

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОРЛЕН ЛЕТУВА»

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЗДОРОВЬЮ РАБОТНИКОВ BDS-11. ВЫСОТНЫЕ РАБОТЫ

І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение и применение инструкции

1. Назначением данной инструкции является определение требований по безопасности и здоровью работников при выполнении временных работ в Акционерном обществе «ОРЛЕН Летува» (далее – Общество) с использованием лесов, лестниц и средств индивидуальной защиты от падения с высоты.

2. Данная инструкция применяется для каждого работника Общества и подрядных организаций (далее – Подрядчиков), если это предусмотрено в соответствующих подрядных договорах (договорах на оказание услуг) с Обществом, организующего, планирующего и/или выполняющего высотные работы, монтаж, демонтаж лесов и/или использующего их, а также использующего лестницы и средства индивидуальной защиты от падения с высоты.

ІІ. ССЫЛКИ

3. Указанные правовые акты и прочие документы (не ограничиваясь ими) применяются вместе с данной инструкцией с учетом актуальности их редакции во время применения:

3.1. «Положение оборудования рабочих мест на строительных площадках», утвержденное приказом Министра труда и социальной защиты Литовской Республики № А1-22/D1-34 от 15.01.2008;

3.2. Правила безопасности и здоровья работников на строительстве DT 5-00, утвержденные приказом Главного государственного инспектора труда Литовской Республики № 346 от 22.12.2000 г.

3.3. Общее положение об эксплуатации рабочих установок, утвержденное приказом Министра социальной защиты и труда Литовской Республики № 102 от 22.12.1999 г.

3.4. «Правила безопасной эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Министра энергетики Литовской Республики № 1-22 от 03.02.2012 г.

3.5. ЛСТ EN 12811-1:2006 (LST EN 12811-1:2006 лит.) Временное строительное оборудование. 1 часть. Леса. Технические требования и общее проектирование.

3.6. ЛСТ EN 1004:2006 (LST EN 1004:2006 лит.) Передвижные леса из сборных элементов. Материалы, размеры, расчетные нагрузки, требования по обеспечению безопасности и эксплуатационные требования.

3.7. ЛСТ EN 131-1:2007+A1:2011 (LST EN 131-1:2007+A1:2011) Лестница. 1 часть. Термины, типы и функциональные размеры.

3.8. ЛСТ EN 131-2:2010+A1:2012 (LST EN 131-2:2010+A1:2012) Лестница. 2 часть. Требования, испытания, маркировка.

3.9. ЛСТ EN 131-3:2007 (LST EN 131-3:2007) Лестница. 3 часть. Инструкция для пользователя.

3.10. ЛСТ EN 14122-3:2002 (LST EN 14122-3:2002) Безопасность машин. Постоянные средства доступа к машинам. 3 часть. Стационарные лестницы, лестницы со ступенями и поручни.

3.11. Необязательное руководство хорошей практики для претворения в жизнь Директивы Европейского Союза 2001/45/ЕС (Высотные работы), Люксембург: бюро официальных изданий Европейских сообществ, 2008, ISBN 978-92-79-06520-0 (ISBN 978-92-79-06520-0 лит.).

III. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

4. Употребляемые в данной инструкции термины и их определения:

Средства индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – СИЗПВ) – это система защиты от падения с высоты, используемая для удержания человека в случае его падения с высоты. Основными элементами данной системы являются страховочные ремни, средства защиты от падения (абсорберы энергии, предохранительные вытягивающиеся стропы) и отдельные соединительные компоненты.

Периодическая проверка (проверка) СИЗПВ – это обязательная проверка технического состояния средств индивидуальной защиты от паления с высоты, выполняемая в установленные периоды и включающая определение тождества средств, а также оценку соответствия их технического состояния требованиям правовых актов.

Лицо, проверяющее леса – это работник, назначенный предприятием, выполняющим монтаж лесов, прошедший обучение и имеющий подтверждающий его квалификацию документ, который несет ответственность за проверку лесов и согласно установленному в настоящей инструкции порядку принимает решение о допуске к выполнению работ на лесах.

Опорный подъемник – это опорная пластина со средствами вертикальной регулировки.

Опорная пластина – это пластина, используемая для распределения нагрузки стояка на большой площади.

Отдельные соединительные компоненты – карабины страховочных ремней, карабины, веревки, тросы, приборы подъема/спуска и пр.

Высотные работы – это работы, выполняемые на высоте не менее 1 метра от поверхности земли или грунта, перекрытия, поверхности лесов или пола, когда основным средством от падения с высоты является страховочные ремни.

Рабочая площадка – это площадка на лесах, состоящая из одного или более компонентов настила, на которой работник выполняет работы.

Наряд на работы – это документ, позволяющий Подрядчику приступить к выполнению описанных в нем работ согласно условиям и положениям заключенного с Обществом договора.

Наблюдатель за работами – это указанный в наряде на работы работник Общества, когда заказчиком лесов является Общество, или работник Подрядчика, когда заказчиком лесов является Подрядчик.

Защитный бортик рабочей площадки лесов – это защитный сплошной бортик, высотой не менее 15 см, смонтированный по краям рабочей площадки лесов в целях предохранения от падения с данной площадки случайных вещей.

Выдвижная (секционная) лестница – это лестница, состоящая из параллельных секций простой лестницы. Секции прикреплены одна к другой таким способом, чтобы одна секция могла двигаться вдоль другой.

Система горизонтальной страховки – это система, состоящая из стального троса или каната с натяжителем, горизонтально протянутого и закрепленного в двух анкерных точках, предназначенная для прикрепления используемых работником защитных средств от падения с высоты.

Комбинированная лестница – это лестница, состоящая из двух секций простой лестницы.

Комбинированную лестницу можно использовать в качестве простой лестницы, стремянки или выдвижной лестницы. Оба конца данной лестницы одинаковой ширины.

Компетентное лицо (физическое или юридическое) – изготовитель СИЗПВ, обученное и уполномоченное изготовителем лицо или предприятие, отвечающее требованиям, установленным правовыми актами, и имеющее документы, предоставляющие ему право на выполнение периодических проверок средств индивидуальной защиты от падения с высоты и принятие решений о пригодности проверяемых средств к дальнейшему безопасному использованию, а также на выдачу документов, подтверждающих результаты проверки.

Лестница – рабочее средство, предназначенное для попадания на высоко находящиеся рабочие места или для перехода с одного этажа на другой.

Средства защиты от падения с высоты (абсорберы энергии, предохранительные втягивающиеся стропы), средства, предназначенные для удержания тела при падении с высоты и уменьшения ударной силы до безопасной для тела нагрузки (т. е. менее 600 кг). Данные средства, соединяющие страховочные ремни с точкой крепления, должны использоваться при существовании возможности падения с высоты.

Страховочные ремни – ремни, опоясывают тело работающего человека таким образом, что силы, действующие при падении с высоты, распределяются равномерно на самых защищенных частях тела – таз, бедра, поясницу, грудь и плечи.

Переносная лестница – неприкрепленная лестница, изготовленная из стали, легких металлов, пластмассы, дерева и т. п.

Простая лестница – приставная лестница из одной части.

Леса – временный стационарный или переносной помост с рабочими площадками, предназначенный для повышения рабочего места и предоставления возможности защитить работников от падения с высоты, а также для безопасного размещения используемых материалов и защиты окружающих от падающих с высоты предметов (Приложение № 1).

Пользователь лесов – работник, использующий леса в качестве помоста при выполнении ремонтных работ, осмотров, измерений и т. п.

Карточка проверки лесов – это карточка, в которой представлены основные данные о лесах.

Проект на монтаж лесов – это документ, указывающий способ монтажа лесов, доказывающий и/или подтверждающий, что установленные леса являются безопасными для использования при расчетной нагрузке лесов. Проект на монтаж лесов должен представляться вместе с расчетами.

Проектировщик лесов – предприятие или физическое лицо, имеющее аттестат, предоставляющий право на разработку проектов по монтажу лесов.

Предприятие, выполняющее монтаж лесов – подрядная организация, выполняющая монтаж, замену и/или разборку лесов на основании положений соответствующих договоров с Обществом.

Монтажник лесов – работник, выполняющий монтаж, замену и/или разборку лесов, обученный для выполнения данной работы и имеющий подтверждающий это документ (удостоверение, сертификат и т. п.).

Заказчик лесов – работник Общества или подрядчика, уполномоченный представлять заказы (заявки) на монтаж лесов.

Расставная лестница (стремянка) – это лестница, состоящая из двух секций простой лестницы, скрепленных наверху петлями, поставленная в форме буквы «А». Она может быть односторонней, двусторонней, с рабочей площадкой и т. п.

Складная лестница – лестница, состоящая из двух или более секций простой лестницы, которые можно собрать перед использованием или полностью разобрать для хранения или транспортировки.

Узел соединения – точка, в которой соединяются продольные, поперечные и диагональные элементы лесов.

Стояк – установленный под прямым углом элемент лесов.

Боковые защитные ограждения – элементы лесов для защиты работников от падения с высоты, установленные вокруг рабочей площадки. Боковые защитные ограждения составляют не менее двух горизонтальных поперечин, установленных на соответствующей высоте, и защитный бортик. Основная поперечина (далее – «Перила») должна быть на высоте не менее 1 м. Расстояние между боковыми защитными горизонтальными элементами не должно превышать 0,47 м.

IV. ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА

Возможные опасные факторы в рабочей среде, могущие вызвать резкое расстройство здоровья работника

5. Падение предметов с высоты в результате неправильного монтажа или демонтажа лесов, незакрытых отверстий, неправильно или не полностью оборудованных перил на рабочих площадках, падения лесов или лестниц из-за неправильно подобранной основы (напр., скользкой или слишком мягкой основы), разлома рабочей площадки лесов или перекладин лесов из-за слишком большой нагрузки, ненадлежащего их использования или порчи, в случае неприменения соответствующих средств индивидуальной защиты и т. п.

6. Падение предметов с высоты по причине оборудованного ненадлежащим образом или необорудованного защитного бортика рабочей площадки лесов, а также в результате неаккуратно оставленных на лесах инструментов и материалов и т. п.

7. Падение на той же самой высоте по причине неубранной и/или грязной поверхности рабочей площадки лесов.

8. Контакт с электрическим током в результате прикосновения к электрическому проводнику или металлической части лесов во время выполнения работ с электрическими инструментами на незаземленных лесах.

9. Удар (напр., удар головой об стабильные элементы конструкции).

10. Контакт с агрессивными химическими веществами, горячими поверхностями.

Возможные вредные факторы в рабочей среде, долговременное воздействие которых может быть опасным для здоровья

11. Эргономические факторы (неудобное рабочее положение, большая нагрузка на ноги, рабочее напряжение при выполнении работы на лестнице).

12. Физические факторы (освещение, тепловая окружающая среда).

V. ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ

13. **Заказчик лесов** должен предъявить заявку на монтаж лесов. В заявке должны быть указаны следующие данные: место установки лесов, класс нагрузки лесов, размеры лесов, необходимость заземления лесов.

14. **Наблюдатель за работами обязан:**

14.1. Указать монтажникам лесов место для монтажа лесов, обеспечивая при этом свободный проход к необходимым для выполнения процесса производства и противопожарным установкам;

14.2. Осуществлять контроль над потребностью в лесах и техническим их состоянием;

14.3. В случае обнаружения недостатков, сообщить об этом руководителю монтажа лесов или другому ответственному руководителю предприятия, выполняющего монтаж лесов, принимать решения и предлагать средства для их устранения.

Примечание. Если заказчиком лесов является подрядная организация, данные обязанности наблюдателя за работами обязан исполнять работник, назначенный подрядной организацией.

15. **Предприятие, выполняющее монтаж лесов, обязано:**

15.1. Представить в Отдел по безопасности и здоровью работников документы, подтверждающие опыт и уровень профессиональной квалификации руководящих и/или ответственных работников предприятия (копии удостоверений, сертификатов и т. п.), предоставляющие право на монтаж лесов.

15.2. При монтаже лесов соблюдать указанные заводом изготовителем лесов требования по производству, обслуживанию и испытанию лесов, требования действующих в Литовской Республике правовых актов и стандартов, регламентирующих монтаж и использование лесов, а также требования данной инструкции.

15.3. В случаях, указанных в данной инструкции и заводом изготовителем лесов, разрабатывать проекты на монтаж лесов, соблюдая при этом требования завода изготовителя лесов.

15.4. Все установленные леса зарегистрировать в «Журнале регистрации лесов» предприятия, выполнившего монтаж лесов с указанием номера регистрации, места и даты монтажа лесов, дат их проверок и данных лица, проверившего леса (форму журнала определяет предприятие, выполняющее монтаж лесов).

15.5. Организовать проверку лесов и измерение сопротивления заземления лесов (если оно подключено).

16. Лицо, проверяющее леса, обязано:

16.1. После завершения монтажа лесов произвести их проверку на соблюдение всех требований изготовителя лесов и стандартов по монтажу лесов [3.5, 3.6], т. е. проверить соединения и крепления отдельных элементов, обеспечивающих стабильность, вертикальность стояков, надежность боковых защитных ограждений и рабочих площадок, средства подъема/спуска на/с рабочих площадок, заземление металлических лесов (если оно выполнено).

16.2. В установленном данной инструкцией порядке заполнять лист проверки лесов (образец листа проверки лесов приведен в приложении № 2), подтверждающий правильность монтажа лесов, и карточку проверки лесов (образец карточки проверки лесов приведен в приложении № 3), а также вывешивать ее на всех средствах подъема на леса, в видимых местах (на лестницах);

Примечание. Предприятие, выполняющее монтаж лесов, может использовать листы и карточки проверки лесов иной формы, но они должны содержать части и требования, указанные в образцах, приведенных в приложениях № 2 и 3.

16.3. Не реже одного раза в 10 дней выполнять периодическую проверку лесов и вносить соответствующие записи в карточку проверки лесов.

17. Пользователь лесов обязан:

17.1. Перед эксплуатацией лесов убедиться, что на них вывешена карточка проверки лесов, и ознакомиться с записями в ней: нагрузка, место и дата монтажа лесов (если леса установлены более чем 10 дней назад, убедиться в наличии записи в карточке о выполненной периодической проверке лесов), заземление металлических лесов (в случае выполнения работ с электрическими инструментами), а также принять во внимание все прочие примечания в карточке и соблюдать все требования по безопасности и здоровью работников при выполнении работ на лесах;

Примечание. Запрещается использовать для выполнения работы на лесах дополнительные нагрузки (напр., вешать тали на леса для строповки ремонтируемого трубопровода, использовать разные подъемники для подъема веществ на рабочую площадку и т. п.) без согласования с предприятием, выполнившим монтаж лесов. 17.2. Даже при наличии вывешенной карточки проверки лесов, позволяющей работать на лесах, пользователи лесов, должны лично убедиться в исправности и надежности лесов, в случае необходимости очистить рабочие площадки от снега, льда и т. п.

17.3. Не переставлять леса, не снимать элементов с их конструкций.

17.4. В случае обнаружения, что леса установлены небезопасно, не отвечают требованиям данной инструкции или прочих нормативных документов и вызывают опасность работающим на них или возле них, необходимо прекратить выполнение работ на них и сообщить об этом руководителю работ, а также снять карточку проверки лесов. Возобновить работы только после устранения их дефектов и выполнения проверки лицом, проверяющим леса.

18. Руководитель высотных работ подразделения Общества/подрядной организации обязан:

18.1. После оценки опасности на рабочем месте подобрать работникам необходимые средства индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – СИЗПВ);

18.2. Обеспечить надлежащее обучение работников пользованию СИЗПВ и/или лестницами согласно установленным изготовителем требованиям по их использованию и инструктирование по требованиям данной инструкции;

18.3. Обеспечить использование СИЗПВ и/или лестниц согласно установленным изготовителем и данной инструкцией требованиям.

18.4. Обеспечить хорошее действие и исправное состояние СИЗПВ, организовать необходимое обслуживание, ремонт и замену новыми СИЗПВ;

18.5. Осуществлять контроль над применением работниками выданных СИЗПВ при выполнении работ, когда использование данных средств необходимо;

18.6. Следить за сроками проверок СИЗПВ, своевременно представлять их для периодической проверки;

18.7. Хранить всю связанную с использованием лестниц и СИЗПВ документацию (представленные изготовителем паспорта, инструкции по эксплуатации, результаты проверок и т. п.).

19. Работники, использующие при выполнении высотных работ лестницы и/или СИЗПВ, обязаны:

19.1. Руководствоваться установленными изготовителем и настоящей инструкцией требованиями (к использованию по назначению, проверке перед использованием, периодичности обязательных периодических проверок, обслуживанию и хранению);

19.2. Работник, использующий лестницу для подъема на высоту, перед подъемом должен визуально проверить лестницу на отсутствие дефектов и укомплектованность.

19.3. Перед каждым применением СИЗПВ визуально проверить их и убедиться, что выполнена периодическая проверка, что страховочные ремни, канаты очищены от грязи, без трещин, стираний, обжиганий, а карабины и крюки не согнуты и т. п.

19.4. Если во время визуальной проверки устанавливается дефект лестниц или непригодность СИЗПВ к использованию, не применять соответствующего средства при выполнении работ и известить об этом непосредственного руководителя.

VI. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

20. При выборе средств подъема на места работы в случае выполнения высотных работ, необходимо выбрать самые подходящие средства, принимая во внимание частоту и продолжительность их использования, а также установленную высоту подъема. Выбранное средство должно быть приспособлено для эвакуации в случае возникновения опасности.

21. При выборе временных средств защиты от падения с высоты, преимущество должно отдаваться лесам, так как они являются одним из безопаснейших средств работы при выполнении высотных работ.

22. При выполнении высотных работ лестницу можно использоваться только в том случае, когда использование более безопасного средства является необоснованным из-за небольшого риска и непродолжительного применения.

23. Запрещается использовать случайные подставки (ящики, бочки и т. п.) для подъема на рабочие места, находящиеся на высоте.

24. При использовании для подъема на места, находящиеся на высоте, передвижных или стационарных платформ, они должны быть оборудованы защитными перилами, если высота возможного падения превышает 0,5 м.

25. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты должны использоваться в тех случаях, когда невозможно избежать риска или недостаточно использовать средства коллективной защиты или оборудование данных средств является нецелесообразным.

26. Высотные работы могут производиться только в тех случаях, когда метеорологические условия не вызывают опасности безопасности и здоровью работников.

VII. ЛЕСА

Требования к монтажу лесов

27. В Обществе разрешается монтаж и использование только сертифицированных лесов, т. е. лесов, изготовленных согласно спецификациям, признанным учреждениями стандартизации (Европейским комитетом по стандартизации (ЕКС), Техническим комитетом при Департаменте стандартизации Литвы (ТХ ДСЛ) и пр.), и соответствующим им стандартам [3.5, 3.6]. Леса должны иметь паспорт, инструкцию по эксплуатации, типовые проекты монтажа лесов изготовителя лесов.

28. Отдельный проект на монтаж лесов должен разрабатываться в следующих случаях:

28.1. Если необходимо выполнить монтаж лесов, которые не отвечают требованиям монтажа завода изготовителя данных лесов, т. е. типовых (стандартных) проектов;

28.2. Если высота устанавливаемых лесов превышает 24 метра;

28.3. В случаях, указанных заводом изготовителем лесов

29. В целях обеспечения стабильности лесов (чтобы они не свалились или не сдвинулись с места), необходимо надлежащим образом разработать проект и выполнить их монтаж, проверку и обслуживание. В случае нестабильности лесов, необходимо прикрепить их к стене или конструкциям сооружения указанным в проекте или изготовителем лесов способом.

30. В случае отсутствия возможности прикрепления лесов к стабильной конструкции, рабочая площадка свободно стоящих лесов не должно превышать трех минимальных базовых измерений, если монтаж лесов выполняется снаружи сооружения, и четырех минимальных базовых измерений при монтаже лесов внутри сооружения (напр., если ширина рабочей площадки b_s – 0,7 м, максимальная высота h_s (приложение № 1) должна быть $0,7 \times 3 = 2,1$ м, если монтаж лесов выполняется снаружи сооружения, и $0,7 \times 4 = 2,8$ м при монтаже лесов внутри сооружения).

31. Установленные леса не должны мешать проходу к необходимому для выполнения процесса производства оборудованию и противопожарным средствам.

32. Размеры рабочих площадок и надлежащее их использование должны обеспечить надежную защиту работников от падения с высоты, а также защиту их от падающих с высоты предметов.

33. Монтаж лесов и рабочих площадок должен выполняться с учетом максимально допустимой нагрузки, принимая во внимание характер выполняемых работ и фактические нагрузки (приложение № 5).

34. В случае необходимости наложения на настилы лесов дополнительных нагрузок, нужно произвести расчет конструкции лесов относительно данных нагрузок и выполнить их проверку.

35. Монтажники лесов обязаны пользоваться средствами защиты от падения с высоты (страховочными ремнями, канатами, самозатягивающимися узлами, абсорберами энергии и карабинами). Для фиксации рабочего положения монтажники лесов обязаны всегда использовать два каната с карабинами (перед отстегиванием одного карабина, другой должен быть пристегнут к соответствующей точке крепления).

36. Перед монтажом лесов монтажники лесов обязаны:

36.1. Оградить опасную зону сигнальной оградительной лентой согласно инструкции Общества по безопасности и здоровью работников BDS-20 «Ограждения».

36.2. Проверить элементы всех лесов на отсутствие трещин, вмятин, деформаций, повреждения резьбы соединительных болтов и т. п.

36.3. Убедиться, что поверхность, на которой будут устанавливаться и крепиться леса, является твердой и стабильной, грунт выровнен и уплотнен, с уклоном для стока поверхностных вод. Если поверхность не является достаточно твердой, на соответствующих элементах распределения нагрузок (напр., на деревянных брусках или бетонных изделиях, которые распределяют нагрузку трубчатых конструкций на большей площади) необходимо положить опорные пластины.

37. Твердость и жесткость опорных пластин и опорных подъемников должны быть достаточными для передачи грунту максимальной проектной рабочей нагрузки лесов. Площадь опорной пластины должна быть не менее 150 см^2 , ширина – не менее 120 мм, толщина – не менее 6 мм.

38. На установленных опорных пластинах и опорных подъемниках выполняется монтаж стояков. Первая горизонтальная рама, собираемая из поперечин и продолин, не должна превышать 25 см от опорных пластин (1 рис.). Если монтажу поперечин и продолин мешает препятствие (трубопровод, бортик и т. п.), они могут соединяться в более высоком узле соединения.



Рис. 1. Монтаж первой горизонтальной рамы лесов

39. На всех оборудованных средствах подъема на леса должны незамедлительно вывешиваться знаки с ясно видимой записью, запрещающей пользоваться лесами (образцы запрещающих знаков приведены в приложении № 5).

40. В целях избегания деформации лесов, на всех ярусах и не реже, чем в каждой пятой вертикальной раме (если иначе не указал изготовитель) должны устанавливаться диагонали, которые укрепляются со всех сторон. Диагонали должны устанавливаться только между соединительными узлами.

41. После прикрепления балок (стояков, поперечин, продолин, диагоналей), должны выполняться работы по укреплению собранного яруса. Если леса являются нестабильными, их необходимо прикрепить к стабильной конструкции. Для данной цели необходимо предусмотреть точки крепления, предупреждающие скольжение, падение или иной сдвиг с места и обеспечивающие стабильность конструкции.

42. Запрещается оборудование следующего яруса лесов, если не завершено оборудование и крепление нижнего яруса. А также, необходимо убедиться в надлежащем горизонтальном и вертикальном нивелировании конструкции.

43. Размеры, форма и расположение настилов лесов должны отвечать характеру выполняемой работы, а также должны быть приспособлены для переноса грузов и обеспечивать безопасность при выполнении работ и переходе по ним. Монтаж настилов лесов должен выполняться таким образом, чтобы их щиты не двигались. Зазоры между отдельными щитами настила, а также между настилом и защитным бортиком должны быть минимальными и не превышать 25 мм.

44. Свободная площадь отверстия для попадания на рабочую площадку должна быть не менее 45 см (при поперечном измерении), а длина – 60 см. Для закрытия отверстия должны быть оборудованы фиксируемые дверцы или боковые защитные ограждения.

45. Средства подъема на ярусы (лестницы или лестницы со ступенями) должны отвечать требованиям стандартов [3.7, 3.8] и устанавливаться согласно требованиям завода изготовителя лесов (примеры оборудования данных средств приведены на рис. 2). Лестницы со ступенями используются в случаях интенсивной работы, когда пользователям лесов необходимо часто подниматься/спускаться на/с рабочей площадки, нести материалы, инструменты и т. п.

46. Средства подъема на ярусы лесов должны быть стабильными, защищенными от внезапного освобождения, сдвига с места, их поверхность не должна быть скользкой.

Угол наклона лестницы со ступенями к горизонту должен быть 30° – 35° , переносной лестницы – 65° – 75° .

47. При выполнении работ на лесах высотой в 6 м и более, должны быть смонтированы не менее чем два настила: рабочий (верхний) и защитный (нижний) – смонтированный не ниже чем два метра от рабочего настила.

48. Если леса длинные, то не реже чем каждые 40 метров должны быть установлены средства подъема/спуска людей на/с лесов. Расстояние от максимально отдаленного рабочего места до средства подъема/спуска на/с лесов не может превышать 20 м, т. е. должно быть оборудовано не менее двух средств подъема/спуска на/с лесов.



Рис. 2. Образцы оборудования средств подъема/спуска на/с лесов

49. В местах интенсивного движения людей и опасности падения предметов с высоты, леса должны накрываться покрывалами (сетью, тентом, армированной пленкой и т. п.).

50. Если работа на металлических лесах будет выполняться при помощи электрических инструментов, леса должны заземляться согласно требованиям [3.4] правил.

Примечание. Нет потребности в дополнительном заземлении лесов, если они соединены соединительными муфтами и прикреплены к натуральным заземлителям, т. е. к конструкциям металлических или железобетонных сооружений, имеющим требуемый контакт с землей, а также к трубопроводам воды и прочим, проложенным в земле металлическим трубопроводам (за исключением трубопроводов горючих жидкостей, газов и взрывоопасных продуктов), к конструкциям металлических гидротехнических сооружений и установок.

51. Если расстояние от установленных лесов до стены не превышает 25 см, ограждение рабочей площадки боковыми защитными ограждениями со стороны стены не требуется.

52. Если леса занимают часть проезжей части дороги, необходимо:

52.1. Поставить соответствующие дорожные знаки (опасные работы, ограничение скорости, сужение улицы, проход пешеходам (посторонним запрещен и т. п.).

52.2. На лесах вывесить светящиеся (мигающие) световые сигналы и/или на высоте человеческого глаз развесить на лесах отражающие свет желтые/черные ленты.

53. Дополнительные требования к передвижным лесам:

53.1. Максимально допустимая высота лесов на снаружи сооружения – 8 м, внутри сооружения – 12 м.

53.2. Колесики должны быть без отверстий, иметь механизм, блокирующий поворот колесика и оси, и препятствующий таким образом самопроизвольному движению лесов.

54. Монтаж, перестановка и демонтаж лесов запрещается в следующих случаях:

54.1. В темное время суток, если рабочее место недостаточно освещено;

54.2. В случае густого тумана, сильного дождя и снегопада, а также во время гололедицы;

54.3. Во время грозы и ветра, скорость которого превышает 15 м/с.

55. Леса должны быть установлены таким образом, чтобы была обеспечена безопасность и здоровье работников, которые будут выполнять работу на данных леса, и не потребовалось бы использование средств индивидуальной защиты от падения с высоты.

56. Если трубопроводы и прочие конструкции мешают безопасному монтажу лесов, перед их использованием необходимо выполнить соответствующие работы по устранению опасности падения с высоты: оградить такие места дополнительными боковыми защитными ограждениями, использовать дополнительные элементы лесов и т. п.

Примечание. Только в исключительных случаях разрешается устанавливать леса без использования всех требуемых элементов защиты от падения с высоты (напр., не использовать боковых защитных ограждений, если они мешают монтажу/демонтажу оборудования), предусматривая при этом мероприятия по предупреждению и защите от падения с высоты работников, которые будут выполнять работу на лесах (обозначать такие места соответствующими знаками безопасности и здоровья работников «Предупреждение о падении с высоты»), и в карточке проверки лесов указать: «Опасные места обозначены», «Пользоваться средствами защиты от падения с высоты».

Требования к проверке лесов

57. После завершения монтажа лесов, лицо, проверяющее леса, обязано выполнить проверку лесов и заполнить лист проверки лесов (приложение № 2), который лицо, проверяющее леса, должно хранить до демонтажа лесов.

58. Лицо, проверяющее леса, должно выполнять периодическую проверку лесов (визуальный осмотр) не реже чем один раз в 10 дней, а также каждый раз после перестановки лесов, выполнения изменений в конструкции лесов, сильного ветра или дождя, весенней распутицы или механического воздействия на леса, и вносить соответствующие записи в графе карточки проверки лесов «Периодическая проверка лесов» (приложение № 3).

Требования к использованию лесов

59. Перед использованием лесов и в ходе выполнения работ пользователи лесов должны очистить рабочие площадки от льда, снега, отходов и устранить прочие возможные причины скольжения и/или падения работника на том же самом уровне.

60. Если для закрытия отверстия, предназначенного для попадания на рабочую площадку, установлены фиксируемые дверцы, после подъема на рабочую площадку работник должен закрывать и зафиксировать данные дверцы.

61. Работнику запрещается пользоваться небезопасными лесами (если отсутствуют защитные перила, большие зазоры между настилами рабочей площадки или существуют иные возможности падения с высоты).

62. На рабочей площадке не должно быть никаких препятствующих движению предметов, таких как гайки, болты, инструменты. Мелкие предметы должны храниться в ящиках, мешках и т. п. Перед разложением предметов на рабочие площадки лесов необходимо удостовериться, что вес данных предметов не превышает допустимой нагрузки лесов.

63. Перед началом выполнения работ с электрическим оборудованием удостовериться, что леса заземлены, и принять меры по безопасности в целях предотвращения повреждения электрических кабелей и проводов: запрещается их тащить, перегибать или перекручивать, ставить на них груз, а также допускать их пересечение с другими кабелями, шлангами газовой сварки и т. п.

64. Подниматься и работать на лесах разрешается только при условии зафиксированных колесиков. После установки лесов на место, колесики должны блокироваться до подъема работников на леса, чтобы они не сдвинулись с места и/или не покатались. Передвинуть леса на другое место разрешается только после того, когда все работники спускаются с лесов.

65. Работникам, пользующимся лесами, но не являющимся монтажниками этих лесов, запрещается переставлять леса, снимать элементы конструкции или выполнять

прочие изменения конструкции. Если в ходе выполнения работ появляется необходимость в изменении установки лесов, пользователь лесами должен вызвать работников предприятия, выполнившего монтаж лесов (номер телефона контактного лица указан в карточке проверки лесов). Только работники данного предприятия могут выполнить изменение конструкции лесов, проверить их в установленном данной инструкцией порядке и дать разрешение на пользование ими.

66. Пользование лесами запрещается в следующих случаях:

66.1. В темное время суток, если рабочее место недостаточно освещено;

66.2. В случае густого тумана, сильного дождя и снегопада, а также во время гололедицы;

66.3. Во время грозы и ветра, скорость которого превышает 15 м/с.

Требования к демонтажу лесов

67. Производить демонтаж лесов может только монтажники лесов предприятия, выполнившего монтаж лесов. При выполнении демонтажа лесов монтажники лесов обязаны руководствоваться требованиями изготовителя лесов.

68. Перед началом демонтажа лесов монтажники лесов должны снять карточку проверки лесов (приложение № 4) и прикрепить знак, запрещающий пользование лесами (приложение № 5).

69. К демонтажу лесов необходимо приступить сверху. При разборке соединений необходимо обеспечить стабильность конструкции лесов. Запрещается сбрасывать элементы лесов с высоты.

70. Поврежденные (деформированные, коррозионные и т. п.) части элементов лесов отбираются, так как к дальнейшему использованию не подлежат.

VIII. ЛЕСТНИЦА

Требования к использованию лестниц

71. В Обществе разрешается пользоваться лестницами, отвечающими требованиям стандартов ЕН 131-1 и ЕН 131-2 [3.9, 3.10] (ЕН 131-1 и ЕН 131-2 [3.9, 3.10] ориг.), руководствуясь требованиями изготовителя к их использованию и маркировке. Маркировка лестниц осуществляется при помощи пиктограмм (читать инструкции, максимальная нагрузка, допустимый угол установки, установить на горизонтальной основе, установить на твердой основе и пр.). В маркировке указывается изготовитель, тип лестницы, месяц и год изготовления, максимальная общая нагрузка, максимально допустимое количество людей на лестнице, масса лестницы (кг) [3.11].

72. Лестница должна устанавливаться на ровной, горизонтальной и стабильной основе.

73. Перед использованием приставной лестницы необходимо обеспечить ее защиту от скольжения путем прикрепления (привязывания или прикрепления стабилизирующим устройством) ее к стабильной конструкции. Если нет возможности надежно прикрепить лестницу, ее должен придерживать внизу стоящий работник.

74. Приставная лестница должна выступать над местом, на которое необходимо подняться, не менее чем на 1 м.

75. Приставную, складную и выдвижную (секционную) лестницы необходимо устанавливать под углом 65°–75°.

76. Перед использованием лестницы должны надежно фиксироваться устройства ее фиксации (при их наличии).

77. В случае установления лестницы в таких местах, как переходы, выходы, переезды, или прочих местах, где она может быть сдвинута по причине характера выполняемых возле нее работ, она должна прикрепляться таким образом, чтобы не было возможности сдвинуть ее, или ограждена сигнальной оградительной лентой в целях направления движения или выполняемых работ далее от установленной лестницы.

78. Если работник выполняет работу на приставной лестнице, на высоте более чем 1 м от поверхности, на которой установлены лестницы, он должен пользоваться

средствами индивидуальной защиты от падения с высоты (страховочными ремнями с карабинами для фиксации положения).

79. При подъеме или спуске по лестнице работник должен поворачиваться лицом к лестнице, крепко держаться за нее и руководствоваться правилом «трех точек», т. е. наступать на перекладины лестницы обеими ногами, придерживаясь одной рукой, или придерживаясь обеими руками и одной ногой наступая на перекладину лестницы, руки должны быть свободными; все инструменты или оборудование надо поднимать или спускать при помощи веревки или другим безопасным способом.

80. При выполнении работ на лестнице работник должен соблюдать следующие правила:

80.1. Не превышать общей максимальной нагрузки, предусмотренной изготовителем для данного типа лестницы;

80.2. На перекладине лестницы стоять на обеих ногах

80.3. Работу выполнять одной рукой, другая рука должна быть свободной;

80.4. Не стараться достать дальше, чем можно достать рукой;

80.5. В целях обеспечения надлежащей опоры при выполнении работ, не подниматься выше, чем на четвертую перекладину сверху;

80.6. Если лестница ставится перед дверью или переходом, необходимо принять дополнительные меры предосторожности (запереть дверь или оградить переход).

81. Работнику, стоящему на лестнице запрещается:

81.1. Работать вблизи токоведущих частей, в которых не отключено напряжение, если они незащищены от внезапного прикосновения.

81.2. Работать вблизи вращающихся частей оборудования, валов, шкивов, а также над действующими машинами, движущимися ремнями.

81.3. Выполнять работу, если возникает дополнительная опасность из-за существующих и используемых веществ и методов работы, напр., при выполнении работы с кислотами, щелочами, горячим битумом и т. п.

81.4. Выполнять работы, требующие большой физической силы, если существует опасность падения работника с высоты или падения лестницы.

82. Работу, выполняемую обеими руками, разрешается выполнять только на рабочей подставке или лестницах с рабочими площадками (Рис 3).



Рис. 3. Лестница с рабочей площадкой

Требования к проверке лестниц

83. Проверка лестниц должна проводиться перед использованием и во время использования лестниц в порядке, установленном в документах изготовителя.

IX. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ (СИЗПВ)

Требования к использованию СИЗПВ

84. В Обществе разрешается использовать СИЗПВ, отвечающие существенным требованиям норм Европейского Союза, связанным со здоровьем и безопасностью использования, обозначенные знаком идентификации изготовителя, знаком CE, знаками отличия, указывающими на вид средств защиты (знак отличия соответствующего стандарта) и предоставляющими информацию о конкретных характеристиках средств, номерах серий и датах изготовления.

85. Во время выполнения работ СИЗПВ должны прикрепляться к точке крепления, находящейся как можно выше над рабочим положением пользователя (работника), чтобы путь, пройденный телом при свободном падении, был бы как можно короче. В качестве точки крепления (опоры крепления) могут использоваться части стальных конструкций, балки, трубы, выдерживающие нагрузку, не превышающую 2 тонн (Рис. 4).



Рис. 4. Примеры крепления карабина страховочного ремня

86. При использовании СИЗПВ, в пути возможного падения с высоты не должны находиться посторонние объекты, в случае удара об которые во время падения с высоты возможны повреждения тела. Падающий работник должен безопасно удерживаться в воздухе (т. е. во время свободного падения). В случае несрабатывания системы, работник может получить тяжелое или смертельное ранение. Во избежание этого, необходимо обеспечить «безопасную высоту». «Безопасная высота» – это пространство между точкой крепления и препятствиями, могущими тяжело ранить человека. При определении «безопасной высоты» нужно оценить параметры *амортизационных* устройств в случае падения с высоты и положение точки крепления (Рис. 5).

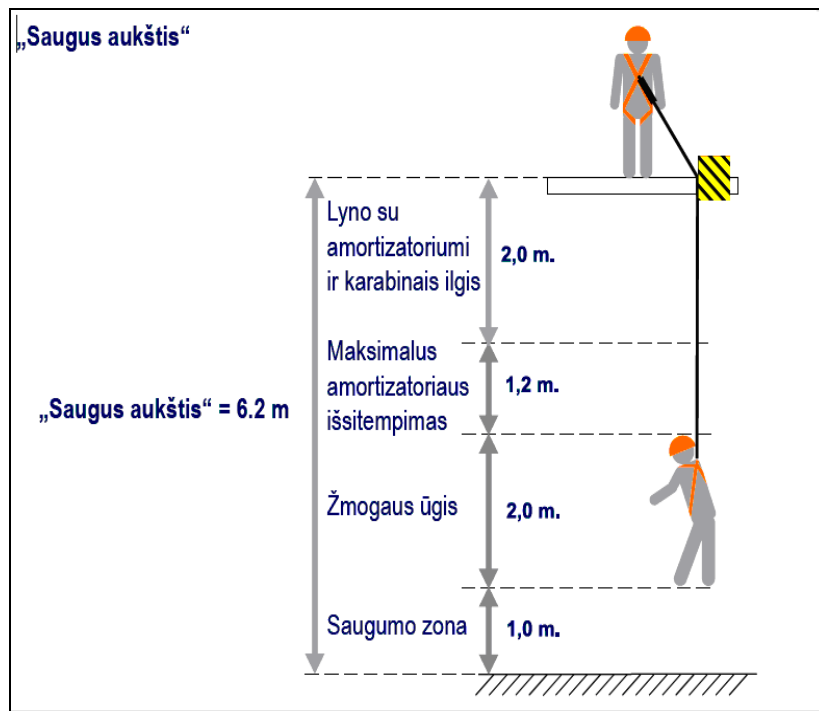


Рис. 5. Безопасная высота

87. Точку крепления СИЗПВ нужно подобрать таким образом, чтобы избежать эффекта маятника, вызывающего риск удара об бока препятствий во время падения с высоты. Угол отклонения от точки крепления не должен превышать 30° (Рис. 6).

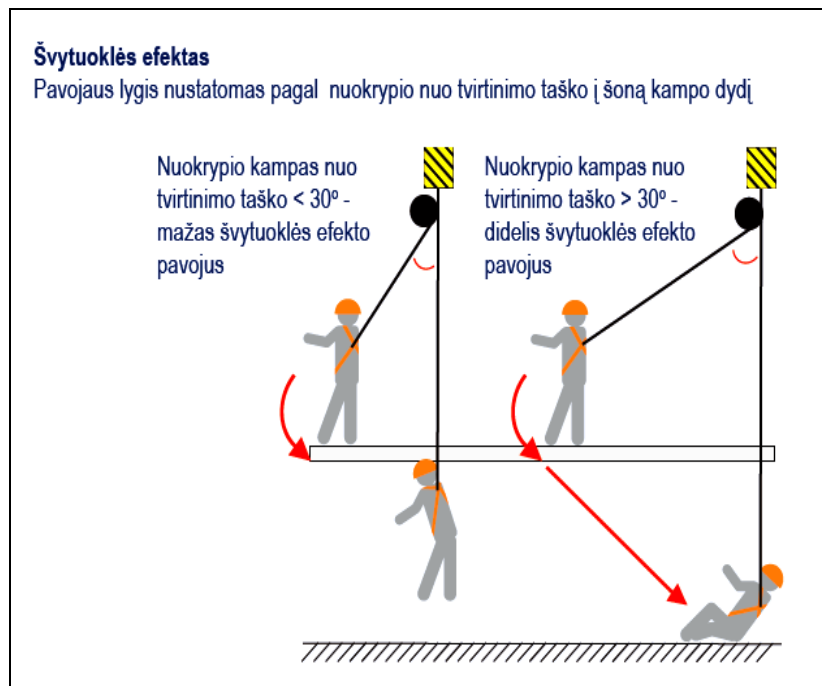


Рис. 6. Эффект маятника

88. Если во время выполнения работ на высоте необходимо ходить и работать стоя на конструкциях или их элементах, находящихся на высоте, а использование иных средств является нецелесообразным, могут использоваться системы горизонтальной страховки (Рис. 7). В Обществе разрешается использование систем, отвечающих требованиям пункта 86 настоящей инструкции. Работники, использующие эти системы для выполнения работ, должны быть ознакомлены с инструкцией изготовителя по эксплуатации и соблюдать ее требования.



Рис. 7. Примеры использования систем горизонтальной страховки

Требования к хранению и обслуживанию СИЗПВ

89. При хранении и обслуживании СИЗПВ необходимо руководствоваться инструкцией изготовителя.

90. Компоненты оборудования из искусственного волокна не могут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, должны быть защищены от воздействия источников тепла и агрессивных веществ, а также должны храниться вывешенными в сухом и не слишком теплом помещении.

91. Для чистки СИЗПВ должны использоваться предназначенные для этого средства чистки (напр., специальные промышленные чистители).

Требования к периодической проверке СИЗПВ

92. Каждое СИЗПВ или конкретный элемент должен подвергаться периодической проверке не реже одного раза в год (если иначе не указал изготовитель).

93. Руководитель подразделения Общества или подрядчика, который пользуется СИЗПВ, должен оценить условия использования данных средств, и в случае интенсивного их использования, а также использования их в агрессивной среде и/или в экстремальных климатических условиях, установить более частое, нежели указано в инструкции изготовителя, выполнение периодических проверок в целях обеспечения надежности средств.

94. Во время периодических проверок выполняется осмотр СИЗПВ согласно установленным изготовителем процедурам. Периодические проверки может выполнять только компетентное лицо, руководствуясь установленным изготовителем порядком.

95. Необходимо выполнять регистрацию периодических проверок, поэтому вместе с представленным на проверку средством надо представить карточку (паспорт) идентификационных данных каждого средства. Результаты проверки оформляются протоколом, в карточке (паспорте) идентификационных данных каждого средства вносятся соответствующие записи. В протоколах указывается следующее: наименование и тип проверяемого средства, номер специального стандарта, идентификационные данные (номер серии, дата изготовления, дата начала использования, дата последней проверки), дата настоящей проверки, результаты проверки: пригодно к применению до (дата следующей проверки), непригодно к применению – указываются причины, заказчик, исполнитель, подпись исполнителя и копия подтверждающего компетенцию сертификата. Карточка (паспорт) идентификационных данных должна сохраняться в течение всего периода использования СИЗПВ.

Признание непригодности СИЗПВ к дальнейшему использованию

96. СИЗПВ непригодно к дальнейшему использованию в следующих случаях:

96.1. Если СИЗПВ было использовано при падении и подвергалось ударной нагрузке (данное средство можно использовать только после проверки его частей, подвергнутых ударной нагрузке, компетентным лицом, который дает разрешение на дальнейшее их использование);

96.2. Если во время проверки перед работой обнаружен недопустимый дефект (поврежден пояс, канат (надрезы, трещины, обжигание и т. п.)), средство сильно испачкано, деформированы соединительные части, крюки, карабины, поцарапана поперек поверхность каната и петель, надорван абсорбер энергии и т. п.), или возникли сомнения насчет состояния средства;

96.3. Если средство невозможно идентифицировать (отсутствует обязательная маркировка или этикетка неразборчивая);

96.4. Если отсутствуют данные об обязательной периодической проверке;

96.5. Если во время периодической проверки средство признано непригодным к использованию.

X. ОБУЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ

97. Лица, проверяющие леса, и монтажники лесов должны пройти обучение, аттестацию и иметь соответствующий документ (удостоверение, сертификат и т. п.), подтверждающий их квалификацию, позволяющую работать с соответствующим типом лесов, а также осуществлять инструктирование по данной инструкции.

98. Работники Общества, планирующие, организующие, координирующие и/или выполняющие высотные работы, должны пройти инструктаж и тестирование согласно порядку, установленному процедурой Общества «Обучение работников безопасности и здоровью, PR-DS-18».

99. Работники Общества, назначаемые наблюдателями за работами, согласно потребности должны учиться в учебных заведениях, на семинарах.

100. Обучение работников подрядных организаций, выполняющих высотные работы, по данной инструкции организует и осуществляет руководитель данной организации.

101. Работники Общества, выполняющие высотные работы и использующие СИЗПВ должны быть обучены пользованию СИЗПВ на соответствующих семинарах или учебных заведениях.

XI. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

102. Данная инструкция устанавливает только основные и минимальные требования к безопасности и здоровью работников, выполняющих высотные работы, поэтому все работники, организующие или производящие работы на высоте, в случае необходимости обязаны принимать дополнительные меры по обеспечению безопасности и здоровья работников.

103. Руководитель безопасности и здоровья работников несет ответственность за периодический пересмотр данной инструкции и обновление ее по необходимости.

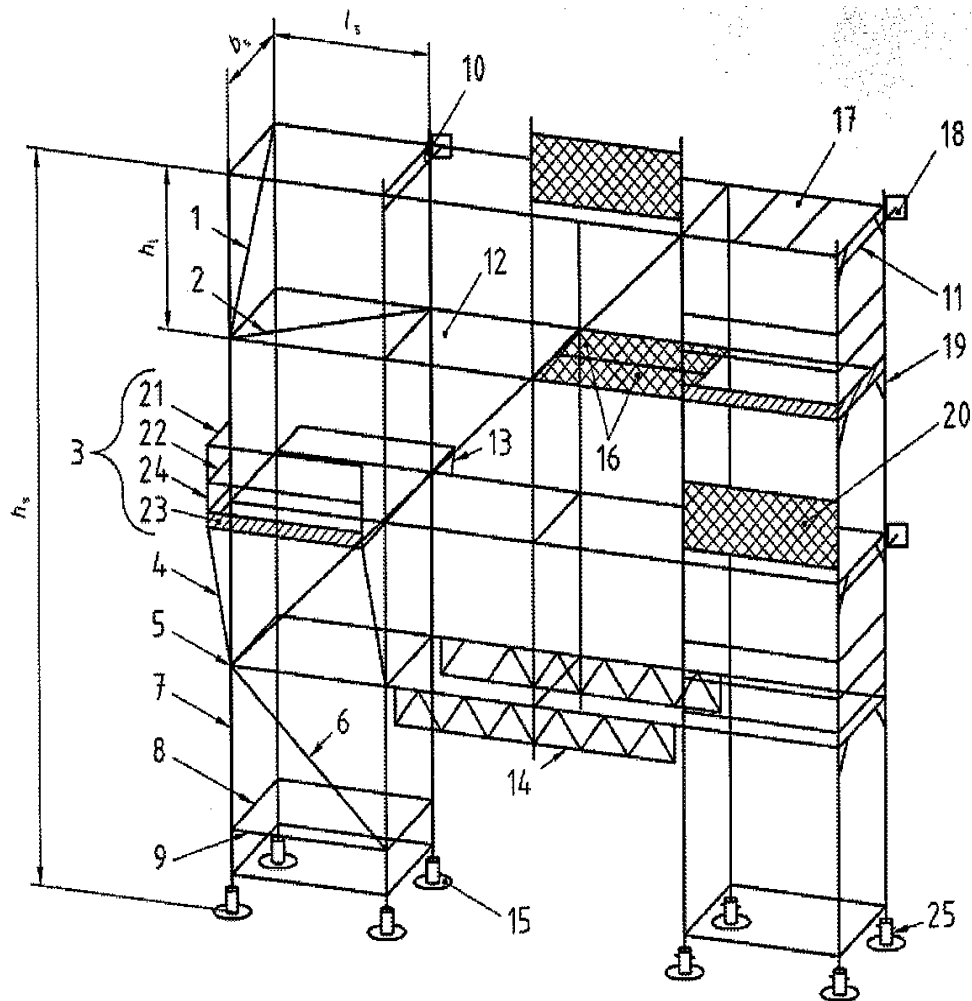
Разработал:
Старший специалист по безопасности и здоровью работников
Эгидиус Луоманас
13.06.2013

Согласовано:

Дата перевода: 30.08.2013

Перевела: Гражина Тамашаускайте, тел. 2111

Схема лесов с типовыми элементами



- hs – высота лесов;
- bs – ширина пролета между осями стояков лесов;
- ls – длина пролета между осями стояков лесов;
- h₁ – высота яруса лесов;
- 1 – сборка вертикальных связей (поперечная диагональ);
- 2 – сборка горизонтальных связей;
- 3 – боковое защитное ограждение;
- 4 – опорный кронштейн;
- 5 – узел;
- 6 – сборка вертикальных связей (продольная диагональ);
- 7 – стояк;
- 9 – поперечина;
- 9 – продольная;
- 10 – соединительная муфта;
- 11 – элемент крепления;

- 12 – настил;
- 13 – держатель;
- 14 – крепежная балка;
- 15 – опорная пластина;
- 16 – часть настила (щит, доска);
- 17 – горизонтальная рама;
- 18 – анкер;
- 19 – вертикальная рама;
- 20 – ограждаемая конструкция;
- 21 – основные перила;
- 22 – промежуточные перила;
- 23 – защитный бортик;
- 24 – стояк;
- 25 – опорный подъемник.

ЛИСТ ПРОВЕРКИ ЛЕСОВ
(образец листа проверки лесов)Рег. № _____ Место установки _____
(указанное в журнале регистрации лесов)Дата проверки _____ Монтаж лесов выполнило _____
(наименование предприятия, выполнившего монтаж лесов)*В соответствующей окошке поставьте X.*

ТРЕБОВАНИЯ	ДА	НЕТ	Не применяется
1. Леса установлены согласно требованиям отдельно разработанного проекта			
2. Леса установлены на твердой и стабильной основе			
3. Элементы лесов не имеет повреждений, трещин, вмятин, деформаций и прочих дефектов			
4. Выполнено надлежащее горизонтальное и вертикальное нивелирование лесов			
5. Леса являются стабильными, прикреплены указанными в проекте или изготовителем способами крепления			
6. Диагонали установлены со всех сторон, на всех ярусах и не реже чем на каждой пятой вертикальной раме			
7. Зазоры между отдельными щитами настила и между настилом и защитным бортиком не превышает 25 мм.			
8. Оборудованы боковые защитные ограждения (основные и промежуточные перила, защитный бортик)			
9. Высота основных перил не менее 1 м			
10. Промежуточные перила между основными перилами и защитным бортиком установлены не выше 47 см от поверхности защитного бортика			
11. В целях закрытия отверстия для доступа в настиле оборудованы боковые защитные ограждения и фиксируемые дверцы			
12. Оборудованы стабильные, защищенные от внезапного освобождения и сдвига с места средства для подъема на ярусы лесов			
13. С рабочих площадок лесов убраны ненужные материалы, их остатки, отходы и т. п.			
14. Леса заземлены согласно требованиям электробезопасности			

В случае одного или более отрицательных ответов (НЕТ) леса использовать запрещается. Перед их использованием должны быть выполнены определенные работы для выполнения требований.

Лицо, проверяющее леса _____
(должность, имя, фамилия, подпись)

Образец карточки проверки лесов

КАРТОЧКА ПРОВЕРКИ ЛЕСОВ		
Нагрузка лесов: <input type="checkbox"/> 2(150 кг/м ²) <input type="checkbox"/> 3(200 кг/м ²) <input type="checkbox"/> 4(300 кг/м ²) <input type="checkbox"/> __ (____ кг/м ²)		
Рег. №	(указанный в журнале регистрации лесов)	
Место установки	(наименование и технологический номер оборудования, трубопровода и т. п.)	
Дата установки	(день, месяц, год)	
Предприятие, выполнившее монтаж лесов	(наименование)	
Лицо, проверяющее леса	(имя, фамилия, номер моб. тел.)	
Наблюдатель за работами на лесах	(имя, фамилия, номер моб. тел.)	
ОСТОРОЖНО!		
ВОЗМОЖНЫЕ ОПАСНОСТИ	Открытые отверстия на рабочей площадке	
	Частичное ограждение на рабочей площадке	
	Слишком большой зазор между лесами и зданием	
	Прочее (перечислить)	
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	Использовать средства защиты от падения с высоты	
	Опасные места обозначены	
	Леса заземлены	
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ЛЕСОВ		
Дата	Лицо, проверяющее леса (имя, фамилия, подпись)	

Образцы знаков, запрещающих пользоваться лесами



КЛАССЫ ЛЕСОВ ПО НАГРУЗКЕ И НАЗНАЧЕНИЮ

Леса 1 класса предназначены для осмотров и работ, для выполнения которых используется легкое оборудование, на леса не кладутся материалы;

Леса 2 и 3 класса предназначены для осмотров и работ, для выполнения которых необходимы материалы, которые кладутся на леса (за исключением используемых непосредственно), напр. гаечные ключи, электроды, прокладки, болты и т. п.;

Леса 4 и 5 классов предназначены для выполнения каменных работ;

Леса 6 класса используются в тех случаях, когда для выполнения работ требуется большое количество тяжелых материалов.

Таблица 1.

Нагрузка рабочей площадки по таблице 3 ЛСТ EN 13811-1 (LST EN 13811-1 лит.)

Класс нагрузки	Равномерно распределенная нагрузка q_1 , кг/м ²	Концентрированная нагрузка на площади 500 мм x 500 мм F_1 , кг	Концентрированная нагрузка на площади 200 мм x 200 мм F_2 , кг	Нагрузка на часть площадки	
				q_2 , кг/м ²	Коэффициент части площадки
1	75	150	100	-	-
2	150	150	100	-	-
3	200	150	100	-	-
4	300	300	100	500	0,4
5	450	300	100	750	0,4
6	600	300	100	1000	0,5

Каждая рабочая площадка должна выдерживать отдельные, вместе не действующие нагрузки q_1 , F_1 и F_2 . На опору конструкции лесов должна передаваться равномерно распределенная нагрузка q_1 .

Все части настила лесов 1 класса по нагрузке должны выдерживать рабочую нагрузку 2 класса, но это не применяется ко всей конструкции лесов.

Вызываемые действующими нагрузками силы должны передаваться на стояки.

Дата перевода: 30.08.2013

Перевела: Гражина Тамашаускайте, тел. 2111