

## 6 ВРЕМЕННЫЕ СНЕГОЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

### 6.1 Снежные стенки, валы и траншеи

Простейшими временными снегозадерживающими устройствами являются снежные стенки или валы вдоль дороги высотой 0,5...0,8 м, которые устраивают, используя различные снегосборители (риджеры). Лучше работают стенки с разрывами, стенки из отдельных столбов или пирамид. Снежные вачы и траншеи можно устраивать при толщине снегового покрова не менее 20 см.

Наиболее широко применяют снежные траншеи. Их прокладывают в снежном покрове проходами двухотвальных тракторных снегоочистителей или бульдозеров. Снегосборная способность траншеи (объем снега, который может задержать 1 м траншеи) при глубине 1,5 м и ширине, создаваемой за один проход двухотвального тракторного снегоочистителя, составляет в среднем 12 м<sup>3</sup>/м. Однако в обычных условиях эта способность значительно меньше.

Снегозащитные траншеи прокладывают в несколько рядов параллельно дороге. Число работоспособных траншей, которое необходимо одновременно иметь для надежной защиты дороги, назначают с учетом объема снегоприноса:

Объем снегоприноса, м <sup>3</sup> /м.....	Не более 100	Не более 200	Свыше 200
Число работоспособных траншей, не менее.....	3	4	5

Оптимальное расстояние, которое следует назначать между осями соседних траншей, составляет 12... 15 м. Ближайшая к дороге траншея должна быть расположена от нее не ближе 30 м и не дальше 100 м. На расстоянии 12... 15 м от старых траншей прокладывают новые.

В начале зимы при небольшой толщине снежного покрова (менее 0,3 м) траншеи получают неглубокими и имеют малую снегосборность. В этих условиях целесообразнее устраивать снежные валы.

### 6.2 Переносные деревянные щиты

Наиболее медленно заносятся снегом щиты с неравномерно распределенным заполнением, при котором решетка сгущена в верхней части и разрежена в нижней.

Применяются четыре типа щитов с разреженной нижней частью (рисунок 6.1):

- тип I — в районах с объемом снегоприноса более 100 м<sup>3</sup>/м и скорости ветра более 20 м/с;
- тип II — в районах с объемом снегоприноса менее 100 м<sup>3</sup>/м и скорости ветра более 20 м/с;
- тип III — при объеме снегоприноса более 100 м<sup>3</sup>/м в районах со скоростью ветра менее 20 м/с;
- тип IV — при объеме снегоприноса менее 100 м<sup>3</sup>/м в районах со скоростью

ветра менее 20 м/с.

Для надлежащей прочности щитов с разреженной нижней частью их вертикальные планки, несущие основную нагрузку от ветра в процессе работы, делают толщиной 16 мм, остальные планки (диагонали и горизонталы) — толщиной 12... 13 мм.

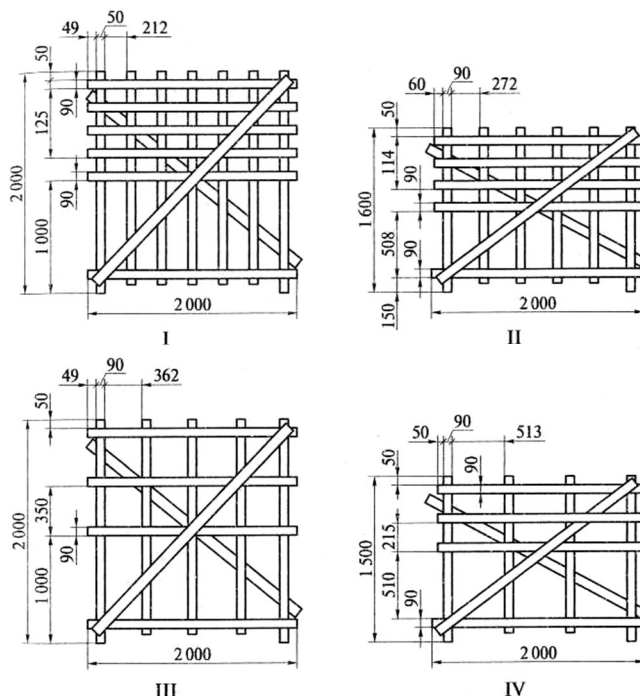


Рисунок 6.1. Типы (I —IV) щитов с разреженной нижней частью:

I — высота 2 м, общая просветность 50%, просветность нижней части 60%, верхней части 40 %; II — высота 1,5 м, общая просветность 50 %, просветность нижней части 60 %, верхней части 40 %; III — высота 2 м, общая просветность 60 %, просветность нижней части 70 %, верхней части 50 %; IV — высота 1,5 м, общая просветность 60 %, просветность нижней части 70 %, верхней части 50 %

Наряду с деревянными снегозащитными устройствами в последние годы все шире начинают применять снегозащитные ограждения из синтетических материалов.

Эффективность действия снегозащитных ограждений зависит не только от их конструкции, но и от способов установки и перестановки. Щиты обычно устанавливают к кольям и привязывают к ним. На каменистом или скальном грунтах ввиду невозможности забить колья щиты ставят в «козлы» (с наклоном друг к другу), прочно связывая верхние концы. В такой установке щиты неустойчивы и могут быть повалены, поэтому, как только у щитов накопятся снежные отложения толщиной 25... 30 см, их ставят вертикально, обваливают низ снегом и притрамбовывают его.

Наиболее эффективно задерживают снег щиты, установленные сплошной линией. При недостатке щитов, а также в районах с интенсивными метелями вместо сплошных линий можно ставить щитовые линии с разрывами в один щит через каждые три-четыре щита. Щитовые линии с разрывами следует допускать

лишь на среднезаносимых и слабозаносимых участках при небольшой интенсивности движения.

Щиты жесткой конструкции по мере отработки переставляют на вершину образующегося около них снежного вала. Перестановку нужно производить, когда высота вала составит от 2/3 до 3/4 высоты щита (меньший предел для районов с интенсивными метелями). Вместо первой перестановки щиты можно просто поднимать по кольям и привязывать к ним, если колья достаточной высоты.

Щиты очень трудно переставлять при сильном ветре. В районах с интенсивными и продолжительными метелями нередко нет возможности переставить щиты во время метели. В таких районах их ставят в два; три ряда и более. Расстояние между рядами в многорядных линиях принимают равным 30 высотам щита.

Расстояние установки от дороги одиночных щитовых линий назначают с учетом снегоприноса (для щитов высотой 2 м):

Объем снегоприноса, м <sup>3</sup> /м.....	25	50	75	Свыше 75
Расстояние установки, м, не ближе.....	30	40	50	60

Максимальное удаление одиночных щитовых линий от дороги не должно превышать 100 м. Ближайший к дороге ряд многорядных щитовых линий не должен быть ближе 20 высот щита.

Щитовые линии обычно располагают параллельно дороге, но при преобладании косых ветров (дующих под острыми углами к дороге) рекомендуется ставить через 60 м перпендикулярно основной щитовой линии короткие звенья щитов с таким расчетом, чтобы концы этих звеньев подходили к дороге не ближе чем на 10 м. При постоянстве зимних ветров, устойчиво дующих под острым углом к дороге, можно ограничиться косой установкой звеньев щитов *1* (рисунок 6.2) по отношению к дороге, но перпендикулярно направлению метелевых ветров (рисунок 6.2, *a*); при этом ближайший к дороге край звена щитов должен находиться не ближе 15 м от бровки земляного полотна.

Места перехода из выемки в насыпь ограждают, как показано на рисунке 6.2, *б*. Концы щитовых линий *2* снабжают разветвленными отводами *3* под углами 135° в сторону дороги и 170° от дороги к основной щитовой линии. Между отводом и основной линией делается разрыв 4 м.

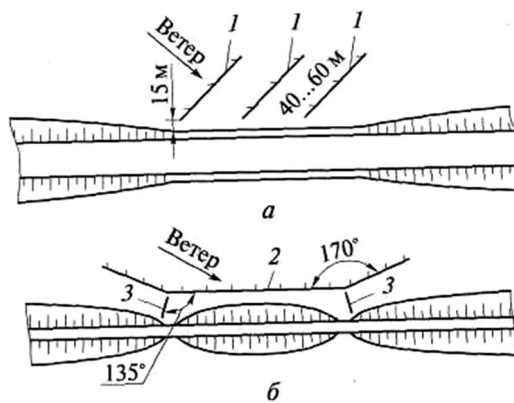


Рисунок 6.2. Особые случаи установки щитовых линии

При объемах снегоприноса до  $75 \text{ м}^3/\text{м}$  рекомендуется применять сетки на полимерной основе с просветностью 50...70%, и временные пространственные средства снегозащиты (пластиковые щиты). Расстояние от места установки сеток и временных пространственных средств снегозащиты до бровки земляного полотна должно составлять 30 высот защитной линии (рисунок 6.3).

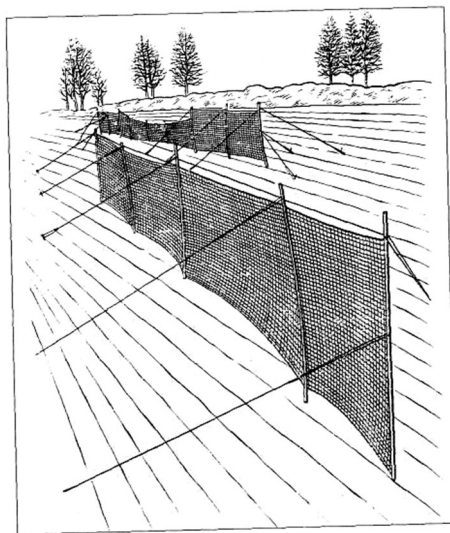


Рисунок 6.3. Снегозащитный забор из полимерной сетки