Лавина (снежная лавина) – это быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам гор под воздействием силы тяжести и представляющее угрозу жизни и здоровью людей, наносящее ущерб объектам экономики и окружающей среде. Снежные лавины являются разновидностью оползней.

**Развитие лавины**

Снег, выпадая в виде осадков, удерживается на склоне за счёт [силы трения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5). Её величина зависит от влажности снега, крутизны склона. Сход лавины происходит в тот момент, когда сила давления массы снега начинает превышать силу трения.Объём снега в лавине может доходить до нескольких миллионов кубических метров. Однако опасными для жизни могут быть даже лавины объёмом около 5 м³.

**Ликвидация**

В большинстве ситуаций предотвращение возникновения опасных для человека лавин опирается на комплекс специальных мероприятий по лавинной безопасности, который включает в себя **активные** и **пассивные меры противолавинной защиты**.

К **активным методам противолавинной защиты** относят мероприятия, направленные на инициирование схода лавин, чтобы последствия этого были минимальными. Для этих целей издавна применялась стрельба из [артиллерийского орудия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%B5) (причем как снарядом — в область нахождения опасной снежной массы, так и холостым выстрелом, с целью создания акустического воздействия, приводящего к преднамеренному сходу лавины). Например, с ноября 2017 года противолавинной службой [Росгидромета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B0_%D0%BF%D0%BE_%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8_%D0%B8_%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%83_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B9_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B) используются [122-мм гаубицы Д-30](https://ru.wikipedia.org/wiki/122-%D0%BC%D0%BC_%D0%B3%D0%B0%D1%83%D0%B1%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%94-30) вместо [100-мм зенитных пушек КС-19](https://ru.wikipedia.org/wiki/100-%D0%BC%D0%BC_%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0_%D0%9A%D0%A1-19).

Издавна применяются методы простой «подрезки» снежных масс лыжами и обвала снежных козырьков, но эти способы требуют хороших навыков и очень опасны. Наиболее современный путь предотвращения негативных последствий лавин — активная динамическая противолавинная защита, представляющая собой устройства, размещающиеся в местах наибольшего лавинообразования и управляемые дистанционно, которые позволяют воздействовать на снежные массы с целью искусственного схода лавины, с помощью сжатого воздуха или взрывов газовоздушной смеси (французские системы Gazex).

**Пассивные меры противолавинной защиты** направлены на удержание снега на склоне и недопущение схода лавин либо на направление сошедших лавин в безопасном направлении. К таким мерам относится возведение на склонах противолавинных барьеров, лотков, лавинорезов и дамб. На линейных объектах, таких, как автомобильные или железные дороги, сооружают [лавинозащитные галереи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%8F).

**Классификация лавин**

Существует несколько классификаций лавин, например:

* По форме начала движения лавины.
* По характеру движения лавины.
* По объёму.
* По рельефу лавиносбора и пути лавины (осов, лотковая лавина, прыгающая лавина).
* По консистенции снега (сухая, влажная и мокрая лавины).

При этом по форме начала движения лавины подразделяются на:

* Лавины от линии («снежные доски», снежно-ледовые, ледовые).
* Лавины из точки (сухие и мокрые).

По характеру движения выделяют лавины:

* Осовы — оползни по всей поверхности склона.
* Прыгающие — когда на пути лавины встречаются различные препятствия (уступы, [морены](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0) и т. п.). Наталкиваясь на такое препятствие, лавина подпрыгивает и часть пути летит.
* Лотковые — в этом случае лавина продвигается по естественному лоткообразному основанию (ложбинам, [кулуарам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%80) и т. п.)

Сухие лавины, как правило, возникают вследствие невысокой сцепной силы между недавно выпавшей (или перенесённой) массой снега и нижележащей ледяной коркой. Скорость движения сухих лавин обычно составляет 20—70 м/с (до 125 м/с, что составляет 450 км/ч, некоторые источники ограничивают скорость таких лавин 200 км/ч) при плотности снега от 0,02 до 0,3 г/см³. При таких скоростях сход лавины из сухого снега может сопровождаться образованием [снеговоздушной волны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B0), производящей значительные разрушения. Давление ударной волны может достигать величин 800 кг/м². Наиболее вероятные условия для возникновения этого типа лавин — когда стоит низкая температура.

Мокрые лавины обычно возникают на фоне неустойчивых погодных условий, непосредственной причиной их схода является появление водяной прослойки между слоями снега разной плотности. Мокрые лавины движутся значительно медленнее сухих, со скоростью 10—20 м/с (до 40 м/с), однако имеют более высокую плотность 0,3—0,4 г/см³, иногда до 0,8 г/см³. Более высокая плотность обуславливает быстрое «схватывание» снежной массы после остановки, что затрудняет проведение спасательных работ.