

Лавины



- Лавина
- это внезапно возникающее, быстрое движение массы снега, льда, горных пород вниз по склонам гор, представляющее угрозу жизни и здоровью человека. Каждый крутой заснеженный склон потенциально лавиноопасен.

Сходу лавин предшествуют:

- перегруженность горных склонов крутизной 20–30° в результате обильного снегопада или скопления большого количества снега на склонах при его переносе ветром (метелевый перенос);
- малая сила сцепления между подстилающей поверхностью и свежавыпавшим снегом;
- оттепель и дождь с последующим образованием скользкой водной прослойки между подстилающей поверхностью и свежавыпавшим снегом;
- резкое изменение температуры воздуха;
- разрыхление снега на склоне в нижней его части;
- механическое или акустическое воздействие на снежный покров, находящийся в состоянии неустойчивого равновесия на склоне.

Сход сухой лавины

Сухие лавины состоят из свежеснегавпавшего снега. Они стремительно несутся с гор и рассыпаются во время движения. Плотность снега в сухой лавине может составлять до 600 кг/куб. м. Сухая лавина образует воздушную волну, которая идет впереди снежного вала, распространяется на сотни метров и представляет реальную угрозу для человека



Мокрые лавины

состоят из лежалого снега и несут в себе много камней, земли, деревьев, веток.

Плотность снега в мокрой лавине составляет 600–800 кг/куб.м, неоднократный сход мокрой лавины в одном месте приводит к образованию конуса выноса, где скапливается все, что несет лавина.

- В зависимости от состояния 1 кубометр снега весит:
- Порошкообразный снег – 60–89 кг
- Слежавшийся снег – 200–300 кг
Фирновый снег – 500–600 кг
- Мокрый (старый) снег – 800 кг и более.

Проявление лавин и их поражающие факторы

Движение лавины напоминает бурный водный поток: лавина может течь, катиться, падать, лететь на воздушной подушке

Движение лавины начинается в условиях, когда составляющая силы тяжести снежного покрова по направлению склона превышает силу сцепления кристаллов снега между собой. Перед началом движения снежные массы находятся в состоянии неустойчивого равновесия



Одна и та же лавина способна менять свой характер при передвижении и зависит от многих факторов: массы снега и его состояния, скорости движения, характера подстилающей поверхности, наличия преград на пути движения снега, набранной скорости



Скорость движения лавин имеет широкий диапазон

В среднем она составляет 20–60 м/с, иногда достигает 80–100 м/с.

Рекордной считается скорость движения лавины – 125 м/с.

Одной из характеристик лавин является толщина снега в лавинном конусе. Она может достигать десятков метров.



Основными опасными факторами лавин являются

неожиданность,

внезапность,

быстродействие,

неотвратимость,

нарастающий эффект,

огромная разрушительная сила.

- Оптимальные условия для зарождения лавин – это обильные снегопады, заснеженные склоны крутизной 30–40 градусов, резкое изменение температуры воздуха.
- При этом свежавыпавший снег должен иметь толщину 30 см и более, а лежалый – не менее 70 см. При крутизне склона 45 градусов и более лавины сходят после каждого снегопада.
- Лавины обладают огромной разрушительной силой, создаваемой не только снегом, но и предлавиной воздушной подушкой.
- Сила удара может достигать 50 тонн на квадратный метр.
- Для сравнения:
- деревянный дом выдерживает удар не более 3 т на кв. м,
- удар силой 10 т на кв. метр выворачивает с корнем вековые деревья.

Лавины сметают все на своем пути, они являются причиной возникновения многих ЧС в горах

– повреждают и разрушают строения, коммуникации, ЛЭП, спортивные сооружения, дороги технику;

– травмируют и убивают людей



Главной причиной гибели людей в лавинах является удушье (асфикция).

Во время движения лавины дышать в ней практически невозможно, снег забивает дыхательные пути, снежная пыль проникает в легкие. В лавине человек постоянно испытывает нехватку воздуха. Чем плотнее снег, тем меньше в нем воздуха, тем труднее дышать

- . Снег в остановившейся лавине очень быстро уплотняется, схватывается, смерзается, и пострадавший оказывается в очень плотной снежной камере. Смерзшийся снег не позволяет человеку двигаться, делает его беспомощным. Остановившаяся лавина – это монолитная масса, поэтому находящийся в ней человек не испытывает давления от снега, находящегося сверху.
- В процессе дыхания в лавине вокруг лица образуется пространство, которое очень быстро покрывается ледяной коркой, что затрудняет доступ воздуха и дыхание. Ее необходимо периодически разрушать.

Поиск и спасение пострадавших

Основными способами поиска пострадавших в завалах и разрушенных зданиях при оползнях, обвалах, снежных лавинах являются:

визуальное обследование участка (объекта) спасательных работ;

обследование с помощью специально обученных собак (кинологический) и с помощью специальных приборов (тепловизионных, акустических, магнитометрических, зондовых и т. п.



Защита от лавин включает проведение следующих профилактических мероприятий:

изучение;

наблюдение,

прогнозирование,

информирование населения;

обучение людей безопасным

действиям в условиях лавин;

провокация схода лавины.

- **Защита в условиях лавины**

- Если лавина все же захватила человека, необходимо защитить органы дыхания от снежной пыли (закрыть нос и рот ладонями, шарфом, шапочкой, рукавицами), попытаться сориентировать тело вдоль снежного потока и удержаться на поверхности снежной массы.
- После остановки лавины следует сделать попытку самостоятельно выбраться из снежного плена, пока снег не затвердел.
- Если это не удастся сделать, нужно расчистить пространство вокруг лица и грудной клетки для обеспечения и облегчения дыхания. Положение человека, попавшего в лавину, усугубляется отсутствием реальной возможности противопоставить колоссальной силе лавины свои знания, опыт, сноровку, физические качества.
- Здоровье и жизнь людей в лавине зависит от многих факторов, среди которых первостепенное значение принадлежит оперативному проведению ПСР и оказанию первой помощи пострадавшим.
- Это обусловлено тем, что температура тела человека, находящегося под снегом, снижается в среднем на 3 град/час. Самыми эффективными для оказания помощи являются первые три часа. Каждый последующий час снижает шансы на благополучный исход. После 3 часов пребывания пострадавших в снежном плену почти 90% из них погибает.