

Потолочная подвесная монорельсовая мишенная установка (ПМУ-80)

Краткое описание и инструкция по монтажу установки.

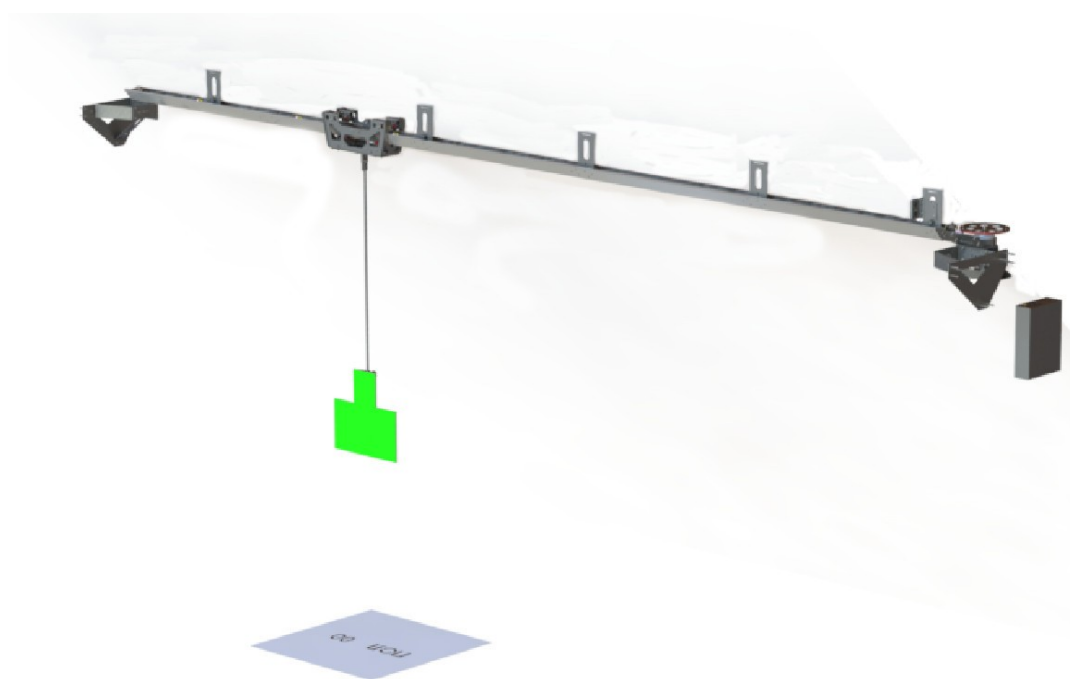
Подвесная мишенная установка (далее ПМУ) – предназначена тренировок в пулевой стрельбе по движущейся цели из носимого огнестрельного оружия любого типа.

Мишенный щит из сотового поликарбоната или фанеры с закрепленным на нем полиграфическим изображением мишени размером от №4 до №7 - перемещается поперек рубежа со скоростью 1,0 и 2,5м/с, с возможностью остановки посередине.

Установка монтируется в проем стрелкового тира, поперек направлению стрельбы, непосредственно перед пулеуловителем – или в ином подходящем месте.

Два основных крепления установки – в стены, анкерами – справа и слева. Монорельс закрепляется к потолку, в местах стыка его элементов, к заранее установленному профилю.

Внешний вид установки (далее ПМУ) - мишень №4 в крайнем нижнем положении:



Работой установки управляет микропроцессор, смонтированный в коробке электроники.

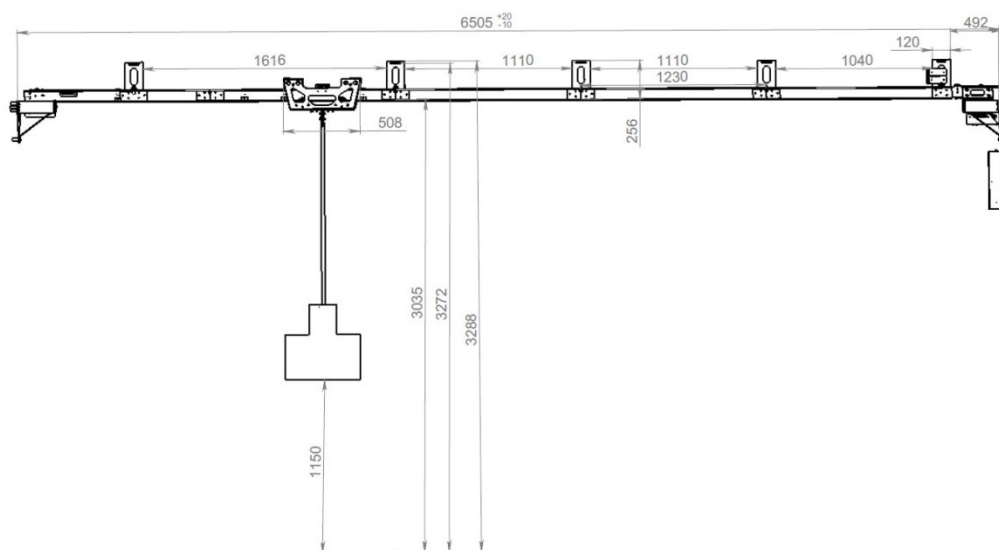
Пользователю доступны 10 команд, подача которых вызывает выполнение соответствующих стрелковых упражнений, разной длительности и с разной скоростью движения мишени.

Передача команд осуществляется с помощью радио пульта управления.

Электромотор, находящийся в правой части ПМУ – через тросовую петлю приводит в движение каретку, к которой через штангу с креплением переменной высоты прикрепляется мишень.

Штатное (начальное) положение мишени – справа от стрелка.

Основные габаритные размеры:

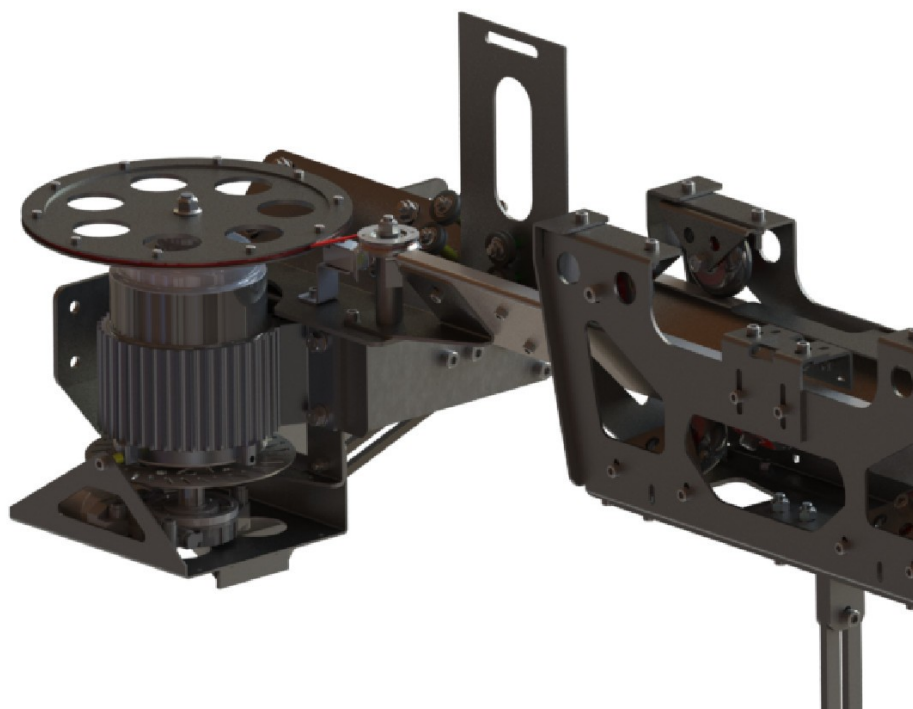


Общая длина может немного регулироваться при сборке (+-5см) за счет пазов в крайних кронштейнах крепления.

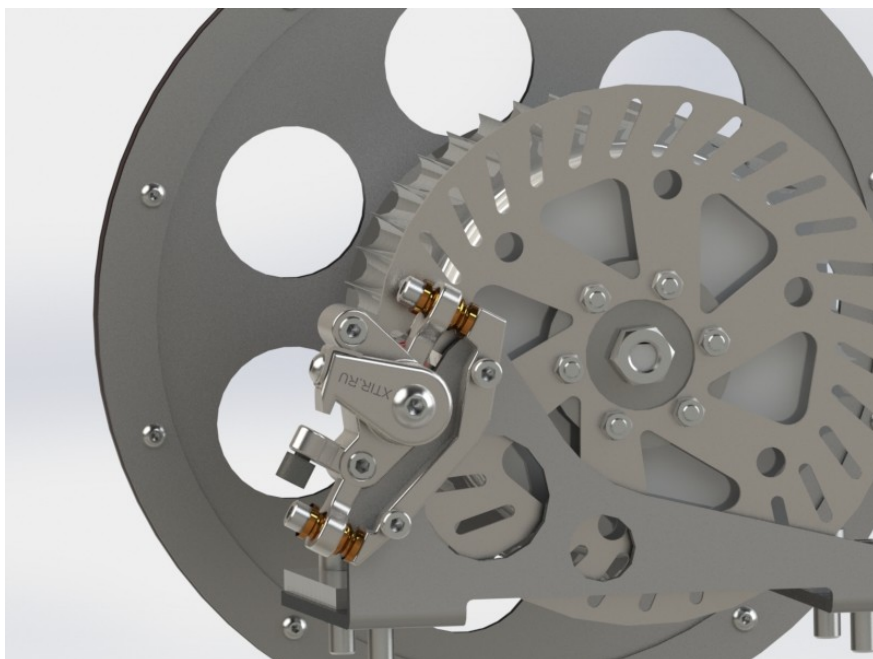
Основные узлы ПМУ.

Состав ПМУ:

1. Автоматическая лебедка

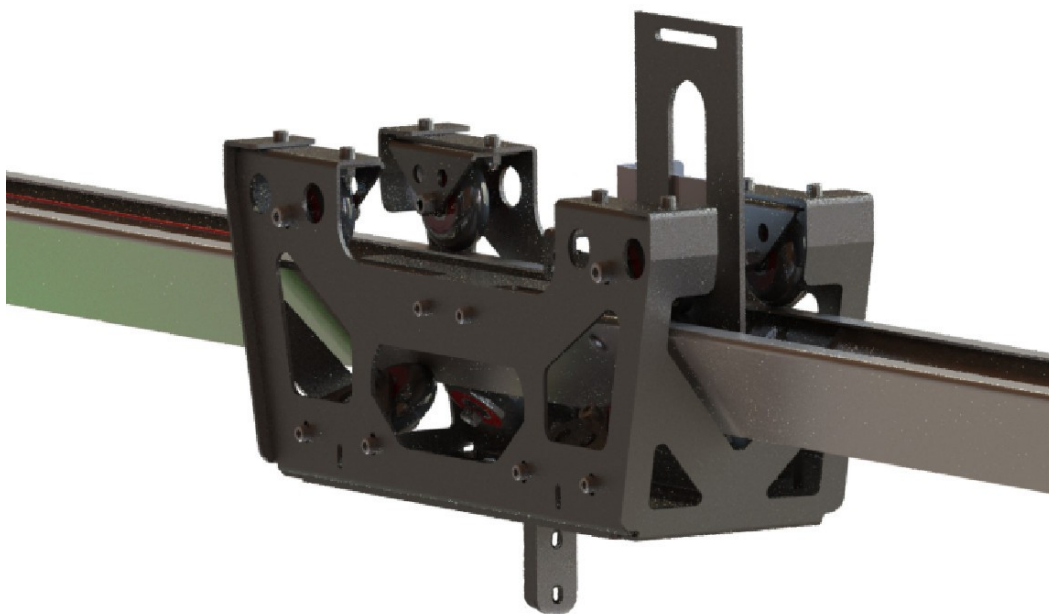


Трехфазный двигатель (48в 500Вт) оснащен эффективными дисковыми тормозами:

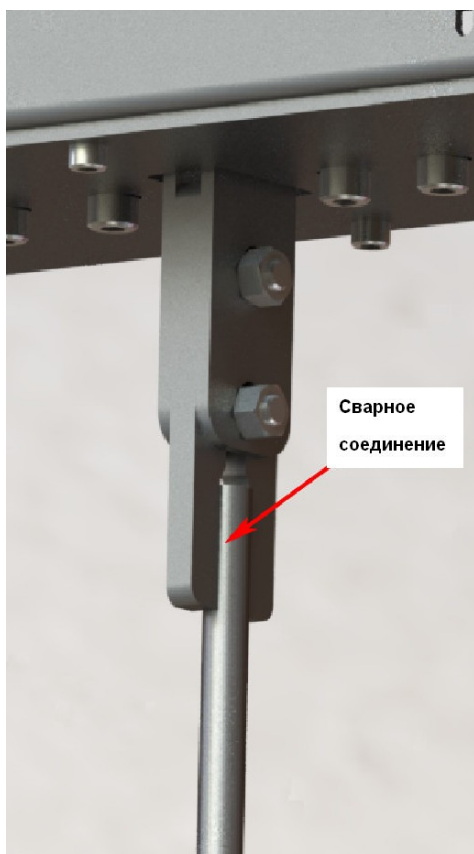


Тормоз приводится в действие электроприводом и предназначен для быстрой остановки каретки в заданных точках траектории движения мишени.

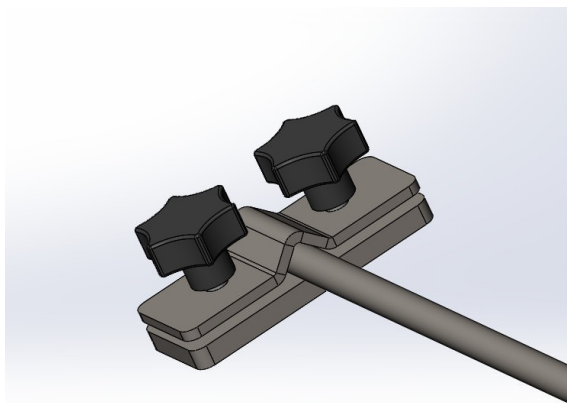
2. Каретка



к которой крепится штанга держателя мишени – пруток или арматура 12мм :



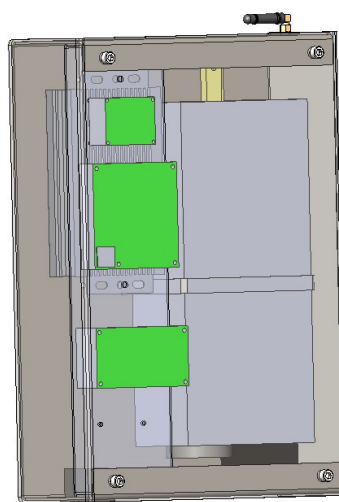
Мишенный щит может быть установлен выше или ниже с помощью простого крепления



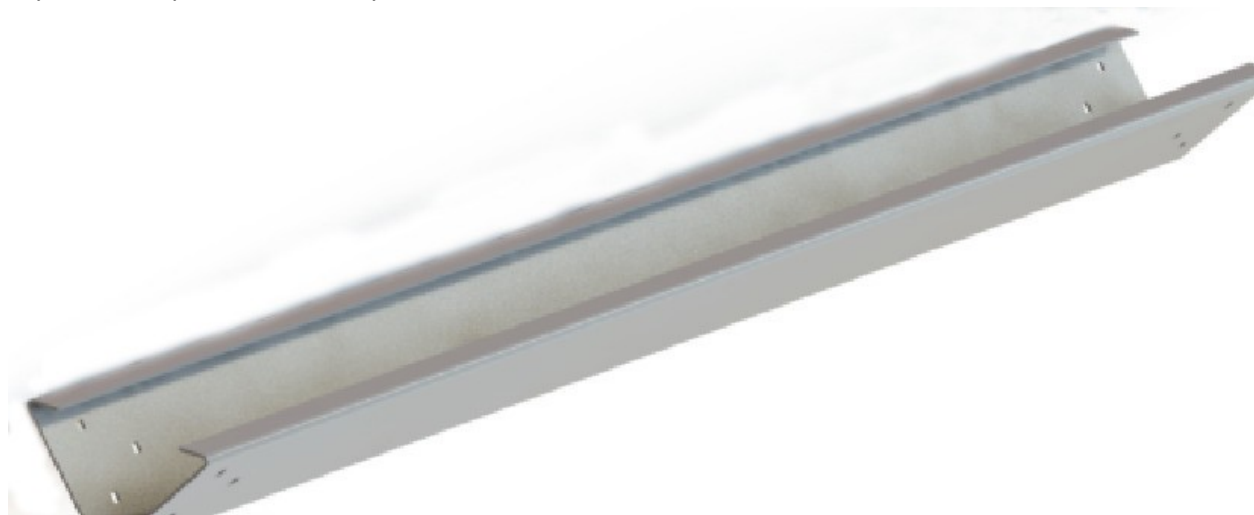
3. Автоматический натяжитель троса 1,5мм с усилием около 45кГ:



4. Ящик с электроникой, который крепится не далее 1 м от лебедки:



5. Система подвеса несущего профиля состоит из:
гнутого из нержавеющей стали 2мм уголка длиной 1230мм:

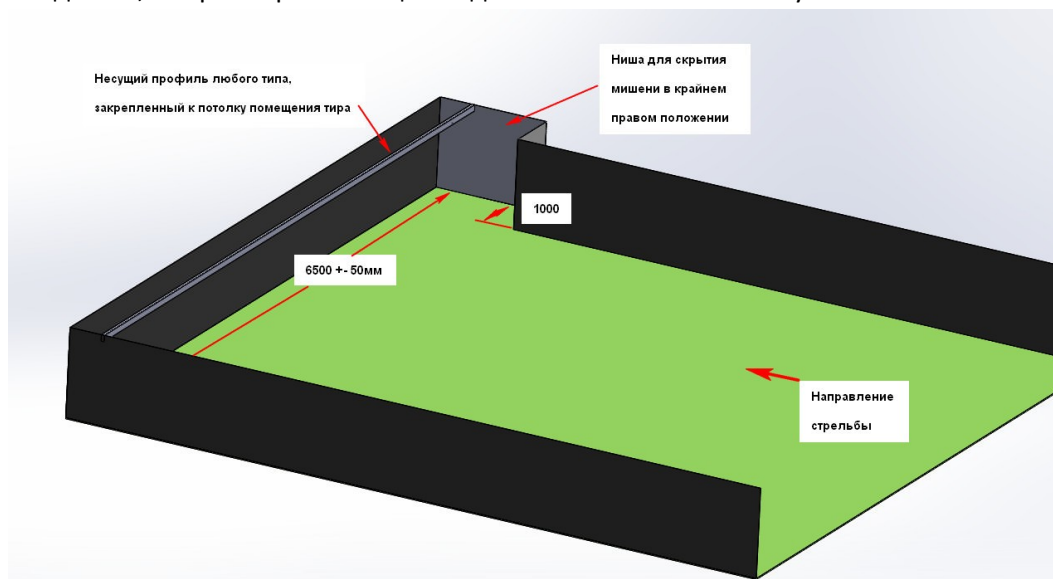


и его подвеса к потолку помещения:



МОНТАЖ УСТАНОВКИ

1. Убедитесь, что размеры помещения для монтажа – соответствуют заказанным:



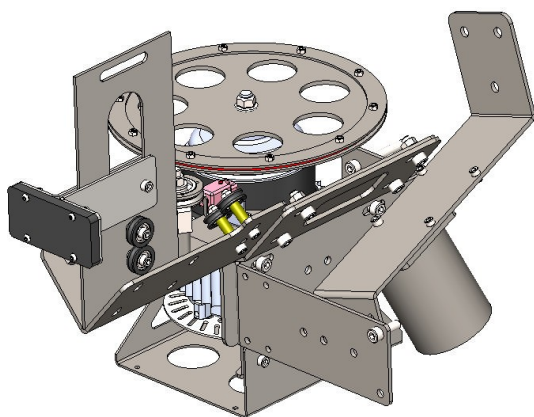
Основной размер – это ширина помещения. Если она более, чем 6550мм, возникнет необходимость делать вставку в монорельс. В комплект входит дополнительный L-1340мм и подвесы к нему - так что максимально возможно увеличить длину трассы до 7890мм или заказать дополнительные элементы профиля.

Желательно иметь ниши справа (около 1м) и слева (около 75см) – для того, чтобы мишень в крайних положениях не была видна стрелку.

Если ниши отсутствуют, возможно сделать «прикрытие» мишени в крайних положениях – например, брезентом, маскировочной сеткой или бронеплитами.

2. Осуществить разметку места крепления, ориентируясь на габаритные размеры установки (см. выше).

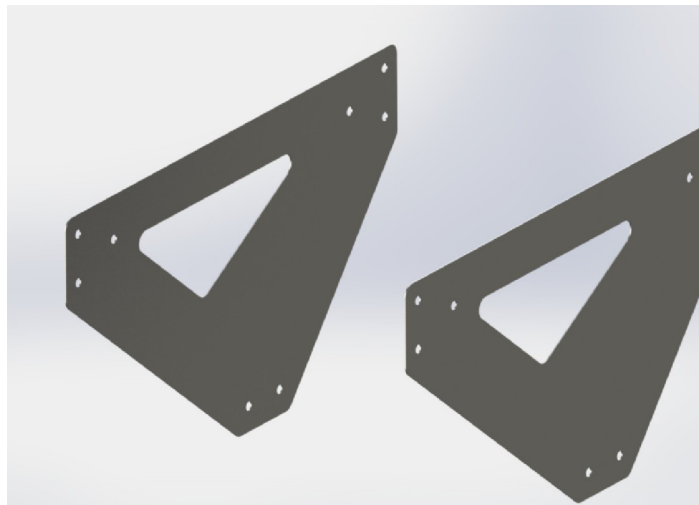
А) Лебедка в транспортном положении – сложена, приблизительно в такой вид:



- чтобы разместиться в ящик меньших габаритов.

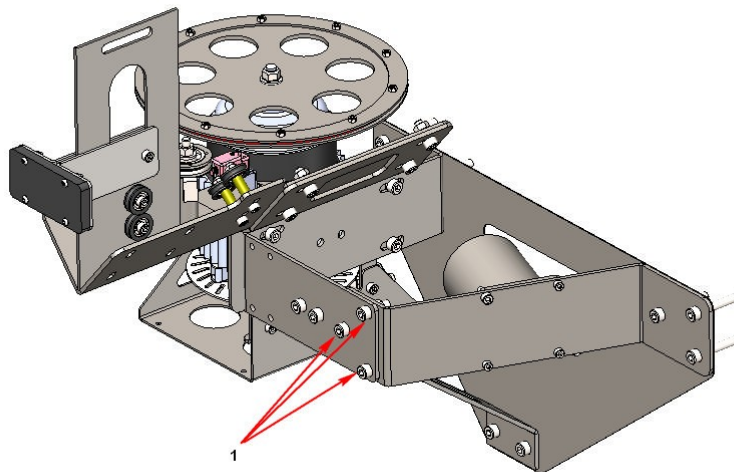
Привод тормоза (соленоид) – на тросике, длина которого уже отрегулирована.

Б) Для упрощения разметки (и только для этого) – в комплект поставки входят 2 одинаковых шаблона:



которые следует – вначале приблизительно - разместить на противоположных стенах так, как показано на рисунке, коротким катетом вырезанного треугольника – в сторону стрелков, причем ЛЕВЫЙ шаблон должен быть ниже, чем ПРАВЫЙ, ровно на **20мм**, что связано с особенностями конструкции

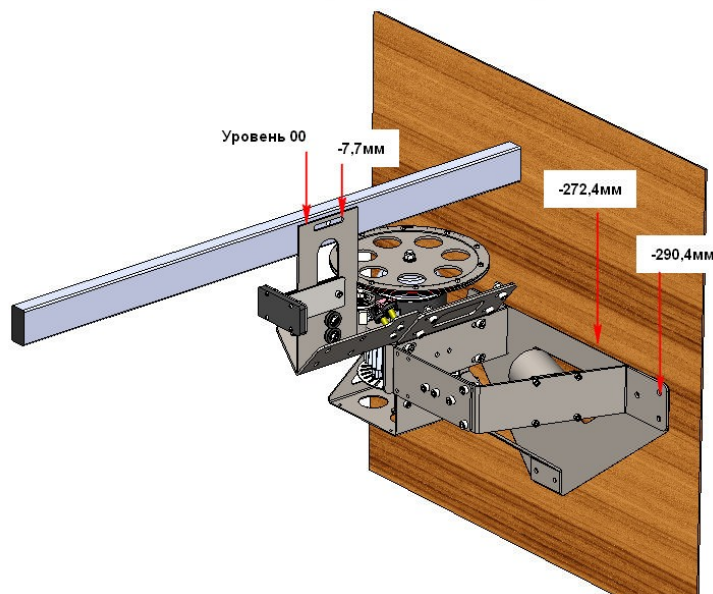
В) Приведите лебедку в исходное состояние, установив на штатные места 3 болта:



А так же, возможно снятый нижний элемент опоры, пользуясь шаблоном для точного позиционирования подвески.

Г) Установите один из шаблонов (или весь этот узел целиком) — на стену справа, под потолок, на уровне, который определяется имеющимся уже несущем произвольным профилем, как показано на рисунке ниже.

Установочные размеры для монтажа лебедки ПМУ

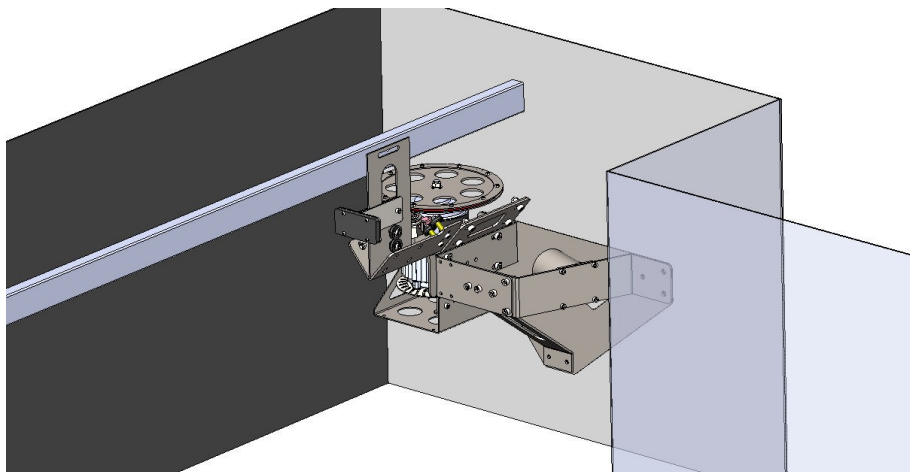


Возможно, имеющийся несущий профиль – установлен не непосредственно на потолок, а немного ниже.

Во всех случаях, важно соблюдать максимально возможную точность установки крепления и использовать при монтаже уровни, заранее натянутые нити и т.п.

Если несущий профиль установлен неточно – каретка при движении будет раскачиваться.

В результате, установленный (возможно в нишу) узел – лебедка ПМУ, должен выглядеть так:



По имеющимся в шаблоне отверстиям – необходимо установить в стене 8 анкеров, диаметром не менее 6мм – и типа, соответствующего материалу стены.

Далее лебедка вместе с шаблоном крепится окончательно:

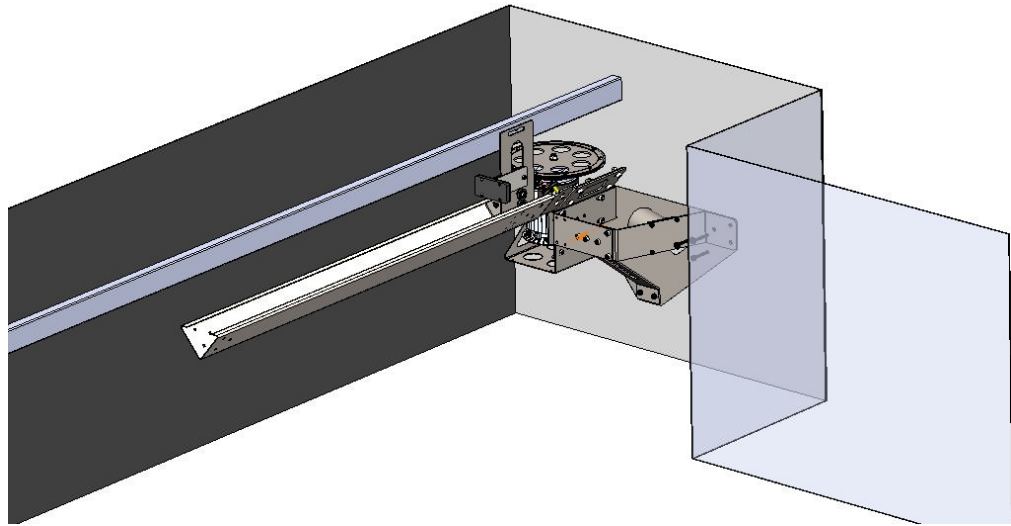
А) к стене на 8 анкеров (дюбель-болтов и т.п.)

Б) к несущему профилю на болт не менее М8 или сварку.

Варить следует так, чтобы при необходимости на шов могла «встать» углошлифовальная машина (болгарка).

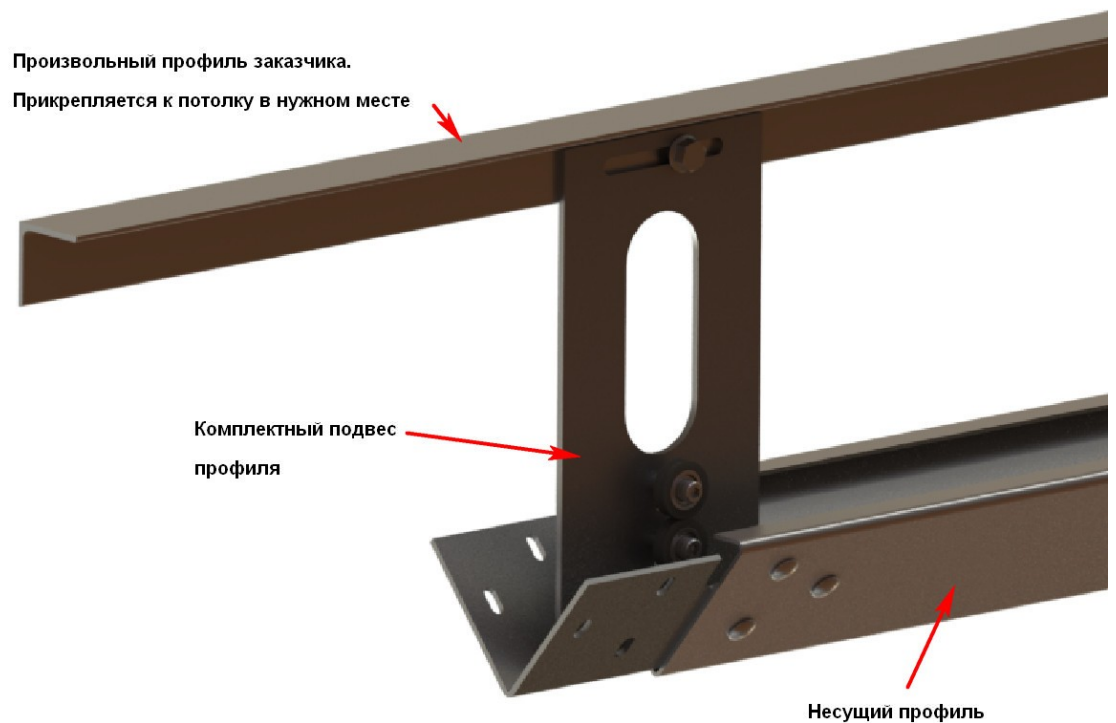
3. Лишь после того, как лебедка закреплена, можно приступать к монтажу трассы, начиная с элемента профиля №1, в следующей последовательности:

А) Вставьте и закрепите элемент №1 (необходимые болты уже стоят в нужных отверстиях)



Б) Схема подвески профиля следующая.

На рисунке ниже для примера показан уголок – но это может быть и прямоугольная труба, швеллер и т.п.

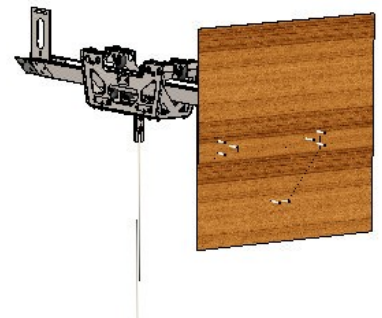
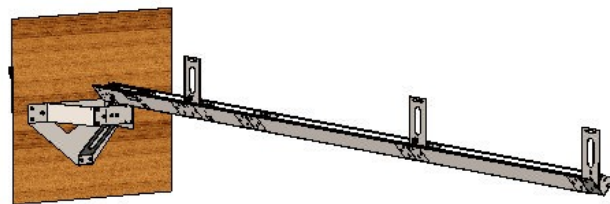


Для того, чтобы пользователь мог регулировать высоту подвески ПМУ в небольших пределах, каждый подвес комплектуется одним или двумя дополнительными подвесами, комбинируя которые, можно закрепить несущий профиль выше или ниже приблизительно на 5 см. :



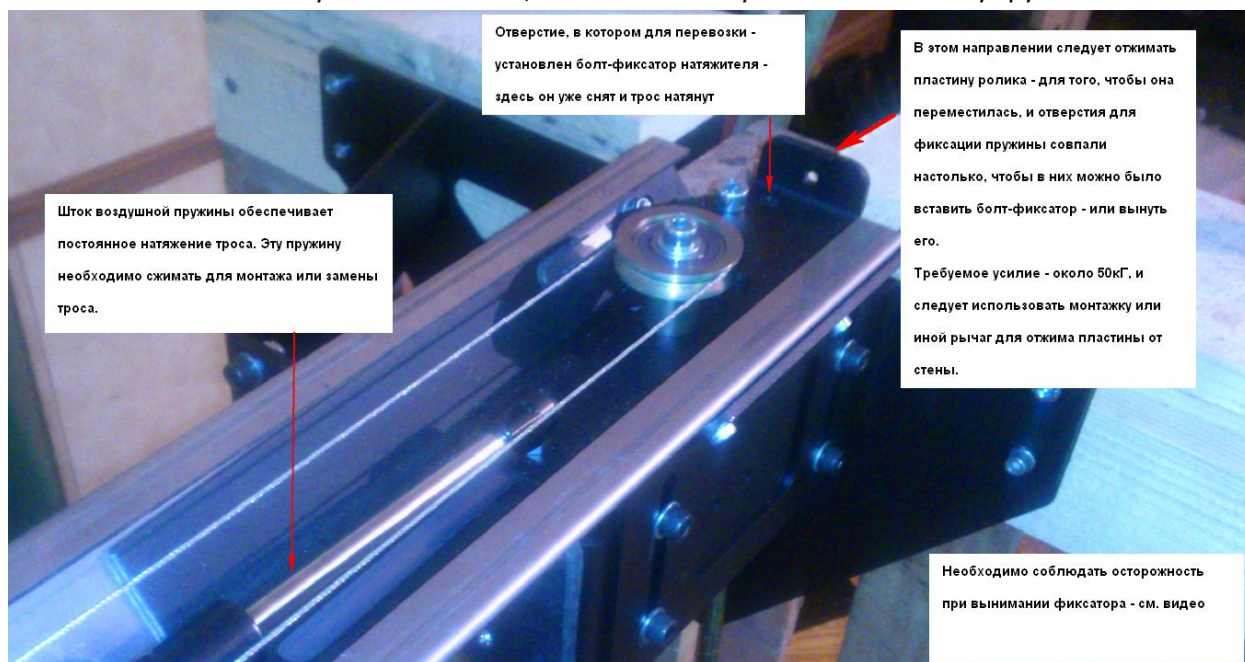
Их использование – хотя и удобно при монтаже, но значительно ослабляет жесткость подвеса, и надо избегать их применения, если это возможно.

В) Вышеуказанным способом собирается вся линия до противоположной стены, строго по уровню. Точно так же, как лебедка – на противоположной стене закрепляется узел натяжителя – после того, как вся линия окажется горизонтальной – «по месту».



На профиль заранее закатывается каретка (она несъемная).

4. Как только весь монорельс будет собран, следует установить тросовую петлю. Пропуская конец троса поочередно между поддерживающими роликами и начиная от каретки, трос укладывается в соответствии со схемой его укладки – как показано на прилагаемом видео-ролике.
5. На каретке специально оставлены зажатые обрезки троса – их следует снять и точно так же, как они были закреплены – закрепить на ней концы петли. При установке тросика следует натянуть его руками настолько, насколько это возможно. Оставшуюся слабинку автоматически выберет натяжитель и натянет трос со штатным усилием.
6. Если тросик установлен правильно, каретка должна свободно перемещаться руками – при этом ведущий шкив и все ведомые ролики должны соответственно вращаться.
7. Как только тросик финально установлен, следует отпустить зажим натяжителя. Для этого надо монтажкой (или иным рычагом), пользуясь подставками под неё, отжать от стены пластину натяжителя так, чтобы болт-заглушка мог быть вынут руками.



При определенном навыке эта операция не вызывает проблем. Однако, делая её впервые, следует соблюдать крайнюю осторожность, обязательно просмотрев видео-инструкцию.

8. Как только болт-фиксатор вынут, пневмо-пружина натянет трос с нужным усилием автоматически. Каретка должна руками перемещаться в любом направлении с незначительным усилием. Чем более точно собран монорельс, тем более плавным будет её движение. Стыки элементов монорельса, если они точно не совпадают, необходимо пришлифовать болгаркой.
9. Механическая сборка завершается установкой ящика с электроникой на стену, на далее 1м от лебедки, где заранее должна быть предусмотрена розетка 220в 10А.

10. Укладка кабеля.

FTP-кабель, на котором уже смонтированы 4 датчика, разворачивается вдоль трассы движения каретки. Датчики закрепляются в готовые отверстия для их установки. Тросовая петля - не должна задевать кабель, для чего последний должен быть закреплен стяжками к профилю или иным образом - на липкие монтажные площадки и т.п.

Все остальные кабели укладываются «по месту» и подводятся к ящику электроники – возможно, в коробе или иной защите, в зависимости от их положения относительно пулеуловителя. Возможные рикошеты не должны повредить кабель.

11. Необходимо, закрепив ящик электроники на стене с помощью имеющихся «ушек», открыть его крышку – и осуществить подключение всех разъемов – в 5 «точках» - к их ответным частям (см. видео).

12. Назначение отдельных узлов и плат – показано на фото ниже:

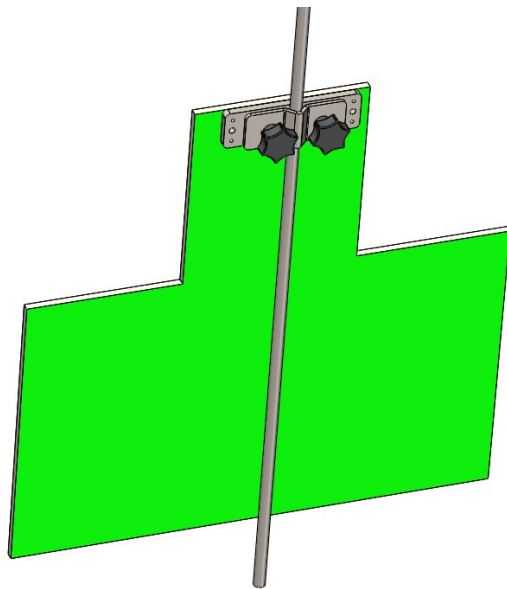
Подключите имеющиеся кабели к разъемам ящика – как показано на фото ниже:

-после чего подключите питание 220в через стандартный шнур из комплекта поставки.

13. В нижней части ящика электроники имеется клавиша включения питания установки.

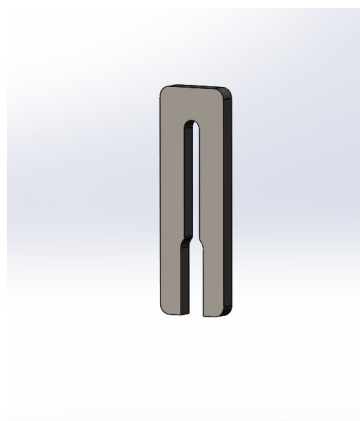
Целесообразно иметь возможность удаленно включать и выключать питание путем включения или отключения выделенной линии питания автоматом 10А.

14. Установите мишенный щит, как показано на рисунке ниже:



Отрегулируйте его высоту и прикрепите полиграфическое изображение мишени.

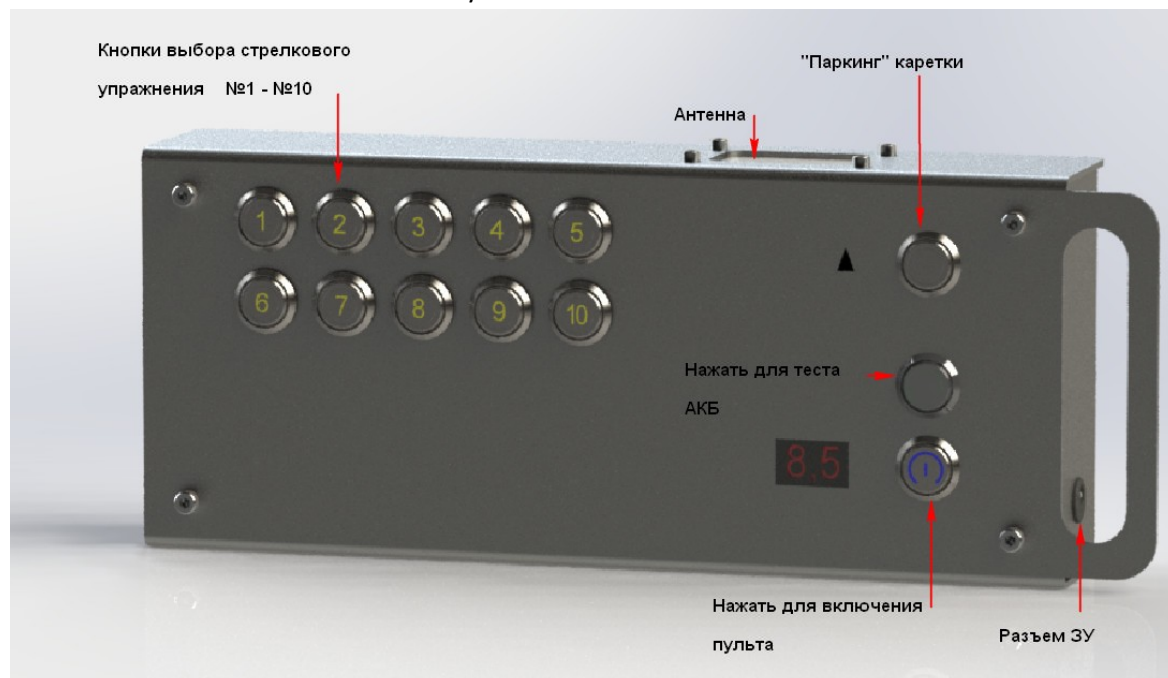
В комплекте поставки имеются 2 зажима, к которым могут быть приварены отрезки арматуры или прутка 12мм нужной длины, если длина имеющегося держателя окажется недостаточной.



15. Пульт ПМУ должен быть заряжен комплектным зарядным устройством (ЗУ).
Зарядка осуществляется «по времени» - необходимо 2-3 часа для полного набора аккумулятором пульта энергии. Контроль за ходом зарядки следует осуществлять визуально по показаниям встроенного в пульт вольтметра.
После подключения ЗУ его показания должны медленно увеличиваться – и по достижении примерно 9,5в – зарядку можно считать оконченной. Новый цикл заряда следует начинать тогда, когда показания вольтметра окажутся менее чем 8 вольт.
Полностью заряженный аккумулятор обеспечивает приблизительно сутки непрерывной работы пульта. Однако не допускайте разряда АКБ глубже, чем до 7в – иначе его ресурс резко уменьшится, и дальнейшая работа пульта будет возможна лишь с подключенным к нему ЗУ.

16. Пульт.

Назначение кнопок на мобильном пульте показано ниже:



Антенна пульта – встроена в окошко корпуса и закрыта полупрозрачным пластиком.

После включения, если пульт исправен и радиосвязь возможна, в течении 5-10сек будет происходить настройка связи.

Как только связь установится, за окошком начнет вспыхивать зеленый индикатор.

Если связь в разных положениях корпуса пульта – неустойчива, при передаче команды пульт следует держать так, чтобы окошко было направлено в сторону ПМУ.

Такая ситуация возможна в условиях, когда в помещении много металла, или высокий уровень радиопомех, или неудачно расположена магнитная антенна ПМУ.

17. Нажатие кнопок №1-№10 вызывает выполнение установкой одного из 10 упражнений

№1 Влево, до противоположной стены, и без задержки - обратно. Скорость 1 м/с.

№2 Влево, до середины трассы, где останавливается на 2 сек, затем до левого упора и обратно, до середины трассы, где останавливается на 2 сек, после чего возвращается на исходную позицию. Скорость 1м/с.

№3 Мишень движется влево, без остановок до упора – и обратно. Скорость 1м/с.

№4 Мишень движется влево (без остановок), затем вправо – дважды, 1 м/с

№5-8 Упражнения №1-4, на скорости 2,5м/с

№9 Мишень движется влево-вправо с остановкой в центре на 2сек – дважды 1м/с

№10 Упр.№9 на скорости 2,5м/с.

18. После завершения монтажных работ следует проверить и при необходимости подтянуть все болтовые соединения и натяжение троса.

19. Следует закрыть от возможных пулевых попаданий все части установки – гарантии изготовителя не могут распространяться на такие повреждения.

20. В зависимости от типа применяемого оружия и интенсивности стрельбы – раз в неделю или чаще, следует очищать установку от возможно попавших на профиль рубашек пуль и т.п.

21. По всем вопросам монтажа и эксплуатации, не отраженных в документации, следует обращаться к производителю установки XTIR.RU тел. +79154250095.

Внешний вид некоторых деталей на рисунках выше может отличаться от фактического.