — 2-х этажное кирпичное с подвалом и техническим этажом. В здание встроена трансформаторная подстанция.

3. Вентцентр — одноэтажное кирпичное здание, в котором размещены кондиционеры и бойлерная для горячего водоснабжения, тепловой узел; здание примыкает к зданию вивария.

Лабораторный корпус размещается главным фасадом на площадь академика И.В.Курчатова и ул. Максимова. Виварий и Вентцентр располагаются во дворе. Главный вход в здание со стороны площади академика И.В.Курчатова, остальные два входа обеспечивают связь помещений Лабораторного корпуса со зданиями и сооружениями, расположенными во дворе.

В пределах территории Биологического отдела расположены подземные коммуникации (трубопроводы, отопления, воды, газа, сжатого воздуха, фекальной канализации, спецканализации, а также кабели электропитания, связи, сигнализации), обеспечивающие производственную деятельность отдела.

Здания Биологического отдела № 74, № 75 и вентцентр, закрепленные телефоны в количестве 84 номеров и территория площадью 7067 м² (в т.ч. под застройкой 2284 м²) (Приложение № 8) со всеми сооружениями, сетями и устройствами, относящимися к Биологическому отделу, передаются с баланса Института атомной энергии им. И.В.Курчатова на баланс Института молекулярной генетики АН СССР.

За Институтом атомной энергии им. И.В.Курчатова временно сохраняется право пользования производственными площадями, занимаемыми сейчас другими подразделениями Института в зданиях Биологического отдела.

IX. Материально-техническое обеспечение Биологического отдела

<...>

X. Подготовка научных кадров в Биологическом отделе

В аспирантуре при Биологическом отделе обучаются с отрывом от производства два человека, которые должны закончить аспирантуру в 1978 году.

Общее количество прикомандированных к Биологическому отделу составляет 68 человек, в том числе студентов — 29 человек, стажеров — 5 человек, аспирантов других организаций — 11 человек. Аспиранты Биологического отдела и все прикомандированные лица продолжают проходить обучение в подразделениях Института молекулярной генетики АН СССР.

XI. Библиотечное обеспечение Биологического отдела

Вся литература библиотеки Биологического отдела (18577 печатных единиц) передается Институту молекулярной генетики Академии наук СССР и составляет основу научной библи-

отеки Института молекулярной генетики АН СССР, методическое руководство которой будет осуществлять Библиотека естественных наук АН СССР. Кроме того фонд научной библиотеки Биологического отдела дополняется литературой, находящейся в Центральной научно-технической библиотеке Института атомной энергии им. И.В.Курчатова и относящейся к тематике Биологического отдела (в количестве 70 печатных единиц).

Обеспечение библиотеки Института молекулярной генетики АН СССР отечественной и иностранной литературой, начиная с изданий 1978 г., осуществляется через библиотеку естественных наук АН СССР.

XII. Хозяйственные связи Биологического отдела с другими подразделениями Института атомной энергии им. И.В.Курчатова

<...>

XIII. Обеспечение автотранспортом Биологического отдела

<...>

XIV. Режим секретности Биологического отдела

Биологический отдел относится к режимным подразделениям Института атомной энергии им. И.В.Курчатова и охраняется специальными воинскими подразделениями.

Режим секретности Института молекулярной генетики АН СССР и порядок его охраны будут установлены соответствующими органами АН СССР.

Допуск сотрудников Института молекулярной генетики на территорию Института атомной энергии им. И.В.Курчатова разрешает дирекция Института атомной энергии им. И.В.Курчатова при условии их соответствующего оформления.

ПРИЛОЖЕНИЯ К АКТУ

1. Перспективный Тематический план НИР и ОКР Биологического отдела ИАЭ им. И.В.Курчатова.

2. Проект Тематического плана научно-исследовательских работ Биологического отдела Института атомной энергии им. И.В.Курчатова на 1978 год.

3. Основные направления исследований по молекулярной биологии и молекулярной генетики, в которых принимает участие Биологический отдел Института атомной энергии им. И.В.Курчатова в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР от 9.04.74г. № 304 (до 1980 года).

4. План научных исследований Биологического отдела Института атомной энергии им. И.В.Курчатова на 1976-1980гг. по направлениям, координируемым научными Советами по отдельным проблемам.

5. Организационная структура Биологического отдела.

6. Штатное расписание Биологического отдела на 1977г.

7. Штатная расстановка личного состава Биологического отдела на 1977 год.

8. План территории Биологического отдела Института атомной энергии им. И.В.Курчатова.

[Далее следует лист с подписями членов комиссии (см. рис. № 4).]

Основные направления исследований по молекулярной биологии и молекулярной генетике, в которых принимает участие Биологический отдел Института атомной энергии им. И.В.Курчатова в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР от 19.04.74г. № 304 (до 1980 г.)

Направление № 2. Структура нуклеиновых кислот и нуклеопротеидов в связи с их функцией.

1. Развитие физических методов изучения высших структур нуклеиновых кислот.
2. Выяснение структуры нуклеопротеидных комплексов и закономерностей, определяющих специфичность взаимодействия белка и нуклеиновых кислот.

Направление № 3. Биосинтез и искусственный синтез нуклеиновых кислот.

1. Разработка способов получения, изучение строения и механизма действия ДНК-зависимой бактериальной РНК-полимеразы и РНК-зависимой РНК-полимеразы.

Направление № 5. Структура и функции ферментов.

1. Выяснение олигомерной структуры и функций субъединиц некоторых ферментов (РНК-полимераза, аминоксил-тРНК-синтетаза, фосфоорилаза и др.)

Направление № 9. Структура, функционирование и молекулярные механизмы изменений генетического аппарата микроорганизмов.

1. Выделение из бактерий оперонов, генов и плазмид-эписом, а также генов бактериофагов.
2. Выяснение закономерностей и механизмов редупликации хромосом бактерий, бактериофагов и плазмид, в том числе факторов резистентности к антибиотикам.
3. Выяснение основных принципов регуляции активности генов в транскрипции.

Направление № 10. Структура, функции и регуляция активности генетического аппарата высших организмов.

1. Выяснение общих принципов структурной организации хромосом.
2. Выяснение основных механизмов регуляции генетической активности хромосомного аппарата (роль гистонов, негистоновых белков, модифицирующих энзимов, гормонов).
3. Изучение генетических процессов и межклеточных взаимодействий при гибридизации животных и растительных соматических клеток, трансплантации ядер одноклеточных и многоклеточных организмов.

Направление № 12. Молекулярная организация и репродукция вирусов.

[Роспись секретаря комиссии А.М. Огурцова]

Организационная структура Биологического отдела

I. Руководство научно-исследовательских подразделений

Начальник отдела

Заместитель начальника отдела по инженерно-производственным вопросам.

II. Функциональные подразделения

Группа бухгалтерского учета и планирования

Группа оборудования и комплектации

Хозяйственная часть.

III. Научно-технические подразделения

Лаборатория структурных исследований, в ее составе — группа электронной микроскопии и группа источников радиации.

Лаборатория молекулярных основ генетики; в ее составе — группа биохимической генетики бактерий

Лаборатория биохимической генетики животных

Лаборатория физики биополимеров, в ее составе — группа нуклеиново-белковых взаимодействий

Лаборатория молекулярных основ дифференцировки

Лаборатория изотопного обмена, в ее составе — группа изотопной техники и группа обмена водорода на тритий

Группа генетики соматических клеток

Группа внехромосомной наследственности

Группа синтеза биополимеров

Группа научно-технической информации

Группа разработки и изготовления детекторов ионизирующего излучения

Группа радиобиологической технологии

Группа радиобиологических препаратов

IV. Производственно-технические подразделения

Опытно-экспериментальный инженерно-технический участок

Опытно-экспериментальный участок

[Роспись секретаря комиссии]

Литература

Александров П.А. Академик Анатолий Петрович Александров. Прямая речь. 2-е изд., испр. и доп. М.: Наука, 2002. 248 с.

Дубинин Н.П. Вечное движение. М.: Политиздат, 1973. 448 с.

Дубинин Н.П. Вечное движение. 3-е изд., испр. и доп. М.: Политиздат, 1989. 448 с.

Дубинин Н.П. История и трагедия советской генетики // Дубинин Н.П. Избранные труды. Т. 4. М.: Наука, 2002. С. 3–306.

Ермолаев А.И. История создания Института молекулярной генетики АН СССР // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция (2016). М.: Ленанд, 2016. С. 737–740.

Ермолаев А.И. История Радиобиологического отдела Ленинградского института ядерной физики // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. XXVII Годичная научная международная конференция (2021). М.: ИИЕТ РАН, 2021. С. 341–345.

Ломовская Н.Д. История выхода на мировую арену актинофага phiC31 и актиномицета *Streptomyces lividans* 66 // Историко-биологические исследования. 2017. № 3. С. 87–120.

Славский Е.П. Из рассказов старого атомщика // Курчатов в жизни: письма, документы, воспоминания / Автор-сост. Р.В. Кузнецова. М.: Мосгорархив, 2002. 624 с.

Хесин Р.Б. Непостоянство генома. М.: Наука, 1984. 472 с.

Fando R., Klavdieva M. The history of molecular genetics in Russia: history of science analysis // 2020 International Conference Engineering Technologies and Computer Science (EnT). Moscow, 2020. P. 83–86.

How the Radiobiological Department of the Atomic Energy Institute became the Institute of Molecular Genetics of the USSR Academy of Sciences

ANDREY I. ERMOLAEV

S.I. Vavilov Institute of the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (St. Petersburg Branch), St. Petersburg, Russia; yamamura@yandex.ru

The Institute of Molecular Genetics of the USSR Academy of Sciences was originally established as the Radiobiological Department of the Atomic Energy Institute in 1958 and existed in this capacity until the end of 1977. On December 2, 1977, an Act of Acceptance and Transfer of the Biological Department of the I.V. Kurchatov Institute of Biological Sciences to the USSR Academy of Sciences was signed to create on its basis the IMG of the USSR Academy of Sciences. For the first time, the full text of documents related to this event is published. They are stored in the Archive of the Russian Academy of Sciences (F. 2003, op. 1, d. 1) and are typewritten A4 pages.

Keywords: Institute of Molecular Genetics of the USSR Academy of Sciences, Radiobiological Department of the Institute of Atomic Energy.

References

- Aleksandrov, P.A. (2002). *Akademik Anatoliĭ Petrovich Aleksandrov. Priamaia rech'* [Academician Anatoly Petrovich Alexandrov. Direct speech]. M.: Nauka (in Russian).
- Dubinina, N.P. (1973). *Vechnoe dvizhenie* [Perpetual motion]. M.: Politizdat (in Russian).
- Dubinina, N.P. (1989). *Vechnoe dvizhenie* [Perpetual motion]. M.: Politizdat (in Russian).
- Dubinina, N.P. (2002). Istorii i tragediia sovetskoĭ genetiki [History and tragedy of Soviet genetics] // *Dubinina N.P. Izbrannye trudy. Vol. 4*. M.: Nauka (in Russian).
- Ermolaev, A.I. (2016). Istorii sozdaniia Instituta molekuliarnoĭ genetiki AN SSSR [History of the Radiobiological Department of the Leningrad Institute of Nuclear Physics] // *Institut istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S.I. Vavilova. Godichnaia nauchnaia konferentsiia*. M.: Lenand, 737–740 (in Russian).
- Ermolaev, A.I. (2021). Istorii Radiobiologicheskogo otdela Leningradskogo instituta iadernoi fiziki [History of the Radiobiological Department of the Leningrad Institute of Nuclear Physics] // *Institut istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S.I. Vavilova. XXVII Godichnaia nauchnaia mezhdunarodnaia konferentsiia*. M.: ИИТ РАН, 2021. S. 341–345 (in Russian).
- Fando, R., Klavdieva, M. (2020) The history of molecular genetics in Russia: history of science analysis // *2020 International Conference Engineering Technologies and Computer Science (EnT)*. Moscow, 83–86
- Khesin, R.B. (1984) *Nepostoianstvo genoma* [The impermanence of the genome]. M.: Nauka (in Russian).
- Lomovskaia, N.D. (2017). Istorii vykhoda na mirovuiu arenu aktinofaga phiC31 i aktinomitseta Streptomyces lividans 66 [The history of the entry into the world arena of actinophage phiC31 and actinomycete Streptomyces lividans 66] // *Istoriko-biologicheskie issledovaniia*, 3, 87–120 (in Russian).
- Slavskii, E.P. (2002). Iz rasskazov starogo atomshchika [From the stories of an old atomist] // *Kurchatov v zhizni: pis'ma, dokumenty, vospominaniia*. M.: Mosgorarkhiv. (in Russian).