

- **Hydroides elegans**

Этот вид был интродуцирован непреднамеренно и широко распространился в прибрежных районах Азии. Он обитает на твердых субстратах литорали, распространяется, прикрепляясь к днищам судов, и был обнаружен в Китае, Японии и России. Обычно этот вид прикрепляется к моллюскам, камням, кораблям, пирсам и другим твердым субстратам. Он является доминирующим на днищах судов в доках и важнейшим биообрастателем по всему миру. Может оказывать негативное влияние на аквакультуру моллюсков и уменьшать продукцию культивируемых устриц.



- **Спартина (*Spartina anglica*)**

Спартина растет во влажных местообитаниях и широко распространена в Китае. Этот вид был преднамеренно завезен из Европы для усиления дамб, улучшения почв, для увеличения продукции растительных кормов для животных и изготовления бумаги. Спартина является быстрорастущим видом и колонизирует местообитания местных прибрежных растений и вызывает не только исчезновение мангров, но и ухудшает условия существования моллюсков, крабов, рыб и водорослей. Этот вид конкурирует за питательные вещества с водорослями и другими растениями и вредит аквакультуре.



### Что мы можем сделать

- Изучить морские инвазивные виды и понять как они влияют на местную окружающую среду.
- Будьте наблюдательными и информируйте местные власти и ученых о необычных животных и растениях.
- Не выпускайте чужеродные, содержащиеся в искусственных условиях виды в природную среду.
- Если вы занимаетесь рыбалкой, плаваете на лодках и яхтах, или погружениями под воду, проверьте ваше снаряжение и плавательные средства, и, если необходимо, очищайте их от прикрепившихся организмов для предотвращения распространения нежелательных вселенцев.
- Не выбрасывайте животных, используемых как приманки, или сорные растения и водоросли в те места, где они могут прижиться.
- Не выливайте содержимое аквариумов, сосудов с декоративными рыбками и искусственных прудов в местные реки и пруды и помните, что водосточные системы городов могут способствовать попаданию организмов в реки и море.
- Содействуйте вовлечению вашей семьи и друзей в распространение знаний о биоинвазиях.
- Способствуйте мониторингу биоинвазий в вашем регионе для предотвращения их на ранней стадии.
- Работайте с местными властями и администрациями для распространения знаний о морских биоинвазиях как важной экологической проблеме.



## Что мы можем сделать для предотвращения морских биологических инвазий?

NOWPAP DINRAC  
Address: No.1 Yuhuinanlu, Chaoyang District, Beijing  
100029, People's Republic of China  
Tel: (86) 10-84665309  
URL: <http://dinrac.nowpap.org>

NOWPAP  
План действий по защите  
северо-западной части Тихого океана от  
загрязнения

## Что такое морские биологические инвазии

Биологические инвазии представляют собой процесс как естественного расширения ареалов, так и вызванное деятельностью человека расселение чужеродных видов от первоначальной площади распространения в новой области, где их акклиматизация и дальнейшее развитие оказывают влияние на экосистемы, местообитания или местные виды с причинением экономического или экологического вреда. С развитием экономики, торговли и транспортных путей, процесс морских биологических инвазий значительно ускорился.

## Пути морских биологических инвазий

### • Балластные воды и обрастания судов

Большое количество морских беспозвоночных, часто называемых «биообрастаниями», прикрепляется к нижней части океанских кораблей. Эти организмы включают ракообразных - морских желудей, моллюсков, гидроидов, полихет, водорослей, а также креветок и брюхоногих моллюсков. Эти беспозвоночные перемещаются в качестве обрастаний днищ морских судов из одних частей мира в другие. Большинство инвазивных видов, включая рыб (особенно на планктонной стадии), перемещаются из одной экосистемы в другую в составе балластных вод кораблей.

### • Преднамеренная интродукция

Преднамеренные интродукции – один из основных способов биоинвазий в морских экосистемах. Наряду с экономической выгодой, отсутствие продуманного управления позволяет таким видам широко развиваться и становиться массовыми, что причиняет вред экосистемам и биоразнообразию.

### • Аквакультура

Аквакультура – важный путь биологических инвазий в морских экосистемах. В связи с отсутствием должного контроля, культивируемые организмы способны расширить свои местообитания в прилегающих районах и, тем самым, негативно повлиять на местные прибрежные и морские экосистемы.

## Влияние биологических инвазий на морские экосистемы

### • Вред, наносимый экосистемам

- ✧ Изменяют функционирование экосистем и биоразнообразие
- ✧ Вызывают генетические изменения прибрежных организмов



### • Влияние на экономику

- ✧ Прямые потери: морские инвазивные виды вызывают значительные потери продукции аквакультуры. Стоимость удаления или контроля численности инвазивных видов крайне высока.
- ✧ Непрямые потери: по сравнению с прямыми экономическими потерями, непрямые потери для общества, экосистем, окружающей среды и ресурсов трудно оценить. Например, использование значительных объемов химических веществ (пестицидов и гербицидов) для борьбы с инвазивными видами может привести к массовому загрязнению окружающей среды. Биоинвазии также приносят большой вред судоходству.

## Воздействие на здоровье населения

Многие морские инвазивные виды являются патогенами или векторами переноса патогенов, которые могут вызывать эпидемии. Они могут принести значительный вред здоровью человека, легко распространяясь и вызывая болезни.

## Обычные морские инвазивные виды

### • *Molgula manhattensis* и *Ciona intestinalis*

*Molgula manhattensis* и *Ciona intestinalis* были непреднамеренно завезены на днищах морских судов и широко распространились. *Molgula manhattensis* распространена в прибрежных районах и встречается в водах Китая, Японии и России. *Ciona intestinalis* распространена в морских портах и встречается в Китае, Республике Корея, Японии и России.

Эти два вида асцидий обычно прикрепляются к судам и портовым структурам. Также их поселения оказывают негативное влияние на марикультуру и эти виды конкурируют с местными видами моллюсков и водорослей за местообитания. Они также конкурируют с выращиваемыми трепангами за местообитания и потребляют растворенный кислород. Метаболиты асцидий негативно влияют на рост трепанга.



*Molgula manhattensis*



*Ciona intestinalis*