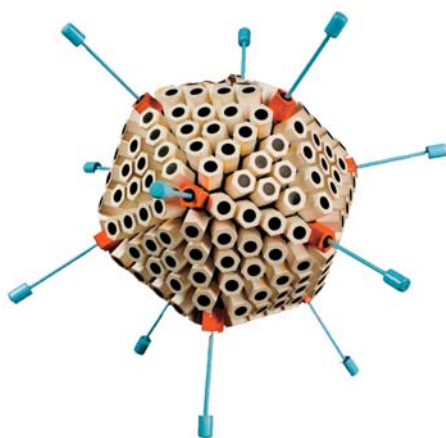


1/2. 2022
научно-популярный журнал



НАУКА

из первых рук



В НОМЕРЕ:

При размножении вирусы используют клеточные системы самого хозяина, что затрудняет создание безопасных противовирусных препаратов прямого действия

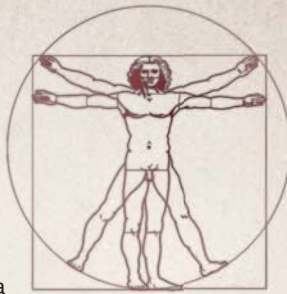
Карл Линней – Иоганну Гмелину: «Долго читал этой ночью твое сибирское путешествие, никто больше не достоин в ботанике, чем ты»

Причиной гибели молодых, здоровых кашалотов у южных берегов о. Кунашир могли стать военные учения или землетрясение, которые породили гидроудар, вызвавший дезориентацию животных

Жуки-олени – самые крупные жуки Европы, они питаются дубовым соком, а свои огромные рога используют в битвах за право оставить потомство

Старение мозга и иммунной системы у «пожилых» мышей замедляется, если им пересадить фекальный материал от молодых сородичей

Познавательный журнал
для хороших людей



Редакционная коллегия

главный редактор
акад. В.Н. Пармон
заместитель главного редактора
акад. В.В. Власов
заместитель главного редактора
акад. Г.Н. Кулипанов
заместитель главного редактора
акад. Д.М. Маркович
заместитель главного редактора
акад. Н.А. Колчанов
заместитель главного редактора
Л.М. Панфилова
заместитель главного редактора
И.А. Травина
акад. И.В. Бычков
акад. А.П. Деревянко
акад. А.В. Латышев
д.ф.-м.н. Г.В. Майер
акад. Н.П. Похиленко
акад. М.П. Федорук
д.ф.-м.н. В.Д. Шильцев
чл.-кор. А.Н. Шиплюк
акад. М.И. Эпов

Редакционный совет

акад. А.Э. Конторович
чл.-кор. А.Л. Кривошапкин
акад. М.И. Кузьмин
чл.-кор. И.Ю. Кулаков
акад. В.И. Молодин
д.б.н. М.П. Мошкин
чл.-кор. С.В. Нетесов
д.ф.-м.н. А.Р. Оганов
И.О. Орлов
чл.-кор. Н.В. Полосьмак
акад. В.К. Шумный
д.и.н. А.Х. Элерт

Над номером работали

к.б.н. Л. Овчинникова
Л. Панфилова
к.б.н. М. Перепечаева
А. Харкевич
А. Мистрюков
Д. Ковалева



Основатель и первый
главный редактор
(с 2003 по 2020 г.)
журнала «НАУКА
из первых рук»/
SCIENCE First
Hand академик
Николай Леонтьевич
Добрецов

«Естественное желание хороших
людей – добывать знание»

Леонардо да Винчи

Периодический научно-популярный журнал

Издается с января 2004 года

Периодичность: 6 номеров в год

Учредители:

Сибирское отделение Российской
академии наук (СО РАН)
Институт физики полупроводников
им. А.В. Ржанова СО РАН
Институт археологии и этнографии
СО РАН
Лимнологический институт СО РАН
Институт геологии и минералогии
им. В.С. Соболева СО РАН
Институт химической биологии
и фундаментальной медицины СО РАН
Институт нефтегазовой геологии
и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН
ООО «ИНФОЛИО»

Издатель: ООО «ИНФОЛИО»

Адрес редакции и издателя:
630090, Новосибирск,
ул. Золотодолинская, 11
Тел.: +7 (383) 238-37-20, 238-37-25
e-mail: lidia@infolio-press.ru
e-mail: zakaz@infolio-press.ru

www.scfh.ru

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство ПИ № ФС77-37577
от 25 сентября 2009 г.

ISSN 2310-2500 (электронная версия)

Дата выхода в свет 22.10.2022

Свободная цена

Перепечатка материалов только
с письменного разрешения редакции

© Сибирское отделение РАН, 2022

© ООО «ИНФОЛИО», 2022

© Институт физики полупроводников
им. А.В. Ржанова СО РАН, 2022

© Институт археологии и этнографии
СО РАН, 2022

© Лимнологический институт СО РАН,
2022

© Институт геологии и минералогии
им. В.С. Соболева СО РАН, 2022

© Институт химической биологии
и фундаментальной медицины
СО РАН, 2022

© Институт нефтегазовой геологии
и геофизики им. А.А. Трофимука
СО РАН, 2022

Дорогие друзья!

Почти восемьдесят лет назад американский психолог А.Х. Маслоу разработал свою теорию базовых потребностей человека. Основанием широко известной иерархической «пирамиды Маслоу» служат физиологические потребности (в воде, воздухе, пище и др.), а вершиной – необходимость самовыражения. При этом сразу над физиологическими потребностями идет стремление к безопасности – к отсутствию угроз для жизни и здоровья.

Интересно, что современное определение здоровья, данное ВОЗ, подразумевает не просто отсутствие болезней, но и полное благополучие во всех сферах жизни: физической, духовной и социальной. В сегодняшних реалиях достичь такого состояния проблематично, но человек способен ответить на отдельные вызовы. Ведь, к примеру, любое заболевание, нарушающее слаженную работу организма, может в одночасье обрушить всю нашу личную «пирамиду». Ярким примером служит пандемия коронавирусной инфекции – предсказывают, что подобная ситуация может еще не раз повториться в будущем, и мы должны быть к ней готовы.

Вирусы – это особая неклеточная форма жизни, против них нет природных антибиотиков, как в случае с бактериями и грибами. А разработка противовирусных лекарств прямого действия осложняется проблемой безопасности, так как для размножения эти инфекционные агенты активно используют клеточные системы самого хозяина. В этом выпуске журнала новосибирские специалисты рассказали, как создаются лекарства прямого действия против вирусов на примере разработки ингибиторов главной протеазы – важнейшего фермента всех коронавирусов. Подобный ингибитор, останавливающий размножение и распространение вируса в организме, служит основой паксловиды – специфического препарата против COVID-19 компании Pfizer. Аналогичные соединения, созданные совместными усилиями новосибирских и московских ученых, могут стать основой отечественного лекарства против этой инфекции.

Создание подобных препаратов стало возможным благодаря применению современных передовых технологий, однако сейчас новую жизнь получают и известные с глубокой древности методы терапии, такие как трансплантация фекального материала (ТФМ) от здоровых доноров. Нынешнему состоянию и перспективам пересадки кишечной микробиоты посвящена статья

специалистов новосибирского ИХБФМ СО РАН, где в 2014 г. была проведена первая в России процедура ТФМ.

Как известно, сложное микробное сообщество кишечника не только активно участвует в усвоении пищи, но и влияет на всю жизнедеятельность организма человека, включая работу иммунной системы и головного мозга. И хотя сначала ТФМ применяли только для лечения болезней кишечника, она показала свою эффективность и при терапии вирусных инфекций, включая COVID-19, а также онкологических (в первую очередь при иммунотерапии), неврологических и психических заболеваний: от аутизма до биполярного расстройства. А результаты экспериментов на лабораторных животных говорят о потенциальной эффективности ТФМ-терапии даже таких «возрастных» патологий, как мышечная астения и болезнь Альцгеймера!

Но не «хлебом единым жив человек», и на основе удовлетворения базовых потребностей растет нужда в самореализации, желание раздвинуть границы своего бытия. Один из способов добиться этого – путешествовать.

В новом выпуске читателей ждут и единственная сохранившаяся в Центральном Черноземье заповедная дубрава с трехсотлетними деревьями и огромными жуками-рогачами, и заросшие непроходимым бамбуком окрестности южнокурильского вулкана Головина, где растет редкий вид рододендрона. Вместе с авторами наши читатели смогут изучить погибших китов, попавших в ловушку мелководья у берегов Кунашира, и пройти по экотропе по Канасу – огромному природному парку в китайском Алтае. Этот центр китайского экотуризма одновременно исполняет роли и заповедника, и ландшафтного парка, и историко-этнографического музея под открытым небом, а его главный природный объект – озеро Канас – недаром называют «чарующим озером».

Любителей же российской истории ждет еще более масштабное путешествие вместе с российским академиком немецкого происхождения и «отцом ботаники» Иоганном Георгом Гмелиным, который десять долгих лет в составе академического отряда Второй Камчатской экспедиции изучал природу внутренних районов Сибири. И как тут не вспомнить известные слова американского писателя У. Берроуза: «Жить необязательно. Путешествовать – необходимо».

Редакционная коллегия и редакция
журнала «НАУКА из первых рук»