****

**УДК 573.52 ББК 22.654**

**Соков, Л. А.**

**С59 Астробиология. Начало (from stardust to a living substance)** **Монография Посвящается 150-летию Периодической таблицы Д. И. Менделеева : мо­нография / Л. А. Соков. – Челябинск : Издательский центр «Титул», 2019. – 275, [1] с. : ил.**

ISBN 978-5-6043555-5-8

Э,/фыЫ

Первая монография вышла в свет в электронном варианте под заглавием «Главная последовательность дифференциации первичного космического вещества — химиче­ская элементология (from stardust to men)» (Челябинск, 1965–1974; 2008–2011. 648 с.). Текст монографии и приложение к работе можно найти в интернете на сайте «Соков Лев Андреевич» (http://levsokov.narod.ru/monografiya) и в бесплатной интернет-библио­теке (http://www.book.lib-i.ru/25fizika/528780-1-glavnaya-posledovatelnost-differenciacii-pervichnogo-kosmicheskogo-veschestva-himicheskaya-elem.php); в приложении к работе представлены алгоритм анализа, исходный материал. В переработанном виде и в новой авторской редакции этот же материал использован в следующей монографии: «Проис­хождение жизни. Мультиматрица (from stardust to men)» (Челябинск, 2012. 412 с.).

В новой предлагаемой читателям монографии автор пытается ответить на ос­новной вопрос астробиологии: с помощью каких физических, физико-химических механизмов происходит самосборка живого. Возникновение, зарождение живого ве­щества во Вселенной является универсальным свойством или уникальным явлением барионного вещества? По данным, представленным в этой монографии, автор при­водит доказательства: образование живого — фундаментальное свойство барионной материи/вещества Вселенной. Это универсальное свойство материи. В исследованиях используется прием-технология — метод сжатия обширного материала, накопленного в физике, химии, биологии за последние 200–300 лет и посвященного проблеме про­исхождения жизни. В работе автором использовался необычный инструмент — Периодическая таблица Д. И. Менделеева. Происхождение, строение, свойства барионной материи/вещества, возникновение живого вещества и его эволюция — это единый цикл жизни кварк-глюонной плазмы. Данная монография — единственная в астро­биологии в этом плане. Читайте, будет интересно.

**УДК 573.52**

**ББК 22.654**

© Соков Л. А., 2019

ISBN 978-5-6043555-5-8

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**Предисловие**  4

**Глава 1. Дифференциация первичного космического вещества**  7

§ 1. Главная последовательность дифференциации первичного космического вещества 7

§ 2. Классификация экзопланет 18

**Глава 2. Самоорганизация и последующая эволюция живого во Вселенной — одно из свойств барионной материи**  26

§ 1. Белковая матрица 26

§ 2. Белковая буферная система, иммунный химический гомеостаз и Периодическая система 37

§ 3. Квантово-волновой «первичный суп» 44

§ 4. Самоорганизация жизни 58

**Глава 3. Упорядоченность. Гомеостазис. Принцип периодичности. Матрицирование (тиражирование). Блочно-модульные механизмы самоорганизации барионного вещества**

§ 1. Принцип упорядоченности 68

§ 2. Состояние динамического равновесия биологических динамических систем. Гомеостазис74

§ 3. Принцип периодичности 90

§ 4. Матрица 101

§ 5. Принцип матрицы: матрица, матрицирование, фракталы 117

§ 6. Блочно-модульные механизмы самоорганизации материи/вещества Вселенной: космический конструктор — «конструктор LEGO» 126

**Глава 4. Периодический закон — «закон законов» и принципов**  138

**Глава 5. Экзопланеты: «зона жизни» и жизнепригодность — жизневозможность 167**

**Глава 6. Проекты программ по изучению самоорганизации живого и освоению космического пространства**  197

§ 1. Автотрофные технологии освоения космоса 197

§ 2. Астробиологические проекты программ по изучению самоорганизации живого, созданные в ЮУНЦ РАМН, предложенные для реализации Институту океанологии, Российскому федеральному ядерному центру и НАСА 224

**Глава 7. Хобби, становящееся наукой. Химическая элементология**  245

**Монографии, статьи, опубликованные после 2012 года, и программы, предложенные Федеральному ядерному центру, Институту океанологиии, НАСА США** 271

**Эта работа посвящается 150-летию открытия Д. И. Менделеевым принципа периодичности, представленного общественности в виде Пе­риодической таблицы.**

*Научное издание*

***Соков*** Лев Андреевич

АСТРОБИОЛОГИЯ. НАЧАЛО (FROM STARDUST TO A LIVING SUBSTANCE)

ISBN 978-5-6043555-5-8

Подписано в печать 21.12.2019.

Формат 60 × 84 1/16. Усл. печ. л. 16,04.

Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman cyr.

Печать лазерная. Тираж 150 *экз.* Заказ № 2594/19.

Подготовлено к печати в издательском центре «Титул»

Тел. +7 351 215-04-15; e-mail: [titul74@inbox.ru](mailto:titul74@inbox.ru)

Отпечатано в ПЦ «ПРИНТМЕД»

454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 25а

Тел. +7 351 230-67-37; e-mail: [printmed@inbox.ru](mailto:printmed@inbox.ru)

Монография → издана и  разослана администрацией ИЦ «Титул» по списку адресов дополнительной рассылки, определенному письмом Ордена Знак Почета Российской книжной Палатой за № 362 от 11.08.98 года и приказом Комитета Российской Федерации по печати за № 129 от 20.08.95 г. Рассылка проведена администрацией **ИЦ Титул** 01.02.2020 по адресам: Москва, Российская книжная палата — 16 экз.; Челябинск, Областная научная библиотека — 3 экз.; Челябинский государственный медицинский университет — 1экз.

Автор монографии разослал книгу: «Астробиология. Начало…» в научные библиотеки по спискам, представленным в справочнике «Библиотеки высших учебных заведений Российской Федерации. Справочник. М.: Логос, 1998. — 352 с. В списке рассылки указано: количество экземпляров, время рассылки, ШИ → штриховой идентификатор отправления, время вручения, возвращение уведомления….

Найти монографию можно по следующим адресам:

1. Библиотека Российской академии наук, Биржевая линия, д. 1, г. Санкт-Петербург, Россия, 199034 → 2 экз. Отослал 20.01.2020, ответа не получил /на 05.05.2020/.
2. ГПНТБ СО РАН г. Новосибирск, ул. Восход, 15,к. 108/109 Сектор приобретения ОКОЛ, зав. ОКОЛ. 630200 → 4 экз. Отослал 20.01.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
3. Александр Иванович Бочкарев. 445020, г. Тольятти, ул. Гидростроевская, 17, Поволжский государственный университет сервиса, кафедра «Современное естествознание», ауд. 315.→ 4 экз. Отослал 20.01.2020, уведомление вернулось до 11.02.20, бандероль получена, сообщение по E-mail.
4. Библиотека МГУ, 117234, Г. Москва, Воробьевы горы (почтовый индекс 119234) 2 экз. Отослал 20.01.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
5. Библиотека администрации президента РФ, 103132. Г. Москва, старя площадь, 8/5→2 экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413555, сервис временно недоступен, вручено 30 января 2020, 13:11 103132, Москва, уведомление вернулось 13.02.2020.
6. Библиотека Государственной Думы РФ, 103009, г. Москва, ул. Охотный ряд 1. → 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413463 вручено 27.01.2020, уведомление вернулось до 11.02.20.
7. Библиотека Башкирского государственного университета. 450074, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Фрунзе. 32.→ 2 экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413494 вручено 27.01.2020.
8. Библиотека Волгоградского государственного университета, 400062, г. Волгоград, ул. 2-я Придольная, 30. → 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413562 вручено 27.01.2020, уведомление вернулось до 11.02.20.
9. Библиотека Воронежского гос. Университета, 394000, г. Воронеж, пр. Революции, 24.→ 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413524 вручено 28.01.2020.
10. Библиотека Дагестанского гос. Университета, 367005, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Батырая, 1. → 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413456 — неудачная попытка вручения 27.01.2020, вручено 04.02.2020.
11. Библиотека Дальневосточного гос. Университета, 690652, Примормский край, г. Владивосток-центр, Океанский пр., 37.→ 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413623 вручено 30.01.2020, уведомление вернулось до 11.02.20.
12. Библиотека Ивановского гос. университета, 153377, г. Иваново, ул. Ермака, 37.→ 2 экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413586 вручено 28.01.2020, уведомление вернулось до 11.02.20.
13. Библиотека Иркутского гос. университета, 664695, г. Иркутск, ГСП-326, бульвар Гагарина, 24. → 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413647, вручено 29.01.22020 уведомление вернулось до 11.02.2020. Благодарственное письмо: 27.02.2020. → 664082, ЗНБ ИГУ – УЛ. Лермонтова, 124.
14. Библиотека Кабардино-Балкарского гос. университета, 360000. Республика Кабардино-Балкарии, г. Нальчик, Ул. Чернышевского, 173. → 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413593 вручено 28.01.2020.
15. Библиотека Казанского гос. университета, 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ленина, 18. → 2экз. Отослал 22.01.2020, ШИ 45407140413616 вручено 27.01.2020, уведомление вернулось до 11.02.2020.
16. Сергей Витальевич Мамихин. Кафедра радиоэкологии и токсикологии. Факультет Почвоведения. РФ, 119991, Москва, МГУ, ГГСП-1, стр.12, д.1, стр. 12 → 2 экз. Отослал 24.01.22020, ШИ 45407140411537 вручено 28.01.2020.
17. Сергей Александрович Шоба РФ 119991 Москва, МГУ, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, факультет Почвоведения. → 2 экз. Отослал 24.01.22020, ШИ 45407140411544 вручено 28.01.2020.
18. Библиотека ГЕОХИ. 119991, Москва, ул. Косыгина 19 (Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН – ГЕОХИ РАН) → 2 экз. Отослал 24.01.22020, ШИ454071404 11551 вручено 28.01.2020.
19. Библиотека Калининградского гос. университета, им. И. Канта, 236040, г. Калининград, ул. Университетская, 2. →2.экз. Отослал 30.01.2020, ШИ45407140420249 вручено 06.02.2020, письмо → 15.03.2020 ↔ благодарность от сотрудников библиотеки.
20. Библиотека Калмыцкого гос. университета, 358000, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11. → 2 экз. Отослал 30.01.2020, ШИ 45407140420218 вручено 06.02.2020, уведомление вернулось 18.02.2020.
21. Библиотека Кемеровского гос. университета, 650043, г. Кемерово, ул. Красная, 6. → 2 экз. Отослал 30.01.2020, ШИ45407140420201 вручено 06.03.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
22. Библиотека Красноярского гос. университета, 660075, г. Красноярск, ул. Лебедевой, 89. → 2 экз. Отослал 30.01.2020, ШИ 45407140420232 вручено 06.02.2020,уведомление вернулось 13.02.2020.
23. Библиотека Кубанского гос. университета, 350610, г. Краснодар, ул. К. Либкнехта, 149. → 2экз. Отослал 27.01.2020, ШИ45407140418215 вручено 01.02.2020.
24. Библиотека Марийского гос. университета, 424000, Республика Марий Эл., г. Йоршкар-Ола, ул. Красноармейская, 71.→ 2 экз. Отослал 27.01.2020, ШИ 45407140418239 вручено 04.02.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
25. Библиотека Мордовского гос. университета, 430000, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевистская, 68. → 2 экз. Отослал 27.01.2020, ШИ 45407140418161 вручено 31.02.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
26. Библиотека Московского гос. университета, 117234, г. Москва, Воробьевы горы, Ломоносовский проспект 27 → 2 экз. Отослал 27.012020, ШИ 45407140418192 вручено 30.01.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
27. Библиотека Нижегородского гос. университета, 603091, г. Нижний Новгород, ГСП-27, пр. Гагарина, 23, 1-й корпус. → 2 экз. Отослал 27.01.2020, ШИ45407140418208 вручено 03.02.2020.
28. Библиотека Новосибирского гос. университета, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. → 2 экз. Отослал 27.01.2020, ШИ 5407140418246 вручено 03.02.2020, уведомление вернулось 13.02.2020.
29. Библиотека Пермского гос. университета, 614600, г. Пермь, ГСМ, ул. Букирева, 15. → 2 экз. Отослал 30.01.2020, ШИ 45407140420188 вручено 04.02.2020, уведомление вернулось до 11.02.2020.
30. Библиотека Петрозаводского гос. университета, 125640, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33. → 2 экз. Отослал 18.02.2020, ШИ 45407140469019 вручено 25.02.2020, уведомление вернулось 02.03.2020.
31. Библиотека Ростовского гос. университета,344006, г. Ростов-на –Дону, ул. Пушкинская, 148, → 2экз. Отослал 18.02.2020, ШИ 45407140468982 вручено 28.02.2020.
32. Библиотека Самарского гос. университета, 443086, г. Самара, Потапова,64/163, → 2экз. Отослал 18.02.2020, ШИ 45407140468937 вручено 26.02.2020, уведомление вернулось 06.03.2020.
33. Библиотека Саратовского гос. университета, 410601, г. Саратов, ул. Университетская, 42, → 2экз. Отослал 18.02.2020, ШИ 45407140472132 вручено 26.02.2020, уведомление вернулось 02.03,2020.
34. Библиотека Северо-Осетинского гос. университета, 362000, Республика Северная Осетия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 46, → 2 экз. Отослал 18.02.2020, ШИ 45407140468975 вручено 28.02.2020, 28 февраля 2020, 11:20 362025, Владикавказ, уведомление вернулось 06.03.2020.
35. Библиотека Сыктывкарского гос. университета, 167001, Республика Коми, г. Сыктывкар, Октябрьский пр., 55, → 2 экз. Отослал 18.02.2020, ШИ 45407140468999 вручено 25.02.2020, уведомление вернулось 06.03.20.
36. Библиотека Томского гос. университета, 634010, г. Томск, пр. Ленина, 34-а, → 2 экз. Отослал 21.02.2020, ШИ 45407140474228 вручено 26.02.2020, уведомление вернулось 02.03.2020.
37. Библиотека Тверского гос. университета, 170013. Г. Тверь, 16/31, → 2 экз. Отослал 21.02.2020, ШИ 45407140474297 вручено 27.02.2020.
38. Библиотека Тюменского гос. университета, 625003. Г. Тюмень, ул. Семакова, 10, → 2экз. Отослал 21.02.2020, ШИ 45407140474310 вручено 28.02.2020, уведомление вернулось 15.03.2020.
39. Библиотека Уральского гос. университета, 620082, г. Екатеринбург, ул. Ленина, 51, → 2 экз. Отослал 21.02.2020, ШИ 4547140474327 вручено 03.03.2020, уведомление вернулось 20.03.2020.
40. Библиотека Чувашского гос. университета, 428034, Республика Чувашия, г. Чебоксары, ул. Университетская, 2, → 2 экз. Отослал 21.02.2020, ШИ 4540710474211 вручено 27.02.2020, уведомление вернулось 06.03.2020.
41. Библиотека Якутского гос. университета, 677000, республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Белинского, 58, → 2 экз. Отослал 25.02.2020, ШИ 45407140475522 вручено 04.02.2020.
42. Библиотека Ярославского гос. университета, 150000. Г. Ярославль, ул. Кирова, 8/10, → 2 экз. Отослал 25.02.2020, ШИ 4540714045546 вручено 02.03.2020.
43. Российская государственная библиотека /им. В. И. Ленина/Адрес: 119019, г. Москва, ул. Воздвиженка, д. 3/5 → 2 экз. Отослал 25.02.2020, ШИ 4540714045539 вручено 02.03.2020, уведомление вернулось 15.03.2020.
44. Nikolay Botov 2550 Third Ave, APT. # 5N Bronx, New York 10454 U.S.A. → 1 экз. Отослал 05.03.2020, ШИ RB479907492RU без уведомления, бандероль получена, сообщение по E-mail.
45. Национальная библиотека Белоруссии, 220636, Белоруссия, г. Минск, ул. Красноармейская, 9. → 1 экз. Отослал 05.03.2020, ШИ RB479907501RU прошло регистрацию в Беларуси 12 марта 2020, 09:53 BYMSQI, Беларусь, с уведомлением.
46. Национальная библиотека Украины им. В. И. Вернадского, Украина, г. Киев, пр. Голосеевский, 3 → 2 экз. (Отослал 25.02.2020) ШИ RB479907311RU Мелкий пакет из Челябинска. Хранился в отделении до 4 апреля RB479907311RU Почта Украины Неудачная попытка вручения 07 марта 2020, 00:01 03993, Украина → срок хранения истек — проверил 21июня 2020 года. **Господа славяне! Куда дели книги?** **Книги верните!**

<https://rg.ru/2019/03/25/ukraina-zapretila-deviat-rossijskih-izdatelstv.html> ??????!!! [**russia.tv**›article/show/article\_id/85053/](https://russia.tv/article/show/article_id/85053/)

**Вадим** **Рабинович** в эфире телеканала "**Россия** 1", ... **Запретили** **ввоз** **НАУЧНЫХ** **КНИГ** **из** **России**, "Очевидно, осуществляется нацистский план "Ост", когда надо украинцев лишить образования и всего остального.

1. Библиотека по естественным наукам Российской Академии наук (БЕН РАН), 119890, г. Москва, ул. Знаменка, 11/11 → 2 экз. Отослал 25.02.2020, ШИ 45407140475560 → ожидает в отделении 119991, Озерска ул. 4/9, → вручено 03 апреля 2020, 08:33 119991, Москва.
2. Бюро библиотеки Конгресса США в Москве, 119890, г. Москва, ул. Знаменка, 1 → 1 экз. Отослал 26.02.2020, ШИ 45407140476796 → вручено 02.03.2020, без уведомления.
3. Британский совет в Москве, методический центр-библиотека, 109819, г. Москва, ул. Николо-Ямская, 1 → 1 экз. Отослал 26.02.2020, ШИ 45407140476772 Отправление ожидает в отделении 109240 Котельническая наб., 1В/15, → вручено 16 марта 2020, 16:28 109240, Москва, без уведомления.
4. Международный центр библиотечного сотрудничества (учрежден Комиссией РФ по делам ЮНЕСКО), 107078, г. Москва, 1-й Басманный пер., 2-а, строение 1 → 1 экз. Отослал 26.02.2020, ШИ 45407140476802 Отправление ожидает в отделении 105066 Красносельская Нижн. ул., 43, → вручено 16 марта 2020, 11:11 105066, Москва, без уведомления.
5. Информационный отдел посольства Японии в Москве, 109819, г. Москва, ул. Николо-Ямская, 1 → 1 экз. Отослал 26.02.2020, ШИ 45407140476765. Отправление ожидает в отделении 109240, Котельническая наб, 1В/15, → вручено 16 марта 2020, 16:28 109240, Москва, без уведомления.
6. Образовательный Американский центр, 109819, г. Москва, ул. Николо-Ямская, 1 → 1 экз. Отослал 26.02.2020, ШИ 45407140476789. Отправление ожидает в отделении 109240, Котельническая наб, 1В/15, → вручено 16 марта 2020, 16:28 109240, Москва, без уведомления.
7. UNESCO prix du tableau périodique des 150 ans 7 place Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France → 1 экз. Отослал 05.03.2020, ШИ RB479907475RU. Передано в доставку по Франции 14 марта 2020, 05:40 FRCDGA, Франция, без уведомления.
8. UNESCO prix du tableau périodique des 150 ans 1 rue Miollis, 75732 Paris Cedex 15, France → 1 экз. Отослал 05.03.2020, ШИ RB479907489RU Почта Франции Передано в доставку по Франции 14 марта 2020, 05:37 FRCDGA, Франция, без уведомления.
9. UNESCO prix du tableau périodique des 150 ans Почтовый адрес Минобрнауки России для корреспонденции Тверская ул., д.11, Москва, ГСП-3, 125993 → 2 экз. Отослал 05.03.2020, ШИ 45407140451311 → получено адресатом 10.03.2020, уведомление вернулось 20. 03.2020.
10. Ректору МГУ Виктору Антоновичу Садовничий, 119991, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, МГУ им. М. В. Ломоносова. → 1 экз. ШИ 45407140591123 вручено 30 июня 2020, 15:56 119991, Москва
11. **Директору Института океанологии Алексею Валентиновичу Сокову, доктору географических наук. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук** Адрес: 117997, Российская Федерация, Москва, Нахимовский проспект, дом 36 → 2 экз. ШИ 45407140591536 Отправление ожидает в отделении 199034 Академический пер, 9/3, стр. А Бандероль из Челябинска Хранится в отделении до 28 августа включительно вручено 02.07.2020
12. Библиотека Российской академии наук, Биржевая линия, д. 1, г. Санкт-Петербург, Россия, 199034 → 2 экз. ШИ 45407140591567 вручено 30 июня 2020, 09:43 199034, Санкт-Петербург
13. Российская национальная библиотека. Адрес: 191069, Россия, Санкт-Петербург, Садовая ул., 18. → 2 экз. ШИ 45407140590997 вручено 29 июня 2020, 16:31 191069, Санкт-Петербург
14. Научная библиотека им. Горького. СПбГУ. Россия, Санкт- Петербург, Менделеевская линия, 2. 199034. → 2 экз. ШИ 45407140591017 Отправление ожидает в отделении 117997  
    Варшавское ш, 45 Бандероль из Челябинска. Хранится в отделении до 29 августа включительно Вручено 02.07.2020
15. Научная библиотека. Дальневосточный Федеральный университет. Россия. Приморский край, Владивосток, Алеутская улица, 65Б, 690091. → 2 экз. ШИ 45407146412682. Ожидает адресата в месте вручения 12 июля 2020, 08:42 690090, Владивосток Вручено 15.07.2020
16. ГПНТБ СО РАН Отдел комплектования информационными ресурсами, Андрею Владимировичу Варзину, 630102, г. Новосибирск, ул. Восход, 15. → 2 экз. по просьбе администрации библиотеки СО РАН, дополнительно, + авторефераты, монография от 2006 года. ШИ 45407146412699 Бандероль из Челябинска хранится до 10 сентября включительно. По E-mail бандероль получена.
17. Химический факультет МГУ. Президент: химического факультета МГУ академик РАН Валерий Лунин. Точный адрес : МГУ им. Ломоносова. Корпус химического факультета, 5 этаж, Ленинские горы, 1с3, Москва, Россия, 119991. Телефон : +7 495 939-46-74. Сайт : http://chem.msu.ru/. → 1 экз. ШИ 45407146412712 Доставка в место вручения ориентировочно 12 июля 2020 вручено 14.07.2020
18. Химический факультет МГУ. Декан химического факультета МГУ член-корреспондент РАН Степан Калмыков. Точный адрес : МГУ им. Ломоносова. Корпус химического факультета, 5 этаж, Ленинские горы, 1с3, Москва, Россия, 119991. Телефон : +7 495 939-46-74. Сайт : http://chem.msu.ru/. → 1экз. ШИ 45407146412729 Доставка в место вручения ориентировочно 12 июля 2020 вручено 14.07.2020
19. Александру Михайловичу Сергееву, Президенту  РАН, адрес: 117901, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 14, 117901. → 1экз. ШИ 45407146412705 Доставка в место вручения ориентировочно 12 июля 2020 вручено 14.07.2020
20. Дмитрию Олеговичу Рогозину Генеральному директору ГОСКОРПОРАЦИИ "РОСКОСМОС" 129110, г. Москва, ул. Щепкина, дом 42, строение 1, 2 → 1 экз. ШИ 45407146414860 вручено 23.07.2020
21. Российское химическое общество имени Д.И. Менделеева Адрес: Россия, 119071 Москва, Ленинский пр. 31, корп. 4. Телефон: +7 903 594 59 28 http://www.chemsoc.ru → 1 экз. ШИ 45407146414877 вручено 20.07.2020