



## Универсальный экспериментальный комплекс: решение основных проблем поведенческого эксперимента

Проблема	Способ решения
<p><b>Освещение</b></p> <p>1. Сложно создать равномерное освещение экспериментальной установки.</p> <p>2. Имеющееся в лаборатории потолочное освещение, как правило, невозможно регулировать. В то же время, разные поведенческие методики требуют различного уровня освещенности.</p> <p>3. Особая сложность — наблюдение за животными в темноте.</p>	<p>Стенки и потолок комплекса защищают установку от света из окон и от ламп на потолке лаборатории.</p> <p>В потолок комплекса встроен плавно регулируемый источник света — плоская светодиодная панель. Рассеянный свет снижает вероятность появления бликов.</p> <p>Комплекс можно оснастить специальным оборудованием: инфракрасным (ИК) прожектором, столом с рассеянной ИК-подсветкой, аренами контурного типа без пола. Видеокамера работает в ИК-диапазоне и позволяет увидеть перемещения животного в условиях низкой освещенности или в темноте.</p>
<p><b>Внешние условия</b></p> <p>4. Затруднительно стандартизировать внешние условия, окружающие экспериментальную установку.</p> <p>5. Некоторые поведенческие методики чувствительны к наличию в окружающей среде выделяющихся элементов.</p> <p>6. Животные реагируют на присутствие исследователя, стоящего рядом с установкой.</p>	<p>Находящаяся внутри комплекса экспериментальная установка со всех сторон окружена стеновыми панелями с ровной матовой поверхностью.</p> <p>В поле зрения животного отсутствуют выделяющиеся и асимметричные элементы конструкции. При необходимости, зрительные ориентиры могут быть введены самим экспериментатором.</p> <p>Видеокамера, закрепленная изнутри на потолке комплекса, передаёт изображение установки и животного на экран компьютера, расположенного снаружи.</p>
<p><b>Регистрация поведения</b></p> <p>7. Сложно регистрировать быстрое поведение мелких грызунов непосредственно во время эксперимента.</p> <p>8. Автоматический анализ поведения (видеотрекинг), как правило, требует высокого контраста между животным и фоном установки, а также неизменной освещенности от опыта к опыту.</p>	<p>В идеале, все поведенческие эксперименты должны быть записаны на видео для обработки и хранения. Комплекс позволяет вести съемку экспериментов в рутинном режиме со скоростью до 100 кадров в секунду.</p> <p>Видеокамера комплекса совместима с распространенными программами видеотрекинга. Повышенный контраст достигается плавной регулировкой освещения и применением нижней ИК-подсветки. Поддержание стабильных условий от опыта к опыту — одна из основных задач, решаемых при помощи комплекса.</p>

## Области применения экспериментального комплекса:

- поиск и доклинические исследования новых лекарственных средств;
- разведение лабораторных грызунов, включая генно-модифицированных животных (поведенческое фенотипирование);
- фундаментальные исследования в области нейронаук.

## Какие поведенческие установки можно поместить в малый универсальный комплекс? (размеры 120 × 120 см)

### Установки с вертикальными стенками:



Темно-светлая камера  
(для мышей и крыс)  
кат. № TS0702-1, TS0702



Открытое поле  
(для мышей и крыс)  
кат. № TS0501-M, TS0501-R



Установка для теста  
«Поведение отчаяния по Porsolt»  
(для мышей и крыс)  
кат. № TS0801-M, TS0801-R



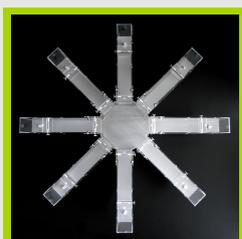
Т-лабиринт  
(для мышей и крыс)  
кат. № TS0701-1, TS0701



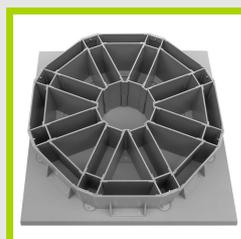
Y-лабиринт  
(для мышей и крыс)  
кат. № TS1301-M, TS1301-R



Приподнятый  
крестообразный лабиринт  
(для мышей)  
кат. № TS0502-4



Радиальный восьмирукавный  
лабиринт с закрытыми рукавами  
(для мышей)  
кат. № TS0901-M



Любые арены со стенками  
диаметром до 100 см

### Установки без вертикальных стенок:



Радиальный восьмирукавный  
лабиринт с открытыми рукавами  
(для мышей)  
кат. № TS0901-MT



Любые арены без стенок при  
условии, что обеспечено  
требуемое расстояние между  
открытыми участками установок и  
стенками комплекса в  
соответствии с методикой

## Способы расширения функциональности экспериментального комплекса:

- добавление микрофонов (слышимого диапазона или ультразвуковых) для записи вокализаций животных;
- добавление источников звука для подачи звуковых стимулов;
- установка нескольких видеокамер для съёмки с различных ракурсов.