

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ КРАНОВОГО ПУТИ ДЛЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Грузоподъемные краны, козловые и башенные, являются важным технологическим оборудованием лесопромышленных предприятий, поэтому от их надежности напрямую зависит эффективность работы предприятия.

В научных работах последних лет много внимания уделяется вопросам взаимодействия крана и кранового пути. Пришло понимание, что кран «не висит в воздухе», что кран и крановый путь – это элементы одной системы «кран–путь». Какдвигающийся кран разрушает крановый путь, так и неровности и дефекты кранового пути создают дополнительные значительные нагрузки на металлоконструкции и механизмы крана.

В целом техническое состояние грузоподъемных кранов лесных предприятий (правда, при условии правильной организации их технического обслуживания и ремонта – что далеко не везде выполняется) можно признать удовлетворительным. А вот состояние крановых путей оставляет желать лучшего. Практически невозможно найти крановый путь, который бы на 100 % удовлетворял требованиям действующих нормативных документов. При этом геометрические параметры путей часто превышают допускаемые в 5, 10 и более раз [1].

Для этого есть и субъективные, и объективные причины.

К субъективным причинам можно отнести традиционное легкомысленное отношение к техническому состоянию путей. Если за кранами всегда был надзор со стороны государственных технических инспекций (Госгортехнадзор – Ростехнадзор), а это в свою очередь заставляло крановладельцев даже в трудные в экономическом плане годы перестройки так или иначе вкладывать деньги в поддержание технического состояния парка кранов, то подобного надзора за состоянием крановых путей просто не было.

Только в последние 10–15 лет появилась нормативная база по обследованию крановых путей (РД–10–138), появилась возможность обучать специалистов по обслуживанию путей и стали практиковаться периодические обследования путей силами специализированных организаций. Под давлением Ростехнадзора была проведена широкая кампания по паспортизации крановых путей, что также существенно оздоровило ситуацию, так как до этого большинство предприятий не имело паспортов с проектами кранового пути и технические специалисты предприятий (не имея проекта

пути) часто даже не знали точно, а какой же должен быть этот путь? Какие должны быть тупиковые упоры? Сколько должно быть заземляющих контуров? Как правильно сделать водоотвод и т. п.

К объективным причинам плохого состояния крановых путей можно отнести то, что большинство лесных предприятий России расположены на неустойчивых заболоченных грунтах. Можно предположить, что для таких условий работы прочность и надежность традиционной конструкции пути из балластной призмы, полушпал и рельсов явно недостаточна.

В технической литературе мы не смогли найти первоисточник о том, когда и кем была предложена эта конструкция. Но, очевидно, что такая конструкция кранового пути существует очень давно и практически без изменений повторяется в каждой новой редакции нормативных документов на крановые пути уже более 60 лет.

Удивительно, но решению этой научной проблемы (разработке более надежной конструкции наземного кранового пути) было уделено очень мало внимания. Да, были научные исследования по замене деревянных полушпал на железобетонные полушпалы или на железобетонные балки [2]. Но такие конструкторские разработки были направлены только на решение узкой задачи – повышения надежности наиболее «слабого звена» в конструкции пути (деревянных полушпал) за счет замены материала опорных элементов. Принципиально конструкция пути не изменялась.

Библиографический список

1. Голенищев А.В., Шевелев Ю.С. Грузоподъемные краны лесопромышленных предприятий: моногр. Екатеринбург, 2006.
2. РД 50:48:0075.01.05. Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации наземных крановых путей. М., 2005.

УДК 625.72

Студ. Н.А. Шевцова
ВГУЭС, Владивосток
Рук. Д.В. Демидов
УГЛТУ, Екатеринбург

НЕОБХОДИМОСТЬ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПЛАНА ТРАССЫ, ПРОДОЛЬНОГО И ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Безопасность функционирования автомобильной дороги целесообразно рассматривать с позиций обеспечения требуемой надежности для обес-