

Публикации А. С. Спирина

(в хронологическом порядке)

1955

Тимаков В.Д., Спирин А.С., Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г., Белозерский А.Н. (1955) Иммунологическое изучение белковых фракций направленно измененных бактерий кишечной группы. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*, **8**, 20-30.

Белозерский А.Н., Спирин А.С., Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г. (1955) Сравнительное биохимическое и иммунологическое изучение направленной изменчивости у некоторых бактерий кишечной группы. *Биохимия* **20**, 686-695.

<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1955/20-06-0686/>

1956

Белозерский А.Н., Спирин А.С. (1956) Современные представления о строении нуклеиновых кислот и их специфичности. *Успехи соврем. биологии* **41**, 144-160.

Спирин А.С., Белозерский А.Н. (1956) Состав нуклеиновых кислот при экспериментальной изменчивости у бактерий кишечной группы. *Биохимия* **21**, 768-775.

<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1956/21-06-0768/>

Спирин А.С., Белозерский А.Н., Претель-Мартинес А. (1956) Сравнительное изучение состава нуклеиновых кислот у культур кишечной палочки различных возрастов. *Доклады АН СССР* **111**, 1297-1299.

1957

Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г., Спирин А.С., Жизневская Г.Я. (1957) Сравнительное иммунохимическое изучение щелочеобразователей различного происхождения. В кн.: *«Изменчивость микроорганизмов»*. АМН СССР: М., т. 2, с. 211-221.

Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г., Спирин А.С. (1957) Сравнительное иммунохимическое изучение белковых фракций патогенных бактерий кишечной группы и их вариантов. В кн.: *«Изменчивость микроорганизмов»*. АМН СССР: М., т. 2, с. 202-210.

Тимаков В.Д., Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г., Спирин А.С. (1957) Иммунохимическое изучение кишечной палочки и ее вариантов, связанных общностью происхождения. В кн.: *«Изменчивость микроорганизмов»*. АМН СССР: М., т. 2, с. 193-201.

Спирин А.С., Белозерский А.Н., Шугаева Н.В., Ванюшин Б.Ф. (1957) Изучение видовой специфичности нуклеиновых кислот у бактерий. *Биохимия* **22**, 744-753.

<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1957/22-04-0744/>

Спирин А.С., Белозерский А.Н. (1957) Сравнительное изучение состава рибонуклеиновых кислот у различных видов бактерий. *Доклады АН СССР* **113**, 650-651.

Спирин А.С. (1957) Изучение видовой специфичности нуклеиновых кислот у бактерий. *Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук*. М.: Институт биохимии им. А.Н. Баха АН СССР.

1958

Спирин А.С., Скавронская А.Г., Претель-Мартинес А. (1958) Содержание нуклеиновых кислот у кишечной палочки при старении культуры. *Микробиология* **27**, 273-275.

Спирин А.С., Белозерский А.Н., Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г., Митерева В.Г. (1958) Изменение состава нуклеиновых кислот при образовании сахаролитически инертных

форм из кишечных бактерий. *Биохимия* **23**, 154-163.
<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1958/23-01-0154/>

Спирин А.С. (1958) Спектрофотометрическое определение суммарного количества нуклеиновых кислот. *Биохимия* **23**, 656-662.
<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1958/23-05-0656/>

Белозерский А.Н., Шугаева Н.В., Спирин А.С. (1958) Состав дезоксирибонуклеиновых кислот у различных видов актиномицетов. *Доклады АН СССР* **119**, 330-332.

Belozersky A.N., Spirin A.S. (1958) A correlation between the compositions of deoxyribonucleic and ribonucleic acids. *Nature* **182**, 111-112. doi: [10.1038/182111a0](https://doi.org/10.1038/182111a0).

1959

Спирин А.С., Гаврилова Л.П., Белозерский А.Н. (1959) К вопросу о природе и способах количественной оценки "гиперхромического эффекта" нуклеиновых кислот. *Биохимия* **24**, 600-611. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1959/24-04-0600/>

Спирин А.С., Гаврилова Л.П., Бреслер С.Е., Мосевичкий М.И. (1959) Изучение макромолекулярной структуры инфекционной рибонуклеиновой кислоты из вируса табачной мозаики. *Биохимия* **24**, 938-947.
<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1959/24-05-0938/>

Гаврилова Л.П., Спирин А.С. (1959) Инфекционная рибонуклеиновая кислота вируса табачной мозаики и ее поведение в процессе потери инфекционности. *Биохимия* **24**, 503-513. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1959/24-03-0503/>

Гаврилова Л.П., Спирин А.С., Белозерский А.Н. (1959) Действие температуры на состояние макромолекул вирусной рибонуклеиновой кислоты в растворе. *Доклады АН СССР* **126**, 1121-1124.

Спирин А.С., Гаврилова Л.П., Белозерский А.Н. (1959) К вопросу о макромолекулярной структуре нативной высокополимерной рибонуклеиновой кислоты в растворе. *Доклады АН СССР* **125**, 658-661.

Гаврилова Л.П., Спирин А.С., Белозерский А.Н. (1959) Спектрофотометрическое изучение влияния рН и ионной силы на стабильность высокополимерной рибонуклеиновой кислоты в растворе. *Доклады АН СССР* **124**, 933-936.

1960

Спирин А.С. (1960) О химической природе инфекционности вирусов. *Успехи соврем. биологии* **50**, 261-276.

Кудлай Д.Г., Скавронская А.Г., Спирин А.С. (1960) Сравнительное изучение антигенной структуры белковых фракций бактерий кишечной группы. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*, **1**, 50-55.

Спирин А.С. (1960) Искусственный синтез нуклеиновых кислот с помощью ферментов. *Биохимия* **25**, 187-189. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1960/25-01-0187/>

Белозерский А.Н., Спирин А.С. (1960) Состав нуклеиновых кислот и ситематика. *Известия АН СССР Сер. биол.* **1**, 64-81.

Спирин А.С., Мильман Л.С. (1960) Действие температуры на состояние макромолекул высокополимерной рибонуклеиновой кислоты из животных тканей. *Доклады АН СССР* **134**, 717-720.

Дворкин Г.А., Спири́н А.С. (1960) О конфигурации молекул инфекционной вирусной рибонуклеиновой кислоты в растворе по данным измерения электрического дихроизма. *Доклады АН СССР* **135**, 987-990.

Belozersky A.N., Spirin A.S. (1960) Chemistry of the nucleic acids of microorganisms. In: "Nucleic Acids", vol. 3, New York, pp. 147-185. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-395718-4.50010-X>.

Spirin A.S. (1960) On macromolecular structure of native high-polymer ribonucleic acid in solutions. *J. Mol. Biol.* **2**, 436-446. [https://doi.org/10.1016/S0022-2836\(60\)80054-X](https://doi.org/10.1016/S0022-2836(60)80054-X).

1961

Спири́н А.С. (1961) Химия нуклеиновых кислот - ДНК и РНК. *Журнал Всероссийского химического общества* **6**, 260-267:

Спири́н А.С. (1961) "Температурный эффект" и макромолекулярная структура высокополимерных рибонуклеиновых кислот различного происхождения. *Биохимия* **26**, 511-522. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1961/26-03-0511/>

Спири́н А.С., Гаврилова Л.П. (1961) Макромолекулярная структура нативной рибонуклеиновой кислоты в растворе. *Известия АН СССР Сер. биол.* **4**, 504-518.

Киселев Н.А., Гаврилова Л.П., Спири́н А.С. (1961) О конфигурации макромолекул высокополимерной рибонуклеиновой кислоты по данным электронной микроскопии. *Доклады АН СССР* **138**, 692-694.

Kisselev N.A., Gavrilova L.P., Spirin A.S (1961) On configurations of high-polymer ribonucleic acid macromolecules as revealed by electron microscopy. *J. Mol. Biol.* **3**, 778-783. doi: [10.1016/s0022-2836\(61\)80083-1](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(61)80083-1).

1962

Белозерский А.Н., Спири́н А.С. (1962) Химия нуклеиновых кислот микроорганизмов. В сб.: «Нуклеиновые кислоты» (Ред. А.Н.Белозерский). Изд-во иностранной литературы: Москва, с. 123-155.

Спири́н А.С. (1962) Нуклеиновые кислоты и проблема биосинтеза белка. В кн.: «Биологические аспекты кибернетики». Изд-во АН СССР: Москва, с. 45-51.

Спири́н А.С. (1962) Современные представления о молекулярной природе и строении нуклеиновых кислот и нуклеопротеидов. *Успехи биол. химии* **4**, 93-133.

Спири́н А.С., Смирнов В.Н. (1962) Информационная РНК. *Биофизика* **7**, 501-511.

Богданова Е.С., Гаврилова Л.П., Дворкин Г.А., Киселев Н.А., Спири́н А.С. (1962) Изучение макромолекулярной структуры высокополимерной (рибосомальной) рибонуклеиновой кислоты из *Escherichia coli*. *Биохимия* **27**, 387-402. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1962/27-03-0387/>

Шакулов Р.С., Айтхожин М.А., Спири́н А.С. (1962) О скрытой деградации рибосом. *Биохимия* **27**, 744-751. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1962/27-04-0744/>

Спири́н А.С. (1962) Роль нуклеиновых кислот в вирусных инфекциях. *Вестник АМН СССР* **12**, 35-38.

Спири́н А.С., Смирнов В.Н. (1962) Информационная РНК и регуляторные механизмы белкового синтеза у бактерий (Обзор). *Известия АН СССР Сер. биол.* **5**, 477-501.

Spirin A.S. (1962) Some aspects of macromolecular structure of high-polymer RNA in solution. In: "Les Acides Ribonucleiques et les Polyphosphates". C.N.R.S., Paris, pp. 73-97.

Спирин А.С. (1962) Макромолекулярная структура высокополимерных рибонуклеиновых кислот. *Диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук*. М.: Институт биохимии им. А.Н. Баха АН СССР.

Спирин А.С. (1962) *Информационная РНК и биосинтез белков*. Институт биохимии им. А.Н.Баха АН СССР, Москва.

1963

Спирин А.С., Дворкин Г.А., Киселев А.Л., Смирнов В.Н. (1963) Некоторые проблемы биосинтеза белков. *Успехи биол. химии* **5**, 3-60.

Спирин А.С., Киселев Н.А., Шакулов Р.С., Богданов А.А. (1963) Изучение структуры рибосом: обратимое разворачивание рибосомных частиц в рибонуклеопротеидные тужи и модель укладки. *Биохимия* **28**, 920-930. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1963/28-05-0920/>

Белицина Н.В., Гаврилова Л.П., Нейфах А.А., Спирин А.С. (1963) Действие радиационной инактивации ядер на синтез информационной рибонуклеиновой кислоты у зародышей вьюна (*Misgurnus fossilis*). *Доклады АН СССР*, **153**, 1204-1206.

Белицина Н.В., Гаврилова Л.П., Айтхожин М.А., Нейфах А.А., Спирин А.С. (1963) Информационная рибонуклеиновая кислота на ранних стадиях развития зародышей вьюна (*Misgurnus fossilis*). *Доклады АН СССР*, **153**, 464-467.

Голуб Е.И., Гаузе Г.Г., Дворкин Г.А., Спирин А.С. (1963) Изучение рибосом из *Escherichia coli* при помощи электрооптических методов. *Доклады АН СССР* **149**, 446-449.

Spirin A.S. (1963) *In vitro* formation of ribosome-like particles from CM-particles and protein. *Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.* **28**, 267-268. <https://doi.org/10.1101/SQB.1963.028.01.042>.

Spirin A.S. (1963) Some problems concerning the macromolecular structure of ribonucleic acids. *Prog. Nucleic Acid Res. Mol. Biol.* **1**, 301-345. [https://doi.org/10.1016/S0079-6603\(08\)60645-5](https://doi.org/10.1016/S0079-6603(08)60645-5).

Спирин А.С. (1963) *Некоторые проблемы макромолекулярной структуры рибонуклеиновых кислот*. Издательство АН СССР, Москва.

1964

Спирин А.С. (1964) Рибонуклеиновые кислоты (состав, строение и биологическая роль) [Доклад на XIX ежегодном Баховском чтении, 1963]. Наука, Москва, 66 с.

Спирин А.С., Белицина Н.В., Айтхожин М.А. (1964) Информационные РНК в раннем эмбриогенезе. *Журнал общей биологии* **25**, 321-338.

Айтхожин М.А., Белицина Н.В., Спирин А.С. (1964) Нуклеиновые кислоты на ранних стадиях развития зародышей рыб (на примере вьюна *Misgurnus fossilis*). *Биохимия* **29**, 169-174. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1964/29-01-0169/>

Белицина Н.В., Айтхожин М.А., Гаврилова Л.П., Спирин А.С. (1964) Информационные рибонуклеиновые кислоты дифференцирующихся животных клеток. *Биохимия* **29**, 363-374. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1964/29-02-0363/>

Смирнов В.Н., Спирин А.С., Куллыев П., Збарский И.Б. (1964) Синтез РНК в шелкоотделительной железе тутового шелкопряда. *Доклады АН СССР* **155**, 957-960.

Смирнов В.Н., Куллыев П., Варшавский Я.М., Спири́н А.С. (1964) Об участии рибосом в биосинтезе фиброина шелка. *Доклады АН СССР* **156**, 1221-1222.

Spirin A.S. (1964) On the structure of ribosomes. In: “*Struktur und Funktion des genetischen Materials*” (Erwin-Baur-Gedachtnisvorlesungen III, 1963), Akademie Verlag, Berlin, pp. 163-176.

Spirin A.S. (1964) *Macromolecular Structure of Ribonucleic Acids*. Reinhold Publ. Corp., New York-London.

1965

Спири́н А.С. (1965) Некоторые проблемы макромолекулярной структуры рибонуклеиновых кислот. В сб.: «*Нуклеиновые кислоты*» (Ред. А.Н. Белозерский). Мир: Москва, с. 341-388.

Спири́н А.С., Белицина Н.В. (1965) Информационные рибонуклеиновые кислоты в раннем эмбриогенезе. *Успехи соврем. биологии* **59**, 187-204.

Спири́н А.С. (1965) Проблема биосинтеза белков. *Вестник АН СССР* **4**, 51-64.
https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=17171867-5f6e-4555-9c63-bfb100f1da99.

Spirin A.S., Belitsina N.V., Aitkhozhin M.A. (1965) Messenger RNA in early embryogenesis. *Fed. Proc. Transl. Suppl.* **24**, 907-915.

Spirin A.S., Belitsina N.V., Lerman M.I. (1965) Use of formaldehyde fixation for studies of ribonucleoprotein particles by caesium chloride density-gradient centrifugation. *J. Mol. Biol.* **14**, 611-615. DOI: [10.1016/s0022-2836\(65\)80213-3](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(65)80213-3).

Spirin A.S., Nemer M. (1965) Messenger RNA in early sea-urchin embryos: cytoplasmic particles. *Science* **150**, 214-217. DOI: [10.1126/science.150.3693.214](https://doi.org/10.1126/science.150.3693.214).

1966

Спири́н А.С. (1966) О “маскированной” форме информационной рибонуклеиновой кислоты. *Журнал эволюционной биохимии и физиологии*, **2**, 285-292.

Спири́н А.С., Лерман М.И., Гаврилова Л.П., Белицина Н.В. (1966) Реконструкция биологически активных рибосом из обедненных белком рибонуклеопротеидных частиц и рибосомного белка. *Биохимия* **31**, 424-430.
<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1966/31-02-0424/>

Гаврилова Л.П., Лерман М.И., Спири́н А.С. (1966) Структурные превращения рибосом. *Известия АН СССР Сер. биол.* **6**, 826-840.

Spirin A.S. (1966) On “masked” forms of messenger RNA in early embryogenesis and in other differentiating systems. *Curr. Topics Dev. Biol.* **1**, 1-38. [https://doi.org/10.1016/S0070-2153\(08\)60007-1](https://doi.org/10.1016/S0070-2153(08)60007-1).

Lerman M.I., Spirin A.S., Gavrilo L.P., Golov V.F. (1966) Studies on the structure of ribosomes. II. Stepwise dissociation of protein from ribosomes by caesium chloride and the re-assembly of ribosome-like particles. *J. Mol. Biol.* **15**, 268-281. DOI: [10.1016/s0022-2836\(66\)80226-7](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(66)80226-7).

Spirin A.S., Belitsina N.V. (1966) Biological activity of the re-assembled ribosome-like particles. *J. Mol. Biol.* **15**, 282-283. DOI: [10.1016/s0022-2836\(66\)80227-9](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(66)80227-9).

Gavrilova L.P., Ivanov D.A., Spirin A.S. (1966) Studies on the structure of ribosome. III. Stepwise unfolding of the 50S particles without loss of ribosomal protein. *J. Mol. Biol.* **16**, 473-489. DOI: [10.1016/s0022-2836\(66\)80186-9](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(66)80186-9).

1967

Гаврилова Л.П., Спиринов А.С. (1967) Функционирование рибосомы. *Успехи соврем. биологии*, **64** 197-222.

Спиринов А.С. (1967) Структура рибосом. *Успехи соврем. биологии* **63**, 323-341.

Лерман М.И., Зиммерманн Р.А., Гаврилова Л.П., Спиринов А.С. (1967) Самосборка рибосомо-подобных частиц *in vitro* из "хлоромитетиновых" частиц и определенной фракции рибосомального белка. *Молекуляр. биология* **1**, 12-16.

Спиринов А.С. (1967) Биосинтез белков и генетический код. *Вестник АН СССР* **5**, 84-87. https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=1e9a5b41-ba50-4593-af0e-a36737ae28e5.

1968

Спиринов А.С., Белицина Н.В., Гал Э., Позднякова Т. М. (1968) Самосборка рибосомо-подобных частиц из РНК и белка *in vitro*. *Молекуляр. биология* **2**, 95-102.

Белицина Н.В., Овчинников Л.П., Спиринов А.С., Гендон Ю.З., Чернос В.И., (1968) Информосомы клеток HeLa, зараженных вирусом осповакцины. *Молекуляр. биология*, **2** 727-735.

Овчинников Л.П., Воронина А.С., Степанов А.С., Белицина Н.В., Спиринов А.С. (1968) Информосомо-подобные комплексы, образуемые при добавлении РНК к гомогенатам животных клеток. *Молекуляр. биология* **2** 752-763.

Спиринов А.С. (1968) О механизме работы рибосомы. Гипотеза смыкания-размыкания субчастиц. *Доклады АН СССР* **179**, 1467-1470.

Spirin A.S. (1968) Structure of ribosomes. In: "Biochemistry of Ribosomes and Messenger-RNA". Akademie-Verlag, Berlin, pp. 73-93.

Spirin A.S. (1968) How does the ribosome work? A hypothesis based on the two subunit construction of the ribosome. *Curr. Mod. Biol.* **2**, 115-127. DOI: [10.1016/0303-2647\(68\)90017-8](https://doi.org/10.1016/0303-2647(68)90017-8).

Спиринов А.С., Гаврилова Л.П. (1968) *Рибосома*. Издательство «Наука», Москва.

1969

Спиринов А.С. (1969) Международный симпозиум по биосинтезу белка. *Успехи соврем. биологии* **68**, 454-470.

Овчинников Л.П., Айтхожин М.А., Быстрова Т.Ф., Спиринов А.С. (1969) Информосомы зародышей выюна: I. Седиментационные и плотностные характеристики. *Молекуляр. биология* **3**, 449-464.

Овчинников Л.П., Аванесов А.Ц., Спиринов А.С. (1969) Информосомы зародышей выюна: II. Доказательство их предсуществования в клетке. *Молекуляр. биология* **3**, 465-472.

Овчинников Л.П., Белицина Н.В., Аванесов А.Ц., Спиринов А.С. (1969) Пострибосомные РНК-содержащие частицы цитоплазмы животных клеток по данным анализа в градиенте плотности CsCl. *Доклады АН СССР*, **186**, 1202-1205.

Овчинников Л.П., Быстрова Т.Ф., Спирин А.С. (1969) Седиментационная и плотностная характеристика рибосом и их субъединиц из зародышей вьюна. *Доклады АН СССР*, **185**, 210-213.

Spirin A.S. (1969) A model of the functioning ribosome: locking and unlocking of the ribosome subparticles. *Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.*, **34**, 197-207.
doi: [10.1101/sqb.1969.034.01.026](https://doi.org/10.1101/sqb.1969.034.01.026).

Spirin A.S. (1969) Structure of the ribosome. *Prog. Biophys. Mol. Biol.* **19**, 133-174.
doi: [10.1016/0079-6107\(69\)90004-2](https://doi.org/10.1016/0079-6107(69)90004-2).

Spirin A.S. (1969) The second Sir Hans Krebs Lecture: Informosomes. *Eur. J. Biochem.* **10**, 20-35. doi: [10.1111/j.1432-1033.1969.tb00651.x](https://doi.org/10.1111/j.1432-1033.1969.tb00651.x).

Spirin A.S., Gavrilova L.P. (1969) *The Ribosome*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-88446-7>.

1970

Энгельгард В.А., Спирин А.С. (1970) Структура и функции транспортных РНК. *Химия и жизнь* **11**, 6-8.

Сабо Б., Спирин А.С. (1970) Диссоциация 70S монорибосом *Escherichia coli* в зависимости от ионной силы, рН и температуры. *Молекуляр. биология* **4**, 628-631.

Спирин А.С., Софронова М.Ю., Сабо Б. (1970) Диссоциация 70S монорибосом *Escherichia coli* при понижении концентрации ионов магния в среде. *Молекуляр. биология* **4**, 618-627.

Богатырева С.А., Трифонов Э.Н., Спирин А.С. (1970) Зависимость бесклеточной системы синтеза полифенилаланина от соотношений двувалентных и одновалентных катионов. *Доклады АН СССР* **195**, 213-216.

Спирин А.С. (1970) Модель функционирующей рибосомы - смыкание и размыкание рибосомных субчастиц. *Известия АН СССР Сер. биол.* **2**, 169-182.

Ovchinnikov L.P., Spirin A.S. (1970) Ribonucleoprotein particles in cytoplasmic extracts of animal cells. *Naturwissenschaften* **57**, 514-521. doi: [10.1007/BF00625317](https://doi.org/10.1007/BF00625317).

Belitsina N.V., Spirin A.S. (1970) Studies on the structure of ribosomes. IV. Participation of aminoacyl-transfer RNA and peptidyl-transfer RNA in the association of ribosomal subparticles. *J. Mol. Biol.* **52**, 45-55. doi: [10.1016/0022-2836\(70\)90176-2](https://doi.org/10.1016/0022-2836(70)90176-2).

1971

Овчинников Л.П., Спирин А.С. (1971) Рибонуклеопротеидные частицы цитоплазматических экстрактов животных клеток. *Успехи соврем. биологии* **71**, 3-17.

Белицина Н.В., Розенблат В.А., Спирин А.С. (1971) Действие различных катионов на стабильность ассоциации рибосомных субчастиц. *Молекуляр. биология* **5**, 898-907.

Богатырева С.А., Спирин А.С. (1971) Влияние различных одно- и двухвалентных катионов на специфическое связывание аминоктил-тРНК с рибосомной 30S субчастицей. *Доклады АН СССР*, **200**, № 3, 722-724.

Лишнева Е.Б., Гельфанд В.И., Спирин А.С. (1971) Действие антибиотиков и спермидина на стабильность ассоциации рибосомных субчастиц. *Доклады АН СССР*, **199**, 712-714.

Spirin A.S., Lishnevskaya E.B. (1971) Effect of non-ionic agents on the stability of association of ribosomal subparticles. *FEBS Lett.* **14**, 114-116. doi: [10.1016/0014-5793\(71\)80114-x](https://doi.org/10.1016/0014-5793(71)80114-x).

Spirin A.S. (1971) On the equilibrium of the association-dissociation reaction of ribosomal subparticles and on the existence of the so-called "60S intermediate" ("swollen 70S") during centrifugation of the equilibrium mixture. *FEBS Lett.* **14**, 349-353. doi: [10.1016/0014-5793\(71\)80298-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(71)80298-3).

Spirin A.S., Sabo B., Kovalenko V.A. (1971) Dependence of dissociation-association of uncharged ribosomes of *Escherichia coli* on the Mg^{2+} concentration, ionic strength, pH and temperature. *FEBS Lett.* **15**, 197-200. doi: [10.1016/0014-5793\(71\)80310-1](https://doi.org/10.1016/0014-5793(71)80310-1).

Gavrilova L.P., Spirin A.S. (1971) Stimulation of "non-enzymic" translocation in ribosomes by p -chloromercuribenzoate. *FEBS Lett.* **17**, 324-326. doi: [10.1016/0014-5793\(71\)80177-1](https://doi.org/10.1016/0014-5793(71)80177-1).

Stepanov A.S., Voronina A.S., Ovchinnikov L.P., Spirin A.S. (1971) RNA-binding protein factor of animal cell extracts. *FEBS Lett.* **18**, 13-18. doi: [10.1016/0014-5793\(71\)80395-2](https://doi.org/10.1016/0014-5793(71)80395-2).

Спирин А.С., Гаврилова Л.П. (1971) *Рибосома*, 2-ое издание. Издательство «Наука», Москва.

1972

Спирин А.С. (1972) Международный симпозиум по белковому синтезу и нуклеиновым кислотам. *Успехи соврем. биологии* **73**, 307-318.

Гаврилова Л.П., Спирин А.С. (1972) Изучение механизма транслокации в рибосомах. II. Активация спонтанной ("неэнзиматической") транслокации в рибосомах *Escherichia coli* параклормеркурибензоатом. *Молекуляр. биология* **6**, 311-319.

Степанов А.С., Воронина А.С., Овчинников Л.П., Спирин А.С. (1972) Белковый РНК-связывающий фактор экстрактов животных клеток. Обнаружение и характеристика белкового РНК-связывающего фактора экстрактов животных клеток. *Биохимия* **37**, 3-9. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1972/37-01-0003/>

Лишневская Е.Б., Спирин А.С. (1972) Диссоциирующее действие сахарозы на рибосомы. *Доклады АН СССР* **204**, 1483-1484.

Spirin A.S. (1972) The stability of association of ribosomal subparticles and the problem of miscoding. In "Molecular Mechanisms of Antibiotic Action on Protein Biosynthesis and Membranes". Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam-London-New York, pp. 11-27.

Spirin A.S. (1972) Non-ribosomal ribonucleoprotein particles (informosomes) of animal cells. In: "The Mechanism of Protein Synthesis and its Regulation" (Ed. L. Bosch). North-Holland Publ. Co., Amsterdam-London, pp. 515-537.

Spirin A.S., Bogatyreva S.A., Trifonov E.N. (1972) Dependence of poly-U-directed cell-free system on ratios of divalent and monovalent cations. In: "Molecular Evolution: Prebiological and Biological" (Eds. D.L. Rohlffing and A.I. Oparin). Plenum Press, New York - London, pp. 291-296.

Spirin A.S. (1972) Association between ribosomal subparticles and its functional significance. In: "Functional Units in Protein Biosynthesis". London - New York, **23**, 197-228.

Gavrilova L.P., Spirin A.S. (1972) A modification of the 30S ribosomal subparticle is responsible for stimulation of "non-enzymatic" translocation by p -chloromercuribenzoate. *FEBS Lett.* **22**, 91-92. doi: [10.1016/0014-5793\(72\)80227-8](https://doi.org/10.1016/0014-5793(72)80227-8).

Spirin A.S., Belitsina N.V., Lishnevskaya E.B. (1972) On some artifacts of sucrose gradient sedimentation of ribosomes. *FEBS Lett.* **24**, 219-224. doi: [10.1016/0014-5793\(72\)80771-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(72)80771-3).

1973

Гаврилова Л.П., Спиринов А.С. (1973) “Энзиматическая” и “неэнзиматическая” трансляция. В сб. «*Эволюционная биохимия*». Знание, Москва, с. 55-64.

Гаврилова Л.П., Спиринов А.С. (1973) “Неэнзиматическая” трансляция. *Журнал эволюционной биохимии и физиологии* **9**, 3-13.

Белицина Н.В., Гиршович А.С., Спиринов А.С. (1973) Трансляция полинуклеотидной матрицы на твердом носителе. *Доклады АН СССР* **210**, 224-227.

Spirin A.S. (1973) “Enzymatic” and “non-enzymatic” translation. In: “*Gene Expression and its Regulation (Basic Life Science)*” (Eds. F.T. Kenney, B.A. Hamkalo, G. Favelukes, and J.T. August). Plenum Publ. Corp., New York - London, vol. 1, pp. 311-325.
https://doi.org/10.1007/978-1-4684-0877-5_26.

Spirin A.S. (1973) Principles of ribosome structure. In: “*Subunits in Biological Systems*”, Part B (Eds. G.D. Fasman, S.N. Timasheff). Marcel Dekker, Inc., New York, pp. 71-120.

Belitsina N.V., Girshovitch A.S., Spirin A.S. (1973) Translation of resin-bound polynucleotide by ribosomes. In: “*Ribosomes and RNA Metabolism*”. Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, pp. 273-283.

Spirin A.S. (1973) On structural bases of ribosome functioning. In: “*Ribosomes and RNA Metabolism*”. Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, pp. 33-67.

1974

Спиринов А.С. (1974) О структурных основах функционирования рибосом. *Успехи соврем. биологии* **77**, 155-166.

Гаврилова Л.П., Костяшкина О.Э., Спиринов А.С. (1974) Отсутствие ложного кодирования при “неэнзиматической” трансляции. *Доклады АН СССР* **219**, 1259-1262.

Белицина Н.В., Глухова М.А., Спиринов А.С. (1974) Действие различных физических и химических факторов на специфическое (кодон-зависимое) связывание аминоксил-тРНК с изолированной 30S рибосомной субчастицей. *Доклады АН СССР* **216**, 925-928.

Гаврилова Л.П., Смолянинов В.В., Спиринов А.С. (1974) Идентификация белков, взаимодействующих с SH-реагентами в составе рибосомной 30S субчастицы *Escherichia coli*. *Доклады АН СССР* **214**, 705-707.

Gavrilova L.P., Spirin A.S. (1974) “Non-enzymatic” translation. *Methods Enzymol.* **30**, 452-462.
[https://doi.org/10.1016/0076-6879\(74\)30045-6](https://doi.org/10.1016/0076-6879(74)30045-6).

Guermant C., Shcherbukhin V.V., Spirin A.S. (1974) Effective formaldehyde fixation of the reversibly interacting ribosomal system. *Mol. Biol. Rep.* **1**, 289-293. doi: [10.1007/BF00417585](https://doi.org/10.1007/BF00417585).

Gavrilova L.P., Spirin A.S. (1974) Interaction of SH-reagents with ribosomal 30S subparticle and “non-enzymatic” translocation. *FEBS Lett.* **39**, 13-16. doi: [10.1016/0014-5793\(74\)80005-0](https://doi.org/10.1016/0014-5793(74)80005-0).

Spirin A.S. (1974) Structural transformations of ribosomes (dissociation, unfolding and disassembly). *FEBS Letters*, **40**, suppl. – pp. S38-S47. doi: [10.1016/0014-5793\(74\)80687-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(74)80687-3).

Gavrilova L.P., Koteliansky V.E., Spirin A.S. (1974) Ribosomal protein S12 and “non-enzymatic” translocation. *FEBS Lett.* **45**, 324-328. doi: [10.1016/0014-5793\(74\)80872-0](https://doi.org/10.1016/0014-5793(74)80872-0).

1975

Богданов А.А., Спири́н А.С. (1975) Принципы структурной организации рибосом. *Журнал Всероссийского химического общества* **20**, 271-279.

Костяшкина О.Э., Асатрян Л.С., Гаврилова Л.П., Спири́н А.С. (1975) Изучение механизма транслокации в рибосомах. V. Сравнение действия антибиотиков, ингибирующих работу рибосомы, на “энзиматическую” и “неэнзиматическую” трансляцию. *Молекуляр. биология* **9**, 775-782.

Гаврилова Л.П., Котелянский В.Э., Спири́н А.С. (1975) Изучение механизма транслокации в рибосомах. IV. Роль рибосомного белка S12 в транслокации. *Молекуляр. биология* **9**, 609-621.

Белицина Н.В., Гаврилова Л.П., Спири́н А.С. (1975) Зависимость стадий рабочего цикла бесфакторной (“неэнзиматической”) трансляции от концентрации магния. *Доклады АН СССР* **224**, 1205-1208.

Глухова М.А., Спири́н А.С. (1975) Влияние антибиотиков - ингибиторов трансляции - на кодон-зависимое связывание аминоацил-тРНК с рибосомными 30S субчастицами. *Доклады АН СССР* **220**, 726-728.

Котелянский В.Э., Спири́н А.С. (1975) “Неэнзиматическая” транслокация в рибосомах с полиадениловой кислотой в качестве матрицы. *Доклады АН СССР* **221**, 477-480.

Asatryan L.S., Spirin A.S. (1975) Non-enzymatic translocation in ribosomes from streptomycin-resistant mutants of *Escherichia coli*. *Mol. Gen. Genet.* **138**, 315-321.
doi: [10.1007/BF00264801](https://doi.org/10.1007/BF00264801).

Glukhova M.A., Belitsina N.V., Spirin A.S. (1975) A study of codon-dependent binding of aminoacyl-tRNA with the ribosomal 30S subparticle of *Escherichia coli*. Determination of the active-particle fraction and binding constants in different media. *Eur. J. Biochem.* **52**, 197-202.
doi: [10.1111/j.1432-1033.1975.tb03987.x](https://doi.org/10.1111/j.1432-1033.1975.tb03987.x).

Belitsina N.V., Glukhova M.A., Spirin A.S. (1975) Translocation in ribosomes by attachment-detachment of elongation factor G without GTP cleavage: evidence from a column-bound ribosome system. *FEBS Lett.* **54**, 35-38. doi: [10.1016/0014-5793\(75\)81062-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(75)81062-3).

Belitsina N.V., Elizarov S.M., Glukhova M.A., Spirin A.S., Butorin A.S., Vasilenko S.K. (1975) Isolation of translating ribosomes with a resin-bound poly-U-column. *FEBS Lett.* **57**, 262-266.
doi: [10.1016/0014-5793\(75\)80313-9](https://doi.org/10.1016/0014-5793(75)80313-9).

1976

Спири́н А.С. (1976) Андрей Николаевич Белозерский и развитие молекулярной биологии. В сб.: *Биохимия нуклеиновых кислот и нуклеопротеидов. Избранные труды*. Наука, Москва, с. 3-18.

Спири́н А.С., Шамин А.Н. (1976) А.Н.Белозерский и развитие молекулярной биологии в нашей стране. *Природа* **10**, 72-82.

Spirin A.S. (1976) Cell-free systems of polypeptide biosynthesis and approaches to the evolution of translation apparatus. *Orig. Life* **7**, 109-118. doi: [10.1007/BF00935655](https://doi.org/10.1007/BF00935655).

Gavrilova L.P., Kostiashekina O.E., Koteliansky V.E., Rutkevitch N.M., Spirin A.S. (1976) Factor-free (“non-enzymatic”) and factor-dependent systems of translation of polyuridylic acid by *Escherichia coli* ribosomes. *J. Mol. Biol.* **101**, 537-552. doi: [10.1016/0022-2836\(76\)90243-6](https://doi.org/10.1016/0022-2836(76)90243-6).

Spirin A.S., Kostiashkina O.E., Jonák J. (1976) Contribution of the elongation factors to resistance of ribosomes against inhibitors: comparison of the inhibitor effects on the factor-dependent and factor-free translation systems. *J. Mol. Biol.* **101**, 553-562. doi: [10.1016/0022-2836\(76\)90244-8](https://doi.org/10.1016/0022-2836(76)90244-8).

Belitsina N.V., Glukhova M.A., Spirin A.S. (1976) Stepwise elongation factor G-promoted elongation of polypeptides on the ribosome without GTP cleavage. *J. Mol. Biol.* **108**, 609-613. doi: [10.1016/s0022-2836\(76\)80140-4](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(76)80140-4).

Spirin A.S., Asatryan L.S. (1976) The effect of ribosomal peptidyl-transferase inhibitors is antagonized by elongation factor G with GTP. *FEBS Lett.* **70**, 101-104. doi: [10.1016/0014-5793\(76\)80735-1](https://doi.org/10.1016/0014-5793(76)80735-1).

1977

Спирин А.С. (1977) Транслокационный механизм рибосомы. *Молекуляр. биология*, **11**, 1335-1343.

Глухова М.А., Белицина Н.В., Спирин А.С. (1977) Транслокация в рибосомах, индуцируемая фактором элонгации G без распада GTP. Изучение при помощи твердофазной системы трансляции в колонках. *Молекуляр. биология*, **11**, 1190-1199.

Кахнашвили Д.Г., Спирин А.С. (1977) Зависимость бесфакторных и фактор-прототируемых систем трансляции от температуры. Отсутствие влияния факторов элонгации и ГТФ на энергию активации. *Доклады АН СССР*, **234**, 958-963.

Асатрян Л.С., Спирин А.С. (1977) Стимуляция способности к бесфакторной ("неэнзиматической") трансляции как результат мутационного изменения белка S12 в рибосомах *Escherichia coli*. *Доклады АН СССР*, **232**, 1430-1433.

Koteliansky V.E., Domogatsky S.P., Gudkov A.T., Spirin A.S. (1977) Elongation factor-dependent reactions on ribosomes deprived of proteins L7 and L12. *FEBS Lett.* **73**, 6-11. doi: [10.1016/0014-5793\(77\)80003-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(77)80003-3).

1978

Глухова М.А., Белицина Н.В., Спирин А.С., (1978) Последовательность событий в процессе фактор-прототируемой транслокации на рибосоме. *Молекуляр. биология* **12**, 700-710.

Spirin A.S. (1978) Translocation mechanism of the ribosome. In: "Gene Expression. Protein Synthesis and Control RNA Synthesis and Control Chromatin Structure and Functions" (Ed. Brian F.C. Clark), Pergamon Press, Oxford - New York, pp. 69-78.

Spirin A.S. (1978) Energetics of the ribosome. *Prog. Nucleic Acid Res. Mol. Biol.* **21**, 39-62. doi: [10.1016/s0079-6603\(08\)60266-4](https://doi.org/10.1016/s0079-6603(08)60266-4).

Preobrazhensky A.A., Spirin A.S. (1978) Informosomes and their protein components: the present state of knowledge. *Prog. Nucleic Acid Res. Mol. Biol.* **21**, 1-38. doi: [10.1016/s0079-6603\(08\)60265-2](https://doi.org/10.1016/s0079-6603(08)60265-2).

Ovchinnikov L.P., Seriakova T.A., Avanesov A.Ts., Alzhanova A.T., Radzhabov H.M., Spirin A.S. (1978) RNA-binding proteins of rabbit reticulocytes. Isolation and electrophoretic characteristics. *Eur. J. Biochem.* **90**, 517-525. doi: [10.1111/j.1432-1033.1978.tb12631.x](https://doi.org/10.1111/j.1432-1033.1978.tb12631.x).

Spirin A.S. (1978) Eukaryotic messenger RNA and informosomes. *Omnia mea mecum porto. FEBS Lett.* **88**, 15-17. doi: [10.1016/0014-5793\(78\)80596-1](https://doi.org/10.1016/0014-5793(78)80596-1).

Vlasik T.N., Ovchinnikov L.P., Radjabov Kh.M., Spirin A.S. (1978) Translation factors of the wheat embryo extract are RNA-binding proteins. *FEBS Letters*, **88**, 18-20. doi: [10.1016/0014-5793\(78\)80597-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(78)80597-3).

Ovchinnikov L.P., Spirin A.S., Erni B., Staehelin T. (1978) RNA-binding proteins of rabbit reticulocytes contain the two elongation factors and some of the initiation factors of translation. *FEBS Lett.* **88**, 21-26. doi: [10.1016/0014-5793\(78\)80598-5](https://doi.org/10.1016/0014-5793(78)80598-5).

Serdyuk I.N., Zaccai G., Spirin A.S. (1978) Globular conformation of some ribosomal proteins in solution. *FEBS Lett.* **94**, 349-352. doi: [10.1016/0014-5793\(78\)80974-0](https://doi.org/10.1016/0014-5793(78)80974-0).

Domogatsky S.P., Vlasik T.N., Seriakova T.A., Ovchinnikov L.P., Spirin A.S. (1978) Difference in RNA-binding ability between eukaryotic and prokaryotic elongation factors of translation. *FEBS Lett.* **96**, 207-210. doi: [10.1016/0014-5793\(78\)81095-3](https://doi.org/10.1016/0014-5793(78)81095-3).

1979

Спирин А.С., Сердюк И.Н., Шпунгин И.Л., Васильев В.Д. (1979) Четвертичная структура рибосомной 30S субчастицы: модель и ее экспериментальная проверка. *Молекуляр. биология* **13**, 1384-1396.

Spirin A.S., Serdyuk I.N., Vasiliev V.D., Lim V.I. (1979) Principles of structural organization of ribosomes. In: "Gene Functions". Proc. XII FEBS Meeting. Pergamon Press, Oxford - New York, vol. **51**, pp. 365-377.

Ovchinnikov L.P., Vlasik T.N., Domogatsky S.P., Seriakova T.A., Spirin A.S. (1979) Eukaryotic translation factors and RNA-binding proteins. In: "Macromolecules in the Functioning Cell" (Eds. F. Salvatore, G. Marino). Plenum Press, New York - London, pp. 111-129.

Belitsina N.V., Glukhova M.A., Spirin A.S. (1979) Elongation factor G-promoted translocation and polypeptide elongation in ribosomes without GTP cleavage: the use of columns with matrix-bound polyuridylic acid. *Methods Enzymol.* **60**, 761-779. doi: [10.1016/s0076-6879\(79\)60070-8](https://doi.org/10.1016/s0076-6879(79)60070-8).

Belitsina N.V., Spirin A.S. (1979) Translation of matrix-bound polyuridylic acid by *Escherichia coli* ribosomes (solid phase translation system). *Methods Enzymol.* **60**, 745-760. doi: [10.1016/s0076-6879\(79\)60069-1](https://doi.org/10.1016/s0076-6879(79)60069-1).

Baranov V.I., Belitsina N.V., Spirin A.S. (1979) The use of columns with matrix-bound polyuridylic acid for isolation of translating ribosomes. *Methods Enzymol.* **59**, 382-398. doi: [10.1016/0076-6879\(79\)59099-5](https://doi.org/10.1016/0076-6879(79)59099-5).

Spirin A.S. (1979) Messenger ribonucleoproteins (informosomes) and RNA-binding proteins *Mol. Biol. Rep.* **5**, 53-57. doi: [10.1007/BF00777488](https://doi.org/10.1007/BF00777488).

Gogia Z.V., Venyaminov S.Yu., Bushuev V.N., Serdyuk I.N., Lim V.I., Spirin A.S. (1979) Compact globular structure of protein S15 from *E.coli* ribosomes. *FEBS Lett.* **105**, 63-69. doi: [10.1016/0014-5793\(79\)80888-1](https://doi.org/10.1016/0014-5793(79)80888-1).

Belitsina N.V., Spirin A.S. (1979) Ribosomal translocation assayed by the matrix-bound poly(uridylic acid) column technique. *Eur. J. Biochem.* **94**, 315-320. doi: [10.1111/j.1432-1033.1979.tb12897.x](https://doi.org/10.1111/j.1432-1033.1979.tb12897.x).

Spirin A.S., Serdyuk I.N., Shpungin J.L., Vasiliev V.D. (1979) Quaternary structure of the ribosomal 30S subunit: model and its experimental testing. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **76**, 4867-4871. doi: [10.1073/pnas.76.10.4867](https://doi.org/10.1073/pnas.76.10.4867).

1980

Spirin A.S., Ovchinnikov L.P. (1980) Informosomes and RNA-binding proteins of eukaryotic cells. In: "Soviet Scientific Reviews. Sect. D: Biology Reviews (Physico-Chemical Aspects)" (Ed. V.P. Skulachev), vol. 1, pp. 157-213.

Spirin A.S., Serdyuk I.N., Vasiliev V.D. (1980) Structural organization of the ribosome. In: "Genetics and Evolution of RNA Polymerase, tRNA and Ribosomes" (Eds. S. Osawa, H. Ozeki, H. Uchida, T. Yura). University of Tokyo Press, pp. 471-495.

Spirin A.S., Serdyuk I.N., Vasiliev V.D. (1980) Studies on the structure of ribosomal particles and their components. In: "Biological Implications of Protein-Nucleic Acid Interactions" (Ed. J. Augustyniak). Elsevier/North Holland Biomedical Press, Amsterdam - New York - Oxford, pp. 1-29.

Spirin A.S. (1980) Messenger ribonucleoproteins (informosomes). In: "Frontiers of Bioorganic Chemistry and Molecular Biology". Pergamon Press, Oxford - New York, pp. 285-290.

Alzhanova A.T., Fedorov A.N., Ovchinnikov L.P., Spirin A.S. (1980) Eukaryotic aminoacyl-tRNA-synthetases are RNA-binding proteins whereas prokaryotic ones are not. *FEBS Lett.* **120**, 225-229. doi: [10.1016/0014-5793\(80\)80303-6](https://doi.org/10.1016/0014-5793(80)80303-6).

Serdyuk I.N., Gogia Z.V., Venyaminov S.Yu., Khechinashvili N.N., Bushuev V.N., Spirin A.S. (1980) Compact globular conformation of protein S4 from *E.coli* ribosomes. *J. Mol. Biol.* **137**, 93-107. doi: [10.1016/0022-2836\(80\)90159-x](https://doi.org/10.1016/0022-2836(80)90159-x).

1981

Спирин А.С., Васильев В.Д., Сердюк И.Н. (1981) Структурные исследования рибосомы и ее компонентов. *Кристаллография* **26**, 1053-1065.

Belitsina N.V., Tnalina G.Zh., Spirin A.S. (1981) Template-free ribosomal synthesis of polylysine from lysil-tRNA. *FEBS Lett.* **131**, 289-292. doi: [10.1016/0014-5793\(81\)80387-0](https://doi.org/10.1016/0014-5793(81)80387-0).

Gogia Z.V., Venyaminov S.Yu., Bushuev V.N., Spirin A.S. (1981) Study of the secondary and tertiary structure of ribosomal protein S7 from *Escherichia coli* in solution. *FEBS Lett.* **130**, 279-282. doi: [10.1016/0014-5793\(81\)81139-8](https://doi.org/10.1016/0014-5793(81)81139-8).

Gavrilova L.P., Perminova I.N., Spirin A.S. (1981) Elongation factor Tu can reduce translation errors in poly(U)-directed cell-free systems. *J. Mol. Biol.* **149**, 69-78. doi: [10.1016/0022-2836\(81\)90260-6](https://doi.org/10.1016/0022-2836(81)90260-6).

1982

Гедрович А.В., Юсупов М.М., Шишков А.В., Гольданский В.И., Спирин А.С. (1982) Мечение белков 30S субчастицы рибосомы *Escherichia coli in situ* атомарным тритием. *Доклады АН СССР* **267**, 1255-1257.

Тналина Г.Ж., Белицина Н.В., Спирин А.С. (1982) Безматричный синтез полипептидов из аминоксил-тРНК на рибосомах *Escherichia coli*. *Доклады АН СССР* **266**, 741-745.

Belitsina N.V., Tnalina G.Zh., Spirin A.S. (1982) Template-free ribosomal synthesis of polypeptides from aminoacyl-tRNAs. *BioSystems*, **15**, 233-241. doi: [10.1016/0303-2647\(82\)90008-9](https://doi.org/10.1016/0303-2647(82)90008-9).

Chetverin A.B., Spirin A.S. (1982) Bioenergetics and protein synthesis. *Biochim. Biophys. Acta* **683**, 153-179. doi: [10.1016/0304-4173\(82\)90009-x](https://doi.org/10.1016/0304-4173(82)90009-x).

1983

Четверин А.Б., Спири́н А.С. (1983) Биоэнергетика и синтез белка. *Успехи биол. химии* **24**, 3-39.

Spirin A.S., Ovchinnikov L.P. (1983) RNA binding proteins involved in realization of genetic information in eukaryotic cells. *Folia biologica* **29**, 115-140.

Spirin A.S. (1983) Location of tRNA on the ribosome. *FEBS Lett.* **156**, 217-221.
doi: [10.1016/0014-5793\(83\)80499-2](https://doi.org/10.1016/0014-5793(83)80499-2).

Vasiliev V.D., Selivanova O.M., Baranov V.I., Spirin A.S. (1983) Structural study of translating 70S ribosomes from *Escherichia coli*. I. Electron microscopy. *FEBS Lett.* **155**, 167-172.
doi: [10.1016/0014-5793\(83\)80232-4](https://doi.org/10.1016/0014-5793(83)80232-4).

Serdyuk I.N., Agalarov S.Ch., Sedelnikova S.E., Spirin A.S., May R.P. (1983) Shape and compactness of the isolated ribosomal 16S RNA and its complexes with ribosomal proteins. *J. Mol. Biol.* **169**, 409-425. doi: [10.1016/s0022-2836\(83\)80058-8](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(83)80058-8).

1984

Спири́н А.С. (1984) Ко-трансляционное сворачивание, компарментализация и модификация белка. *Молекуляр. биология* **18**, 1445-1460.

Баранов В.И., Рябова Л.А., Спири́н А.С. (1984) Структурные исследования транслирующих рибосом: II. Сравнительный седиментационный анализ пре- и пост-транслокационных состояний. *Молекуляр. биология* **18**, 350-357.

Сердюк И.Н., Агаларов С.Ч., Гонгадзе Г.М., Гудков А.Т., Седельникова С.Э., Май Р., Спири́н А.С. (1984) О форме и компактности рибосомных РНК и их комплексов с белками в растворе. *Молекуляр. биология* **18**, 244-261.

Безлепкина Т.А., Давыдова Е.К., Ситиков А.С., Вертиев Ю.А., Езепчук Ю.В., Овчинников Л.П., Спири́н А.С. (1984) Эукариотический фактор элонгации EF-2 утрачивает неспецифическое сродство к РНК в результате АДФ-рибозилирования. *Доклады АН СССР* **278**, 751-754.

Спири́н А.С., Баранов В.И., Сердюк И.Н., Май Р.П. (1984) Изменение компактности рибосомы при транслокации. *Доклады АН СССР* **274**, 1260-1266.

Spirin A.S., Ovchinnikov L.P. (1984) Compartmentation of proteins of the translation machinery on eukaryotic polyribosomes. In: *"Progress in Bioorganic Chemistry and Molecular Biology"*. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, pp. 71-82.

Sitikov A.S., Davydova E.K., Bezlepkina T.A., Ovchinnikov L.P., Spirin A.S. (1984) Eukaryotic elongation factor 2 loses its non-specific affinity for RNA and leaves polyribosomes as a result of ADP-ribosylation. *FEBS Lett.* **176**, 406-410. doi: [10.1016/0014-5793\(84\)81207-7](https://doi.org/10.1016/0014-5793(84)81207-7).

Spirin A.S. (1984) Testing the classical two-tRNA-site model for the ribosomal elongation cycle. *FEBS Lett.* **165**, 280-284. doi: [10.1016/0014-5793\(84\)80186-6](https://doi.org/10.1016/0014-5793(84)80186-6).

Спири́н А.С. (1984) *Структура рибосом и биосинтез белка*. Научный центр биологических исследований, Пущино.

1985

Спири́н А.С., Лим В.И. (1985) Первые витки спирали. Вклад рибосом в формирование пространственной структуры белка. *Наука и жизнь*, **4**, 60-62.

Лим В.И., Каява А.В., Спири́н А.С. (1985) Стереохимическое моделирование рибосомной транслокации. *Доклады АН СССР* **282**, 1502-1507.

Лим В.И., Спири́н А.С. (1985) Стереохимия реакции транспептидации в рибосоме. Рибосома генерирует α -спираль при синтезе полипептидной цепи белка. *Доклады АН СССР* **280**, 235-239.

Spirin A.S., Vasiliev V.D., Serdyuk I.N. (1985) Structural dynamics of the ribosome. *Proc. XVI FEBS Congress, Part B*. VNU Science Press: Utrecht, pp. 249-255.

Spirin A.S., Serdyuk I.N. (1985) Studies on structural dynamics of the translating ribosome. In: *"Mechanisms of Protein Synthesis. Structure-Function Relations, Control Mechanisms, and Evolutionary Aspects"* (Ed. E. Bermek), Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg - New York - Tokyo, pp. 92-104.

Spirin A.S. (1985) Ribosomal translocation: facts and models. *Prog. Nucleic Acid Res. Mol. Biol.* **32**, 75-114. doi: [10.1016/s0079-6603\(08\)60346-3](https://doi.org/10.1016/s0079-6603(08)60346-3).

Spirin A.S., Ajtkhozhin M.A. (1985) Informosomes and polyribosome-associated proteins in eukaryotes. *Trends Biochem. Sci.* **10**, 162-165. [https://doi.org/10.1016/0968-0004\(85\)90158-6](https://doi.org/10.1016/0968-0004(85)90158-6).

1986

Спири́н А.С., Овчинников Л.П. (1986) Компартиментализация белков аппарата трансляции на эукариотических полирибосомах. *«Перспективы биоорганической химии и молекулярной биологии»* Наука, Москва, с. 59-67.

Спири́н А.С. (1986) Рибосомная транслокация: факты и модели. *Успехи биол. химии*, **27**, 3-29.

Юсупова (Тналина) Г.Ж., Белицина Н.В., Спири́н А.С. (1986) Рибосомный синтез пептидов из аминоксил-тРНК в отсутствие матричного полинуклеотида: синтез полифенилаланина из фенилаланил-тРНК^{П^{his}}. *Биополимеры и клетка* **2**, 185-189.

Юсупов М.М., Спири́н А.С. (1986) Исследование поверхности рибосом и рибосомных субчастиц *Escherichia coli* методом тритиевой бомбардировки. *Биохимия* **51**, 1858-1867. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1986/51-11-1858/>

Юсупова (Тналина) Г.Ж., Ремме Я.Л., Белицина Н.В., Спири́н А.С. (1986) Рибосомный синтез полилизина из индивидуальной лизил-тРНК^{Л^{his}} в отсутствие матрицы. *Доклады АН СССР* **289**, 725-728.

Spirin A.S., Lim V.I. (1986) Stereochemical analysis of ribosomal transpeptidation, translocation and nascent peptide folding. In: *"Structure, Function and Genetics of Ribosomes"*. (Eds. B. Hardesty and G. Kramer), Springer-Verlag, New York – Berlin – Heidelberg – London – Paris - Tokyo, pp. 556-572.

Serdyuk I.N., Spirin A.S. (1986) Structural dynamics of the translating ribosomes. In: *"Structure, Function and Genetics of Ribosomes"*. (Eds. B. Hardesty and G. Kramer), Springer-Verlag, New York - Berlin – Heidelberg – London – Paris - Tokyo, pp. 425-437.

Vasiliev V.D., Serdyuk I.N., Gudkov A.T., Spirin A.S. (1986) Self-organization of ribosomal RNA. In: *"Structure, Function and Genetics of Ribosomes"* (Eds. B. Hardesty and G. Kramer), Springer-Verlag, New York – Berlin – Heidelberg – London – Paris - Tokyo, pp. 128-142.

Spirin A.S. (1986) Protein-synthesizing structures of prokaryotic and eukaryotic cells. *Biology International* **14**, 16-23. https://iubs.org/wp-content/uploads/2021/12/BI_Numero_14a.pdf.

Yusupova G.Z., Belitsina N.V., Spirin A.S. (1986) Template-free ribosomal synthesis of polypeptides from aminoacyl-tRNA. Polyphenylalanine synthesis from phenylalanyl-tRNA^{Lys}. *FEBS Lett.* **206**, 142-146. doi: [10.1016/0014-5793\(86\)81356-4](https://doi.org/10.1016/0014-5793(86)81356-4).

Yusupov M.M., Spirin A.S. (1986) Are there proteins between the ribosomal subunits? Hot tritium bombardment experiments. *FEBS Lett.* **197**, 229-233. doi: [10.1016/0014-5793\(86\)80332-5](https://doi.org/10.1016/0014-5793(86)80332-5).

Lim V.I., Spirin A.S. (1986) Stereochemical analysis of ribosomal transpeptidation conformation of nascent peptide. *J. Mol. Biol.* **188**, 565-574. doi: [10.1016/s0022-2836\(86\)80006-7](https://doi.org/10.1016/s0022-2836(86)80006-7).

Спирин А.С. (1986) Молекулярная биология. Структура рибосомы и биосинтез белка. Издательство «Высшая школа», Москва.

Spirin A.S. (1986) *Ribosome Structure and Protein Biosynthesis*. Benjamin/Cummings Publ. Co., Menlo Park.

1987

Вайнштейн Б.К., Спирин А.С., Борисов В.В., Сердюк И.Н. (1987) Биологические макромолекулы на разных уровнях структурной организации. *Вестник АН СССР* **6**, 93-100. https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=64351158-b927-4000-ac26-a2ea96ca95bd.

Колб В.А., Коммер А.А., Спирин А.С. (1987) Существует ли канал для синтезируемого на рибосоме пептида? Мечение транскрибирующих рибосом атомарным тритием. *Доклады АН СССР* **296**, 1497-1501.

Ryazanov A.G., Ovchinnikov L.P., Spirin A.S. (1987) Development of structural organization of protein-synthesizing machinery from prokaryotes to eukaryotes. *BioSystems* **20**, 275-288. doi: [10.1016/0303-2647\(87\)90035-9](https://doi.org/10.1016/0303-2647(87)90035-9).

Spirin A.S. (1987) Structural dynamic aspects of protein synthesis on ribosomes. *Biochimie* **69**, 949-956. doi: [10.1016/0300-9084\(87\)90228-8](https://doi.org/10.1016/0300-9084(87)90228-8).

Spirin A.S., Baranov V.I., Polubesov G.S., Serdyuk I.N., May R.L. (1987) Translocation makes the ribosome less compact. *J. Mol. Biol.* **194**, 119-126. doi: [10.1016/0022-2836\(87\)90720-0](https://doi.org/10.1016/0022-2836(87)90720-0).

1988

Рязанов А.Г., Спирин А.С. (1988) Компарментализация биохимических процессов на полирибосомах и других субклеточных структурах. *Успехи биол. химии*, **29**, 3-43.

Лим В.И., Спирин А.С. (1988) Стереохимический анализ транспептидации, транслокации и сворачивания растущего пептида на рибосоме. *Успехи биол. химии*, **28**, 3-19.

Spirin A.S., Ovchinnikov L.P., Davydova E.K., Sitikov A.S., Ryazanov A.G. (1988) Phosphorylation and ADP-ribosylation of eukaryotic elongation factors. In: *Gene Expression and Regulation. The Legacy of Luigi Gorini* (Eds. M. Bissel, G. Dehò, G. Sironi, A. Torriani), Elsevier Science Publ., Amsterdam - New York - Oxford, pp. 151-160.

Spirin A.S. (1988) Energetics and dynamics of the protein-synthesizing machinery. In: *The Roots of Modern Biochemistry: Fritz Lipmann's Squiggle and its Consequences* (Eds. H. Kleinkauf, von Döhren and R. Jaenicke), Walter de Gruyter & Co., Berlin - New York, pp. 511-533.

Spirin A.S., Belitsina N.V., Yusupova (Tnalina) G.Z. (1988) Ribosomal synthesis of polypeptides from aminoacyl-tRNA without polynucleotide template. *Methods Enzymol.* **164**, 631-649. doi: [10.1016/s0076-6879\(88\)64074-2](https://doi.org/10.1016/s0076-6879(88)64074-2).

Yusupov M.M., Spirin A.S. (1988) Hot tritium bombardment technique for ribosome surface topography. *Methods Enzymol.* **164**, 426-439. doi: [10.1016/s0076-6879\(88\)64059-6](https://doi.org/10.1016/s0076-6879(88)64059-6).

Ryazanov A.G., Natapov P.G., Shestakova E.A., Severin F.F., Spirin A.S. (1988) Phosphorylation of the elongation factor 2: the fifth Ca²⁺/calmodulin-dependent system of protein phosphorylation. *Biochimie* **70**, 619-626. doi: [10.1016/0300-9084\(88\)90245-3](https://doi.org/10.1016/0300-9084(88)90245-3).

Ryabova L.A., Selivanova O.M., Baranov V.I., Vasiliev V.D., Spirin A.S. (1988) Does the channel for nascent peptide exist inside the ribosome? Immune electron microscopy study. *FEBS Lett.* **226**, 255-260. doi: [10.1016/0014-5793\(88\)81434-0](https://doi.org/10.1016/0014-5793(88)81434-0).

Spirin A.S., Baranov V.I., Ryabova L.A., Ovodov S.Yu., Alakhov Yu.B. (1988) A continuous cell-free translation system capable of producing polypeptides in high yield. *Science* **242**, 1162-1164. doi: [10.1126/science.3055301](https://doi.org/10.1126/science.3055301).

1989

Спирин А.С. (1989) Энергетика и динамика белок-синтезирующего аппарата. *Успехи биол. химии*, **30**, 3-24.

Рязанов А.Г., Спирин А.С. (1989) Организация ферментов на внутриклеточных структурах: эстафета у поверхности. *Биохимия* **54**, 709-715.
<https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1989/54-05-0709/>

Спирин А.С., Четверин А.Б., Воронин Л.А., Баранов В.И., Алахов Ю.Б. (1989) Биосинтез белка и перспективы бесклеточной биотехнологии. *Вестник АН СССР* **11**, 30-38.
https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=bf4d4ab9-04be-46bd-88ed-b98850564fb1.

Траханов С.Д., Гребенко А.И., Широков В.А., Гудков А.Т., Егоров А.В., Бармин И.В., Вайнштейн Б.К., Спирин А.С. (1989) Кристаллизация белков и рибосомных частиц в условиях микрогравитации. *Доклады АН СССР* **305**, 1128-1132.

Spirin A.S., Vasiliev V.D. (1989) Localization of functional centers on the prokaryotic ribosome: immuno-electron microscopy approach, *Biol. Cell* **66**, 215-223. <https://doi.org/10.1111/j.1768-322X.1989.tb00838.x>.

Baranov V.I., Morozov I.Yu., Ortlepp S.A., Spirin A.S. (1989) Gene expression in a cell-free system on the preparative scale. *Gene*, **84**, 463-466. doi: [10.1016/0378-1119\(89\)90521-0](https://doi.org/10.1016/0378-1119(89)90521-0).

1990

Spirin A.S. (1990) Ribosome preparation and cell-free protein synthesis. In: *"The Ribosome: Structure, Function and Evolution"* (Eds. W. Hill, A. Dahlberg, R. Garret, P. Moore, D. Schlessinger, J. Warner) ASM Press, Washington, pp. 56-70.

Ryazanov A.G., Spirin A.S. (1990) Phosphorylation of elongation factor 2: A key mechanism regulating gene expression in vertebrates. *New Biol.* **2**, 843-850.

Алахов Ю.Б., Баранов В.И., Оводов С.Ю., Рябова Л.А., Спирин А.С. (1990) Способ получения пептидов и белков в бесклеточной системе трансляции. *Патент SU1441787*.
https://yandex.ru/patents/doc/SU1441787A1_19900923.

1991

Спирин А.С., Четверин А.Б., Воронин Л.А., Баранов В.И., Алахов Ю.Б. (1991) Биосинтез белка и перспективы бесклеточной биотехнологии. *Природа* **5**, 10-19.

Баев А.А., Спирин А.С., Кабанов В.А. (1991) Иллюзия успеха и пользы. *Вестник АН СССР* **7**, 76-78. https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=47969273-087e-40f9-a48a-db461279ef06.

Spirin A.S. (1991) Gene expression in a cell-free system on the preparative scale. In: "Advances in New Drug Development" (Eds. B.-K. Kim, E.B. Lee, C.-K. Kim and Y.N. Han) The Pharmaceutical Society of Korea, pp. 174-187.

Spirin A.S., Ryazanov A.G. (1991) Regulation of elongation rate. In: *Translation in Eukaryotes* (Ed. H. Trachsel). CRC Press: Boca Raton; Ann Arbor; Boston; London, pp. 325-350.

Trakhanov S.D., Grebenko A.I., Shirokov V.A., Gudkov A.T., Egorov A.V., Barmin I.N., Vainstein B.K., Spirin A.S. (1991) Crystallization of protein and ribosomal particles in microgravity. *J. Crystal Growth*, **110**, 317-321. [https://doi.org/10.1016/0022-0248\(91\)90901-G](https://doi.org/10.1016/0022-0248(91)90901-G).

Spirin A.S. (1991) Cell-free protein synthesis bioreactor. *BioTechnologia* **3-4**, 18-30.

Yusupov M.M., Garber M.B., Vasiliev V.D., Spirin A.S. (1991) *Thermus thermophilus* ribosomes for crystallographic studies. *Biochimie* **73**, 887-897. doi: [10.1016/0300-9084\(91\)90130-s](https://doi.org/10.1016/0300-9084(91)90130-s).

Yusupova G., Yusupov M., Spirin A.S., Ebel J.-P., Moras D., Ehresmann C., Ehresmann B. (1991) Formation and crystallization of *Thermus thermophilus* 70S ribosome/tRNA complexes. *FEBS Lett.* **290**, 69-72. doi: [10.1016/0014-5793\(91\)81228-z](https://doi.org/10.1016/0014-5793(91)81228-z).

Ryazanov A.G., Rudkin B.B., Spirin A.S. (1991) Regulation of protein synthesis at the elongation stage. New insights into the control of gene expression in eukaryotes. *FEBS Lett.* **285**, 170-175. doi: [10.1016/0014-5793\(91\)80798-8](https://doi.org/10.1016/0014-5793(91)80798-8).

Алахов Ю.Б., Баранов В.И., Оводов С.Ю., Рябова Л.А., Спирин А.С. (1991) Способ получения пептидов и белков в бесклеточной системе трансляции. *Патент SU1618761*. https://yandex.ru/patents/doc/SU1618761A1_19910107.

1992

Спирин А.С. (1992) Экспрессия генов в бесклеточных системах в препаративном масштабе. *Биорг. химия* **18**, 1394-1402.

Spirin A.S. (1992) Cell-free protein synthesis bioreactor. In: "Frontiers in Bioprocessing II". (Eds. P. Todd, S.K. Sikdar and M. Bier). American Chemical Society, Washington, pp. 31-43.

Serdyuk I.N., Baranov V.I., Tsalkova T., Gulyamova D., Pavlov M., Spirin A.S. (1992) Structural dynamics of translating ribosomes. *Biochimie* **74**, 299-306. doi: [10.1016/0300-9084\(92\)90107-p](https://doi.org/10.1016/0300-9084(92)90107-p).

Lim V., Venclovas C., Spirin A.S., Brimacombe R., Mitchell P., Muller F. (1992) How are tRNAs and mRNA arranged in the ribosome? An attempt to correlate the stereochemistry of the tRNA-mRNA interaction with constraints imposed by the ribosomal topography. *Nucleic Acids Res.* **20**, 2627-2637. doi: [10.1093/nar/20.11.2627](https://doi.org/10.1093/nar/20.11.2627).

Баранов В.И., Морозов И.Ю., Спирин А. С. (1992) Способ препаративной экспрессии генов в бесклеточной системе сопряженной транскрипции/трансляции. *Патент SU 1705302*. https://yandex.ru/patents/doc/SU1705302A1_19920115.

1993

Колб В.А., Спири́н А.С. (1993) Рибосомный канал для растущего пептида. *Успехи биол. химии* **33**, 3-12.

Ryazanov A.G., Spirin A.S. (1993) Phosphorylation of elongation factor 2. A mechanism to shut off protein synthesis for reprogramming gene expression. In: "Translational Regulation of Gene Expression 2" (Ed. J. Ilan). Plenum Press: New York, pp. 433-455. doi: [10.1007/978-1-4615-2894-4_21](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2894-4_21).

Spirin A.S., Lim V.I., Brimacombe R. (1993) The arrangement of tRNA in the ribosome. In: "The Translational Apparatus" (Eds. K.H. Nierhaus et al.). Plenum Press: New York, pp. 445-454.

Baranov V.I., Spirin A.S. (1993) Gene expression in cell-free system on preparative scale. *Methods Enzymol.* **217**, 123-142. doi: [10.1016/0076-6879\(93\)17059-e](https://doi.org/10.1016/0076-6879(93)17059-e).

Ryabova L.A., Torgashov A.F., Kurnasov O.V., Bubunenkov M.G., Spirin A.S. (1993) The 3'-terminal untranslated region of alfalfa mosaic virus RNA 4 facilitates the RNA entry into translation in a cell-free system. *FEBS Lett.* **326**, 264-266. doi: [10.1016/0014-5793\(93\)81804-9](https://doi.org/10.1016/0014-5793(93)81804-9).

Komar A.A., Kommer A.A., Krashennnikov I.A., Spirin A.S. (1993) Cotranslational heme binding to nascent globin chains. *FEBS Lett.* **326**, 261-263. [10.1016/0014-5793\(93\)81803-8](https://doi.org/10.1016/0014-5793(93)81803-8).

Morozov I.Yu., Ugarov V.I., Chetverin A.B., Spirin A.S. (1993) Synergism in replication and translation of messenger RNA in a cell-free system. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **90**, 9325-9329. doi: [10.1073/pnas.90.20.9325](https://doi.org/10.1073/pnas.90.20.9325).

Баранов В.И., Рябова Л.А., Ярчук О.Б., Спири́н А. С. (1993) Способ получения полипептидов в бесклеточной системе трансляции. *Патент SU 1839191*. https://yandex.ru/patents/doc/SU1839191A1_19931230.

1994

Спири́н А.С. (1994) [О статусе наукоградов] Выступление на общем собрании РАН 30 марта 1994 года. *Вестник АН СССР* **64**, 705-706. https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=35e4e036-bf0a-4476-8d1d-36dc3e441828.

Spirin A.S. (1994) Storage of messenger RNA in eukaryotes: Envelopment with protein, translational barrier at 5' side, or conformational masking by 3' side? *Mol. Reprod. Dev.* **38**, 107-117. doi: [10.1002/mrd.1080380117](https://doi.org/10.1002/mrd.1080380117).

Kolb V.A., Makeyev E.V., Spirin A.S. (1994) Folding of firefly luciferase during translation in a cell-free system. *EMBO J.* **13**, 3631-3637. doi: [10.1002/j.1460-2075.1994.tb06670.x](https://doi.org/10.1002/j.1460-2075.1994.tb06670.x).

Zeyenko V.V., Ryabova L.A., Gallie D.R., Spirin A.S. (1994) Enhancing effect of the 3'-untranslated region of tobacco mosaic virus RNA on protein synthesis *in vitro*. *FEBS Lett.* **354**, 271-273. doi: [10.1016/0014-5793\(94\)01126-5](https://doi.org/10.1016/0014-5793(94)01126-5).

Ugarov V.I., Morozov I.Yu., Jung G.Y., Chetverin A.B., Spirin A.S. (1994) Expression and stability of recombinant RQ-mRNAs in cell-free translation systems. *FEBS Lett.* **341**, 131-134. doi: [10.1016/0014-5793\(94\)80255-6](https://doi.org/10.1016/0014-5793(94)80255-6).

Ryabova L.A., Volianik E., Kurnasov O., Spirin A.S. (1994) Coupled replication-translation of amplifiable messenger RNA. A cell-free protein synthesis system that mimics viral infection. *J. Biol. Chem.* **269**, 1501-1505. [https://www.jbc.org/article/S0021-9258\(17\)42284-8/pdf](https://www.jbc.org/article/S0021-9258(17)42284-8/pdf).

1995

Спирин А.С. (1995) Андрей Николаевич Белозерский: Путь в науке. *Молекуляр. биология* **29**, 1193-1198.

Chetverin A.B., Spirin A.S. (1995) Replicable RNA vectors: Prospects for cell-free gene amplification, expression, and cloning. *Prog. Nucleic Acid Res. Mol. Biol.* **51**, 225-270. doi: [10.1016/s0079-6603\(08\)60880-6](https://doi.org/10.1016/s0079-6603(08)60880-6).

Kolb V.A., Makeyev E.V., Kommer A., Spirin A.S. (1995) Cotranslational folding of proteins. *Biochem. Cell Biol.* **73**, 1217-1220. doi: [10.1139/o95-131](https://doi.org/10.1139/o95-131).

Ryabova L.A., Vinokurov L.M., Shekhovtsova E.A., Alakhov Yu.B., Spirin A.S. (1995) Acetyl phosphate as an energy source for bacterial cell-free translation systems. *Anal. Biochem.* **226**, 184-186. doi: [10.1006/abio.1995.1208](https://doi.org/10.1006/abio.1995.1208).

Katanaev V.L., Kurnasov O.V., Spirin A.S. (1995) Viral Q β RNA as a high expression vector for mRNA translation in a cell-free system. *FEBS Letters*, **359**, 89-92. doi: [10.1016/0014-5793\(95\)00006-u](https://doi.org/10.1016/0014-5793(95)00006-u).

Alakhov Y.B., Baranov V.I., Ovodov S.Y., Ryabova L.A., Spirin A.S., Morozov I.Y. (1995) Method of preparing polypeptides in cell-free translation system. *US patent 5478730A*. <https://image-ppubs.uspto.gov/dirsearch-public/print/downloadPdf/5478730>.

1996

Спирин А.С. (1996) Регуляция трансляции мРНК-связывающими факторами у высших эукариот. *Успехи биол. химии* **36**, 3-48.

Спирин А.С., Агафонов Д.Е., Колб В.А., Коммер А.А. (1996) Топография рибосомных белков: пересмотр карты распределения белков на малой рибосомной субъединице. *Биохимия* **61**, 1928-1930. <https://biochemistrymoscow.com/ru/archive/1996/61-11-1928/>

Spirin A.S. (1996) Masked and translatable messenger ribonucleoproteins in higher eukaryotes. In: *"Translational Control"* (Eds. M. Mathews et al.) Cold Spring Harbor Laboratory, pp. 319-334.

Kolb V.A., Makeyev E.V., Ward W.W., Spirin A.S. (1996) Synthesis and maturation of green fluorescent protein in a cell-free translation system. *Biotechnol. Lett.* **18**, 1447-1452. <https://doi.org/10.1007/BF00129353>.

Martemyanov K.A., Spirin A.S., Gudkov A.T. (1996) Synthesis, cloning and expression of genes for antibacterial peptides: Cecropin, magainin and bombinin. *Biotechnol. Lett.* **18**, 1357-1362. <https://doi.org/10.1007/BF00129335>.

Katanaev V.L., Spirin A.S., Reuss M., Siemann M. (1996) Formation of bacteriophage MS2 infectious units in a cell-free translation system. *FEBS Letters*, **397**, 143-148. doi: [10.1016/s0014-5793\(96\)01158-1](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(96)01158-1).

Makeyev E.V., Kolb V.A., Spirin A.S. (1996) Enzymatic activity of the ribosome-bound nascent polypeptide. *FEBS Letters*, **378**, 166-170. doi: [10.1016/0014-5793\(95\)01438-1](https://doi.org/10.1016/0014-5793(95)01438-1).

Wu Y., Ryabova L.A., Kurnasov O.V., Morozov I.Y., Ugarov V.I., Volianik E.V., Chetverin A.B., Zhang D., Kramer F.R., Spirin A.S. (1996) Coupled replication-translation methods and kits for

protein synthesis. *US patent* 5556769A. <https://image-ppubs.uspto.gov/dirsearch-public/print/downloadPdf/5556769>.

1997

Спирин А.С. (1997) Современная биология и биологическая безопасность. *Вестник РАН* **67**, 579-601.

https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=9e7ba722-dba1-4972-96c9-cf79ab28ea82.

Agafonov D.E., Kolb V.A., Spirin A.S. (1997) Proteins on ribosome surface: Measurements of protein exposure by hot tritium bombardment technique. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **94**, 12892-12897. doi: [10.1073/pnas.94.24.12892](https://doi.org/10.1073/pnas.94.24.12892).

Ryabova L.A., Desplancq D., Spirin A.S., Plueckthun A. (1997) Functional antibody production using cell-free translation: Effects of protein disulfide isomerase and chaperones. *Nat. Biotechnol.* **15**, 79-84. doi: [10.1038/nbt0197-79](https://doi.org/10.1038/nbt0197-79).

Martemyanov K.A., Spirin A.S., Gudkov A.T. (1997) Direct expression of PCR products in a cell-free transcription/translation system: synthesis of antibacterial peptide cecropin. *FEBS Letters*, **414**, 268-270. doi: [10.1016/s0014-5793\(97\)01011-9](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(97)01011-9).

Komar A.A., Kommer A., Krashenninikov I.A., Spirin A.S. (1997) Cotranslational folding of globin. *J. Biol. Chem.* **272**, 10646-10651. doi: [10.1074/jbc.272.16.10646](https://doi.org/10.1074/jbc.272.16.10646).

1998

Спирин А.С. (1998) Принципы структуры рибосом. *Соросовский образовательный журнал*, **11**, 65-70. http://www.pereplet.ru/nauka/Soros/pdf/9811_065.pdf.

Ryabova L.A., Morozov I.Yu., Spirin A.S. (1998) Continuous-flow cell-free translation, transcription-translation, and replication-translation systems. *Methods Mol. Biol.* **77**, 179-193. doi: [10.1385/0-89603-397-X:179](https://doi.org/10.1385/0-89603-397-X:179).

Agalarov S.C., Zheleznyakova E.N., Selivanova O.M., Zheleznyaya L.A., Matvienko N.I., Vasiliev V.D., Spirin A.S. (1998) *In vitro* assembly of a ribonucleoprotein particle corresponding to the platform domain of the 30S ribosomal subunit. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **95**, 999-1003. doi: [10.1073/pnas.95.3.999](https://doi.org/10.1073/pnas.95.3.999).

1999

Спирин А.С. (1999) Я всю жизнь работал только в России. *Химия и жизнь* № 5-6. <https://www.chem.msu.su/rus/journals/chemlife/spirin.html>.

Спирин А.С. (1999) Биосинтез белка: элонгация полипептида и терминация трансляции. *Соросовский образовательный журнал* **6**, 2-7. https://www.pereplet.ru/nauka/Soros/pdf/9906_002.pdf.

Спирин А.С. (1999) Биосинтез белка: инициация трансляции. *Соросовский образовательный журнал* **5**, 2-7. https://www.pereplet.ru/nauka/Soros/pdf/9905_002.pdf.

Спирин А.С. (1999) Принципы функционирования рибосом. *Соросовский образовательный журнал* **4**, 2-9. https://www.pereplet.ru/nauka/Soros/pdf/9904_002.pdf.

Спирин А.С. (1999) Принципы структуры и функционирования рибосом. *Успехи биол. химии* **39**, 3-28.

Agalarov S.C., Selivanova O.M., Zheleznyakova E.N., Zheleznaya L.A., Matvienko N.I., Spirin A.S. (1999) Independent *in vitro* assembly of all three major morphological parts of the 30S ribosomal subunit of *Thermus thermophilus*. *Eur. J. Biochem.* **266**, 533-537. doi: [10.1046/j.1432-1327.1999.00890.x](https://doi.org/10.1046/j.1432-1327.1999.00890.x).

Makeyev E.V., Kolb V.A., Spirin A.S. (1999) Cell-free immunology: *construction and in vitro* expression of a PCR-based library encoding a single-chain antibody repertoire. *FEBS Letters*, **444**, 177-180. doi: [10.1016/s0014-5793\(99\)00055-1](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(99)00055-1).

Agafonov D.E., Kolb V.A., Nazimov I.V., Spirin A.S. (1999) A protein residing at the subunit interface of the bacterial ribosome. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **96**, 12345-12349. doi: [10.1073/pnas.96.22.12345](https://doi.org/10.1073/pnas.96.22.12345).

Spirin A.S. (1999) *Ribosomes*. Kluwer Academic Publishers/Plenum Press, New York.

2000

Спирин А.С. (2000) Биосинтез белка: регуляция на уровне трансляции. *Соросовский образовательный журнал* **6**, 2-7. https://www.pereplet.ru/nauka/Soros/pdf/0005_002.pdf.

Alimov A.P., Khmel'nitsky A.Yu., Simonenko P.N., Spirin A.S., Chetverin A.B. (2000) Cell-free synthesis and affinity isolation of proteins on a nanomole scale. *BioTechniques* **28**, 338-344. doi: [10.2144/00282rr04](https://doi.org/10.2144/00282rr04).

Kolb V.A., Makeyev E.V., Spirin A.S. (2000) Co-translational folding of an eukaryotic multidomain protein in a prokaryotic translation system. *J. Biol. Chem.* **275**, 16597-16601. doi: [10.1074/jbc.M002030200](https://doi.org/10.1074/jbc.M002030200).

Бирюков С.В., Симоненко П.Н., Широков В.А., Майоров С.Г., Спирин А.С. (2000) Способ получения полипептидов в бесклеточной системе (варианты) и устройство для его осуществления. *Патент РФ* 2148649. https://patents.s3.yandex.net/RU2148649C1_20000510.pdf.

2001

Спирин А.С. (2001) Биосинтез белков, мир РНК и происхождение жизни. *Вестник РАН* **71**, 320-328. https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=401600a8-0a9b-41b6-9b97-2a460517be4d.

Martemyanov K.A., Shirokov V.A., Kurnasov O.V., Gudkov A.T., Spirin A.S. (2001) Cell-free production of biologically active polypeptides: Application to the synthesis of antibacterial peptide cecropin. *Protein Expr. Purif.* **21**, 456-461. doi: [10.1006/prep.2001.1400](https://doi.org/10.1006/prep.2001.1400).

Spirin A.S. (2001) Protein synthesis and co-translational folding in cell-free translation systems. In: "*Recombinant Protein Production with Prokaryotic and Eukaryotic Cells. A Comparative View on Host Physiology*" (Eds. O.-W. Merten et al.). Kluwer Academic Publishers, New York.

Agafonov D.E., Kolb V.A., Spirin A.S. (2001) A novel stress-response protein that binds at the ribosomal subunit interface and arrests translation. *Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.* **36**, 509-514. doi: [10.1101/sqb.2001.66.509](https://doi.org/10.1101/sqb.2001.66.509).

Agafonov D.E., Kolb V.A., Spirin A.S. (2001) Ribosome-associated protein that inhibits translation at the aminoacyl-tRNA binding stage. *EMBO Rep.* **2**, 399-402. doi: [10.1093/embo-reports/kve091](https://doi.org/10.1093/embo-reports/kve091).

Chekulaeva M.N., Kurnasov O.V., Shirokov V.A., Spirin A.S. (2001) Continuous-exchange cell-free protein-synthesizing system: Synthesis of HIV-1 antigen Nef. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **280**, 914-917. doi: [10.1006/bbrc.2000.4188](https://doi.org/10.1006/bbrc.2000.4188).

Бирюков С.В., Симоненко П.Н., Широков В.А., Спиринов А.С. (2001) Способ получения полипептидов в бесклеточной системе. *Патент РФ* 2169154. https://patents.s3.yandex.net/RU2169154C2_20010620.pdf.

2002

Спиринов А.С. (2002) РНК-полимераза как молекулярная машина. *Молекуляр. биология* **36**, 208-215.

Kolb V.A., Kommer A.A., Spirin A.S. (2002) Co-translational protein folding in prokaryotic and eukaryotic cell-free translation systems. In: "Cell-Free Translation Systems" (Ed. A.S. Spirin). Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, pp. 131-140.

Shirokov V.A., Simonenko P.N., Biryukov S.V., Spirin A.S. (2002) Continuous-flow and continuous exchange cell-free translation systems and reactors. In: "Cell-Free Translation Systems" (Ed. A.S. Spirin). Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, pp. 91-107.

Spirin A.S. (2002) Cell-free protein synthesis. In: "Cell-Free Translation Systems" (Ed. A.S. Spirin). Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 2002, pp. 3-20.

Zeenko V.V., Ryabova L.A., Spirin A.S., Rothnie H.M., Hess D., Browning K.S., Hohn T. (2002) Eukaryotic elongation factor 1A interacts with the upstream pseudoknot domain in the 3' untranslated region of tobacco mosaic virus RNA. *J. Virol.* **76**, 5678-5691. doi: [10.1128/jvi.76.11.5678-5691.2002](https://doi.org/10.1128/jvi.76.11.5678-5691.2002).

Spirin A.S. (2002) Ribosome as a molecular machine. *FEBS Lett.* **514**, 2-10. doi: [10.1016/s0014-5793\(02\)02309-8](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(02)02309-8).

Spirin A.S. (2002) Omnipotent RNA. *FEBS Letters*, **530**, 4-8. doi: [10.1016/s0014-5793\(02\)03434-8](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(02)03434-8).

Shiryaev V.M., Selivanova O.M., Hartsch T., Nazimov I.V., Spirin A.S. (2002) Ribosomal protein S1 from *Thermus thermophilus*: its detection, identification and overproduction. *FEBS Letters*, **525**, 88-92. doi: [10.1016/s0014-5793\(02\)03092-2](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(02)03092-2).

Spirin A.S., ed. (2002) *Cell-free Translation Systems*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg-New York. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-59379-6>.

Spirin A.S. (2002) Cell-Free Protein Synthesis. In *Cell-free Translation Systems* (Spirin A.S., ed.). Springer-Verlag, Berlin Heidelberg-New York. https://doi.org/10.1007/978-3-642-59379-6_1.

Baranov V. I., Ryabova L.A., Yarchuk O.B., Spirin A.S. (2002) Method of preparing polypeptides in a cell-free translation system. *US patent* 6399323B1. <https://image-pubs.uspto.gov/dirsearch-public/print/downloadPdf/6399323>.

2003

Спиринов А.С. (2003) Рибонуклеиновые кислоты как центральное звено живой материи. Доклад на общем собрании РАН 15 мая 2002 года, сделанный при получении Большой золотой медали им. М.В. Ломоносова. *Вестник АН СССР* **73**, 117-127.

https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=791f3a0b-65a1-4f3e-8535-6096d1625c9c.

Спирин А.С. (2003) [О распределении грантов] Выступление на общем собрании РАН 19 мая 2003 года. *Вестник АН СССР* **73**, 705-706.

https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=bf46958c-bee6-4ccf-a06a-00a6e4b15d30.

Спирин А.С. (2003) [Суть открытия Уотсона и Крика] Выступление на заседании Президиума РАН 29 апреля 2003 года. *Вестник АН СССР* **73**, 936-937.

https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=338d4a94-7be6-4688-a73d-8d81e059182c.

Selivanova O.M., Shiryayev V.M., Tiktopulo E.I., Potekhin S.A., Spirin A.S. (2003) Compact globular structure of *Thermus thermophilus* ribosomal protein S1 in solution. *J. Biol. Chem.* **278**, 36311-36314. doi: [10.1074/jbc.M304713200](https://doi.org/10.1074/jbc.M304713200).

Biryukov S.V., Simonenko P.N., Shirokov V.A., Mayorov S.G., Spirin A.S. (2003) Method of preparing polypeptides in cell-free system and device for its realization. *US patent* 6518058B1.

<https://image-ppubs.uspto.gov/dirsearch-public/print/downloadPdf/6518058>.

2004

Спирин А.С. (2004) Фундаментальная наука и проблемы безопасности. *Вестник РАН* **74**, 963-967. https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=fce0da2-aaba-4046-a4b1-4062d64f31e1.

Shaloiko L.A., Granovsky I.E., Ivashina T.V., Ksenzenko V.N., Shirokov V.A., Spirin A.S. (2004) Effective non-viral leader for cap-independent translation in a eukaryotic Cell-free System. *Biotechnol. Bioeng.* **88**, 730-739. doi: [10.1002/bit.20267](https://doi.org/10.1002/bit.20267).

Spirin A.S. (2004) High-throughput cell-free systems for synthesis of functionally active proteins, *Trends Biotechnol.* **22**, 538-545. doi: [10.1016/j.tibtech.2004.08.012](https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2004.08.012).

Spirin A.S. (2004) The ribosome as an RNA-based molecular machine, *RNA Biol.* **1**, 3-8.

Agafonov D.E. and Spirin A.S. (2004) The ribosome-associated inhibitor A reduces translation errors. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **320**, 354-358. doi: [10.1016/j.bbrc.2004.05.171](https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2004.05.171).

Biryukov S.V., Simonenko P.N., Shirokov V.A., Spirin A.S. Sergey (2004) Method for synthesis of polypeptides in cell-free systems. *US patent* 6783957B1. <https://image-ppubs.uspto.gov/dirsearch-public/print/downloadPdf/6783957>.

2005

Спирин А.С. (2005). А.Н. Белозерский и становление молекулярной биологии (к 100-летию со дня рождения). *Молекуляр. биология* **39**, 532-537.

Спирин А.С. (2005). Мир РНК и его эволюция (к 100-летию со дня рождения А.Н. Белозерского). *Молекуляр. биология* **39**, 550-556.

Спирин А.С. (2005) Андрей Николаевич Белозерский и становление молекулярной биологии. К 100-летию со дня рождения академика А.Н. Белозерского. *Вестник РАН* **75**, 742-750. https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=72dd75d1-370e-4274-8caa-f959f425abc1.

Спирин А.С. (2005) [О реформе Академии наук] Выступление на общем собрании РАН 18 мая 2005 года. *Вестник АН СССР* **75**, 950-951.

https://www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_articleinfo.aspx?articleid=3c1e6cb2-69ff-4b79-bdeb-a951cd03b101.

Спирин А.С. (2005) Происхождение, возможные формы существования и размеры первозданных особей. *Палеонтол. журнал* **39**, 364-371.

Коммер А.А., Дашкова И.Г., Есипов Р.С., Мирошников А.И. и Спирин А.С. (2005) Получение функциональноактивного проинсулина человека в бесклеточной системе трансляции. *Доклады Академии наук* **401**, 696-700. doi: [10.1007/s10628-005-0058-y](https://doi.org/10.1007/s10628-005-0058-y).

Gudkov A.T., Ozerova M.V., Shiryayev V.M. and Spirin A.S. (2005). 5'-poly(A) sequence as an effective leader for translation in eukaryotic cell-free systems. *Biotechnol. Bioeng.* **91**, 468-473. doi: [10.1002/bit.20525](https://doi.org/10.1002/bit.20525).

2006

Agalarov S.Ch., Kalinichenko A.A., Kommer A.A. and Spirin A.S. (2006) Ribosomal protein S1 induces a conformational change of the 30S ribosomal subunit. *FEBS Lett.* **580**, 6797-6799. doi: [10.1016/j.febslet.2006.11.036](https://doi.org/10.1016/j.febslet.2006.11.036).

Svetlov M.S., Kommer A.A., Kolb V.A. and Spirin A.S. (2006) Effective cotranslational folding of firefly luciferase without chaperones of Hsp70 family. *Protein Sci.* **15**, 242-247. doi: [10.1110/ps.051752506](https://doi.org/10.1110/ps.051752506).

Спирин А.С., редактор. (2006) *Андрей Николаевич Белозерский: к 100-летию со дня рождения*. Научная и педагогическая деятельность воспоминания и материалы. Издательство "Наука", Москва.

Спирин А.С. (2006) Учитель. В книге *Андрей Николаевич Белозерский: К 100-летию со дня рождения* (А.С. Спирин, редактор). Издательство "Наука", Москва, стр. 222-225.

2007

Спирин А.С. (2007) Ab ovo usque ad mala. *Биохимия* **72**, 1573-1575. doi: [10.1134/s0006297907120012](https://doi.org/10.1134/s0006297907120012).

Спирин А.С. (2007) Когда, где и в каких условиях мог возникнуть и эволюционировать мир РНК? *Палеонтол. журнал* **5**, 11-19. <https://doi.org/10.1134/S0031030107050024>.

Светлов М.С., Колб В.А., Спирин А.С. (2007) Сворачивание полипептидной цепи светлячковой люциферазы с иммобилизованным С-концом. *Молекуляр. биология* **41**, 96-102.

Shirokov V.A., Kommer A.A., Kolb V.A., Spirin A.S. (2007) Continuous-exchange protein-synthesizing systems. *Methods Mol. Biol.* **375**, 19-55. doi: [10.1007/978-1-59745-388-2_2](https://doi.org/10.1007/978-1-59745-388-2_2).

Spirin A.S. and Swartz J.R. (2007) Cell-free protein synthesis systems: historical landmarks, classification and general methods. In: "*Cell-free protein synthesis - Methods and Protocols*", (Eds.: Spirin A.S. and J.R. Swartz), Wiley-VCH, Weinheim, pp. 1-34. ISBN: 978-3-527-69150-0.

Spirin A.S. and J.R. Swartz, Eds (2007) *Cell-free protein synthesis - Methods and Protocols*. Wiley-VCH, Weinheim. ISBN: 978-3-527-69150-0.

Alekhina O. M., Vassilenko K.S., Spirin A.S. (2007) Translation of non-capped mRNAs in a eukaryotic cell-free system: acceleration of initiation rate in the course of polysome formation. *Nuclear Acids Res.* **35**, 6547-6559. doi: [10.1093/nar/gkm725](https://doi.org/10.1093/nar/gkm725).

Kovtun A.A., Shirokokh N.E., Gudkov A.T., Spirin A.S. (2007) The leader sequence of tobacco mosaic virus RNA devoid of Watson-Crick secondary structure possesses a cooperatively melted, compact conformation. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **358**, 368-372. doi: [10.1016/j.bbrc.2007.04.152](https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2007.04.152).

2008

Спирин А.С. (2008) Гельфандовский семинар – начало и завершение. *Онтогенез* **39**, 469-470.

Спирин А.С. (2008) [Поддержка кандидатуры Фортова на выборах Президента РАН] Выступление на общем собрании РАН 30 мая 2008 года. *Вестник АН СССР* **78**, 1020-1021. https://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_articleinfo.aspx?articleid=b882a205-ecca-482f-9ddf-26f252adfdcc.

Kopeina G.S., Afonina Zh.A., Gromova K.V., Shirokov V.A., Vasiliev V.D. and Spirin A.S. (2008) Step-wise formation of eukaryotic double-row polyribosomes and circular translation of polysomal mRNA. *Nucleic Acids Res.* **36**, 2476-2488. doi: [10.1093/nar/gkm1177](https://doi.org/10.1093/nar/gkm1177).

Shirokikh N.E. and Spirin A.S. (2008) Poly(A) leader of eukaryotic mRNA bypasses the dependence of translation on initiation factors. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **105**, 10738-10743. doi: [10.1073/pnas.0804940105](https://doi.org/10.1073/pnas.0804940105).

Spirin A.S., Swartz J.R., eds. (2008) *Cell-free Protein Synthesis: Methods and protocols*. Wiley-VCH, Weinheim, Germany.

Spirin, A.S. and Swartz, J.R. (2008). Cell-Free Protein Synthesis Systems: Historical Landmarks, Classification, and General Methods. In *Cell-Free Protein Synthesis* (eds A.S. Spirin and J.R. Swartz). Wiley-VCH, Weinheim, Germany, pp. 1-34. <https://doi.org/10.1002/9783527622702.ch1>.

2009

Spirin A.S. (2009) The ribosome as a conveying thermal ratchet machine. *J. Biol. Chem.* **284**, 21103-21119. doi: [10.1074/jbc.X109.001552](https://doi.org/10.1074/jbc.X109.001552).

Spirin, A.S. (2009) How does a scanning ribosomal particle move along the 5'-untranslated region of eukaryotic mRNA? Brownian ratchet model. *Biochemistry* **48**, 10688–10692. <https://doi.org/10.1021/bi901379a>.

Efimov A.V., Spirin, A.S. (2009) Intramolecular triple helix as a model for regular polyribonucleotide (CAA)_n. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **388**, 127-130. doi: [10.1016/j.bbrc.2009.07.133](https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2009.07.133).

Спирин А.С. (2009) Древний мир РНК. В кн. «Проблемы происхождения жизни» (Розанов А.Ю., Лопатин А.В., Снытников В.Н., ред.). М.: Палеонтологический институт РАН, стр. 43-55.

2010

Широких Н.Э., Агаларов С.Ч., Спири́н А.С. (2010) Тестирование пространственной структуры лидерной последовательности РНК вируса табачной мозаики методами химической и энзиматической модификации. *Биохимия* **75**, 492-500. doi: [10.1134/S0006297910040024](https://doi.org/10.1134/S0006297910040024).

Spirin A.S. (2010) Ancient RNA World. *Paleontol. J.* **44**, 737-746. <https://doi.org/10.1134/S003103011007004X>.

Shirokikh N.E., Alkalaeva E.Z., Vassilenko K.S., Afonina Zh.A., Alekhina O.M., Kisselev L.L., Spirin A.S. (2010) Quantitative analysis of ribosome-mRNA complexes at different translation stages. *Nucleic Acids Res.* **38**, e15. doi: [10.1093/nar/gkp1025](https://doi.org/10.1093/nar/gkp1025).

2011

Spirin A.S. and Finkelstein A.V. (2011) The ribosome as a Brownian ratchet machine. In: "Molecular machines" (Ed. J.Frank), Cambridge University Press, pp. 158-190.

Agalarov S.C., Sogorin E.A., Shirokikh N.E., Spirin A.S. (2011) Insight into the structural organization of the omega leader of TMV RNA: the role of various regions of the sequence in the formation of a compact structure of the omega RNA. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **404**, 250-253. doi: [10.1016/j.bbrc.2010.11.102](https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2010.11.102).

Vassilenko K.S., Alekhina O.M., Dmitriev S.E., Shatsky I.N., Spirin A.S. (2011) Unidirectional constant rate motion of the ribosomal scanning particle during eukaryotic translation initiation. *Nucleic Acids Res.* **39**, 5555-5567. doi: [10.1093/nar/gkr147](https://doi.org/10.1093/nar/gkr147).

Спири́н А.С. (2011) *Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка*. Учебник. Издательский центр «Академия»: Москва.

2012

Спири́н А.С. (2012) Комментарий к статье Л.В. Ксанфомалити "Венера как естественная лаборатория для поиска жизни в условиях высоких температур: о событиях на планете 1 марта 1982. *Астрономический вестник* **46**, 411. doi: <https://doi.org/10.1134/S0038094612050103>.

Согорин Е.А., Широких Н.Э., Ибрагимова А.М., Васильев В.Д., Агаларов С.Ч., Спири́н А.С. (2012) Лидерные последовательности эукариотических мРНК могут быть связанными одновременно с иницирующей 80S рибосомой и 40S рибосомной субъединицей. *Биохимия* **77**, 437-441. doi: [10.1134/S0006297912040049](https://doi.org/10.1134/S0006297912040049).

2013

Спири́н А.С. (2013) [Поддержка кандидатуры Фортова на выборах Президента РАН] Выступление на общем собрании РАН 29 мая 2013 года. *Вестник АН СССР* **83**, 1024. <http://elibrary.ru/item.asp?doi=10.7868/S0869587313110418>.

Spirin A.S. (2013) The emergence of molecular machines as a prerequisite of the ancient RNA world evolution. *Paleontol. J.* **47**, 1016-1029. <https://doi.org/10.1134/S0031030113090190>.

Согорин Е.А., Агаларов С.Ч., Спири́н А.С. (2013) Внутренняя инициация трансляции на полиуридиловой последовательности матричного полирибонуклеотида в бактериальной бесклеточной системе. *Биохимия* **78**, стр. 1710-1714. doi: [10.1134/S0006297913120055](https://doi.org/10.1134/S0006297913120055).

Афони́на Ж.А., Мясников А.Г., Хабибуллина Н.Ф., Белорусова А.Ю., Менетре Ж.Ф., Васильев В.Д., Клахолец Б.П., Широков В.А., Спи́рин А.С. (2013) Топология цепи мРНК в изолированных эукариотических двурядных полирибосомах. *Биохимия* **78**, 488-499. doi: [10.1134/S0006297913050027](https://doi.org/10.1134/S0006297913050027).

2014

Afonina Z.A., Myasnikov A.G., Shirokov V.A., Klaholz B.P., Spirin A.S. (2014) Formation of circular polyribosomes on eukaryotic mRNA without cap-structure and poly(A)-tail: a cryo electron tomography study. *Nucleic Acids Res.* **42**, 9461-9469. doi: [10.1093/nar/gku599](https://doi.org/10.1093/nar/gku599).

Myasnikov A.G., Afonina Z.A., Menetret J.-F., Shirokov V.A., Spirin A.S., Klaholz B.P. (2014) The molecular structure of the left-handed supra-molecular helix of eukaryotic polyribosomes. *Nat. Comm.* **5**:5294. doi: [10.1038/ncomms6294](https://doi.org/10.1038/ncomms6294).

Agalarov S.Ch., Sakharov P.A., Fattakhova D.Kh., Sogorin E.A., Spirin A.S. (2014) Internal translation initiation and eIF4F/ATP-independent scanning of mRNA by eukaryotic ribosomal particles. *Sci. Rep.* **4**, 4438. doi: [10.1038/srep04438](https://doi.org/10.1038/srep04438).

2015

Согорин Е.А., Агаларов С.Ч., Спи́рин А.С. (2015) Формирование новых полисом на свободных мрнк в бесклеточных системах трансляции сопровождается частичной разборкой ранее сформированных полисом. *Биохимия* **80**, 1605-1608. doi: [10.1134/S0006297915100144](https://doi.org/10.1134/S0006297915100144).

Afonina Z.A., Myasnikov A.G., Shirokov V.A., Klaholz B.P., and Spirin A.S. (2015) Conformation transitions of eukaryotic polyribosomes during multi-round translation. *Nucleic Acids Res.* **43**, 618-628. doi: [10.1093/nar/gku1270](https://doi.org/10.1093/nar/gku1270).

2016

Sogorin E.A., Agalarov S.Ch, Spirin A.S. (2016) Inter-polysomal coupling of termination and initiation during translation in eukaryotic cell-free system. *Sci. Rep.* **6**, 24518. doi: [10.1038/srep24518](https://doi.org/10.1038/srep24518).

2018

Финкельштейн А. В., Разин С. В., Спи́рин А. С. (2018) Межсубъединичная подвижность рибосомы. *Молекуляр. биология*, **52**, 921-934. doi: [10.1134/S0026898418060083](https://doi.org/10.1134/S0026898418060083).

2019

Спи́рин А. С. (2019) *Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка*. Учебник для высшей школы. Лаборатория знаний, Москва.

2023

Спи́рин А. С. (2023) *Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка*. Учебник для высшей школы, издание 2-е. Лаборатория знаний, Москва.