



# Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики  
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины  
Выпуск 90 июнь 2023

## Новости науки

На дне Тихого Океана было обнаружено более 5000 новых видов животных. Международная команда учёных подробно изучила глубоководную фауну зоны Кларион-Клиппертон — огромного региона в Тихом Океане. Результатом многолетних исследований стал список из 5578 видов, из которых около 90% учёными наблюдаются впервые. Наиболее распространёнными в зоне Кларион-Клиппертон оказались членистоногие, черви и иглокожие. Из всех обнаруженных в регионе видов только 6 не являются эндемиками региона. Однако биоразнообразие этого уникального региона может сильно пострадать из-за планируемого в зоне Кларион-Клиппертон глубоководного бурения.

*Невежество — лучшая в мире наука: она дается без труда и не печалит душу.  
Джордано Бруно*

### В этом выпуске:

Новости науки 1

Генная терапия с помощью бактерий 2-3

Зарядка для ума 4



## Генная терапия с помощью бактерий

Эндосимбиотические бактерии имеют множество различных приспособлений к такому образу жизни. БиOLUMИНИСЦЕНТНЫЕ бактерии *Photorhabdus asymbiotica*, живущие внутри энтомопатогенных нематод, поражающих гусениц, развили уникальный способ доставки своих белков в тело носителя — внеклеточные сократительные инъекционные системы. Это шприцеподобные макромолекулярные комплексы, которые позволяют доставлять белки в эукариотические клетки,

протыкая их клеточную мембрану.

*Photorhabdus asymbiotica* являются патогенными бактериями для насекомых, случаи заражения человека единичны. Однако механизм доставки белков такими бактериями может послужить на благо человечеству.

В статье, опубликованной в журнале *Nature*, исследователи сообщают о модификации инъекционной системы *Photorhabdus*, таким образом, чтобы бактерия могла прикреп-

ляться к клеткам человека и вводить в них большие белки. Это может предоставить способ доставки различных терапевтических белков в любой тип клеток, включая белки, которые могут «редактировать» ДНК клетки.

Эта технология также является перспективной для лечения рака, потому что система доставки может быть спроектирована так, чтобы прикрепляться к рецепторам на определенных раковых клетках. Наноинжектор

## Генная терапия с помощью бактерий

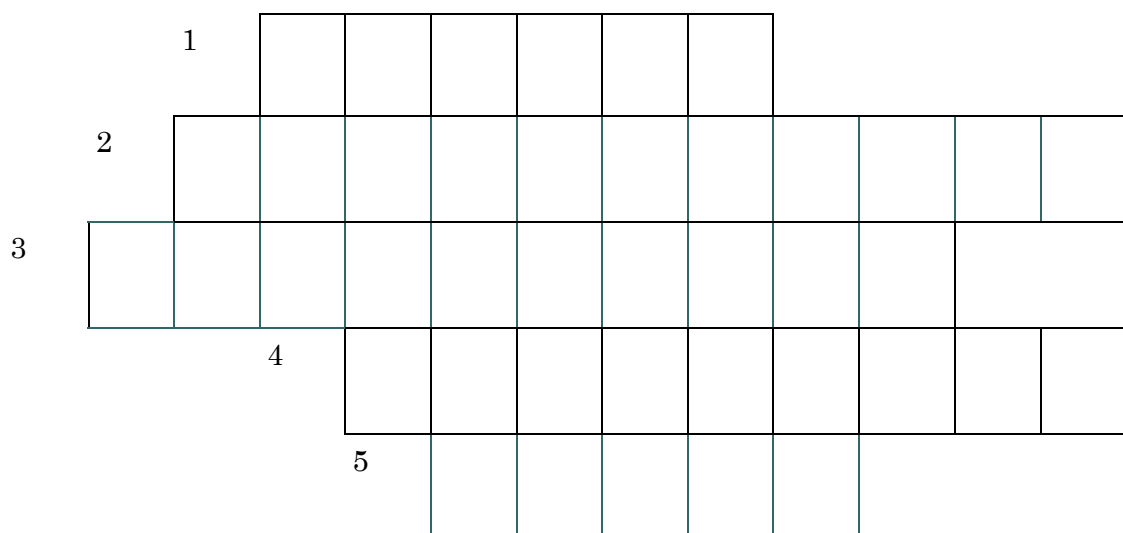
может стать важным инструментом для ученых, заинтересованных в изменении генов. «Доставка — это, вероятно, самая большая нерешенная проблема для редактирования генов», — говорит исследователь Фэн Чжан, молекулярный биолог из Института исследований мозга Макговерна при Массачусетском технологическом институте. Чжан известен своей работой по разработке системы редактирования генов

CRISPR-Cas9. По словам Чжана, старые способы редактирования ДНК могут внедрить механизм редактирования «в несколько тканей, кровь, печень и глаз, но у нас нет хорошего способа добраться куда-либо еще», например, в мозг, сердце, легкие или почки. Данная технология может это изменить. Тем не менее, эта технология все еще находится на ранней стадии. В будущем будет важно протестировать технологию на «высших

млекопитающих», поскольку инъекционные системы состоят из бактериальных белков, они также могут приводить к иммунным реакциям у людей. «Мы должны знать: насколько он иммуногенен, если мы вводим его в организм человека?» — говорит Чжан.

# Зарядка для ума

1. Имя монаха, заложившего основы современной генетики.
2. Аминокислота, кодируемая триплетом АУЦ
3. Прекращение трансляции.
4. Основной модельный организм в генетике двадцатого века
5. Организмы—хозяева вирусов с крупнейшими геномами.



**Учредитель:**  
студенческий актив кафедры  
зоологии, физиологии и генетики

Авторы напечатанных  
материалов несут полную от-  
ветственность за подбор и  
точность приведенных фактов.

**Email:**  
**Сайт газеты:**  
[http:// vk.com/gensplanet](http://vk.com/gensplanet)

**ПЛАНЕТА ГЕНОВ**  
Студенческая газета кафедры зоо-  
логии, физиологии и генетики  
биологического факультета  
ГГУ им. Ф. Скорины

Наш адрес:  
246019, г. Гомель,  
ул. Советская, 108, к. 3-9

**Ответственный редактор:**  
Чернышев И.С.

**Редколлегия:**  
Заболотникова А.Р., Матен-  
кова К.А., Либенко Д.И., Ми-  
ронович А.С., Мартинкевич  
И.В.

**Редактора-оформители:**  
Зяцьков С.А., Лысенко А.Н.