

7 РАСЧЕТ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОТРЕБНОСТИ МАШИН

Практическая работа 7

При температуре воздуха выше -5°C более эффективно использовать растворы солей или природные рассолы, которые могут распределяться и на сухое покрытие перед выпадением осадков для предотвращения образования скользкости.

При снегопаде в зависимости от его интенсивности, температуры воздуха и дальнейшего прогноза погоды определяются временные параметры выхода распределителей противогололедных материалов (ПГМ) и снегоочистительной техники.

Уточняются нормы посыпки.

Для предотвращения возможного образования гололеда или уплотненного слоя снега под колесами движущегося транспорта проводится первичная (профилактическая) обработка покрытия противогололедными материалами (сухие твердые химикаты, растворы или предварительно увлажненные твердые реагенты).

Обработка должна проводиться до или немедленно после ухудшения погодных условий.

При сильном продолжительном снегопаде, при наличии предварительной обработки, проводят дополнительную обработку. При этом норму распределения дополнительной обработки принимают равной норме предварительной обработки ($5 - 15 \text{ г/м}^2$).

Если профилактическая обработка не была произведена, то технологический цикл снегоуборки с применением ПГМ осуществляется в следующей последовательности: выдержка, обработка дорожных покрытий реагентами, интервал, сгребание и уборка снега.

При слабом снегопаде интенсивностью до 3 см/час к распределению ПГМ необходимо приступить через $30 - 40 \text{ мин.}$ после его начала или при образовании на покрытии слоя снега толщиной $2 - 4 \text{ см.}$ В этом случае снегоочистку допускается не производить.

При снегопаде интенсивностью $3 - 5 \text{ см/час}$ или образовании слоя снега толщиной 6 см к распределению ПГМ приступают через $20 - 30 \text{ мин.}$ К очистке покрытия приступают при толщине снега $4 - 8 \text{ см.}$

При снегопаде с интенсивностью более 8 см/час к снегоочистке приступают с момента начала снегопада и распределение противогололедных материалов выполняют одновременно с проведением снегоочистки.

Норму распределения противогололедных материалов принимают в соответствии с данными /3/.

Если после окончания первого цикла работ снегопад продолжается, то работы по снегоочистке и распределению ПГМ повторяются.

Если примененная механохимическая обработка не дает нужных результатов, то следует увеличить расход химикатов.

В случае выпадения значительного количества снега или при образовании наката жидкие химикаты не применяются.

Распределители ПГМ в зависимости от ширины проезжей части двигаются уступом в одном направлении. Последующий (второй) водитель контролирует распределение по границе первого.

Колонна снегоочистителей после выхода на магистраль выстраивается с дистанцией между снегоочистителями в 15 - 20 м. С целью предупреждения обгона колонны попутными транспортными средствами движение колонны осуществляется со скоростью не менее 45 - 55 км/час.

Убираемая ширина второй в колонне и последующих машин меньше впереди идущих за счет перекрытия следа.

Колонна широкозахватных снегоочистителей, оснащенных фронтальными плугами и боковыми отвалами (плугами), при сгребании снега обеспечивает однопроходную качественную очистку магистрали.

В зависимости от интенсивности снегопада при накоплении на покрытии 2 - 2,5 см снежной массы или при подтверждении метеослужбой окончания снегопада проводится подметание (промет) проезжей части.

Расчет потребности материалов рассчитывается по формуле:

$$Q = L * v * a * K_{\text{п}} \quad (9)$$

где: Q – требуемое количество материала на один гололед или снегопад;

L – длина дороги, км;

V – ширина россыпи за один проход, км;

A – норма россыпи, т/км²;

K_п – коэффициент, учитывающий неточность россыпи нормы материала, 1,05.

Количество требуемых песко-солезабрасывателей для участка дороги с одной базой хранения противогололедных материалов определяется по формуле:

$$A = a * v / d * T_{\text{д}} (L(t_3 + d/a * v * V_{\text{п}} + 2 * L_0 / V_{\text{ср}}) + (L_{\text{л}}^2 + L_{\text{пр}}^2) / V_{\text{ср}}) \quad (10)$$

Где: d – грузоподъемность машин, т;

T_д – директивная время ликвидации скользкости, ч;

t₃ – время погрузки одной машины; ч;

L₀ – длина подъездного пути от базы к дороге, км;

L_л и L_{пр} – соответственно левое и правое плечо участка дороги по отношению L₀, км.