

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Задания на проектирование строительной части разработаны для лифтов, которые соответствуют требованиям ПБ 10-558-03, ГОСТ 5746, ГОСТ 22011.

1.2. Основными параметрами лифта являются:

- грузоподъемность - наибольшая масса груза в кг, для транспортирования которой предназначен лифт;
- вместимость кабины - расчетное (максимальное) количество пассажиров в кабине лифта, зависящее от величины полезной площади ее пола. Вместимость кабины лифта определяется делением величины грузоподъемности (в кг) на 75 кг, принятую условно массу одного человека, с округлением результата до ближайшего целого;
- полезная площадь пола кабины - наибольшая площадь в м<sup>2</sup>, ограниченная внутренними поверхностями стен и дверями кабины без учета площади, перекрываемой поручнями;
- номинальная скорость лифта - скорость движения кабины, на которую рассчитан лифт (в м/с), допускаемое отклонение фактической скорости движения кабины от номинальной  $\pm 15\%$ ;
- высота подъема лифта - расстояние по вертикали в метрах (м) между уровнями нижней и верхней этажных площадок;
- число остановок.

1.3. Проектирование, изготовление, реконструкция, монтаж и введение в эксплуатацию лифтов производится в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПБ 10-558-03), "Правилами устройства электроустановок" ПУЭ, "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" ВСН 59-88, "Электрооборудование жилых и общественных зданий" Госкомархитектуры.

1.4. Требования к машинному помещению, высоте верхнего этажа лифтов, приведенные в настоящих заданиях на проектирование распространяются на новые здания и сооружения. При установке (замене) лифта в существующем здании указанные требования согласовываются с заводом-изготовителем (поставщиком) лифта при его заказе на основании приложения 12 ПБ 10-558-03.

1.5. Лифты изготавливаются в исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150. Нормальные значения климатических факторов окружающей среды для машинного помещения и шахты составляют:

- рабочая температура воздуха от +5°C до +40°C;
- относительная влажность воздуха не более 80% при  $t = +25^\circ\text{C}$ ;
- для шахты допускается минимальная рабочая температура +1°C при условии невыпадения росы на стенах шахты.

1.6. Установка лифтов в зданиях и сооружениях, возводимых в районах с сейсмичностью от 7 и до 9 баллов включительно, допускается при обеспечении следующих условий:

- должны быть установлены дополнительные закладные детали для крепления направляющих с условием выполнения шага крепления не более 1500 мм.

### Исходные данные для проектирования электроснабжения лифтов.

Грузоподъемность лифта, кг/скорость м/с	Основные характеристики потребителей электроэнергии					Основные данные для проектирования электроснабжения. Сеть 380В, 50Гц.		
	Электропривод				Прочее электрооборудование	Вводимая мощность, кВА	Потребляемый ток в период пуска лифта, А	Тепловыделение в машинном помещении, кВт
	Мощность электродвигателя, кВт	Номинальный ток, А, (U=380В)	КПД %	cosφ	Потребляемая мощность			
100/0.5	0,75	2.3	66,0	0.83	0.05	2	13	0,5
240...400/0.71	3.55/0,88	11,1	75	0.65	0.5	8	67	1,5
400/1.0	5.4/1,3	19/14	80	0.66	0.5	10	73	1,4
400/1.4/1,6	6.1/1.5	22/13	81	0.76	0.5	11	73	1,8
630/1.0	7.5/1.87	15/13	81	0.68	0.5	11	73	1,9
630/1.6/1.4	9/2.25	26/16	82	0.89	0.5	15	78	2,3
1000/1.0	9/3,38	29/22	84,5	0,68	0.5	16	106	2
1000/1.6	13,5	27	88	0,84	0.5	19	100	2,1
500/0,5	4.4/1.37	11/9.5	73	0,7/0,45	0,5	9	44	1,9
1000/0,5	4,9/1,22	11.5/10	80	0,68	0,5	10	48	1,5
2000/0,5	11/2,75	31/29	87	0,66/0,47	0,5	20	107	1.9
3200/0,5	16,5/4,1	42/27	89	0,77/0,47	0,5	25	146	2,3
5000/0,25	11/2,75	31/29	87	0,66/0,47	0,5	20	107	1.9
1000/2,5	17	43	85	0,82	0,5	25	85	3,3

Линейное напряжение на вводе в машинное помещение во время пуска лифта не должно быть меньше 342В.

При высоте этажа менее 3000 мм дополнительная закладная деталь устанавливается на расстоянии 1500 мм от уровня посадочной площадки. Требования по нагрузкам и размерам к дополнительно установленным закладным деталям должны соответствовать требованиям к основным закладным деталям указанным в чертежах Альбома;

- в здании или сооружении должно быть предусмотрено устройство, подающее электрический сигнал в цепь управления лифтом для выполнения режима работы лифта предусмотренного при землетрясении. А также проводка от этого устройства до машинного помещения.

1.7. Размещение помещений под шахтами лифтов, в которых могут находиться люди, допускается только в случаях оговоренных ПУБЭЛ.

1.8. При проектировании зданий следует предусматривать меры по звукопоглощению, чтобы при работе лифтов уровень звуковой мощности за пределами машинных помещений и шахты не превышал санитарных норм. Допустимый уровень звуковой мощности лифтового оборудования приведен в ГОСТ 22011.

1.9. В строительных чертежах должны указываться требования о заделке отверстий под монтажные настилы, заливке чистого пола прямка и машинного помещения на 50 мм и отделке шахты и машинного помещения после монтажа лифта.

1.10. В проекте электроосвещения здания должно быть предусмотрено освещение машинного помещения, шахты и подходов к ним в соответствии с существующими нормами освещенности.

1.11. В комплект поставки лифта не входят:

- обрамление дверного проема шахтных дверей;
- грузоподъемные средства для монтажа или ремонта лифта;
- приспособления для навески или установки грузоподъемных средств (моно-рельсы, крюки, петли, инвентарные балки и т. д.);
- крышки люков в машинных помещениях;
- настилы для монтажа лифта;
- дюбеля для крепления направляющих;
- электроосвещение шахты;
- диэлектрические коврики;
- пульт диспетчерской связи и провода, соединяющие пульт с коробкой в машинном помещении;
- телефонная трубка и телефонный аппарат для телефонной связи в случаях, предусмотренных ПУБЭЛ;
- устройства, подающие электрический сигнал в цепь управления лифтом для выполнения режимов работы лифта, предусмотренных возникновением пожара («пожарная опасность») или при землетрясении, а также провода для соединения этих устройств с машинным помещением.

1.12. При новом строительстве монтаж лифтов производится укрупненными узлами при помощи строительного крана. В связи с этим устройство перекрытий над шахтой должно производиться после установки в ней лифтового оборудования, а

перекрытия машинного помещения — также после доставки, лифтового оборудования.

1.13. Строительные чертежи данного альбома могут быть использованы для проектирования и изготовления лифтов с противопожарными дверями шахт с сохранением конструкций закладных деталей для крепления дверей и размеров до них.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ШАХТЕ

2.1. Шахта должна быть ограждена со всех сторон на всю ее высоту и иметь верхнее перекрытие и пол. В проектах жилых и общественных зданий следует предусматривать, как правило, глухие шахты (со сплошным ограждением).

2.2. Требования к прочности и жесткости материала ограждения шахты приведены в разделе 3.5. «Шахта» ПБ 10-558-03. Огнестойкость ограждения шахты должна отвечать требованиям строительных норм и правил на отдельные виды зданий.

2.3. В ограждении шахты допускается выполнять проемы для вентиляции и обслуживания оборудования. При этом противопожарные требования к огнестойкости должны быть выполнены.

Проём для вентиляции должен быть огражден металлической решеткой, через отверстия которой не должен проходить шарик диаметром 21 мм, при приложении к нему усилия 10 Н. Решетка должна выдерживать без остаточных деформаций нагрузку 440 Н, приложенную в любой точке.

При невозможности доступа посторонних лиц к вентиляционному проему допускается ограждать проем металлической сеткой, разрешенной к применению для ограждения шахты.

2.4. При высоте этажа более 3000 мм предусмотреть дополнительные закладные детали для крепления направляющих с шагом не более 3000 мм, при этом первый шаг закладных деталей каждого этажа должен быть не менее 1800 мм.

2.5. При высоте этажа 3600 мм и более предусмотреть дополнительные отверстия под настилы, с учетом того, чтобы расстояние между отверстиями по высоте было не менее 1800 мм и не более 2500 мм.

2.6. При высоте этажа 2800 мм допускается вместо двух пар закладных деталей для крепления дверей шахты установить одну пару закладных деталей, сохранив привязку 100 мм от отметки пола остановки до верха закладных деталей, увеличив соответственно размер 150 мм.

2.7. Установка светового табло возможна на каждом этаже.

2.8. Для лифтов с административной системой управления отверстия для световых указателей выполнять на всех этажах, кроме основного посадочного.

2.9. Отверстие для ящика переключателей режимов работы выполнять только для лифтов с административной системой управления на основном посадочном этаже.

2.10. Внутренняя поверхность стены шахты со стороны входа в кабину на всю ширину проема плюс 25 мм на каждую сторону должна быть без выступов и выемок. На этой поверхности допускаются выступы не более 5 мм, при этом выступы

более 2 мм сверху и снизу должны иметь скосы под углом не менее  $75^\circ$  к горизонтали.

2.11. При расположении нескольких лифтов в одной общей шахте, они должны быть отделены друг от друга перегородками на всю высоту шахты, если расстояние от края крыши кабины одного лифта до подвижных частей кабины или противовеса смежного лифта менее 0,5 м. При большем расстоянии, перегородка заканчивается на высоте не менее 2,5 м над уровнем пола нижней этажной площадки.

Оси балок (ригелей) должны лежать в одной вертикальной плоскости. Отклонение от вертикальной плоскости не должно быть более 20 мм. При ширине балок (ригелей) не более 100 мм допустимо устанавливать металлическую сетку по середине балок.

В случае установки балок шириной более 100 мм следует устанавливать металлическую сетку с двух сторон этой балки.

Расположение балок (ригелей) по высоте шахты должно соответствовать расположению закладных деталей для крепления направляющих.

2.12. Прямок должен быть защищен от попадания в него грунтовых и сточных вод.

2.13. Для крепления электроразводок следует установить 9 закладных деталей размером 70x70 мм по периметру стен прямка, на высоте 500 мм от пола прямка и с шагом 950 мм.

2.14. В шахте лифта не допускается устанавливать оборудование и прокладывать коммуникации, не относящиеся к лифту, за исключением систем, предназначенных для отопления и вентиляции шахты, при этом пускорегулирующие устройства указанных систем не должны располагаться внутри шахты.

Прокладка в шахте паропроводов газопроводов не допускается.

2.15. При расстоянии между смежными посадочными (погрузочными) площадками лифта более 11 м и невозможности перехода людей из кабины одного лифта в кабину соседнего лифта в шахте должны быть установлены аварийные двери.

Допускается не устанавливать аварийные двери в случаях когда отсутствуют примыкающие к шахте площадки (в зоне требуемой установки аварийных дверей), с которых можно эвакуировать людей.

2.16. Металлокаркасные шахты в комплект поставки лифта не входят и выпускаются заводом по согласованию с заказчиком. Конструкции металлокаркасных шахт разрабатываются проектировщиком здания или заказчиком лифтов и на стадии заказа лифтов согласовываются с заводом.

2.17. Отклонение ширины и глубины шахты от номинальных размеров не должно быть более 30 мм. Разность диагоналей шахты (в плане) не должна быть более 25 мм. Отклонение оси шахты от вертикальной плоскости не должно быть более 30 мм.

2.18. Внутренние поверхности кирпичных стен шахты должны иметь разделку швов, либо быть оштукатурены.

2.19. При отсутствии закладных деталей для крепления направляющих в железобетонной шахте, крепление направляющих осуществляется при помощи дюбелей.

При этом толщина стен должна быть не менее 100 мм, сопротивление бетона на сжатие не ниже 200 кг/см<sup>2</sup>.

2.20. Толщина закладных деталей должна быть не менее:

- 8 мм для крепления направляющих;
- 5 мм для крепления других элементов.

Отклонение закладных деталей для крепления направляющих от их номинального положения не должно быть более:

- 80 мм - в вертикальном направлении;
- 10 мм - в горизонтальном положении.

Допускаемые отклонения открытой поверхности всех закладных деталей по отношению к поверхности строительного элемента не должны быть более 3 мм внутрь и наружу.

2.21. Отклонение от симметричности оси проема дверей шахты относительно общей вертикальной оси их установки не должно быть более 10 мм.

2.22. Стены шахты должны быть вертикальными без выступов и впадин (за исключением закладных деталей).

Отклонение стен шахты от вертикальной плоскости не должно превышать:

- 15 мм при высоте подъема кабины до 45 м;
- 20 мм при высоте подъема кабины свыше 45 м до 75 м;
- 30 мм при высоте подъема кабины свыше 75 м до 150 м.

При этом размеры шахты лифтов и допускаемые отклонения на размеры в любом сечении должны соответствовать требованиям чертежей настоящего альбома.

Допустимая разность длин диагоналей шахты в плане не должна быть более 25 мм.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАШИННОМУ ПОМЕЩЕНИЮ.

3.1. Лебедка, станция управления, вводное устройство и т. п. устанавливаются в специальном помещении (машинном).

3.2. Машинное помещение должно иметь сплошное ограждение со всех сторон и всю высоту, а также верхние перекрытия и полы.

3.3. Дверь машинного помещения должна быть сплошной, обитой металлическим листом (огнестойкость 0,6 ч), открываться наружу и запираться на замок. Размеры полотна двери в машинном помещении должны быть не менее 800x1800 мм (ширина x высота).

3.4. Пол машинного помещения должен иметь нескользкое покрытие, не образующее пыль.

Стены и потолок машинного помещения должны быть окрашены масляной краской. Допускается окраску потолка и стен на высоте более 2 м производить светлой клеевой или светлой водоземлюсионной красками.

3.5. Машинное помещение должно иметь высоту от уровня чистого пола до низших частей перекрытия не менее 2000 мм. Допускается местное уменьшение высоты

машинного помещения до 1800 мм, за исключением мест установки оборудования, зон его обслуживания.

3.6. При расположении пола машинного помещения в разных уровнях высота помещения должна определяться от наиболее высокого уровня. При разнице в уровнях более 350 мм для перехода с одного уровня на другой должна быть устроена стационарная лестница (ступени) под углом к горизонтали не более  $60^\circ$  или пандус с углом наклона к горизонтали не более  $20^\circ$ .

При разнице в уровнях более 500 мм лестница (ступени), пандус, а также верхняя площадка должны быть оснащены перилами высотой не менее 900 мм.

3.7. Вокруг отверстий для пропуска канатов должны быть устроены бортики высотой не менее 50 мм.

3.8. Для обслуживания подвижных частей механического оборудования, расположенного в машинном помещении, и ручного перемещения кабины должна быть предусмотрена свободная площадка с размерами не менее 0,5х0,6 м.

3.9. Ширина проходов к зонам обслуживания должна быть не менее 0,5 м. При отсутствии движущихся частей, это расстояние допускается уменьшить до 0,4 м.

3.10. Перед расположенными в машинном помещении устройствами управления должна быть предусмотрена свободная площадка с размерами:

глубина, измеренная от наружной поверхности шкафов или панелей, не менее 0,75 м.

ширина равна полной ширине шкафа или панели, но не менее 0,5 м.

3.11. В машинном помещении должно быть установлено устройство (крюк, петля, монорельс) для подвески грузоподъемного средства, предназначенного для проведения ремонтных работ. На этом устройстве или рядом с ним должна быть указана его грузоподъемность или допускаемая нагрузка.

3.12. Подход к машинному помещению должен быть свободным и доступным для персонала, обслуживающего лифт. Подход по чердаку или техническому этажу может выполняться в виде трапов (настилов). Ширина подхода должна приниматься с учетом (при необходимости) транспортировки оборудования лифта, но должна быть не менее 650 мм, высота подхода должна быть не менее 2000 мм, при этом допускается местное уменьшение высоты (пороги, трубы, балки, установленные поперек прохода) до 1500 мм.

Подход к машинному помещению по наклонным крышам и пожарным лестницам не допускается.

3.13. При расположении пола машинного помещения и подхода к нему разных уровнях с перепадом, превышающим 350 мм, для входа в машинное помещение должна быть устроена стационарная лестница (ступени) с углом наклона к горизонтали не более  $60^\circ$ .

Между дверью машинного помещения и лестницей в уровне пола машинного помещения должна быть устроена горизонтальная площадка. Размеры ее должны позволять распашной двери полностью открываться, а между линией открывания двери и примыкающей к площадке лестницей (ступенью) должно оставаться рас-

стояние не менее 700 мм. При разнице в уровнях более 500 мм лестница (ступени) и площадка должны быть оснащены перилами высотой не менее 900 мм.

3.14. Машинное помещение а также подходы к нему должны иметь освещение.

Выключатели цепей освещения машинного помещения и шахты должны быть установлены в машинном помещении на расстоянии не более 0,75 м от входа и на высоте не более 1,6 м от уровня пола.

3.15. В машинном помещении не допускается устанавливать оборудование и прокладывать коммуникации, не относящиеся к лифту.

В этих помещениях могут находиться:

- а) механизмы и приспособления для обслуживания лифтов;
- б) оборудование для вентиляции, кондиционирования или обогрева воздуха за исключением парового отопления;
- в) охранная и пожарная сигнализация;
- г) оборудование пожаротушения.

3.16. Не допускается использовать машинное помещение для прохода через него на крышу и в другие помещения, не относящиеся к лифту.

3.17. Машинное помещение должно освещаться, вентилироваться и отапливаться. Температура в машинном помещении должна поддерживаться в пределах +5...+40С°. Освещение должно быть достаточным, главным образом для зоны у НКУ и лебедки. Вентиляционные отверстия не должны располагаться слишком близко к аппаратуре и электрическим цепям.

3.18. Машинное помещение, как правило, должно иметь один вход. Вход в машинное помещение через люки в нижнем или верхнем перекрытии не допускается.

3.19. Машинное помещение должно быть оборудовано вводом заземления. По периметру машинного помещения на высоте 500 мм от черного пола предусмотреть закладные детали 70x70мм с шагом 1000...1500 мм для крепления контура заземления.

3.20. Отклонение отверстий в полу машинного помещения от их номинального расположения не должно быть более 10 мм в любом направлении.

