УДК 656.21

**ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ СТАНЦИЙ ПУТЕМ ВЛИЯНИЯ НА ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК**

докт. техн. наук, доцент Е.Н. Тимухина,

инженер Д.Р. Зартдинов.

 (ГОУ ВПО Уральский государственный университет путей сообщения)

Важнейшим элементом железнодорожной инфраструктуры являются станции и узлы. Сортировочные станции являются ключевым звеном в перевозочном процессе, которые, как правило, зарождаются в местах слияния 3-5 мощных направлений. Исторически сортировочные станции строились и развивались специализированно, для пропуска вагонопотока преимущественного направления. От размера перерабатываемого станцией вагонопотока зависит и категория сортировочной горки, от горки малой мощности ГММ до горки повышенной мощности ГПМ.

В последнее время износ горочных сортировочных устройств, особенно на горках малой мощности, подошёл к критической отметке. В эксплуатации находятся порядка 4000 вагонных замедлителей, около 70% из них требуют замены и капремонта. В парке компрессоров замены требует каждый второй компрессор. Аналогичная ситуация складывается и с динамикой старения стрелочных переводов – для каждого второго из них требуется или замена, или капремонт. Это говорит о том, что горочные устройства находятся в состоянии предельного износа.

При этом те темпы модернизации и обновления всех перечисленных устройств, которые существовали до последнего времени, недостаточны для того, чтобы кардинально изменить негативную тенденцию старения технических средств.

При обследовании горок малой мощности было выявлено, что на каждом объекте имеются существенные проблемы, а именно, наблюдается просадка верхнего строения пути ВСП, т.е. реальный продольный профиль горки не соответствует первоначальному проекту, что влечет за собой недокатывание отцепов до расчетной точки и другие технологические сбои в работе сортировочных комплексов. Таким образом, проблемы состояния продольного профиля и технического оснащения горок малой мощности стоят как никогда актуально.

Целью исследования является выбор рациональных параметров сортировочной горки малой мощности, обеспечивающих надежную и бесперебойную работу сортировочного комплекса.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

1. Проектирование продольного профиля горки малой мощности и определение ее высоты. Выявление зависимости высоты сортировочной горки от веса расчетного бегуна.
2. Определение мощности тормозных средств и выбор типов вагонных замедлителей.
3. Проверка динамичности продольного профиля сортировочной горки для различных сочетаний бегунов.

Для решения поставленных задач используется методика расчета параметров горок малой мощности.

Содержание сортировочных горок в состоянии соответствующем нормативным значениям требует разработки проектов выправки и реконструкции плана и профиля горочных путей. Реализация таких проектов, как правило, связана с полным или частичным прекращением работы сортировочных устройств, что ведет за собой остановку работы, в ряде случаев, целого направления, поэтому на такие меры пойти сложно, что еще в большей степени вызывает критическое состояние горочных комплексов. При этом методика расчета и проектирования не совершенна и имеет свои недостатки.

Как показали произведенные расчеты, при выполнении проверки продольного профиля спускной части горки на условие докатывания плохого бегуна *ПБ* до расчетной точки *РТ* по маршруту скатывания наиболее трудного пути при значении *H*г (проектная высота) равному *H*р (расчетная высота) происходит недобегание бегуна 32 м. В связи с этим, необходимо искусственно завышать высоту горки, что ведет к дополнительным эксплуатационным расходам.

Проектные сочетания «расчетных бегунов» считаются наиболее неблагоприятными. Однако использование крайних случаев не позволяет находить оптимальные решения. Кроме этого, методика определения характеристик «расчетных бегунов» не позволяет с достаточным основанием утверждать, что при расчете берутся самые неблагоприятные случаи. Расчетные плохие и хорошие бегуны появляются с определенной вероятностью, которая имеет вполне определенное значение для каждой конкретной сортировочной горки и зависит от характера перерабатываемого вагонопотока и условий роспуска составов.

Из вышеизложенного следует, что существующая методика не позволяет получить характеристики расчетных бегунов, с помощью которых можно определить оптимальные значения параметров сортировочной горки.

**Список литературы**

1. Правила и нормы проектирования сортировочных устройств на железных дорогах колеи 1520 мм М. : Техинформ, 2003. – 168 с.

2. Правдин Н.В., Бессоненко С.А. Определение уклонов скоростных участков и тормозных позиций па спускной части сортировочной горки // «Транспорт: наука, техника, управление», №6. 2009. с.6-10.

3. Бессоненко С.А. Принципы оптимизации параметров сортировочных горок М.: ВИНИТИ, «Транспорт: наука, техника, управление», №5, 2010. с.17-20.