

Стандарт организации

АВТОСТОЯНКИ

**МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ПАРКОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.
УСТРОЙСТВО. ПРАВИЛА, КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ.**

СТО НОСТРОЙ 90-2012

Проект окончательной редакции

**НП «Национальный комитет содействия развитию механизированных
парковок»**

Москва 2013

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Некоммерческое партнерство
«Национальный комитет содействия
развитию механизированных парковок»
- 2 ПРЕДСТАВЛЕН НА
УТВЕРЖДЕНИЕ Комитетом по системам инженерно-
технического обеспечения зданий и
сооружений, протокол № --- от ___ февраля
2013 года
- 3 УТВЕРЖДЁН И
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Решением Совета Национального
объединения строителей, протокол № ___ от
___ апреля 2013 года
- 4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

© Национальное объединение строителей, 2013

*Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с
действующим законодательством и с соблюдением правил,
установленных Национальным объединением строителей*

Содержание

Ошибка! Закладка не определена.

Введение	4
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	6
4 Классификация МПС	11
5 Общие положения	12
6 Подготовительные работы	13
7 Монтажные работы	14
8. Пусконаладочные работы.....	25
9 Прием-сдаточные работы	26
10 Гарантийные обязательства	27
Приложение А (рекомендуемое) Схема и описание элементов.....	28
Приложение Б (рекомендуемое) АКТ приемки оборудования МПС под монтаж.	30
Приложение В (рекомендуемое) АКТ приемке строительной части под установку МПС.....	31
Приложение Г (рекомендуемое) Протоколы испытаний электроустановок МПС	33
Библиография.....	42

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с Программой стандартизации Национального объединения строителей, утвержденной Решением Совета Национального объединения строителей от 20 апреля 2011 года.

Стандарт направлен на реализацию в Национальном объединении строителей Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», постановление Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции и капитальному ремонту» и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области градостроительной деятельности.

Авторский коллектив: Р.Р. Бойков (ЗАО "НПО "Лифтстрой"), В.В. Калягин (ООО ИКЦ "ТЭП"), Д.Б. Шайкин (ООО «ВироМакс»), С.А. Гузлов (НП СРО «МОЛО»), А. М. Пучков (ЗАО "НПО "Лифтстрой").

**«МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ПАРКОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ»
УСТРОЙСТВО. ПРАВИЛА, КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ.**

**STRUCTURE OF «MECHANIZED PARKING SYSTEMS». RULES,
MONITORING OF IMPLEMENTATION AND THE DEMANDS TO THE
RESULTS OF THE WORK.**

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает правила производства монтажа и пусконаладочных работ механизированных парковочных систем (далее — МПС).

1.2 Действия настоящего стандарта распространяются на МПС встраиваемые, пристраиваемые к существующим объектам капитального строительства или как отдельное сооружение (здание) для размещения транспортных средств длиной до 5,5 м шириной до 2,3 м и высотой до 2,3 метров, массой до 3,000 кг на всех этапах их жизненного цикла МПС.

1.3 Требования настоящего стандарта должны выполняться при монтаже, пусконаладочных работах, испытаниях и сдаче в эксплуатацию всех перечисленных в разделе 4 типов МПС, также требования настоящего стандарта могут быть применены и к МПС не указанным в разделе 4, при этом требования данного стандарта не распространяются на монтаж механизмов общего назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем Стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- СНиП 21-02-99 СП113.13330.2012 Стоянки автомобилей.
- СТО НОСТРОЙ 2.7.16-2011 Стены и перекрытия с пространственным

арматурным каркасом. Правила выполнения, приемки и контроля монтажных, арматурных и бетонных работ.

- СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.
- СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 Болтовые соединения. Правила, контроль монтажа выполнения и требования к результатам работ.
- СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и/или классификаторов (*если используются ссылки на классификаторы*) в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОСТРОЙ в сети интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1 автостоянка: здания, сооружения (часть здания сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенная только для хранения (стоянки) легковых автомобилей и других мототранспортных средств.

3.2 автоматизированное управление: Система управления, при которой операции по перемещению грузонесущих устройств выполняются автоматически, после запуска программы.

3.3 автоматический замок двери въезда в МПС: Устройство обеспечивающее автоматическое запираения въездных ворот (дверей) в отсутствии грузонесущего устройства и отпираения при его наличии в зоне въезда-выезда МПС.

3.4 аварийный вход (выход): Дверь для входа (выхода) обслуживающего персонала в рабочую зону МПС.

3.5 башмак направляющих: Устройство, обеспечивающее положение грузонесущего устройства относительно направляющих.

3.6 блок отклоняющий (отводной, направляющий): Устройство, отклоняющее гибкий тяговый элемент в требуемом направлении.

3.7 буфер: Устройство для амортизации и остановки движущегося грузонесущего устройства и (или) противовеса при переходе крайних рабочих положений.

3.8 ввод в эксплуатацию: Событие, фиксирующее готовность МПС к использованию по назначению и документально оформленное в установленном порядке.

3.9 вводное устройство: Электротехническое устройство, основное назначение которого состоит в подаче и снятии напряжения с питающих линий на вводе в МПС.

3.10 въездные ворота (шлагбаум, двери и т.д.): Устройство отделяющие грузонесущее устройство МПС от зоны въезда - выезда, и через которые водитель осуществляет въезд-выезд на МПС.

3.11 гибкий тяговый элемент: Элемент (канат, цепь, ремень), на котором подвешены грузонесущее устройство и (или) противовес, и предназначенные для передачи тягового усилия.

3.12 грузонесущее устройство: Механизм (платформы, палеты), предназначенная для перемещения и размещения внутри МПС транспортных средств.

3.13 гидромеханизм: Блок гидроустройств, предназначенный для создания потока рабочей жидкости под давлением, контроля давления рабочей жидкости, а также регулирования потока.

3.14 гидроцилиндр: Объемное гидроустройство с возвратно-поступательным движением выходного звена для перемещения грузонесущего устройства.

3.15 гидромагистраль: Трубопровод высокого давления обеспечивающий подвод рабочей жидкости от гидроагрегата к гидроцилиндрам.

3.16 зона въезда-выезда: Пространство (перед въездом и выездом либо внутри МПС) в которой водитель управляя транспортным средством выполняет въезд-выезд на грузонесущее устройство МПС.

3.17 зона парковки: Место для размещения транспортного средства внутри МПС на временную стоянку.

3.18 захват: Механизированное устройство предотвращающее смещение транспортного средства установленного на грузонесущем устройстве.

3.19 зависимые МПС «З»: На которых транспортные средства размещаются таким образом, что для обеспечения свободного въезда и выезда на МПС других транспортных средств требуются дополнительные перестановки водителями или операторами уже размещенных на МПС транспортных средств.

3.20 лебедка: Электромеханическое устройство с электродвигателем, предназначенное для создания тягового усилия, обеспечивающего движение подъемника (платформы).

3.21 ловители: Устройство безопасности, предназначенное для остановки и удержания грузонесущего устройства или противовеса на направляющих при превышении рабочей скорости или обрыве тяговых элементов.

3.22 машинное помещение: Помещение для размещения механизмов и оборудования МПС.

3.23 механизированные парковочные системы (МПС): Комплекс подъемно-транспортного оборудования, предназначенный для приемки и

парковки транспортных средств, включающий несущие конструкции, ограждающие элементы (при наличии), механизмы, оборудование управления и устройства безопасности.

3.24 механизированная автостоянка: автостоянка, в которой транспортирование автомобилей в места (ячейки) хранения осуществляется специальными механизированными устройствами.

3.25 направляющие (вертикальные, горизонтальные): Это металлоизделия, по которым перемещаются грузонесущие устройства (противовес).

3.26 номинальная грузоподъемность: Наибольшая масса транспортного средства, для транспортировки которой предназначено грузонесущее устройство МПС.

3.28 номинальная скорость: Установленная производителем скорость движения грузонесущего устройства.

3.29 независимые МПС «НЗ»: На которых транспортные средства размещаются таким образом, что для обеспечения свободного въезда и выезда на МПС других транспортных средств дополнительные перестановки водителями или операторами уже размещенных на МПС транспортных средств не требуются.

3.30 неавтоматический замок двери в рабочую зону: Устройство для запираения и отпираения вручную.

3.31 оборудование: Единый комплекс механизмов, машин, технических устройств обеспечивающих функционирование МПС.

3.32 ограничитель скорости: Устройство для приведения в действие ловителей.

3.33 оператор: Обученный персонал, осуществляющий контроль за функционированием и управлением МПС.

3.34 отбойник: Устройство предохраняющее от съезда транспортного средства за пределы границ грузонесущего устройства.

3.35 паллета: Часть МПС предназначенная для размещения на ней транспортного средства, устанавливаемая на элементы конструкций МПС и (или) грузонесущее устройство.

3.36 парковка: Временное пребывание на стоянках автотранспортных средств, принадлежащих посетителям объектов различного функционального назначения.

3.37 подъемник: Механизм предназначенный для вертикального перемещения грузонесущих устройств.

3.38 поворотная платформа: Устройство обеспечивающее поворот транспортного средства на заданный угол.

3.39 полуавтоматизированное управление: Система управления, при которой операции по перемещению грузонесущих устройств путем непрерывного воздействия оператором на аппараты управления механизмов МПС.

3.40 приямок: Пространство в МПС расположенное ниже уровня крайнего нижнего положения грузонесущего устройства.

3.41 противовес: Устройство (груз), предназначенный для уравнивания силы тяжести грузонесущего устройства и номинальной грузоподъемности.

3.42 пост управления: Электротехническое устройство, для подачи команд управления в ручном режиме.

3.43 рабочая зона: Зона, в которой выполняются операции по перемещению грузонесущих устройств из зоны въезда-выезда в зону парковки.

3.44 рабочее освещение: Электрическое стационарное или естественное освещение, обеспечивающее освещенность зоны въезда-выезда и рабочих зон МПС.

3.45 рабочий проект на установку МПС: Совокупность текстовых и графических документов, необходимых для производства строительных и монтажных работ.

3.46 рабочий режим: Режим работы МПС, при котором перемещение грузонесущих устройств осуществляется с номинальной скоростью в автоматическом режиме.

3.47 система управления: Совокупность устройств управления, обеспечивающих работу МПС в соответствии с заданной программой.

3.48 техническое обслуживание: Комплекс операций (работ), обеспечивающих исправную, безопасную эксплуатацию МПС.

3.49 точность остановки грузонесущих устройств: Установленное производителем расстояние по вертикали или горизонтали между уровнями грузонесущего устройства и погрузочной площадки.

3.50 транспортное средство: Механическое устройство, предназначенное для перевозки людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

3.51 установочный чертеж: Графическая часть рабочего проекта, согласно которому устанавливается и монтируется оборудование в строительной части или площадке установки МПС.

3.52 устройство безопасности: Механизмы и агрегаты, обеспечивающие безопасное функционирование МПС.

4 Классификация МПС

4.1 По способу управления:

- Автоматизированное;
- Полуавтоматизированное.

4.2 По способу перемещения транспортного средства

4.2.1 Вертикально-циркулирующая (гаражные подъемники; МПС роторного типа) – при которой транспортное средство перемещается в зону парковки по вертикали.

4.2.2 Горизонтально-циркулирующая - при которой транспортное средство перемещается в зону парковки по горизонтали.

4.2.3 Комбинированная (МПС башенного, многоуровневого, циркуляционного, мозаичного типов) – при которой транспортное средство

перемещается в зону парковки попеременно в вертикальной и горизонтальных плоскостях. Схема и описание элементов Приложение А.

5 Общие положения

5.1 Работы по монтажу и пуско-наладке МПС выполняются организацией имеющей допуск на монтаж и пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования согласно приказу Минрегиона РФ от 30 декабря 2009 г. № 624 (ред. от 26 мая 2011 г. «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 апреля 2010 г. № 16902).

5.2 Перед началом работ по монтажу и пуско-наладке МПС устанавливаются права, обязательства и ответственность сторон при выполнении работ с учетом требований 6.1, а также сроки выполнения работ (график выполнения работ). Должно быть предусмотрено наличие:

- помещений для размещения и монтажа оборудования МПС в соответствии с проектом;
- помещений для размещения персонала монтажной организации и необходимых при производстве работ материалов, оборудования, инструмента и (или) мест размещения передвижных строительных бытовок, мест их подключения к энергоснабжению;
- мест складирования строительного мусора.

5.3 Строительная часть МПС выполняется в соответствии с проектной и технологической документацией, и должна соответствовать требованиям «Градостроительного кодекса Российской Федерации», технических регламентов «О безопасности зданий и сооружений» [1], «О безопасности машин и оборудования» [2], а также строительным нормам и правилам.

5.4 Персонал, выполняющий монтаж и пусконаладочные работы в том числе инженерно-технические работники и монтажники, должны быть обучены и

иметь все необходимые документы, подтверждающие их квалификацию.

5.5 Порядок выполнения монтажа МПС состоит из подготовительных и основных работ.

6 Подготовительные работы

6.1 Организационно технические мероприятия проводятся до начала монтажа МПС. Монтажная организация осуществляет:

- проверку проектной и рабочей документации и её содержания в части наличия рабочего проекта на установку МПС, использования машин и механизмов, схемы организации подъездных путей, мест складирования оборудования;

- проверку соответствие схемы организации подъездных путей проектной документации.

- проверка соответствия мест складирования проектной документации;

- приемку элементов конструкции и оборудования под монтаж;

- проверку обеспечения электроснабжением (по временной или постоянной схеме) для монтажа МПС;

- приемку строительной части;

6.1.1 Рабочая и проектная документация должна содержать проект на установку МПС в котором указывается размещение устройств и механизмов, привязка к строительной части, акты на скрытые работы.

Рабочий проект должен содержать согласованный с заказчиком перечень машин и механизмов применяемых при монтаже МПС. Рекомендованный перечень машин и механизмов:

- Автокран, г/п 3500 кг;

- Вилочный погрузчик, г/п 2500 кг;

- Ручная гидравлическая тележка, г/п 2000 кг;

- Лебедка электрическая или ручная, г/п до 2000 кг;

- Домкраты, до 5000 кг;

- Передвижные подмости;

- Сборные строительные леса.

6.1.3 Подъездные пути должны обеспечивать возможность транспортировки оборудования МПС к месту монтажа или складирования.

6.1.4 Места складирования должны соответствовать требованиям технической документации поставщика оборудования и СТО НОСТРОЙ 2.33.52 раздел 8.

6.1.5 Приемка элементов конструкции и оборудования МПС может производиться всем комплектом или частями по комплектовочной ведомости предприятия-изготовителя и упаковочным листам, вложенным в ящики упаковки. Обнаруженные при приемке несоответствия оборудования заводской документации, в том числе некомплектность, дефекты, повреждения и другие недостатки фиксируются в акте установленной формы - приложении Б настоящего стандарта, ответственными представителями Сторон.

6.1.6 Проверка обеспечения электроснабжением (по временной или постоянной схеме) для монтажа МПС проводится на соответствие с рабочим проектом на установку МПС и отражается в акте приложение В.

6.1.7 Приемка строительной части выполняется в соответствии с требованиями указанными в рабочем проекте на установку МПС и оформляется Актом (Приложение В). Осуществляется проверка геометрических параметров конструкций строительной части здания, сооружения, в том числе фундаментов (опорных площадок). Проверка осуществляется при наличии Актов скрытых работ.

6.1.8 При проверке допускается руководствоваться исполнительной съемкой (при её наличии) предоставленной застройщиком.

7 Монтажные работы.

7.1 Работы по монтажу оборудования МПС производятся в соответствии с рабочим проектом на установку МПС, технической документацией предприятия-изготовителя (поставщика) МПС.

7.2 Монтаж оборудования МПС осуществляются только после завершения подготовительных работ, указанных в разделе 6, и при наличии комплекта оборудования, материалов, оснастки и других устройств, необходимых для производства работ в соответствии с п. 6.1.2 настоящего стандарта.

7.3 Перед монтажом основных элементов МПС необходимо:

7.3.1 Выполнить разметку базовых линий (данный вид работ необходим при выполнении монтажа МПС башенного типа, многоуровневой МПС, МПС многоуровневая циркуляционной типа и МПС мозаичного типа).

7.3.2 По чертежам рабочего проекта на установку МПС выполняется разметка базовых линий и определяются основные оси МПС (ось горизонтального и вертикального перемещения грузонесущих устройств, ось зоны въезда - выезда и т.д.).

7.3.3 При монтаже многоярусных МПС и наличии нескольких бетонных перекрытий выполнить разметку базовых линий и основных осей МПС на каждом уровне.

7.3.4 Выполнить разметку мест крепления опорных конструкций МПС (основания колонн, опор).

7.3.4 После завершения разметки провести проверку базовых размеров между нанесенными линиями и отклонения этих линий от параллельности и перпендикулярности в соответствии с допусками указанными в рабочем проекте на установку МПС (установочных чертежах).

7.3.5 Провести проверку уровней пола на въездном этаже и в приемке, основываясь на размерах, указанных в рабочем проекте на установку МПС (установочных чертежах).

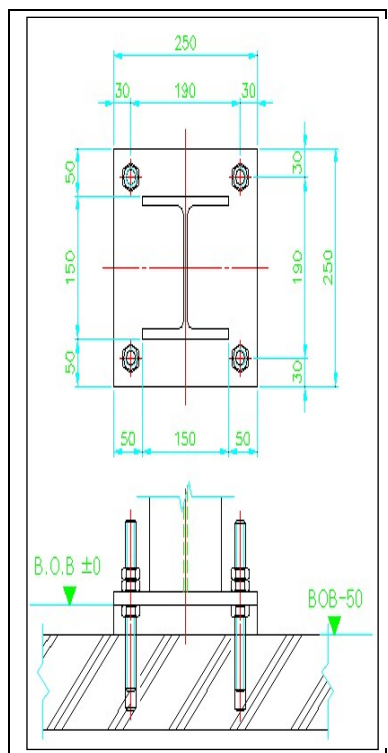
7.3.6 После проведения разметки приступить к выполнению монтажа опорных конструкций МПС (основания колонн, опор).

7.3.7 Выполнить монтаж опорных конструкций МПС, последовательность указывается в рабочем проекте на установку МПС (установочных чертежах) и инструкции по монтажу для данного типа МПС.

7.3.8 Выполнить крепление опорных конструкций МПС с применением анкерных болтов, в соответствии с инструкцией по монтажу.

7.3.9 После завершения установки опорных конструкций, проверить соответствие размеров и допустимых отклонений от вертикали и горизонтали установочным чертежам.

7.3.10 Осуществить сдачу опорных конструкций под подливку.



Пример изображение анкерного крепления

7.3.11 После завершения подливки в соответствии с СТО НОСТРОЙ 2.7.16-2011 п. 7.2 выполнить окончательную затяжку болтовых соединений в соответствии с требованиями инструкции по монтажу на основании п. 7.5 настоящего стандарта.

7.4 Этапы монтажа:

- монтаж металлоконструкции;
- монтаж вертикальных и горизонтальных направляющих (в зависимости от типа МПС);
- монтаж механизма подъема (лебедки);
- монтаж грузонесущих устройств;

- монтаж противовеса (при наличии);
- монтаж гибких тяговых элементов;
- монтаж ограничителя скорости (при наличии);
- монтаж въездных ворот (при наличии);
- монтаж гидромеханизма (для зависимых МПС);
- монтаж системы управления.

7.5 Все сборочные работы МПС выполняются резьбовыми соединениями в соответствии с требованиями СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 разделы 7, 8, 9 или сварными соединениями в соответствии с требованиями СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 раздела 7, 8, 9.

7.6 Монтаж металлоконструкций

7.6.1 Сборку металлоконструкций выполнять последовательно в соответствии с заводской маркировкой, соединяя секции (яруса) состоящие из вертикальных стоек (колонн) и горизонтальных поясов. Сборка выполняется по требованиям п. 7.5 настоящего стандарта, установочного чертежа и инструкции по монтажу.

7.6.2 При выполнении сборки каждой секции контролируют соответствия размеров указанных в рабочем проекте на установку МПС и согласно инструкции по монтажу.

Контролю подвергаются:

- Усилия затяжки резьбовых соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;
- Качество сварных соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;
- Допустимые отклонения по осям и разность диагоналей согласно требований указанных в документации производителя.

7.7 Монтаж направляющих

7.7.1 Кронштейны для крепления направляющих крепятся к конструкциям металлическим, железобетонным, основаниям здания и сооружения. Крепления к металлическим конструкциям осуществляется посредством сварных или

болтовых соединений (по пункту 7.5). Крепления к железобетонным конструкциям и основаниям зданий и сооружений осуществляется посредством анкерных болтов в соответствии с рабочим проектом на установку МПС. В случае наличия закладных деталей предусмотренных проектом на установку МПС крепление осуществляется посредством сварных соединений.

7.7.2 Выполнить монтаж направляющих предназначенных для вертикального и горизонтального перемещения по ним грузонесущих устройств и противовесов (при наличии), в соответствии с рабочим проектом на установку МПС и инструкцией по монтажу.

7.7.3 Контролю подвергаются:

- Усилия затяжки резьбовых соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;

- Качество сварных соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;

- Допустимые отклонения от горизонтали и вертикали установленных направляющих согласно требований указанных в документации производителей;

7.8 Монтаж механизма подъема (лебедки)

7.8.1 Провести установку механизма подъёма относительно осей грузонесущего устройства и противовеса (при наличии), в соответствии с рабочим проектом на установку МПС и инструкции по монтажу. Крепление производится согласно п. 7.5 настоящего стандарта. На объект монтажа лебедка поставляется в собранном виде.

7.8.2 Контролю подвергаются:

- Усилия затяжки резьбовых соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;

- Качество сварных соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;

- Допустимые отклонения механизма подъема (лебедки) от основных осей МПС по выполненным разметкам.

- Вертикальность установки лебёдки проверяется отвесом (уровнем) на торце канатоведущего шкива, отклонение не более 0,5...1 мм на диаметре шкива. В горизонтальной плоскости выверка производится по уровню. Отклонение рамы лебёдки в продольном направлении 3 мм на длине 1000мм, в поперечном направлении 1мм на длине 500 мм.

- Канатоведущий шкив и отводной блок должны занимать положение, при котором отвесы, опущенные из среднего ручья, должны совпадать с центром подвесок грузонесущего устройства и противовеса. Допустимое отклонение не более 5мм.

- Отводные блоки должны лежать в плоскости канатоведущего шкива. Сдвиг блока допустим в пределах $\pm 2,0$ мм.

7.9 Монтаж грузонесущих устройств

7.9.1 Грузонесущие устройства поставляются в сборе и состоят из каркаса и установленных на каркас механизмов горизонтального перемещения, поворота (при наличии), захвата и устройств безопасности.

7.9.2 Грузонесущие устройства для вертикального перемещения в собранном виде устанавливаются в проектное положение в зоне монтажа между направляющими, в соответствии с рабочим проектом на установку МПС и инструкцией завода производителя.

7.9.3 Грузонесущее устройство выставляется и фиксируется в проектном положении (на направляющих) при помощи башмаков направляющих и временных опор.

Временными опорами могут служить деревянные бруски либо регулируемые или нерегулируемые металлические штанги, выполненные в соответствии с рабочим проектом на установку МПС.

7.9.4 Грузонесущие устройства для горизонтального перемещения в собранном виде устанавливаются в проектное положение непосредственно на горизонтальные направляющие в соответствии рабочим проектом на установку МПС и инструкцией завода производителя.

7.9.5 Контролю подвергается:

- Работа башмаков направляющих в сборе.

- Допустимый зазор в соединении между рабочей поверхностью направляющей и внутренней поверхностью башмака не более 1 мм.

- Свободный ход рабочей части башмака (ролика) не должен превышать 2 мм (для роликовых башмаков).

7.10 Монтаж противовеса

7.10.1 Монтаж противовеса (уравновешивающего устройства) начинается с установки каркаса противовеса на временные опоры.

7.10.2 Каркас противовеса в собранном виде устанавливается в проектное положение в зоне монтажа между направляющими на временных опорах, фиксируется в проектное положение при помощи башмаков направляющих аналогично монтажу вертикального грузонесущего устройства.

7.10.3 Контроль установки каркаса в соответствии с пунктом 7.9.6.

7.10.4 Заполнение каркаса противовеса грузами производится после монтажа гибких тяговых элементов.

7.11 Монтаж гибких тяговых элементов

7.11.1 Крепление (запасовка) гибких тяговых элементов выполняется согласно кинематической схемы данной модели МПС в соответствии с инструкцией по монтажу.

7.11.2 Контролю подвергается:

- Гибкие тяговые элементы (канаты, цепи и т.д.). Не допускается смятия, образования узлов и закручивания. Разница длин канатов не должна превышать 500 мм. Разница длин цепей – не более одного звена. Разница толщины каната по всей длине не должна превышать $\pm 0,5$ мм.

- Отверстия для пропуска гибких тяговых элементов. Не допускается наличие помех для пропуска гибких тяговых элементов через отверстия. Расстояние между кромками отверстий и тяговыми элементами должно быть не менее 10 мм.

7.12 Монтаж механизма привода ловителей

7.12.1 Механизм привода ловителей включает в себя: ограничитель скорости, натяжное устройство, гибкий тяговый элемент и ловители

7.12.2 Установка в проектное положение ограничителя скорости в сборе и натяжного устройства в сборе осуществляется в соответствии рабочим проектом на установку МПС и инструкцией по монтажу. Проверить вертикальность ограничителя скорости в направлениях вперед и назад, влево и вправо с точностью в пределах 0 ± 1 мм.

7.12.3 Посредством монтажа гибких тяговых элементов производится связь ограничителя скорости, ловителей и натяжного устройства. Монтаж и контроль гибких тяговых элементов осуществляется в соответствии с п.7.11.

7.13 Монтаж въездных ворот

7.13.1 Въездные ворота поставляются в виде готовых собранных узлов:

- каркас (рама) ворот;
- механизм открывания (привод);
- порог;
- створки;
- детали для сборки и крепления ворот.

7.13.2 Установку въездных ворот начинают с установки порога, который выставляют по уровню вынесенных отметок чистого пола в соответствии с рабочим проектом на монтаж МПС.

7.13.3 Дальнейшая последовательная сборка выполняется в соответствии с инструкцией по монтажу.

7.13.4 Контролю подвергается:

- Усилия затяжки резьбовых соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;
- Качество сварных соединений согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 раздел 9 или требований указанных в документации производителей;
- Допустимые отклонения основных осей МПС от оси ворот ± 10 мм.

7.14 Монтаж гидромеханизма

7.14.1 Гидромеханизм состоит из основных элементов и узлов: гидроцилиндры, насос с электродвигателем, распределители и клапанная аппаратура, гидромагистраль, резервуара.

7.14.2 Монтаж гидромеханизма начинают с установки и крепления гидроцилиндров к грузонесущему устройству в соответствии с рабочим проектом и инструкцией по монтажу.

7.14.3 Далее посредством гидромагистралей выполняют соединение всей системы гидромеханизма последовательно соединяя элементы гидромеханизма в соответствии с инструкцией по монтажу.

7.14.4 В ручном режиме производится пробное перемещение грузонесущего устройства для проверки монтажа и герметичности гидросистемы.

7.15 Контролю подвергается

- Отклонение основания гидроцилиндра по горизонтали относительно направляющих не должно превышать $\pm 0,5$ мм.

- Отклонение гидроцилиндра по вертикали не должно превышать $\pm 0,3$ мм., при установке наклонного гидроцилиндра отклонение от проектного угла наклона не должно превышать $\pm 1^\circ$.

- Проверка герметичности гидросистемы на отсутствие течи рабочей жидкости

7.15 Монтаж системы управления

7.15.1 После выполнения работ описанных в пунктах 7.6 — 7.14 производится приемка подвода постоянного электропитания, в штатные места по чертежам рабочего проекта на монтаж МПС в соответствии с пункт 6.1. Устанавливаются узлы управления, вводное устройство, шкафы с коммутационно-пусковой аппаратурой.

7.15.2 Устанавливаются клеммные коробки, элементы управления (путевые датчики, аппараты управления) и элементы безопасности (выключатели приборов безопасности, концевые выключатели). Производится укладка электропроводов в кабельные каналы в соответствии с принципиальной электрической схемой.

7.15.3 Заземлить металлоконструкции в соответствии с п. 7.1.54-58 главы 7 ПУЭ [1] и таблицей 37 ПТЭЭП [2]. Заземлению подлежат все металлические элементы МПС, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. В качестве заземляющей магистрали рекомендуется использовать стальную полосу толщиной 4 и шириной 25 мм.

7.15.4 Проводится анализ соответствия электроустановок МПС паспортным данным и нормам визуальный осмотр (Приложение Г, ПРОТОКОЛ № 1). Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин не менее 0,5 МОм, сопротивление изоляции цепи управления не менее 1 МОм (Приложение Г, ПРОТОКОЛ № 2). Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки сопротивление переходного контакта не должно превышать 0,05 Ом (Приложение Г, ПРОТОКОЛ № 3). Проверяется согласование параметров цепи «фаза-нуль» с характеристиками электрических аппаратов защиты и непрерывности защитных проводников (Приложение Г, Протокол № 4).

7.16 Для осуществления контроля этапов монтажа рекомендуется применять инструмент указанный в таблице № 1.

Таблица № 1 Перечень контролируемых параметров и инструментов.

позиция	Контроль №	Инструмент	ГОСТ. обозначение	Что проверяется
1	п.п. 7.3.1; 7.3.3 Контроль базовых линий	-Рулетка ручная 5м -линейка -метрм металлический складной -отвес -уровень -лазерный длинномер	Рулетка ручная 3-фиксации ТУ 3936-034-00220836 отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 уровень строительный ГОСТ 9416-83 рулетка LECA DISTO D#A	Отклонение от проектных значений
2	п.п. 7.6.2.; 7.7.3; 7.8.1 Резьбовые соединения	-Набор ключей слесарных ключ слесарный разводной -ключ	ГОСТ 2838-80 ГОСТ 10112-2001 ГОСТ 2004 01-01 ГОСТ72-75 ГОСТ Р 51254-99	Контроль креплений (наличие шайб и гравёрных шайб ,

		динамометрический	ИСО 6789-92	усилие затяжки
3	п.п. 7.6.2.; 7.7.3; 7.8.1 Сварные соединения	-молоток -зубило -метр металлический -лупа x10 -мел и керосин или жидкие пенетранты маркер	ГОСТ 2310-77 ГОСТ 7211-86 ГОСТ25706-83 ЛП или ЛИ	Качество сварных соединений, удаление шлаковых отложений,
4	7.9.6 Установка грузонесущих устройств	-метр металлический -рулетка -отвес -уровень -штангенциркуль	Рулетка ручная 3-фиксации отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 уровень строительный ГОСТ 9416-83 ШЦ-1 ГОСТ166-88	Отклонение от проектных значений
5	7.11.2 установка гибких тяговых элементов	-метр металлический -рулетка ручная -лазерный дальномер -уровень -отвес -штангенциркуль -зажимы -натяжной груз	Рулетка ручная 3-фиксации рулетка LECA DISTO D#A уровень строительный ГОСТ 9416-83 отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80	Отклонение от проектных значений
6	7.12.4 Установка ограничителя скорости	-слесарный инструмент -метр металлический -рулетка ручная -лазерный дальномер -уровень -отвес -штангенциркуль -зажимы	ГОСТ 2838-80 ГОСТ 10112-2001 Рулетка ручная 3-фиксации уровень строительный ГОСТ 9416-83 отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 ШЦ-1 ГОСТ166-88	Отклонение от проектных значений

		-натяжной груз		
7	7.6.3 Заземление, зануление	-мегомметр -омметр -измеритель заземления	М1101 ГОСТ 23706-93 М-372 со шкалой 0-50 Ом ГОСТ 22261-94 (ГОСТ 464-78) М-416 ГОСТ 5-1473-72	Сопротивлен ие изоляции Сопротивлен ие переходного контакта Сопротивлен ие заземляющег о устройства МПС

8. Пусконаладочные работы

8.1 В первую очередь регулируется работа выключателей безопасности достижением обеспечения контакта цепи с последующим подключением электропроводки.

8.2 При подключенных выключателях безопасности подводят электрическое питание к аппаратам управления, обеспечивая возможность перемещения грузонесущего устройства в режиме позволяющим производить пусконаладочные работы в соответствии с технической документацией.

Примечание: Технической документацией предусматривается режим «ревизия».

8.3 При перемещении грузонесущего устройства в режиме «ревизия» производится контроль соединений, плавность перемещения, отсутствие посторонних шумов (металлического хруста, стука и т.д.). При выявлении - устраняются регулировкой, очисткой узлов и механизмов от пыли и гязи, шлифовкой стыков направляющих и стыковочных узлов.

8.4 После полного подсоединения всех элементов управления в соответствии с принципиальной электрической схемой в составе технической документации производится проверка в тестовом режиме:

- перемещения грузонесущих устройств в вертикальном и горизонтальном направлениях;
- срабатывания путевых переключателей и выключателей безопасности

- работа захватов;
- работу поворотных механизмов;
- работу въездных ворот;
- срабатывания звуковой и светосигнальной аппаратуры.

8.5 При достижении правильности и точности выполнения команд в режиме «ревизия» производится подключение и передача для наладки программного обеспечения работы МПС.

Примечание: Наладка программного обеспечения производится на условиях предусмотренным договором.

8.6 После произведенной наладки программного обеспечения производятся пробные пуски с номинальной загрузкой (автомобилем массой до 3 т) до каждого парковочного места.

9 Прием-сдаточные работы

9.1 Оценка соответствия смонтированной на объекте МПС осуществляется в форме декларирования соответствия МПС.

9.2 Декларирование соответствия МПС осуществляется на основании собственных доказательств.

9.3 В качестве собственных доказательств используется протокол проверки функционирования МПС, после окончания монтажа МПС, паспорт, монтажный чертеж смонтированного МПС, проектная документация на монтаж МПС, протоколы испытаний электроустановок и акты:

- приемки оборудования МПС под монтаж;
- приемки строительной части под установку МПС.

9.4 Установочный чертеж МПС должен содержать сведения и размеры, необходимые для проверки соответствия установки МПС. На чертеже указываются виды и разрезы (с размерами), дающие представление о расположении и взаимной связи составных частей МПС, а также нагрузки на строительную часть здания (сооружения);

9.5 МПС, устройства (выключатели) безопасности, должны комплектоваться сопроводительной документацией на русском языке.

9.6 Сопроводительная документация включает в себя:

- руководство (инструкцию) по эксплуатации;
- инструкцию по наладке программного обеспечения;
- паспорт;
- установочный чертеж;
- принципиальную электрическую схему с перечнем элементов;
- принципиальную гидравлическую схему (для МПС с гидромеханизмом);
- копии сертификатов предусмотренные действующим законодательством

в области технического регулирования.

9.7 Руководство (инструкция) по эксплуатации включает:

- инструкцию по монтажу, содержащую указания по сборке, наладке, регулировке, порядку проведения испытаний и проверок;
- указания по использованию и меры по обеспечению безопасности МПС в период эксплуатации, включая ввод в эксплуатацию, применение по назначению, техническое обслуживание, освидетельствование, осмотр, ремонт, испытания;
- перечень быстро изнашиваемых деталей;
- указания по выводу из эксплуатации перед утилизацией.

10 Гарантийные обязательства.

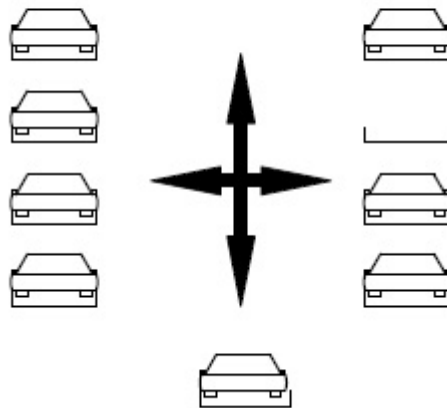
Монтажная организация, выполнившая работы по монтажу МПС, несёт гарантийные обязательства на выполненные работы в течении срока, оговоренного договором (контрактом) с заказчиком, но не менее **18 месяцев**, со дня ввода в эксплуатацию МПС.

Приложение А

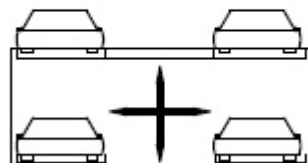
(рекомендуемое)

Схема и описание элементов

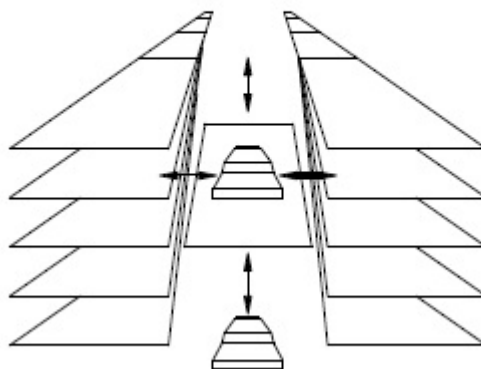
МПС башенного типа



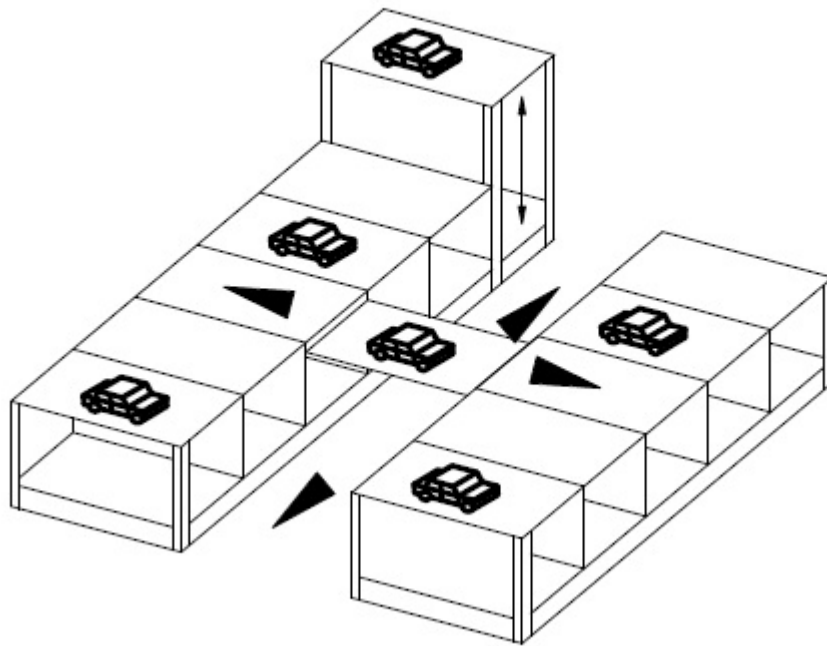
МПС мозаичного типа



МПС многоуровневого типа



Горизонтально-циркуляционный тип МПС



Приложение Б
(рекомендуемое)

АКТ № _____
приемки оборудования МПС под монтаж

Акт составлен в том, что заказчиком работ (владельцем) _____
(наименование заказчика работ (владельца))
передано _____
(наименование специализированной лифтовой организации, номер Свидетельства о допуске к работам)
оборудование лифта модели _____, г/п _____ кг, V _____ м/с для
его монтажа на объекте _____
(адрес объекта)

При приемке оборудования под монтаж установлено следующее:

1. Передаваемое оборудование _____ комплектовочной ведомости и
(соответствует / не соответствует)

и упаковочным листам.

Если не соответствует, то указать в чём _____

2. Дефекты, обнаруженные при наружном осмотре оборудования (если обнаружены, подробно
перечислить) _____

Примечание. Дефекты, обнаруженные при ревизии, монтаже и испытании оборудования, подлежат
активированию отдельно.

3. Заключение о пригодности оборудования для его монтажа на объекте

Оборудование сдал:

Представитель организации заказчика работ (владельца)

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О.)

Оборудование принял:

Представитель специализированной лифтовой организации

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О.)

Приложение В
(рекомендуемое)

На бланке строительной генподрядной организации (владельца)

АКТ

г. Москва

« _____ » _____ 200__ г.

АКТ

**ПРИЕМКЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПОД УСТАНОВКУ МПС
(Механизированной парковочной системы)**

заводской № _____, по адресу: _____

(город, улица, дом, корпус, подъезд)

Нами:

Представитель проектной организации _____

(наименование организации, должность, ФИО)

Представитель генподрядной строительной организации _____

(наименование организации, должность, ФИО)

Представитель организации монтирующий МПС _____

(наименование организации, должность, ФИО)

Представитель (заказчика) _____

(наименование организации, должность, ФИО)

проведена приемка строительной части МПС в соответствии с СТО НОСТРОЙ 90-2012

ПРИ ПРИЕМКЕ УСТАНОВЛЕНО:

- 1 Характеристика МПС:
тип, модель _____
кол-во парковочных мест _____
габариты площадки под установку МПС (ширина x глубина x высота)
тах допустимый вес (автомобиля) _____
Кол-во подъездных путей _____

1. Разрешительные документы на установку МПС в соответствии СНиП 21-02-99 СП113.13330.2012 производства. Организация строительной площадки. Новое строительство имеются
- 2 Площадка соответствует проектной документации под установку МПС СТО НОСТРОЙ 90-2012.
- 3 Места складирования оборудования определены
- 4 Подвод электроэнергии имеется.
- 5 Документы персонала с росписью работников выполнявших монтаж особо ответственных узлов имеются.
- 6 Акты на скрытые работы и журнал авторского надзора имеются.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИЕМКИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПОД МОНТАЖ МПС

Площадка, здание, сооружение, подземная часть соответствуют требованиям для монтажа МПС
Представитель проектной организации

(наименование организации, должность, ФИО)

роспись)

Представитель генподрядной строительной организации

_____ (наименование организации, должность, ФИО)

_____ роспись

Представитель организации монтирующий
МПС

_____ (наименование организации, должность, ФИО)

_____ роспись

Представитель (заказчика)
МПС

_____ (наименование организации, должность, ФИО)

_____ роспись

Настоящий акт хранить с паспортом МПС.

Приложение Г
(рекомендуемое)

(наименование организации, выполнившей испытания)

ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК МПС

Цель испытаний : _____ Эксплуатационные
(приёмо-сдаточные, эксплуатационные, сличительные, контрольные)

Заказчик :

Наименование объекта : _____

Адрес: _____

Дата проведения измерений: « ____ » _____ 201_ г.

Всего листов: _____

М.П.

Указанный протокол испытаний распространяется на электроустановку указанную в наименовании объекта и подвергнутую испытаниям.

Перепечатка протокола , снятие копий частично или полностью , воспрещается без разрешения на то **Заказчика или** Исправления изменения не допускаются.

Москва 2013 г.

	ЗАКАЗЧИК : _____
Свидетельство о регистрации № _____ Действительно до « ____ » _____ 20 г	ОБЪЕКТ: _____

Аттестат аккредитации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 ____ г	АДРЕС : _____
---	---------------

Дата проведения измерений: « __ » _____ 201 ____ г.

ПРОТОКОЛ № 1 визуального осмотра

1. Анализ соответствия электроустановки паспортным данным и нормам

№ № п/п	Наименование составных элементов электрооборудования эскалатора	Нормативная документация ПУЭ п/п,	Результат осмотра
1.	2.	3.	4.
1.	ВВОДНОЕ УСТРОЙСТВО	ПУЭ: п.4.1; 12.4; 1.14; 5.8.	
2.	СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ	ПУЭ: п.5.5.11; 5.5.18; 5.5.21; 5.5.27	
3.	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	ПУЭ: п.5.5.18	
4.	ОСВЕЩЕНИЕ	ПУЭ: п.5.5.14 - п.5.5.17;	
5.	МЕТАЛЛОКАРКАС :	ПУЭ: п.5.5.18	
6.	МАРКИРОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ	ПУЭ: 1.129; 1.130; 2.1.31;	

Заключение:

Осмотр провели:

<u>Специалист</u> (должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
<u>Специалист</u> (должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.
Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки ,подвергнутые измерениям (проверке).

	ЗАКАЗЧИК : _____
Свидетельство о регистрации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 ____ г	ОБЪЕКТ: _____
Аттестат аккредитации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 ____ г	АДРЕС : _____

Дата проведения измерений : « ____ » _____ 201 г.

ПРОТОКОЛ № 2

проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин МПС

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха + ____ °С. Влажность воздуха ____ %. Атмосферное давление мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний)

Эксплуатационные

(приёмо-сдаточные, сличительные контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы , на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):

ПУЭ (1.8.37), ПТЭЭП (28,3)

1. Результаты измерений:

№ п/п	Наименование линий электрических машин по проекту, рабочее напряжение.	Марка провода, кабеля кол-во жил сечение провода, кабеля (мм ²)	Напряжение мегаомметр а (В)	Допустимое Сопротивление Изоляции (МОм)	Сопротивление изоляции (МОм)									
					A-B	B-C	C-A	A-N (PEN)	B-N (PEN)	C-N (PEN)	A-PE	B-PE	C-PE	N-PE
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1														
2														
3														

2. Измерения проведены приборами:

№ п/п	ТИП	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, проводивший поверку.
			Диапазон измерений	Класс точности	Последняя	Очередная		
1.								
2								
3								

Примечание: Допустимое сопротивление изоляции проводов в электроустановке напряжением <60В не менее 0,5 МОм.

Выводы: Требования ПУЭ и ПТЭЭП (не) выполняются.

Заключение: Сопротивление изоляции требованиям ПТЭЭП удовлетворяет.

Измерения провели: Специалист (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Специалист (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке)

	ЗАКАЗЧИК : _____
Свидетельство о регистрации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 г	ОБЪЕКТ: _____
Аттестат аккредитации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 г	АДРЕС : _____

Дата проведения измерений: « ___ » _____ 201 г.

ПРОТОКОЛ № 3
проверки наличия цепи между заземлёнными установками
и элементами заземлённой установки МПС

Климатические условия при проведении проверки

Температура воздуха +___ °С. Влажность воздуха ___ % Атмосферное давление ___ мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний)

Эксплуатационные

(приёмно-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы ,на соответствие требованиям
которых проведены измерения (испытания) :

ПУЭ (1.8.37)

1.Результаты измерений:

№ п/п	Месторасположение и наименование электрооборудования	Количество проверенных элементов	Р перех. измеренное
1	2	3	4
1			
2			
3			

Проверена целостность проводников заземления и зануления, стабилизация разъёмных контактных соединений по II классу в соответствии с ГОСТ 10434 визуальным осмотром ,надёжность сварных соединений — ударом молотка

Примечание: при приёмосдаточных испытаниях и для целей сертификации проверяются переходные сопротивления контактных соединений защитных проводников ,непрерывность которых измерением параметров цепи «фаза-нуль» проверить невозможно (например , проводники основной системы уравнивания потенциалов).

2.Измерения проведены приборами:

№ п/п	ТИП	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (св-ва)	Орган государственной метрологической службы ,проводивший поверку
			Диапазон измерений	Класс точности	последняя	очередная		

Выводы:

- 1.Сопrotивление цепи между заземлённой электроустановкой и элементом заземлённой установки должно быть не более **0,05 Ом**
- 2.Выявленные точки незаземлённого (**не занулённого**) электрооборудования отражены в ведомости дефектов.
- 3.Связь нулевого провода ввода с контуром заземления соответствует требованиям **ПУЭ. ПТЭЭП.**

Заключение: Защитное заземление электрооборудования требованиям ПТЭЭП, ПУЭ удовлетворяет

Измерения провели: Специалист
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Специалист
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.Измерения проведены приборами:

№ п/п	ТИП	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, проводивший поверку.
			Диапазон измерений	Класс точности	Последняя	Очередная		
1.								

3. При проведении измерений проверено:

- а) Отсутствие предохранителей и однополюсных выключающих аппаратов в нулевых рабочих проводниках.
- б) Соответствие плавких вставок и установок автоматических выключателей проекту и требованиям нормативной технической документации.

Обозначение типов расцепителей:

1.В.С.D и т.д.-тип мгновенного расцепителя по ГОСТ Р 50345-99, IEC 898

3. НВВ-Максимальный расцепитель тока с независимой выдержкой времени

2.ОВВ-максимальный расцепитель тока с обратно-зависимой выдержкой времени.

4. МД-Максимальный расцепитель тока мгновенного действия.

Примечание : При испытаниях электроустановок больших и многоэтажных зданий для каждой линии питания нескольких потребителей от одного автоматического выключателя (розеточные группы линии освещения и т.д.) допускается в одной строке протокола указать вид и количество этих потребителей и занести в протокол наименьшее из измеренных на каждом потребителе (оконечном устройстве) значение тока однофазного замыкания.

Выводы:

Заключение : Параметры цепи « ФАЗА-НУЛЬ » соответствует требованиям ПУЭ.

Измерения провели:

Специалист

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Специалист

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке)

	ЗАКАЗЧИК : _____
Свидетельство о регистрации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 г	ОБЪЕКТ: _____
Аттестат аккредитации № _____ Действительно до « ___ » _____ 20 г	АДРЕС : _____

Ведомость дефектов

По состоянию на _____ 201 г.

№№ п/п	Элемент электрооборудования, электроустановки	Наименование дефекта
1		
2		
3		

Измерения провели:

Специалист
(должность)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Специалист
(должность)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Библиография

- [1] Правила устройства электроустановок (ПУЭ) – седьмое издание
- [2] Приказ Минэнерго РФ № 6 от 13.01.2003 "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП)