

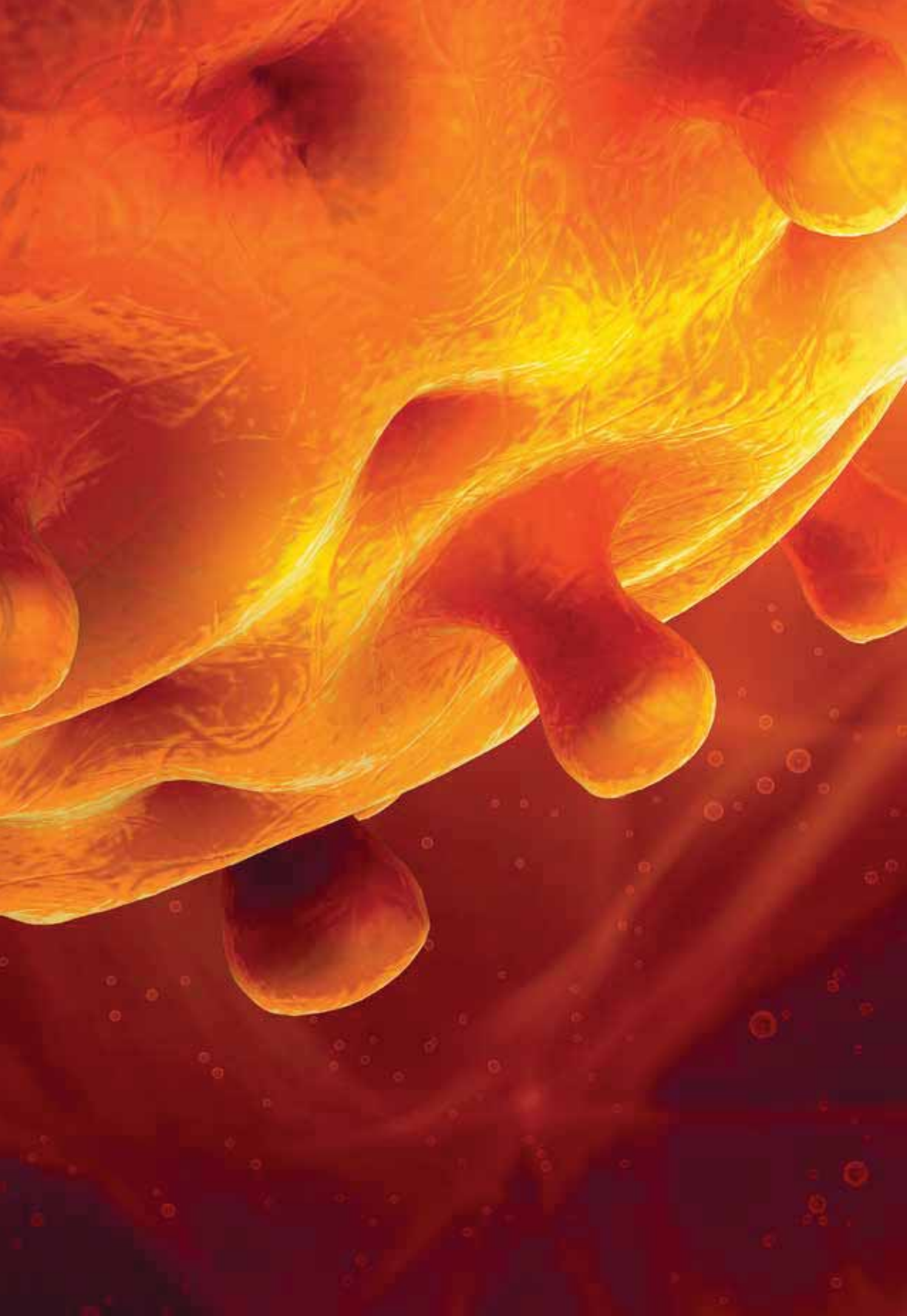
АКАДЕМИКИ ПРОТИВ ВИРУСОВ

Что нас ждёт завтра?



**Коронавирус показал,
как хрупок мир**

Владимир Губарев



Вирусы — существа таинственные, непонятные, а потому очень интересные. Ученые многое знают о них, и чем больше познают, тем загадочней кажутся им эти микроскопические существа, которые способны жить только внутри клетки. А там они способны наделать столько бед, что ученым мужам всего мира приходится разбираться в том, как они это делают. Коронавирус — лишь один пример, нынешний. А совсем недавно был и птичий грипп, и свиной, и десятки других, о которых способны судить только специалисты, а мы, обыватели, даже не подозреваем об их появлении и существовании. Впрочем, это к счастью, иначе наши головы были бы заняты только информацией о борьбе с вирусами. Врачи выбирали свою профессию сами — вот и пусть разбираются теперь сами.

Однако в ответ слышу возмущенные голоса: мол, мы тоже вправе знать хотя бы кое-что об этих самых вирусах!

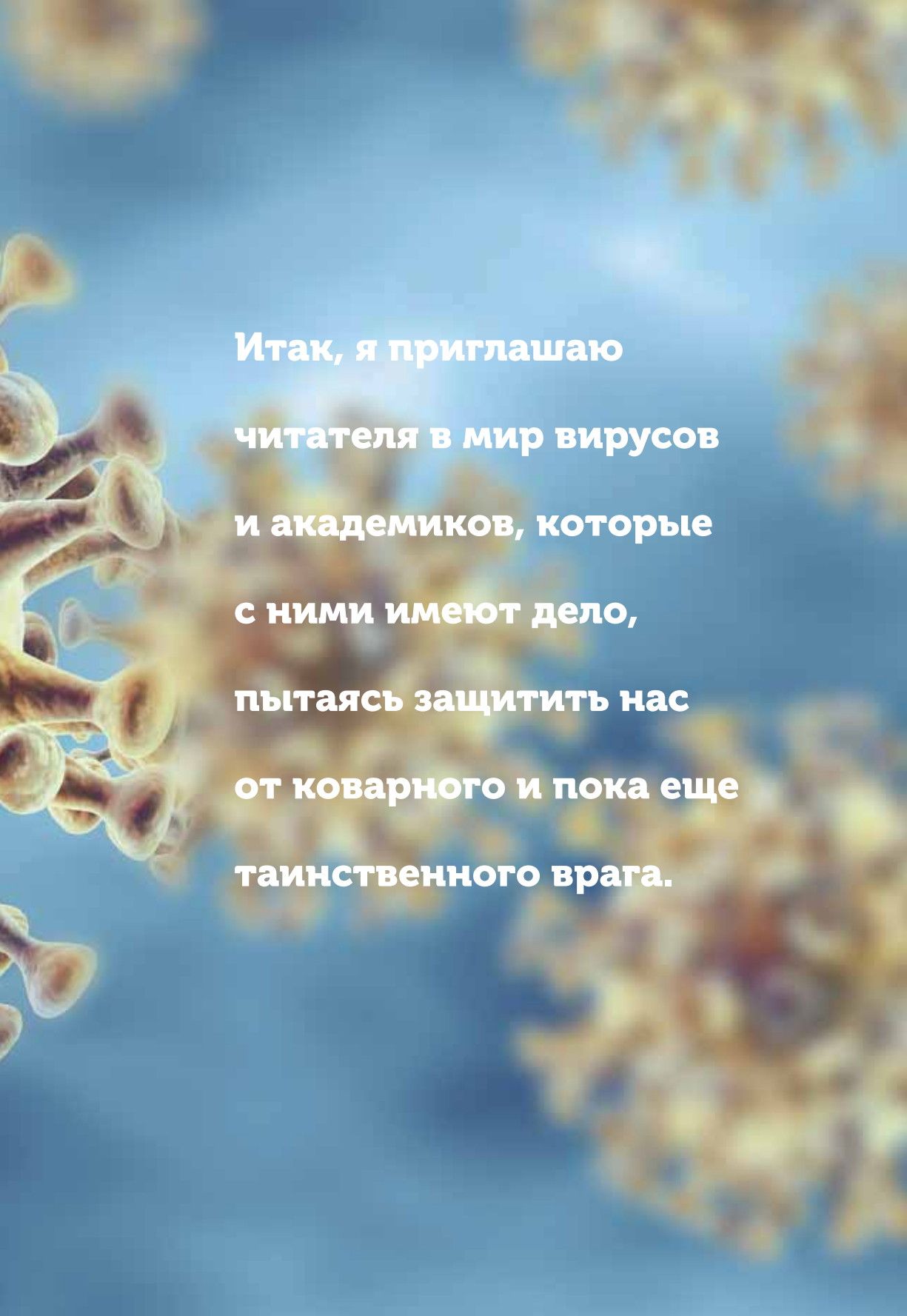
Вот и пришлось мне обратиться к специалистам, чтобы узнать об этих загадочных организмах побольше.

У меня есть возможность общаться с ведущими учеными страны — академиками РАН, — я и воспользовался этой привилегией. Понятно, речь шла не только о коронавирусе, столь популярном и опасном сегодня, но и о его собратях, с которыми нам предстоит встретиться завтра. С удивлением узнал, что с вирусами приходится иметь дело и химикам, и биологам, и генетикам, и хирургам, и многим другим специалистам, от профессионализма и таланта которых зависит и наше здоровье, и даже наша жизнь.



Оглавление

Академик Рэм Петров. «Наша наука — это поиск бессмертия»	9
Академик Олег Чупахин. Тайны музыки по имени Химия	43
Академик Михаил Иванов. «Флиртующий» вирус	55
Академик Валерий Черешнев. «Есть группа людей, не восприимчивых к СПИДу»	71
Академик Рахим Хаитов. «Любое лекарство обладает побочным действием»	77
Академик Иван Дедов. «Мы исправляем человеческие погрешности»	91
Академик Анатолий Покровский. «Хирург всегда наедине со своей совестью»	111
Академик Владимир Чехонин. «Свет и тени мира клеток»	127
Академик Михаил Пирадов. Шаг во «вселенную» мозга	141
Академик Николай Янковский. «Генетики берут след»	161
Академик Всеволод Ткачук. «И несколько слов о бессмертии»	177
Коронавирус: эпилог	189

The background of the image is a soft-focus, blue-toned microscopic view. It features numerous spherical, virus-like particles with distinct surface proteins or spikes. Some particles are in sharp focus on the left side, while others are blurred in the background, creating a sense of depth. The overall aesthetic is scientific and clinical.

**Итак, я приглашаю
читателя в мир вирусов
и академиков, которые
с ними имеют дело,
пытаясь защитить нас
от коварного и пока еще
таинственного врага.**



БИОФИЗИКА

«НАША НАУКА – ЭТО ПОИСК БЕССМЕРТИЯ»

АКАДЕМИК
РЭМ ПЕТРОВ



— **Это правда, что у вас скоро юбилей?**

— Если 90 лет считать таковым, то да.

— **Профессия?**

— Ученый. Академик. Член президиума РАН.

— **Давно на заслуженном отдыхе?**

— В науке и искусстве на пенсию не уходят. А я еще и член Союза писателей — там тоже пенсионеров не бывает.

— **Правда ли, что из-за вас слили три академии в одну, чтобы не платить три стипендии, то есть за каждую?**

— Да, я был академиком не только в Большой, но и в Медицинской и в Сельскохозяйственной академиях. Соответствующие дипломы у меня есть, но деньги получал только в одной. Следовательно, не из-за меня. Кстати, такое слияние трех академий считаю ошибкой в реформировании науки.

— **Говорят, что у вас очень много наград, так ли это?**

— Много.

— **А главные?**

— Звания Героя Социалистического Труда и Лауреата Демидовской премии.

— **Первое — понятно, а почему именно Демидовской?**

— Она объективно оценивает труд ученого. Ее присуждают коллеги тайным голосованием, а их, как известно, ввести в заблуждение невозможно.

— **Что такое иммунология, которой вы посвятили жизнь в науке?**

— Это осуществленная мечта.

Откровенный разговор

Академики имеют право выбора и, к счастью, пользуются им чаще всего умело и достойно. Особенно в тех случаях, когда избирают себе «начальников», а проще говоря — руководителей академии. Не буду говорить обо всех президентах и вице-президентах, которых довелось знать, упомяну лишь вице-президентов, которые «курировали» науки о жизни — и биологию, в частности. Вспомним Т. Д. Лысенко¹. К сожалению, в нашей стране биология переживала трагические десятилетия, когда властвовала «лысенковщина», и эхо этой трагедии еще долго будет звучать в истории нашей науки. А потому выбор тех людей, кото-

¹Трофим Денисович Лысенко (1898—1976) — советский агроном и биолог. Основатель и крупнейший представитель псевдонаучного направления в биологии — мичуринской агrobiологии. Академик АН СССР, академик АН УССР, академик ВАСХНИЛ. Герой Социалистического Труда. Лауреат трех Сталинских премий первой степени.

рые именно в академии должны «вести» биологию, очень важен — это как выхаживание больного после тяжелой операции: стоит допустить пустяковую небрежность, и результаты окажутся плачевными.

Но в нашей академии пока выбор был точен. В 1988 году он пал на Рэма Викторовича Петрова. Это не только блестящий ученый, но и обаятельный человек и, что весьма немаловажно, — прекрасный популяризатор науки. Это качество присуще немногим ученым, но академик Петров в их числе, а потому беседа с ним или чтение его великолепной популярной книги «Я или не я» превращается в увлекательное путешествие по любимой им иммунологии.

Начнем наш «Откровенный разговор» с одного, на мой взгляд, принципиального высказывания Рэма Викторовича. Оно в полной мере характеризует его отношение не только к науке, но и к жизни вообще — человечества и собственной.



МЫСЛИ ВСЛУХ:

«Науку нередко сравнивают с искусством. Действительно, эти два потока человеческой культуры имеют много общего. Наука, как и искусство, может быть классической и прикладной. И то и другое требует жертв, полной отдачи сил, заставляет посвятить всю жизнь. И тут и там необходимо озарение, чтобы по-новому решить еще не решенную проблему. В обоих случаях много зависит от метода. Нередко нужно создать совершенно новый метод. И еще необходима образность. В искусстве больше, в науке меньше.

В науке самое главное — точность. Она и отличает науку от искусства. Точность и воспроизводимость. Созданное одним исследователем в любой точке Земли может быть воспроизведено в другой точке на основании описания метода и использованных материалов. В искусстве это невозможно. Образность невоспроизводима. Джоконду не смог бы воспроизвести сам Леонардо да Винчи. Однако образность, подача самого главного в одном сконцентрированном аккорде, столь свойственная импрессионизму, — нередкое качество лучших научных экспериментов, обобщений или теорий».

— **Думаю, этим высказыванием вы сами определили характер вопросов. Ну, к примеру, такой: кого будем в России клонировать первым?**

— Референдум проведем! Но это будет нескоро.

— **Почему? Чем же человек отличается от животных? Если уже овец и телят можем клонировать, то и до человека доберемся, не так ли?**

— Академик Наталья Бехтерева (дочь того самого Бехтерева, который поставил верный диагноз Сталину, за что и пострадал) решила создать Институт человека. Начались дискуссии: мол, что в этом институте «человеческое». И тогда решили пригласить иммунолога, потому что иммунологически все живые существа отличаются друг от друга, двух одинаковых нет.

И вот тогда я вынужден был сказать, что с точки зрения иммунологии (а иммунологический портрет есть портрет генетический!) отличий нет. Так что все отличия заложены у человека в голове и в социальной среде.

— **Но животные не курят?**

— Я своим друзьям, которые хотят бросить курить, но воли не хватает, говорю: я знаю живой мир — такой уж характер моей работы, — и в нем все есть, но курящих животных нет.

— **А выпивающих?**

— Есть! Слоны, к примеру, находят перезревшие виноградники, наедаются там, а потом веселятся. Обезьяны тоже частенько устраивают такие пиршества. Науке известны даже «обоснования» для алкоголизма. Если для группы крыс поставить две поилки и в одной из них будет алкоголь, то через некоторое время они разделятся: процентов двадцать крыс будет предпочитать алкоголь. Так что в животном мире есть и другие пороки, в том числе сексуальные. Однако, повторяю, никто из животных не курит!

— **Была одна коза, которая это делала.**

— Люди ее приучили. Даже бомбы собаки находят, но это уже дрессировка. Начали мы с отличия человека от животного. Это вопрос философский, и он касается всех сторон жизни на Земле и во Вселенной.

Откровенный разговор (продолжение)

Каждый ученый обязательно задумывается о сути науки, о тех глубинных процессах, которые идут в ней. Естественно, что размышлял об этом и Рэм Петров.



МЫСЛИ ВСЛУХ:

«Инерция научного мышления — это и хорошо и плохо. Хорошо потому, что дает опору для исследования природы дальше и глубже. Инерция заставляет критически относиться ко всему новому, непривычному, требуя бесспорных доказательств. Именно инерция мышления помогает разрушать необоснованные научные спекуляции. Иногда грандиозные и вредные. Не без участия инерции мышления разлетелась в пыль теория, опровергающая ведущую роль генов в передаче наследственных признаков, целый ряд спекулятивных теорий медицины и методов лечения, например лечение микробной болезни дизентерии сном.

Инерция мышления может и ослепить ученого, лишить его объективности, заставить, несмотря ни на что, отвергать новое. В этом, пожалуй, самое большое зло инерции научного мышления. И если бы меня спросили: „Чего в ней больше — зла или добра?“, я бы ответил: „Все-таки зла“».

— К сожалению, в биологии его было слишком много. А какова нынешняя ситуация?

— Я употребляю более широкое понятие — «науки о жизни». Это не просто игра слов, а отношение к проблеме. С чего же начать? Думаю, будет правильно, если мы вспомним о классической биологии, классической ботанике. Некоторые пытаются «выбросить их за борт», мол, устарели они. Но это не так! Многие увлечены молекулярной биологией, генетикой, генетической инженерией, и может создаться впечатление, что ученые живут только этими отраслями. Отнюдь! Классические области — это фундамент всех наук о жизни, и сохранение биологического разнообразия на планете — необычайно важная, основополагающая проблема. Неслучайно на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро была подписана специальная Конвенция об этом. Исчезновение одного вида, потом другого — казалось бы, почти незаметный процесс, а на самом деле это обеднение генофонда планеты. Уменьшается весь тот объем генов, который был дан Земле то ли Богом, то ли еще кем-то. Одинаковые гены есть у человека и у лягушки, а потому исчезновение одного вида — это уменьшение генофонда, от которого зависит все



Одинаковые гены есть у человека и у лягушки, а потому исчезновение одного вида — это уменьшение генофонда, от которого зависит вся эволюция на планете. Исчезновение одного вида влечет за собой каскад труднопрогнозируемых событий.

развитие, вся эволюция на планете. Исчезновение одного вида влечет за собой каскад событий, причем весьма неожиданных и трудно прогнозируемых. Это понятно. Даже по пищевым цепочкам это видно: исчез какой-то микроб, значит, не будет амебы, которая должна его съесть.

— Сразу же вспоминаю сюжеты известных фантастов!

— По-моему, у Рея Брэдбери есть прекрасный рассказ, который я очень люблю. С помощью «машины времени» устраивались сафари на динозавров. Отстреливались те животные, которые в следующую секунду погибали — к примеру на них обрушивалась скала. Один англичанин в субботу, в канун выборов, на которых его партия побеждала, отправился на охоту. Убил «своего» динозавра, но, возвращаясь по ультразвуковой дорожке, случайно раздавил бабочку. Ее не съела птичка, птичка не вывела птенцов, те не съели червячков и так далее. Англичанин вернулся домой, посмотрел в зеркало, а форма ушной раковины у него другая. Вышел на улицу, а там люди говорят с акцентом, да и не та партия пришла к власти. Озорной рассказ, но глубоко верный. Так что сохранение биологического разнообразия требует не только углубления в генетическую систему, но и широкого обобщения.

— Экология?

— К сожалению, это понятие от небрежного обращения с ним приобрело иной смысл. Подразумевается загрязнение окружающей среды, но на самом деле экология — это наука о совокупности живых существ, занимающих определенную нишу. И как раз нарушение этих цепочек и должно интересовать экологов. Причем следует говорить не только о загрязнении среды: избавиться от какого-нибудь чумного микроба можно, но гораздо сложнее не допускать «упрощения» цепочки, потери каких-то звеньев. Кстати, одна из основных проблем внутри космического корабля и у космонавтов, которые долго летают на орбитах, это как раз упрощение микрофлоры. В замкнутом пространстве происходит не загрязнение среды, а исчезновение многих необходимых микроорганизмов, и это приводит к серьезным последствиям, ведь исчезают целые виды организмов. На первом этапе космонавтики этого не понимали, а потому возникали большие сложности при первых длительных полетах. Космонавтам приходилось весьма долго восстанавливаться после возвращения на Землю, а иногда даже лечиться.

СТРАНИЦА БИОГРАФИИ

«Охота» на отличников

Только ректор Воронежского медицинского института знал, что имеет дело с сотрудниками Специального комитета при Совнаркоме СССР — организации, которая обладала неограниченными правами. Да, Лаврентий Берия был разоблачен как шпион и враг народа, расстрелян, но его «тень» витала над всеми, а потому прибывшим сотрудникам из секретного ведомства была сразу же предоставлена комната и все документы, которые они потребовали. Это были личные дела студентов-отличников.

Среди них был и Рэм Петров.

Вызывали по одному. Разговор шел добрый час. О чем? Никто из студентов не признался даже самым близким друзьям. Ясно, что они дали слово молчать, — значит, речь шла о важной государственной тайне.

Рэм убедился в этом сразу же, как предстал перед двумя сотрудниками, сидевшими за столом.

Впрочем, с ним разговор был коротким: его отец и семья были хорошо известны, а потому один из сотрудников спросил:

— Вы хотите заниматься наукой?

— Да, — ответил Петров.

— Мы предлагаем вам интересную и перспективную работу в научном учреждении.

— Какую?

— Узнаете на месте.

— Где?

— Узнаете, если дадите согласие.

— Я согласен.

— После получения диплома мы вам сообщим.

Из выпуска было отобрано три человека. Однако в Москву поехал сразу после выпускного вечера один Рэм Петров.

Со своими друзьями по институту он встретится лишь через несколько лет.

Неведомо было тогда молодому специалисту, что его судьба и будущее отрасли науки, которой ему суждено посвятить жизнь, решилась 18 марта 1946 года. В этот день на заседании Технического совета



Аветик Игнатьевич Бурназян. В документах «Атомного проекта СССР» это имя было связано с защитой работников от излучения, организацией медицинских и радиобиологических исследований в институтах и вузах, а также с проведением испытаний на ядерном полигоне



Институт биофизики, ныне – ФГБУ Государственный научный центр
ФМБЦ им. А. И. Бурназяна в Москве. После трагедии
в Чернобыле о нем узнает весь мир

Семипалатинский полигон



**СИЯП, или 2-й Государственный
центральный испытательный полигон,
в 130 км северо-западнее г. Семипалатинска
(ныне Семей) в Казахстане занимает
18500 кв. км. Здесь с 1949 по 1989 годы
провели не менее 468 испытаний ядерного
оружия. Полигон закрыли в 1991 году**



Специального комитета при Совнаркомом СССР было принято такое решение:

«3. Поручить гг. Парину В. В., Орбели Л. А., Франку Г. М. и Борисову Н. А. в месячный срок подготовить предложение об организации Научно-исследовательского института в составе Академии медицинских наук по вопросам использования в медицине достижений современной ядерной физики, предусматривающее включение в состав указанного института радиационной лаборатории и специальной терапевтической клиники».

Вскоре И. В. Сталин подписал этот документ. Так в стране родился уникальный исследовательский центр — Институт биофизики и клиника № 6. После трагедии в Чернобыле о нем узнает весь мир, но пока «цели исследований и подбор кадров должны зашифровываться».

С той поры в документах «Атомного проекта СССР» регулярно встречается фамилия Бурназян². Она значится в тех случаях, когда заходит речь о защите работников от излучения, об организации медицинских и радиобиологических исследований в институтах и вузах, а также при проведении испытаний на полигоне. В частности, 25 марта 1949 года в Перечне проектов и распоряжений Совета Министров СССР, представленных Л. П. Берией на утверждение И. В. Сталину, значится:

«12. О выделении Учебному полигону № 2 животных для проведения опытных работ.

Проект внесен гг. Василевским, Бурназяном (Министерство здравоохранения СССР), Борисовым (Госплан СССР)».

Речь шла о предстоящем испытании первой атомной бомбы на Семипалатинском полигоне.

А вот как описывает взрыв один из участников испытаний генерал-майор С. Г. Колесников:

«К моменту проведения взрыва, т. е. в 6 ч 55 мин я укрылся в расположенном на НП танке службы безопасности. В танке совместно со мною находились генерал-лейтенант Бурназян и экипаж танка. Всеми находящимися в танке были надеты очки типа „Б“, и люки танка были задраены.

²Бурназян Аветик Игнатьевич (1906—1981) — организатор советской военно-медицинской службы, заместитель министра здравоохранения СССР, кандидат медицинских наук, генерал-лейтенант медицинской службы. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской, Сталинской премий и Государственной премии СССР.

УДК 614.4 **Губарев В. С.**

ББК 51.901 Академики против вирусов. Что нас ждет завтра? / Владимир Губарев. —
Г 93 Москва : ИД «Комсомольская правда», 2020. — 192 с.

Коронавирус показал, как хрупок наш мир. Автор книги, научный журналист и писатель Владимир Губарев встретился с крупнейшими учеными нашей страны, академиками РАН — биологами, иммунологами, генетиками, физиологами, хирургами, эндокринологами, аллергологами, терапевтами. Каждый раз, когда речь заходила о здоровье человека, о борьбе с серьезными заболеваниями, особое внимание они уделяли вирусам — этим микроскопическим созданиям, которые серьезно влияют на нашу жизнь и о которых, к сожалению, известно очень мало. Эпопея с коронавирусом лишь подтверждает это. Итак, способна ли наука победить или нам суждено жить от одной пандемии до другой? В чем главные достижения российской вирусологии? Фантастические сюжеты из мира медицины, которые стали реальностью. Как наука меняет жизнь людей и могут ли быть побочные эффекты от прогресса? Эта книга отвечает на самые волнующие вопросы и дает надежду на победу разума.

ISBN 978-5-4470-0448-4 © Владимир Губарев, текст, 2020

© Оформление обложки,

АО «Издательский дом «Комсомольская правда», 2020

В оформлении
книги использованы
иллюстрации:
Виталий Белоусов,
Дмитрий Михеевич,
Виталий Созинов,
Евгений Шулепов,
Михаил Метцель / ТАСС
Владимир Федоренко,
Алексей Никольский,
Нина Зотина, Антон

Денисов / РИА Новости
Ben Arnoldy / The
Christian Science Monitor,
David Aikman / The LIFE
Images Collection, FPG
/ Hulton Archive, VCG
Wilson / Corbis, Universal
History Archive / Universal
Images Group, John van
Hasselt / Corbis / Getty
Images

BIOS, AP Photo, SCIEPRO
/ Science Photo Library R,
K H FUNG / Science Photo
Library, Science Photo
Library / EAST NEWS
Shutterstock
World History Archive /
globallookpress.com
PhotoXPRESS
И. П. Тютюрский. Фото с
сайта opaliha.ru.com

Фотобанк Лори
Любовь Малахова /
журнал «Кто есть кто в
медицине»
Михаил Фролов /
«КП»-Москва
Михаил Спицын,
Сергей Кускин /
Российская газета
Jean Baptiste Singry
(1782—1824)

Издание для досуга

Реальные истории

Владимир Губарев

Академики против вирусов

Руководитель проекта Наталья Щербаненко

Дизайн-макет Маргариты Мироновой

Редактор Алла Виноградова

Бильд-редактор Валерия Егорова

Корректор Оксана Другова

Подписано в печать 25.03.2020. Формат 70х100/16.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,55. Тираж 3000 экз. Заказ 2112/20

АО «ИД «Комсомольская правда»

127287, Россия, г. Москва, Старый Петровско-Разумовский проезд, д. 1/23, стр. 1. www.kp.ru

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в ООО «ИПК Парето-Принт»,
170546, Тверская область, Промышленная зона Боровлево-1, комплекс №3А,
www.pareto-print.ru

ISBN 978-5-4470-0448-4



9 785447 004484

16+

ЕАС