Для проведения опыта закрепите на классной доске блок и перекиньте через него нить с петлями на концах. Длина нити должна быть достаточной (80-90 см) для свободного совершения блоком 4 оборотов. Подвесьте на нить грузы. Вплотную к блоку установите оптоэлектрический датчик. Сектора, выступающие за кромку блока, должны перекрывать оптическую ось датчика при вращении блока. Платформу стартового устройства разместите таким образом, чтобы можно было фиксировать один из грузов в крайнем нижнем Подключите положении. оптоэлектрический разъему датчик платформе пускового к на устройства, а блок питания - к разъемам соединительного кабеля, подключенного к разъему 3 измерительного блока. Обратите внимание на то, чтобы кабель датчика не мешал движению грузов.

Сила трения, возникающая при вращении блока, оказывает заметное влияние на движение грузов. Поэтому перед проведением эксперимента Вам необходимо подобрать такой перегрузок, при котором движение системы тел одинаковой массы является равномерным. В качестве перегрузка удобно использовать шарик из пластилина, который прикрепляется к одному из грузов.



Для того, чтобы убедиться, что движение системы действительно является равномерным, включите компьютерную измерительную систему и выберите в меню пункт «Движение системы тел в поле силы Тяжести». Внутри этого пункта войдите в сценарий «Измерение скорости». Перейдите в экран проведения измерений (нажмите кнопку с соответствующим названием) и проведите запись движения системы, толкнув один из грузов рукой после нажатия кнопки «Пуск». На экран будут выведены интервалы времени, в течение которых блок совершает половину оборота вокруг своей оси. Если величины последовательно регистрируемых интервалов времени увеличиваются, то грузы движутся замедленно и массу перегрузка следует увеличить, значения интервалов времени уменьшаются, то движение ускоренное, и массу пластилина нужно уменьшить. Движение системы можно считать равномерным, если записанные интервалы времени испытывают небольшие колебания относительно среднего значения.

После этого в том же пункте меню **«Движение системы тел в поле силы тяжести»** выберите сценарий **«Определение ускорения»**. Войдите в режим настройки оборудования (кнопка «настройка оборудования»). Обратите внимание на изображения датчиков в окне на экране. Если представлен только датчик, то датчик открыт (или не подключен). При перекрытии оптической оси датчика рисунок датчика заменяется изображением датчика с тележкой в его створе.

Увеличьте массу груза, к которому прикреплен перегрузок из пластилина. Зафиксируйте груз меньшей массы в стартовом устройстве (в нижнем

положении). Руководствуясь видом датчика на экране, установите такое начальное положение ролика блока, чтобы датчик был открыт, но выступающий сектор перекрывал бы луч в датчике сразу же после начала движения системы. Этот момент станет началом отсчета времени. Таким образом, отсчет времени начнется в момент старта, и ускорение можно будет определить на основе простых формул.

Перейдите в экран проведения измерений и запустите процесс измерения, нажав клавишу «Пуск». Питание электромагнита будет отключено и система придет в движение. На экране возникнут импульсы, соответствующие повороту блока на 180°. А также значение времени после каждого полуоборота.

