

## Красный прилив

### Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

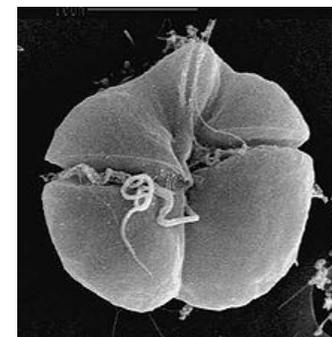
## КРАСНЫЙ ПРИЛИВ

Осенью 2020 года стало известно о массовой гибели морских животных в одной из бухт Тихого океана у берегов Камчатки. Люди,



побывавшие на месте экологического бедствия, увидели изменение цвета воды в бухте. Такие явления уже наблюдались в разных морях земного шара, они носят название «красный прилив». Вода не всегда становится именно красно-бурой, известны случаи изменения цвета на зелёный или коричневый. Но из-за опасности этого процесса его стали называть «красным». Цвет – это сигнал, который подаёт природа. На самом деле происходит вредоносное «цветение» – быстрое размножение планктонных микроскопических водорослей **динофлагеллят**.

Это простейшие одноклеточные организмы, способные к фотосинтезу.



Микроводоросль под микроскопом

Источники:

[https://sun9-](https://sun9-67.userapi.com/impq/wGXudKhXAHm0IJmv08Ho0FaCuPtWrnD6_WgBwQ/cj7NIPEPL8Q.jpg?size=600x358&quality=96&sign=9cdc3ba585681e85ca6bdf7c040df3cb&type=album)

[67.userapi.com/impq/wGXudKhXAHm0IJmv08Ho0FaCuPtWrnD6\\_WgBwQ/cj7NIPEPL8Q.jpg?size=600x358&quality=96&sign=9cdc3ba585681e85ca6bdf7c040df3cb&type=album](https://sun9-67.userapi.com/impq/wGXudKhXAHm0IJmv08Ho0FaCuPtWrnD6_WgBwQ/cj7NIPEPL8Q.jpg?size=600x358&quality=96&sign=9cdc3ba585681e85ca6bdf7c040df3cb&type=album)

[https://cdn24.img.ria.ru/images/07e4/0a/13/1580507523\\_0:0:379:383\\_1920x0\\_80\\_0\\_0\\_7a947103aa26ab0036dd093bee3df4ff.jpg](https://cdn24.img.ria.ru/images/07e4/0a/13/1580507523_0:0:379:383_1920x0_80_0_0_7a947103aa26ab0036dd093bee3df4ff.jpg)

## Красный прилив

Задание 1 / 4

*Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Почему обитатели, живущие на дне океана, испытывают недостаток кислорода?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

- При окислении гниющих микроводорослей поглощается кислород.
- Живые микроводоросли дышат кислородом.
- Микроводоросли осуществляют фотосинтез.
- Проникновению кислорода в воду из воздуха мешает слой микроводорослей.

В процессе мощного цветения одни виды динофлагеллят сменяют другие. «Отцветающие» водоросли оседают на дно. На дне образуется слой гниющей массы, разлагаемой бактериями. Именно поэтому среди погибших животных большая часть относится к обитателям, живущим на дне океана, например, морские звезды и ежи. Они погибают из-за недостатка кислорода.



*Источник:*

<https://r2.mt.ru/r3/photo9B9E/20925650711-0/jpg/bp.jpeg>

## **Красный прилив**

Задание 2 / 4

*Прочитайте текст, расположенный справа.*

*Запишите свой ответ на вопрос.*

Объясните, каким образом яды, выделяемые микроводорослями, могут попасть в человеческий организм.

*Запишите свой ответ.*

Некоторые виды динофлагеллят выделяют токсины, например, яды нервно-паралитического действия. Это могло быть ещё одной причиной гибели морских животных. Эти ядовитые вещества опасны не только для морских обитателей, но и для человека. Известны даже смертельные случаи в результате попадания ядов, выделяемых микроводорослями, в человеческий организм.

## **Красный прилив**

Задание 3 / 4

*Прочитайте текст, расположенный справа.*

*Запишите свой ответ на вопрос.*

Каким образом глобальное потепление может быть причиной более частого повторения «красных приливов»?

*Запишите свой ответ.*

Микроводоросли постоянно присутствуют в водах океана. Но время от времени в разных частях мира начинается бурное размножение микроводорослей – это и есть «красные приливы». Учёные считают, что «красные приливы» будут происходить всё чаще, и причина этого – глобальное потепление климата.

## Красный прилив

Задание 4 / 4

*Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Какие из исследований должны были провести учёные, чтобы проверить гипотезу о попадании ядохимикатов из хранилища в океан?

*Отметьте два верных варианта ответа.*

- Имеются ли близко от хранилища какие-то реки и ручьи.
- Какие деревья преобладают в лесном массиве, окружающем хранилище.
- Каков состав воздуха в районе хранилища.
- Насколько превышены предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в реках и ручьях в районе хранилища.
- Каков состав почвы рядом с хранилищем.

Вначале предполагалось, что причиной массовой гибели морских животных могло быть попадание ядохимикатов в океан. Действительно, в нескольких десятках километров от океана находится захоронение ядовитых отходов. Спустя примерно месяц после катастрофы учёные тщательно исследовали возможность попадания ядовитых веществ в океан из подземного хранилища.



Фотография захоронения ядохимикатов, расположенного в лесном массиве

Источник:

<https://scientificrussia.ru/images/y/7xy-large.jpg>