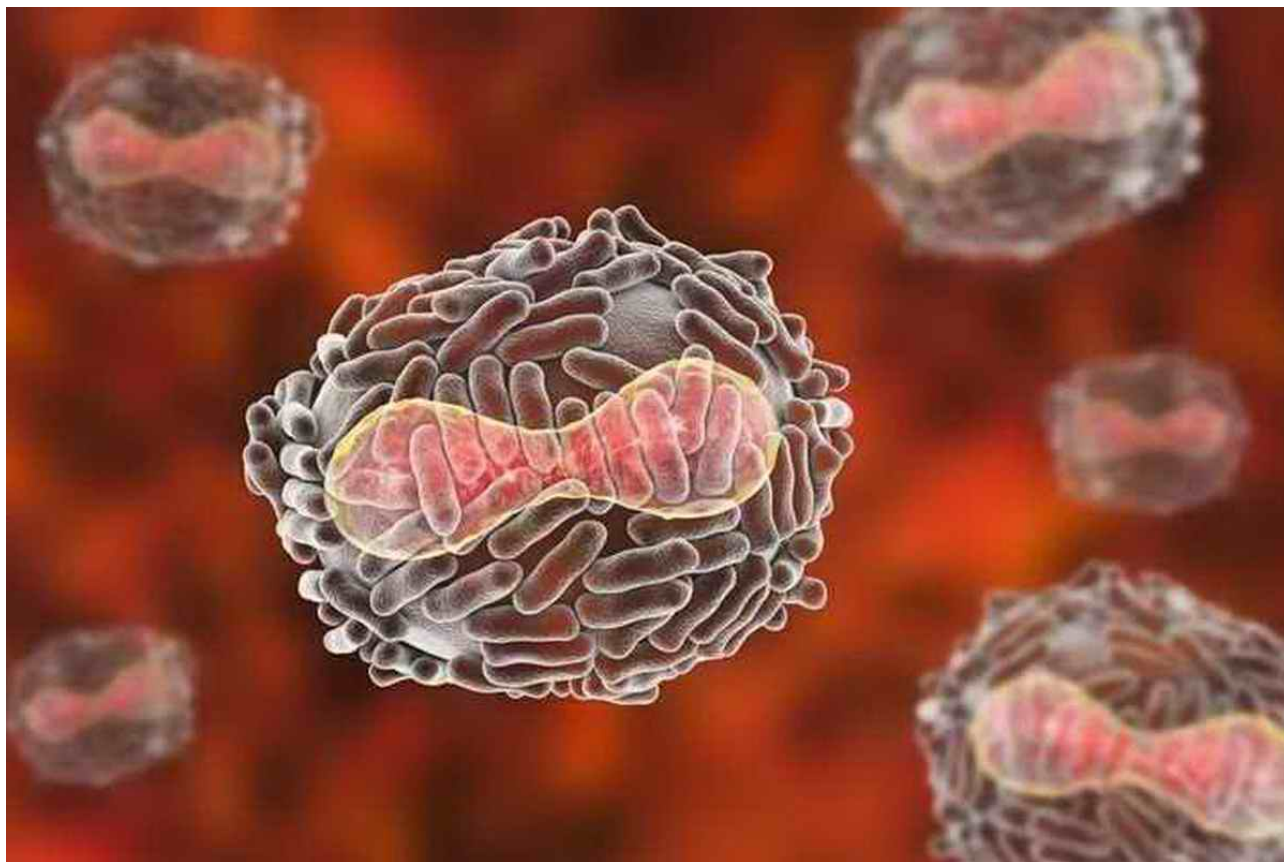


Гигантские вирусы океана: таинственные гиганты микромира | Новое открытие ученых



Дата публикации: 17.06.2025

В глубинах мирового океана скрывается целый мир гигантских вирусов (гирусов), о существовании которых наука узнала лишь в начале XXI века. Недавнее исследование ученых из Университета Майами выявило 230 ранее неизвестных видов этих удивительных микроорганизмов, что в корне меняет наше понимание морских экосистем.

Гигантские вирусы поражают своими размерами - они в 5-10 раз крупнее обычных вирусов и сопоставимы с некоторыми бактериями. Если типичный вирус имеет размер 20-200 нанометров, то гирусы достигают 1000 нанометров и более. Самый крупный известный представитель - питовирус из сибирской вечной мерзлоты - имеет длину 1500 нанометров и сохраняет жизнеспособность даже после 300 000 лет в замороженном состоянии.

Эти вирусные гиганты демонстрируют удивительную генетическую сложность. Их ДНК содержит в 100 раз больше **генетического** материала, чем у обычных вирусов, включая гены, отвечающие за такие клеточные функции, как

метаболизм углерода и даже фотосинтез. Это позволяет им тонко манипулировать метаболизмом своих хозяев - преимущественно одноклеточных водорослей и амёб.

Особую тревогу ученых вызывает потенциальное влияние гирусов на глобальные экосистемы. Поскольку водоросли производят около половины земного кислорода, массовое заражение гигантскими вирусами может привести к резкому сокращению их популяций. Это, в свою очередь, способно нарушить баланс углеродного цикла и повлиять на климат планеты.

Географическое распределение гигантских вирусов оказалось неожиданным: большинство находок (108 видов) пришлось на Балтийское море, за которым следуют Антарктида (65 видов), Арктика и другие холодные регионы. Это указывает на их особую адаптацию к низким температурам и вызывает опасения в связи с глобальным потеплением - изменение климата может нарушить сложившийся баланс.

Для обнаружения этих микроскопических гигантов ученые использовали инновационную компьютерную программу BEREN, анализирующую геномы микробов в морской воде. Большинство найденных вирусов принадлежат к классам Algavirales (135 видов), поражающим преимущественно водоросли, и Imitervirales (81 вид), обладающим удивительной способностью адаптироваться к разным хозяевам.

Хотя непосредственной опасности для человека гигантские вирусы не представляют, их изучение имеет критически важное значение для понимания глобальных экологических процессов. Дальнейшие исследования помогут разработать методы мониторинга водных экосистем и, возможно, даже найти способы управления этими удивительными микроорганизмами для поддержания баланса земной биосферы.

Это открытие не только расширяет границы наших знаний о вирусном мире, но и заставляет по-новому взглянуть на хрупкость морских экосистем и их ключевую роль в поддержании жизни на Земле.