

Студент гр.11403214 Денисова К.

Научный руководитель – Батяновская И.А.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

В многих отраслях народного хозяйства производится выполнение работ на высоте. Особенно это касается строительства. Перечень видов таких работ в строительной отрасли довольно большой: каменные, монтажные, железобетонные, отделочные, теплоизоляционные.

Работы на высоте – это работы, при которых работающий находится на расстоянии менее 2 м от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более. И одной из основных опасностей, воздействующей на работника в процессе производства работ, является то, что рабочее место расположено выше поверхности земли (пола или настила) или над пространством, находящемся ниже поверхности земли, и связанное с этим возможное падение работника или падение предметов на работника.

По статистике падение с высоты составляет около 30% от общего количества несчастных случаев со смертельным исходом. Причин падения работников с высоты много – это отсутствие или неисправность ограждений опасных зон, отсутствие предохранительных поясов, недостаточная прочность и устойчивость лесов, настилов, лестниц, несоблюдение технологии ведения работ, некомпетентность самого работника. К одной из основных причин несчастных случаев относится отсутствие или неисправность ограждений опасных зон, что является следствием неудовлетворительной организации работ и самого рабочего места.

Для обеспечения безопасного выполнения работ на высоте должны быть соблюдены все требования по охране труда, установленные в следующих документах:

- Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33;
- Правила охраны труда при работе на высоте, утвержденные постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.04.2001 № 52.

Места вблизи не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более являются опасными зонами, и для обеспечения безопасности работающих и предотвращения падения с высоты на границах этих зон устанавливаются ограждения. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, устанавливаются защитные ограждения, а на границах зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, ограждаются инвентарными предохранительными ограждениями, удовлетворяющими требованиям по охране труда. Вопросы по их установке решаются в проектах производства работ. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии 2 м от границы перепада по высоте, ограждаются предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями.

Ограждения должны соответствовать требованиям вышеуказанных Правил и ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».

Инвентарными предохранительными ограждениями называются ограждения рабочих мест на высоте и проходов к ним, конструкции которых расположены в вертикальной плоскости, служащие для предотвращения падения человека.

Определены следующие виды инвентарных ограждений:

- ограждение внутреннее – предохранительное ограждение, устанавливаемое в пределах рабочего места до границы перепада по высоте;
- ограждение защитное – предохранительное ограждение, служащее для предотвращения непреднамеренного доступа человека к границе перепада по высоте;
- ограждение навесное – предохранительное ограждение, не имеющее несущей конструкции и навешиваемое непосредственно на строительные конструкции;
- ограждение наружное – предохранительное ограждение, устанавливаемое за пределами рабочего места вблизи границы перепада по высоте;
- ограждение опорное – предохранительное ограждение, имеющее элемент несущей конструкции (опору, раму и тому подобное), используемый для навески элемента ограждения;
- ограждение сигнальное – предохранительное ограждение, предназначенное для обозначения опасной зоны, в пределах которой имеется опасность падения с высоты.
- ограждение страховочное – предохранительное ограждение, обеспечивающее удержание человека при потере им устойчивости вблизи границы перепада по высоте.

Кроме того, инвентарные предохранительные ограждения классифицируются по функциональному назначению, по месту установки относительно границы рабочего места вблизи перепада по высоте, по способу крепления ограждения к элементам здания (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация инвентарных предохранительных ограждений

| Характеризуемое свойство | Наименование типа ограждения по характеризующему свойству | Обозначение типа ограждения по характеризующему свойству |
|---|---|--|
| Функциональное назначение | Защитное | Зщ |
| | Страховочное | Ст |
| | Сигнальное | Сг |
| Место установки относительно границы рабочего места вблизи перепада по высоте | Внутреннее | Вн |
| | Наружное | Нж |
| Способ крепления ограждения к элементам здания | Опорное | Оп |
| | Навесное | Нв |

Ограждения рассчитывают на прочность и устойчивость по отношению к действующим нагрузкам. Нагрузки могут быть горизонтальными и вертикальными, равномерно распределенными и сосредоточенными. Защитные ограждения рассчитывают на прочность и устойчивость к поочередному действию как горизонтальной, так и вертикальной равномерно распределенных нормативных нагрузок 400 Н/м (40 кгс/м), приложенных на поручень. Страховочные ограждения рассчитывают на прочность и устойчивость к действию горизонтальной сосредоточенной нагрузки не менее 700 Н (70 кгс), приложенной в любой точке по высоте ограждения в середине пролета, а страховочные наружные, кроме того, на прочность к действию груза массой 100 кг, падающего с высоты 1 м от уровня рабочего места в середине пролета. Сигнальные ограждения практически не несут никакой нагрузки, выполняются в виде каната, прикрепленного к стойкам или устойчивым конструкциям здания. На канат навешиваются соответственно оформленные знаки безопасности (правильный треугольник желтого цвета с черной каймой со стороной не менее 100 мм).

К высоте ограждений также предъявляются определенные требования. Высота защитных и страховочных ограждений (расстояние от уровня рабочего места до самой низкой точки

верхнего горизонтального элемента) должна быть не менее 1,1 м, сигнальных – от 0,8 до 1,1 м.

В свою очередь, к эксплуатации ограждений тоже предъявляется ряд требований:

- в организации приказом из числа линейных руководителей (начальники участков, производители работ, мастера) необходимо назначить ответственное лицо, осуществляющее контроль за исправным состоянием и правильным применением ограждений;
- монтаж и демонтаж ограждений следует производить специально обученными работниками;
- границы ограждаемой зоны должны быть определены в технологических картах;
- устанавливать и снимать ограждения надлежит только под непосредственным контролем руководителя работ;
- металлические ограждения рабочих мест сразу после их установки (до начала работ) должны быть заземлены (занулены);
- огневые работы должны производиться на расстоянии не менее 1,5 м от синтетических сеток.

Руководитель работ должен постоянно производить проверку (визуально) исправности сборочных единиц и элементов ограждения. В случае обнаружения неисправности, должна быть осуществлена замена или ремонт элемента ограждения.

Таким образом, соблюдение всех требований безопасности при эксплуатации ограждений, их правильное использование и должный контроль играют немаловажную роль в обеспечении безопасных условий труда при выполнении работ на высоте, а работникам позволяет чувствовать себя уверенно на рабочем месте и качественно выполнять свою работу.