

## Глава 5.5

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЛИФТОВ

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ

5.5.1. Настоящая глава Правил распространяется на электрооборудование лифтов (подъемников) напряжением до 600 В, грузоподъемностью 50 кг и более, устанавливаемых в жилых и общественных зданиях, в промышленных предприятиях и других сооружениях. В остальном лифты (подъемники) должны отвечать требованиям действующих "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" Госгортехнадзора России.

Настоящие Правила не распространяются на лифты (подъемники), устанавливаемые во взрывоопасных помещениях, в шахтах, горной промышленности, на судах и иных плавучих сооружениях, на самолетах и других летательных аппаратах, а также на лифты специального назначения.

5.5.2. Лифтом (подъемником) в настоящих Правилах называется подъемное устройство, предназначенное для перемещения людей и груза в кабине или на платформе, движущихся в жестких вертикальных направляющих при помощи подъемного механизма, приводимого в действие электродвигателем непосредственно или через редуктор, связанный с ним жесткой или упругой муфтой.

5.5.3. Групповой лифтовой установкой в настоящих Правилах называется установка, состоящая из нескольких лифтов, имеющих машинное помещение и связанных между собой общей системой управления.

#### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.5.4. Напряжение силовых электрических цепей в машинных помещениях должно быть не выше 660 В, в кабинах, шахтах и на этажных площадках - не выше 380 В, а для цепей управления, освещения и сигнализации во всех помещениях - не выше 220 В (допускается использование фазы и нуля сети 380/220 В). При использовании фазы и нуля должны быть соблюдены следующие требования:

1. Питание цепей управления, освещения и сигнализации должно производиться от одной фазы.

2. Один конец обмотки аппаратов должен быть наглухо присоединен к нулевому проводу.

Напряжение цепи питания переносных ламп должно быть не выше 42 В.

Применение автотрансформаторов с целью понижения напряжения не допускается.

5.5.5. Уровень помех радиоприему от электрических машин, аппаратов и электропроводки, входящих в комплект электрооборудования лифта (подъемника) или групповой лифтовой установки, не должен превышать значений, установленных действующими положениями.

### **ЭЛЕКТРОПРОВОДКА И ТОКОПОДВОД К КАБИНЕ**

5.5.6. Электропроводка в машинном помещении, шахте лифта (подъемника) и кабине должна соответствовать требованиям гл. 2.1 и 3.4, а также следующим требованиям:

1. Электропроводка должна выполняться изолированными проводами или кабелями с резиновой или равноценной ей изоляцией; применение силовых и контрольных кабелей с изоляцией из пропитанной кабельной бумаги не допускается.

2. Сечение жил кабелей и проводов должно быть не менее  $1,5 \text{ мм}^2$  для медных жил и  $2,5 \text{ мм}^2$  для алюминиевых жил.

На участках цепей управления от этажных рядов зажимов и рядов зажимов на кабине до аппаратов, устанавливаемых в шахте и на кабине, а также на участках цепей управления, обеспечивающих безопасность пользования лифтом или подверженных частым ударам и вибрации, должны применяться провода и кабели с медными жилами. При применении проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами сечение их может быть снижено: в цепях присоединения аппаратов безопасности до  $0,5 \text{ мм}^2$ , в остальных цепях до  $0,35 \text{ мм}^2$ .

3. Внутренний монтаж лифтовых аппаратов и комплектных устройств должен выполняться медными проводами.

4. Концы проводов должны иметь маркировку согласно проекту.

5.5.7. Токоподвод к кабине, а также к противовесу в случае установки на нем выключателя-ловителя или других аппаратов должен выполняться гибкими кабелями или гибкими проводами с медными жилами сечением не менее  $0,75 \text{ мм}^2$ , заключенными в общий резиновый или равноценный ему шланг.

В токоподводе должно быть предусмотрено не менее 5% резервных жил от общего числа используемых, но не менее двух жил.

Кабели и шланги должны быть рассчитаны на восприятие нагрузок от собственного веса. Допускается их усиление закреплением к несущему стальному тросу.

5.5.8. Кабели и шланги токоподвода должны быть размещены и укреплены таким образом, чтобы при движении кабины исключалась возможность их зацепления за находящиеся в

шахте конструкции и их механического повреждения. При применении для токоподвода нескольких кабелей или шлангов они должны быть скреплены между собой.

## **ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ**

5.5.9. Проходы обслуживания между фундаментами или корпусами электрических машин, между электрическими машинами и частями здания или оборудования в машинных помещениях, кроме помещений для малогрузных (до 160 кг) подъемников, должны быть шириной не менее 1 м в свету. Допускаются местные сужения проходов между выступающими частями машин и строительными конструкциями до 0,6 м.

Допускается не более чем с двух сторон уменьшить до 0,5 м ширину прохода обслуживания электрических машин; со сторон машины, не требующих обслуживания, расстояние не регламентируется.

5.5.10. В машинных помещениях проходы обслуживания должны отвечать следующим требованиям:

1. Ширина (в свету) прохода обслуживания с передней и задней сторон панели управления должны быть не менее 0,75 м. При ширине панели управления не более 1 м и возможности доступа к панели с обеих сторон расстояние от выступающих частей задней стороны панели до стены машинного помещения допускается уменьшить до 0,2 м, а при ширине панели более 1 м или наличии доступа к панели с одной боковой стороны - до 0,5 м.

Панель управления, у которой монтаж и демонтаж электрических аппаратов и подсоединение к ним проводов производятся только с передней стороны, допускается устанавливать вплотную к стене машинного помещения, а также в нишах глубиной не более толщины панели вместе с аппаратурой управления.

2. Расстояние от неогражденных неизолированных токоведущих частей, расположенных на высоте менее 2 м по одну сторону прохода, до стены и оборудования с изолированными или огражденными токоведущими частями, расположенными по другую сторону прохода, должно быть не менее 0,75 м.

3. Расстояние между неогражденными токоведущими частями, расположенными на высоте менее 2 м на разных сторонах прохода, должно быть не менее 1,2 м.

5.5.11. На щите управления каждого лифта должен быть установлен аппарат, отключающий первичную цепь и цепь управления. В машинном помещении непосредственно у входа должен быть установлен вводный аппарат для снятия напряжения со всей лифтовой установки.

5.5.12. В машинном помещении у входа необходимо предусматривать свободный проход шириной не менее 1 м.

## **ЗАЩИТА**

5.5.13. Защита первичных цепей и цепей управления лифта и группы лифтов должна быть выполнена в соответствии с требованиями гл. 3.1.

Лифты с электромашинными преобразовательными агрегатами должны иметь защиту от длительной перегрузки и от КЗ электродвигателя преобразовательного агрегата.

## **ОСВЕЩЕНИЕ**

5.5.14. Кабина и шахта при сплошном ее ограждении для лифтов (подъемников) всех типов, за исключением малых грузовых, а также машинное помещение, помещение верхних блоков, площадки перед дверями, шахты, проходы и коридоры, ведущие к лифту, к помещению верхних блоков и к приямку, должны быть оборудованы стационарным электрическим освещением. Питание электрического освещения, кроме освещения кабины, должно производиться от сети внутреннего освещения здания. Освещение глухих шахт подъемников с автоматическими дверями допускается осуществлять путем установки одной лампы на кабине и одной лампы под кабиной подъемника.

Освещенность в шахтах должна составлять не менее 5 лк.

В остекленных или огражденных сетками шахтах выполнение стационарного освещения является необязательным, если наружное освещение обеспечивает достаточную освещенность внутри шахты.

5.5.15. В машинном помещении, в помещении верхних блоков и на крыше кабины должно быть установлено по одной или более розеток для переносной лампы напряжением не выше 42 В.

5.5.16. Лампы освещения кабины и шахты при питании освещения от первичной цепи электродвигателя должны быть включены в сеть до вводного рубильника или автоматического выключателя электродвигателя лифта (подъемника).

При наличии в кабине резервного освещения до 42 В допускается включение основного освещения кабины после вводного рубильника или автоматического выключателя.

5.5.17. Выключатель для включения освещения кабины и шахты должен устанавливаться в машинном помещении. Освещение кабины пассажирского лифта с подвижным полом допускается выполнять так, чтобы оно включалось при открытой двери шахты и отключалось после выхода из кабины всех пассажиров и закрытия дверей шахты. Допускается также использовать для включения освещения кабины переключатель, предназначенный для дистанционного включения лифта в работу, при этом освещение кабины должно включаться одновременно с включением лифта в работу. Этот переключатель должен устанавливаться в запорном шкафу на основном посадочном этаже.

## **ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ЗАНУЛЕНИЕ)**

5.5.18. Заземление лифтов (подъемников) должно отвечать требованиям гл. 1.7, а также следующим требованиям:

1. Заземление электрических машин и аппаратов, установленных на звуко- и виброизолирующих опорах, должно быть выполнено гибким проводом.

2. Для заземления кабины следует использовать одну из жил кабеля или один из проводов токопровода. Рекомендуется использовать в качестве дополнительного заземляющего проводника экранирующие оболочки и несущие тросы кабелей, а также стальные несущие тросы кабины.

3. Металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты должны быть заземлены.

## **УСТАНОВКИ С БЕСКОНТАКТНОЙ АППАРАТУРОЙ УПРАВЛЕНИЯ**

5.5.19. При применении бесконтактной аппаратуры для управления лифтами должны быть соблюдены условия, оговоренные в 5.5.20-5.5.28.

5.5.20. Сложные системы управления группой лифтов должны состоять из отдельных групп блоков управления, при этом:

1) каждый лифт должен управляться отдельной группой блоков, допускающей работу этого лифта независимо от состояния других лифтов и их блоков;

2) должна быть предусмотрена возможность легкого отсоединения блоков лифта без нарушения работы остальных лифтов.

5.5.21. Блоки питания системы управления с логическими элементами должны иметь защиту от КЗ, перегрузок и снижения выходных напряжений с сигнализацией о ее срабатывании. Защита должна быть построена так, чтобы при КЗ, перегрузке или снижении напряжения в одной выходной цепи отключались все выходные цепи блока питания.

5.5.22. Если общая точка системы управления с логическими элементами не заземлена, в блоке питания необходимо предусмотреть контроль замыкания на землю каждой выходной цепи с соответствующей сигнализацией.

5.5.23. Блоки питания должны допускать дистанционное включение и отключение.

5.5.24. Станции управления лифтами, собираемые из отдельных блоков, должны быть снабжены аппаратурой, указывающей прохождение основных сигналов, или гнездами, позволяющими присоединять измерительную аппаратуру для контроля этих сигналов.

5.5.25. Конструкции станций управления и комплектных устройств должны обеспечивать свободный доступ к проводам, кабелям и входным рядам зажимов.

5.5.26. При установке станций управления в шкафах не рекомендуется устанавливать какую-либо аппаратуру, кроме сигнальной, на дверях шкафов.

5.5.27. Цепи кнопок, ключей управления, путевых и конечных выключателей должны быть гальванически разделены. Разделение может быть произведено с помощью входных согласующих элементов или с помощью реле, контакты которых предназначены для работы в цепях с малыми токами.

5.5.28. Цепи напряжением 220 В и выше должны прокладываться отдельно от цепей напряжением ниже 220 В бесконтактных элементов и присоединяться к отдельным, специально выделенным рядам зажимов или разъемным контактными соединителям.