

Концептуальные аспекты проектирования мобильных террариумов для применения моллюсков как биоиндикаторов

Контейнер размещения биоиндикаторов для неспецифической комплексной разведки должен отвечать требованиям:

1. Транспортабельности;
2. Стандартизации и технологичности;
3. Возможности длительного нахождения целевых организмов, простота доступа к ним, ухода и т. д.;
4. Возможность быстрого контроля климатических показателей в контейнере;
5. Возможность как максимальной изоляции от внешней среды, так и наиболее полного воздействия на биоиндикаторы внешних факторов;
6. Видеофиксация (либо фиксация иным методом) происходящего с биоиндикаторами;
7. Масштабирование и модульность контейнеров.

На основе беглого ознакомления с условиями содержания ахатинов (что не исключает необходимости привлечения профильного консультанта) можем предложить концепцию мобильного террариума.

Объем одного контейнера выбирается из расчета 10 л. / один ахатин.

Террариум являет собой прямоугольную емкость с откидывающейся передней стенкой и люком в боковых. На дне находится грунт. Контейнер для воды, ирригационная система и аэрозольная системы позволяют оператору без открывания террариума увлажнять грунт и распылять воду в самом террариуме.

Вентиляционные отверстия (основные сверху, вспомогательное в дверце) имеют регулировочные люки. Активная вентиляция, как с фильтром, так и без позволяют быстро оказать воздействие на климат в контейнере.

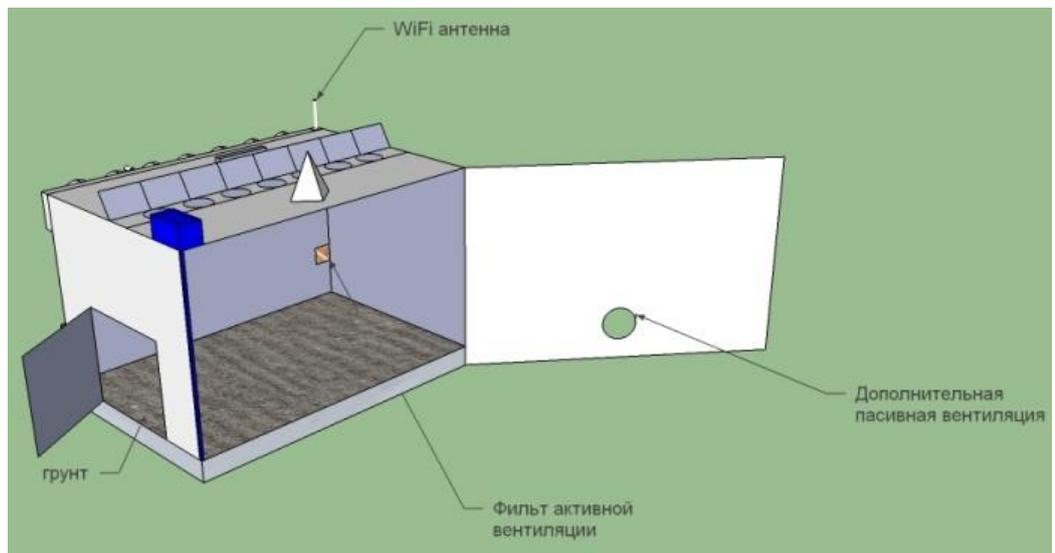
В верхней части установлены: лампа подогрева, светодиодная подсветка, а также камера – главный инструмент исследовательского комплекса.

На задней стенке установлена контрольная аппаратура от датчиков в грунте, самом контейнере, снаружи и т. д. (датчики могут быть также интегрированы в сами приборы, где это возможно).

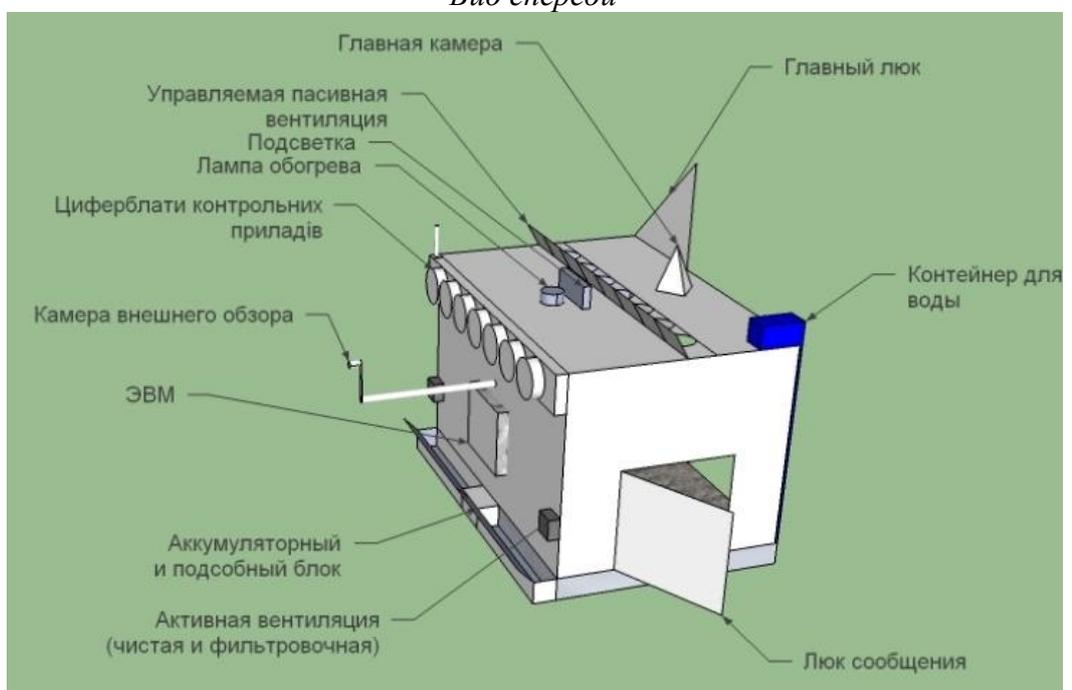
Желательно контролировать: pH грунта, температуру, влажность, радиационный фон.

Приборы подключены к бортовой ЭВМ. Показания тех, которые для этого не приспособлены, фиксируем на камеру. Показания с камер сохраняются в памяти ЭВМ.

Объединение компьютеров в сеть позволит оперативно централизованно наблюдать динамику биоиндикаторов.



Вид спереди



Вид сзади

Рис.1. Террариум (проект)

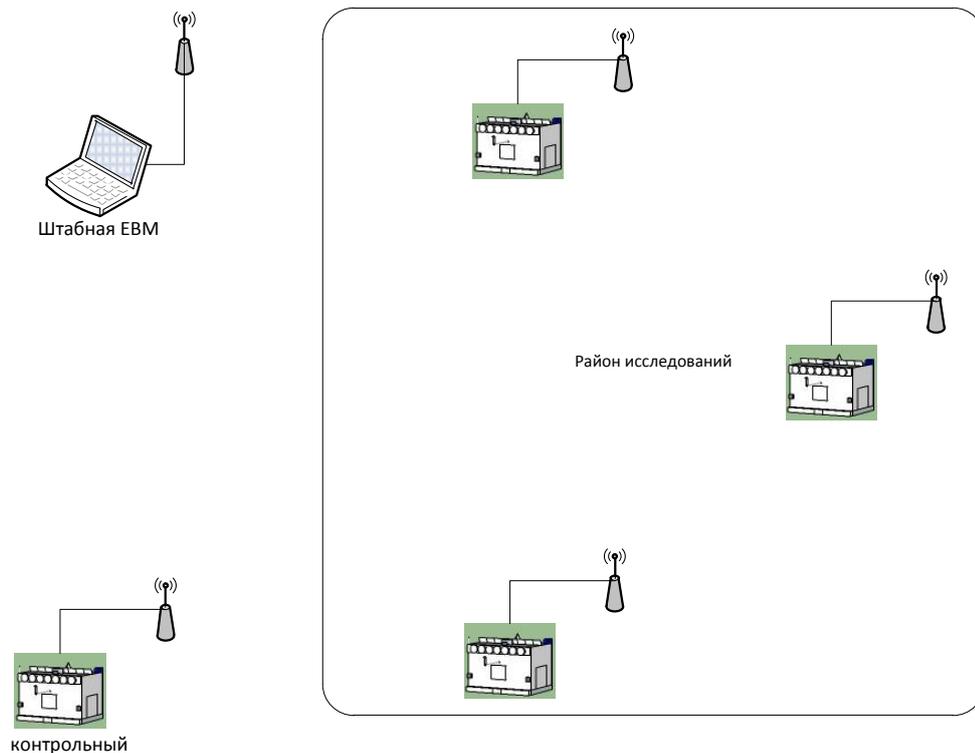


Рис.2. Объединение компьютеров в сеть

Контейнеры возможно собирать в блоки. Открывая соответствующие люки, создается доступ биоиндикаторам с контейнера в контейнер, образуя большой террариум.

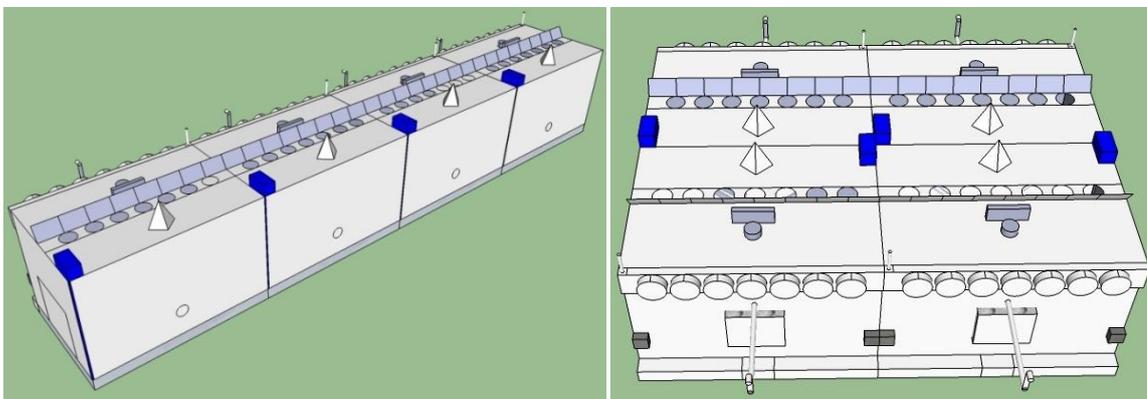


Рис.3. Контейнеры возможно собирать в блоки

Представляется целесообразным исключительно искусственное освещение для стандартизации условий. Если же условия экспериментов будет иными, можно применять переднюю дверцу и верхнюю часть из прозрачного материала.

Размер контейнера должен позволять ручную переноску, в том числе в рюкзаке.



Рис.4. Размер контейнера должен позволять ручную переноску

Дальнейшая проработка вопроса требует уточнения типа биоиндекатора, содержания опытов и консультаций с экспертом по поводу выбранных организмов».

21.10.2015