



Виды метеорологических явлений, их характеристики, степени влияния на работу железных дорог. Работа по снегоборьбе

Презентация для проведения занятия по специальному курсу «Работа в зимний период»

Отложения снега на пути



образуются при снегопадах и метелях, которые как природные явления в зависимости от осадков характеризуются следующими признаками:

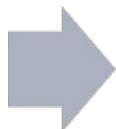
снегопад - выпадение снега при отсутствии ветра

поземка (низовая метель) - перенос ранее выпавшего снега при скорости ветра 5-10 м/с, но при отсутствии снегопада

верховая (общая) метель - выпадение снега при ветре и одновременный его перенос

Опасные метеорологические явления

СНЕГОПАД УМЕРЕННЫЙ



Выпавший снег,
ливневый снег с
количеством 5-8 см
за период времени
24 ч.



Задействуются стационарные
устройства для очистки стрелочных
переводов и рабочая сила 1 очереди,
при необходимости снегоуборочная
техника

СНЕГОПАД ЗНАЧИТЕЛЬН ЫЙ

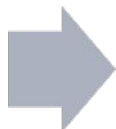


Выпавший снег,
ливневый снег с
количеством 10-19
см за период
времени 24 ч.



Задействуется снегоуборочная
техника, стационарные устройства
для очистки стрелок. Привлекается
рабочая сила 1 и 2 очереди на
очистку стрелочных переводов

СНЕГОПАД СИЛЬНЫЙ



Выпавший снег,
ливневый снег с
количеством не
менее 20 см за
период времени не
более 12 ч.



Задействуется снегоуборочная
техника. Привлекается рабочая сила
1 и 2 очереди, при необходимости и 3
очереди на очистку стрелочных
переводов

Опасные метеорологические явления

**СНЕГОПАД С
МОКРЫМ
СНЕГОМ
УМЕРЕННЫЙ**



Выпавший снег,
ливневый снег с
количеством 3-7 см
за период времени
24 ч.



Задействуются стационарные
устройства для очистки стрелочных
переводов и рабочая сила 1 очереди,
при необходимости снегоуборочная
техника

**СНЕГОПАД С
МОКРЫМ
СНЕГОМ
ЗНАЧИТЕЛЬН
ЫЙ**



Выпавший снег,
ливневый снег с
количеством 7-14 см
за период времени
24 ч.



Задействуется снегоуборочная
техника, стационарные устройства
для очистки стрелок. Привлекается
рабочая сила 1 и 2 очереди на
очистку стрелочных переводов

**СНЕГОПАД С
МОКРЫМ
СНЕГОМ
СИЛЬНЫЙ**



Выпавший снег,
ливневый снег с
количеством 15 см
и более за период
времени 24 ч.



Задействуется снегоуборочная
техника. Привлекается рабочая сила
1 и 2 очереди, при необходимости и 3
очереди на очистку стрелочных
переводов

Опасные метеорологические явления

МЕТЕЛЬ УМЕРЕННАЯ

Перенос снега с подстилающей поверхности со средней скоростью ветра до 10 м/с.
Продолжительность менее 3 ч.

Привлекается рабочая сила 1 и 2 очереди на очистку стрелочных переводов

МЕТЕЛЬ ЗНАЧИТЕЛЬН АЯ

Перенос снега с подстилающей поверхности со средней скоростью ветра до 10-14 м/с.
Продолжительность от 3 до 12 ч.

Задействуется снегоочистительная техника, стационарные устройства. Привлекается рабочая сила 1 и 2 очереди, при необходимости и 3 очереди на очистку стрелочных переводов

МЕТЕЛЬ СИЛЬНАЯ

Перенос снега с подстилающей поверхности со средней скоростью ветра не менее 15 м/с и с метеорологической дальностью видимости не более 500 м, продолжительностью не менее 12 ч.

Принимаются экстренные меры по обеспечению снегоуборочных работ. Привлекается рабочая сила 1, 2 и 3 очереди на очистку стрелочных переводов

Опасные метеорологические явления

ГОЛОЛЕД И ИЗМОРОЗЬ

Диаметр отложения на проводах: гололеда – не менее 5 мм; изморози – до 20 мм



Назначаются осмотры воздушных линий и контактной сети, при необходимости задействуются электровозы с вибропантографами, установки механической очистки гололеда, включаются схемы профилактического подогрева контактной сети

Диаметр отложения на проводах: гололеда – 6-9 мм; изморози – 20-49 мм



Назначаются осмотры воздушных линий и контактной сети, задействуются электровозы с вибропантографами, установки механической очистки гололеда, включаются схемы профилактического подогрева контактной сети

Диаметр отложения на проводах: гололеда – не менее 20 мм; сложного отложения или мокрого снега – не менее 35 мм; изморози – не менее 50 мм



Назначаются осмотры воздушных линий, на линиях связи организуется обивка наледи с проводов, задействуются электровозы с вибропантографами, установки механической очистки гололеда, включаются схемы профилактического подогрева контактной сети

Опасные метеорологические явления

НИЗКАЯ
ТЕМПЕРАТУРА
НАР. ВОЗДУХА



В период с ноября по март значение минимальной температуры воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или ниже его



Организуются дополнительные обходы и объезды, задействуются мобильные средства контроля состояния, рельсов, линий связи, контактной сети. Возможно ограничение весовой нормы грузовых поездов

СИЛЬНЫЙ
ВЕТЕР



Ветер при достижении скорости при порывах не менее 25 м/с или средней скорости не менее 20 м/с; на побережьях морей и в горных районах 35 м/с или средней скорости не менее 30 м/с



Прекращаются погрузочно-разгрузочные работы. Ограничивается скорость движения электроподвижного состава при автоколебаниях проводов контактной сети

Классификация метеорологических явлений

По сроку наступления зимнего периода железные дороги России делят на две группы

ПЕРВАЯ ГРУППА –

железные дороги Урала, Сибири, Дальнего Востока и северные участки Октябрьской и Северной железных дорог, где снегопады и метели наблюдаются ранее, чем на остальных отдельных участках сети железных дорог

ВТОРАЯ ГРУППА –

все остальные железные дороги ОАО «РЖД»

Классификация метеорологических явлений

По степени снегозаносимости железные дороги делятся на 5 групп

1 – особо сильнозаносимая

(Западно-Сибирская железная дорога, на территории которой в течение зимы наблюдаются снегопады и метели с очень сильной интенсивностью)

2 – сильнозаносимые

(Свердловская, Южно-Уральская, Куйбышевская, Красноярская, Северная (выше широты ст.Сыктывкар), Октябрьская (выше широты ст.Беломорск) железные дороги, в границах которых наблюдаются снегопады и метели с очень сильной интенсивностью)

3 – заносимые

(Восточно-Сибирская, Дальневосточная, Горьковская железные дороги, а также южные участки Северной и Октябрьской железных дорог, на территории которых наблюдаются снегопады и метели с сильной интенсивностью)

4 – среднезаносимые

(Юго-Восточная, Приволжская, Московская, Северо-Кавказская и Калининградская железные дороги, на территории которых наблюдаются снегопады с сильной интенсивностью снегоотложения и метели со значительной интенсивностью)

5 – слабозаносимая

(Забайкальская железная дорога, в границах которой наблюдаются снегопады и метели с умеренной интенсивностью)

Защита железнодорожного пути от снежных заносов и лавин



- Защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях железных дорог осуществляется с помощью
- защитных лесонасаждений
 - постоянных снегозадерживающих заборов
 - переносных снегозадерживающих щитов



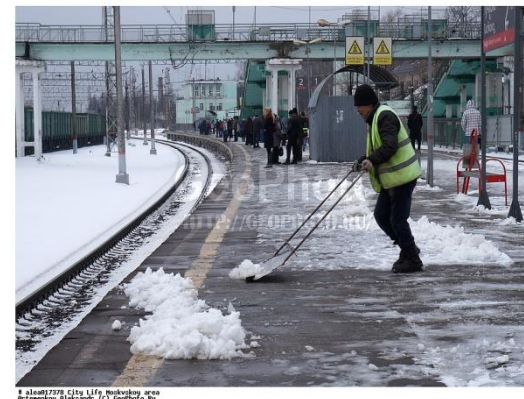
Защита железнодорожного пути от снежных заносов и лавин



Защита пути и других объектов жд транспорта от снежных лавин осуществляется с помощью

- противолавинных защитных средств

Выгрузка снега



Места выгрузки снега определяются комиссионно с учетом санитарных и экологических требований и участием представителей дистанции пути, начальников станций, Центра охраны окружающей среды железной дороги.

По результатам работы комиссии должен быть составлен акт с указанием возможных мест выгрузки снега.

Места выгрузки снега должны быть удалены от водных объектов, с целью невозможности попадания неочищенных талых вод

Работа по снегоборьбе



«Снегоборьба» подразумевает систему комплексных мероприятий:

- снегозадержание с полевых сторон
- удаление снега с пути.



Уборка снега – значительно дорогостоящая операция, поэтому необходимо максимально обеспечивать снегозадержание

Работа по снегоборьбе

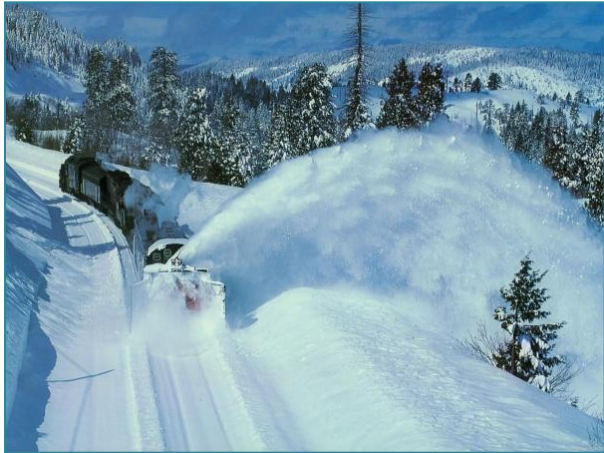


Очередь очистки железнодорожных путей делят на 3 категории, в зависимости от снеготаносимости:

- **в первую очередь** – заносимые места первой категории – выемки глубиной более 0,4 м и нулевые места, расположенные на косогорах
- **во вторую очередь** – заносимые места второй категории – выемки глубиной до 0,4 м и нулевые места
- **в третью очередь** – заносимые места третьей категории – насыпи высотой до 0,7 м равнинной местности и до 1,0 м на косогорах



Работа по снегоборьбе



Начальники дистанций пути совместно с начальниками станций разрабатывают оперативный план снегоборьбы на предстоящий зимний период.

Оперативный план по снегоборьбе для железнодорожной станции включает:

- схему станции с раскреплением ответственности руководителей предприятий, за своевременную очистку стрелочных переводов, а также очередь очистки путей
- места выгрузки снега и места смены локомотивных бригад



Работа по снегоборьбе



Очередность очистки
станционных путей
устанавливается в зависимости от
значимости их в технологии
работы станции в целом по
приему, отправлению поездов и
маневровой работе

Работа по снегоборьбе



В первую очередь должны быть очищены

- главные пути приема и отправления поездов
- горочные, сортировочные пути, маневровые вытяжки
- приемоотправочные пути с расположенными на них стрелочными переводами
- пути стоянок восстановительных и пожарных поездов, снегоочистителей и снегоуборочных поездов
- а также пути, ведущие к складам топлива и дежурным пунктам контактной сети.

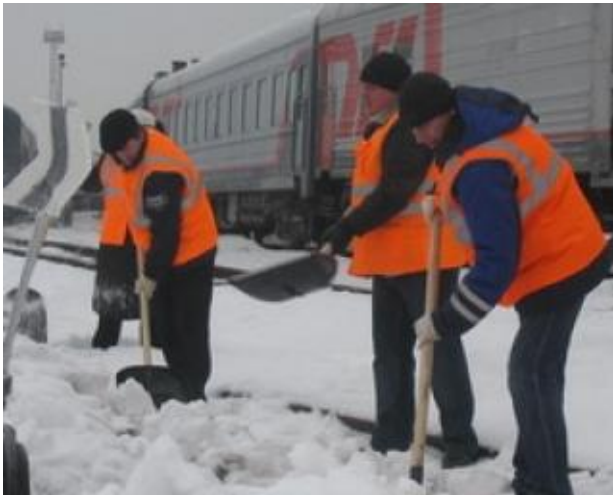
Очистка этих путей и стрелок должна начинаться немедленно с момента начала снегопада и метели

Работа по снегоборьбе



Ко второй очереди очистки
относятся

- пути малодеятельных парков
- погрузочные, деповские пути
- пути локомотивных,
вагоноремонтных и других
мастерских.



К третьей очереди относятся

- все прочие пути
- в том числе для отстоя вагонов под
ремонт, стоянки служебных
вагонов и др.

Способы по снегоборьбе

Очистка пути от снега на перегонах осуществляется снегоочистителями, а уборка снега на сортировочных, участковых и крупных пассажирских станциях - снегоуборочными машинами



Струг-снегоочиститель СС-1М



Снегоуборочная машина СМ-2

Способы по снегоборьбе

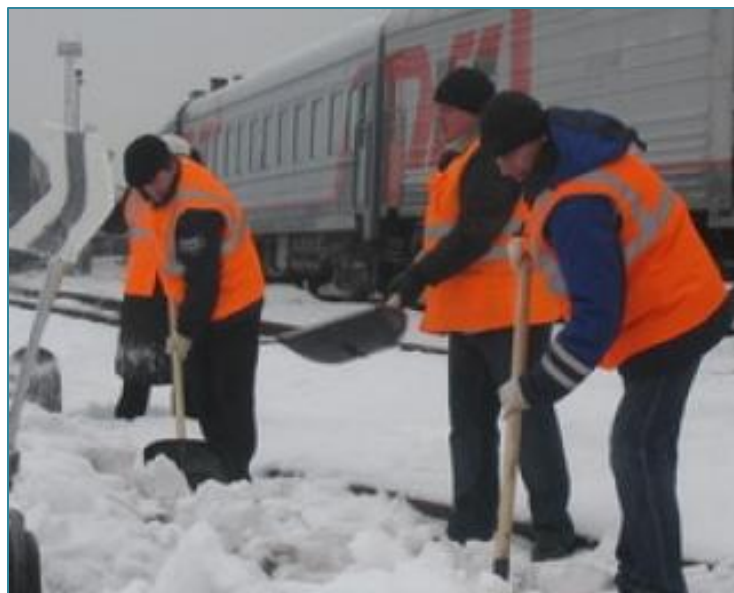
Для обеспечения надёжной работы стрелочных переводов в зимнее время от негативных воздействий снега и льда используются различные способы и системы:

- тепловой обогрев



Способы по снегоборьбе

- пневмоочистка (автоматическая пневмообдувка и шланговая обдувка)
- уборка снега ручными средствами



Спасибо за внимание