

## Современные устройства эвакуации с высоты

Студенты гр. 112159 Гусь О.В., Иванов А.Л.

Научный руководитель – Вершеня Е.Г.

Белорусский национальный технический университет

г. Минск

Эвакуация часто единственный способ спасения человека, оказавшегося в опасной для жизни ситуации. Стихийные бедствия, террористические акты, техногенные катастрофы собирают обильный урожай смертей потому, что люди не смогли вовремя покинуть опасное место. Во время террористической атаки 11 сентября 2001 года в США большинство погибло через 40 минут после того, как самолеты врезались в «Башни Близнецы». Если бы эти высотные здания были оборудованы средствами эвакуации, погибли бы только те, кто погиб от удара самолетов, а это десятки, а не тысячи. Любой человек, живущий выше третьего этажа, рискует жизнью, ведь в случае пожара задымление и высокая температура часто делают эвакуацию невозможной, а помощи можно и не дожидаться. В связи с развернувшимся в последнее время активным строительством, возникла ситуация, когда жители или работники этих зданий, да и остальные люди работающие или находящиеся на высоте оказались предоставлены сами себе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Способов спасения при помощи специальных служб существует множество и различного оборудования у них достаточно, проблема в том, что далеко не всегда эти службы успевают вовремя. Часто покинуть опасное место необходимо быстро, а специальная подготовка отсутствует. Люди гибнут, прыгая с высоты, не выдерживая высокой температуры, или задыхаются. Возникла потребность в устройствах, которые помогли бы людям быстро и безопасно покинуть оказавшиеся в зоне бедствия сооружения.

В настоящее время на рынке предлагаются различные устройства, выполняющие роль средств эвакуации с высоты. В большинстве случаев для данного применения предлагаются либо профессиональное альпинистское снаряжение, такое как сур2, восьмерка и т.п., либо устройства, такие как парашюты, надувные воланы и т.п.

Наиболее распространенными устройствами являются канатно-спусковые устройства. Устройства данного типа конструктивно проработаны досконально и широко применяются в промышленном альпинизме, спасательных службах, специальных подразделениях силовых структур, а также для безопасности производства работ (например машинистам башенного крана). Устройство данного типа условно делятся на две группы:

- спасательные устройства с ручным регулированием скорости спуска;

- спасательные устройства с автоматическим регулированием скорости спуска.

Устройства с ручным регулированием скорости спуска конструктивно являются наиболее простыми. Принцип их работы заключается в ручном торможении каната за счет силы трения или заклинивания на поверхностях тормозного механизма. В спасательных устройствах с автоматическим регулированием скорости спуска применяются тормозные механизмы, которые обеспечивают бесступенчатое автоматическое регулирование скорости спуска за счет использования центробежных или гидравлических муфт, инерционных рекуператоров энергии. Устройства этой группы выпускаются в большом количестве и ассортименте. Высота применения, в зависимости от назначения, от 5 до 300 метров. Наиболее часто их используют в строительной и монтажной практике. В качестве средства спасения при пожарах их стационарно монтируют в общественных зданиях. В отличие от устройств с ручным регулированием скорости спуска устройства автоматического типа обладают неизмеримо большим потенциалом с точки зрения использования на пожаре. Также следует отметить, что при использовании устройства автоматического типа не требуется специального обучения и как следствие оно может использоваться в каждой семье.

В заключении хочется отметить, что проблема безопасности действительно очень актуальна. И нужно думать о сохранении своей жизни и жизни своих близких. Учитывая сложившуюся ситуацию на рынке и реальные возможности спасения среднестатистического человека, канатно – спусковые системы, представленные в нашей работе, являются наиболее востребованными в конъюнктуре нашей реальности.