

Отличительной чертой данной дорожной конструкции является то, что в качестве материала, засыпаемого в уложенные в колеи секции, может использоваться местный грунт, обладающий невысокими прочностными характеристиками, предъявляемыми к материалам для устройства покрытий автомобильных дорог. В качестве материала, применяемого для создания ячеистых матов, могут использоваться отдельные части бутылок из полиэтилентерефталата, в частности срединная часть, получаемая путем удаления верхней горловинной и нижней донной частей. Полученные элементы цилиндрического сечения посредством склеивания или температурного воздействия соединяются в секции и укладываются в образовавшиеся колеи (рис. 2).

В такой конструкции боковые стенки цилиндрических элементов препятствуют боковому смещению частиц грунта и предотвращают его значительное выпирание. К тому же применение в качестве материала для устройства секций из ячеистых матов отдельных частей использованных бутылок из полиэтилентерефталата решает проблему утилизации последних, остро стоящую на сегодняшний день.

Разработка и внедрение дорожных конструкций, у которых в качестве упрочняющего материала выступают всевозможные отходы промышленности, позволят лесохозяйственным и лесозаготовительным предприятиям достичь улучшения условий движения колесного транспорта с минимальными затратами.

УДК 634.375

А.М. Лось, ассистент

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАКЕТНЫХ ПЕРЕВОЗОК КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ**

Some expedients of magnifications efficiency of transportation's packages round forest products are considered in this article.

Пакетирование круглых лесоматериалов дает значительный производственно-экономический эффект. Одной из причин, сдерживающих широкое внедрение пакетирования, является отсутствие недорогих высокопроизводительных пакетоформирующих машин. При этом можно выделить три основных варианта механизации формирования пакетов: в накопителях у сортировочных транспортеров; в передвижных машинах, расположенных на подкрановом пути; в передвижных машинах, имеющих самостоятельный путь.

Наиболее экономичным, по приведенным затратам, является технологический процесс, при котором вручную делается раскладка стропконтейнеров в накопители рамного типа, а бревносбрасывателями с сортировочного транспортера производится набор пачки. После этого пачка увязывается стропконтейнером и производится выравнивание торцов передвижным торцевателем. Выгрузка пакетов – консольно-козловым или башенным краном. Применение автоматизированных пакетоформирующих установок экономически невыгодно из-за их высокой начальной стоимости и энергоемкости.

Пакеты круглых лесоматериалов, в зависимости от применяемых несущих средств пакетирования, могут формироваться как прямоугольной формы (в полужестких стробах ПС-01, ПС-02, ПС-04, ПС-05), так и эллиптической в стропконтейнерах СК-5, СТС-5, СК-8. Технические характеристики стропконтейнеров представлены в табл. 1.

Технические характеристики стропконтейнеров

Показатели	СК-5	СТС-5	СТ-8
Грузоподъемность, т	5	5	8
Объем пакета из сортиментов длиной 6,5 м, м <sup>3</sup>	12	12	18
Длина общая, м	7,66	7,66	11
В том числе несущей части	4,86	4,86	11
Масса одного стропконтейнера, кг	21,1	10,5	28

Применение полужестких строп позволяет повысить статическую нагрузку вагонов по всем видам сортиментов древесины в отличие от перевозок их в непакетированном виде и в случае применения металлической проволоки или ленты в качестве несущих средств пакетирования. Тем не менее механизация процесса формирования прямоугольных пакетов дает меньший эффект, чем формирование эллиптических пакетов, которые можно, в свою очередь, перевозить не только железнодорожным транспортом, но и автомобилями. Более того, пакеты, обвязанные стропами типа ПС, не полностью заполняют габарит погрузки вагона в суженной части, а пакет эллиптической формы хорошо вписывается в суженную часть габарита погрузки.

На рисунке представлена диаграмма зависимости коэффициентов заполнения погрузочного габарита железнодорожного вагона от количества ярусов погрузки и поперечного сечения пакетов.

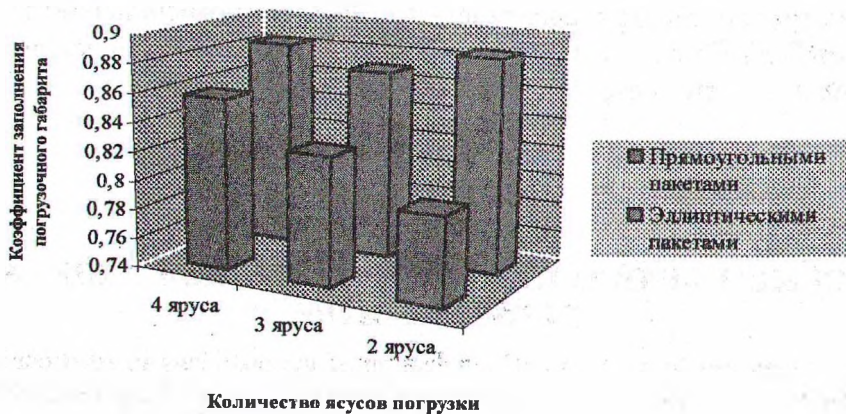


Рис. Диаграмма зависимости коэффициента заполнения погрузочного габарита от количества ярусов погрузки для прямоугольных и эллиптических пакетов

Исследованиями установлено, что величина коэффициента заполнения погрузочного габарита эллиптическими пакетами больше, чем прямоугольными при 4-ярусной погрузке на 3%, 3-ярусной на 5% и 2-ярусной – на 11%. По сравнению с погрузкой россыпью, величина коэффициента заполнения погрузочного габарита пакетами эллиптической формы больше на 19%.

Параметры имеющих равные площади поперечного сечения пакетов, уложенных в железнодорожный вагон

Вид погрузки	Форма пакета	Площадь поперечного сечения пакета, м <sup>2</sup>	Размеры пакета				Кэф-т заполнения погрузочн. габарита
			в суженной части, м		в вагоне, м		
			ширина	высота	ширина	высота	
4 яруса	Прямоугольная	2,24	1,85	1,21	2,83	0,79	0,857
	Эллиптическая	2,30	2,06	1,42	2,83	0,85	0,883
3 яруса	Прямоугольная	2,91	2,13	1,37	2,83	1,03	0,828
	Эллиптическая	3,03	2,36	1,63	2,83	1,13	0,870
2 яруса	Прямоугольная	4,18	2,55	1,64	2,83	1,47	0,800
	Эллиптическая	4,63	2,83	2,08	2,83	1,67	0,886

12. В качестве несущих средств пакетирования для пакетов эллиптической формы можно использовать также выбракованные тросы или цепи различных грузоподъемных и транспортирующих устройств, предварительно испытанные на разрывное усилие и усталостную прочность.

Для механизации отцепки пакетов, после их укладки в штабель или полувагон, и увеличения тем самым производительности погрузочных работ, а также уменьшения времени простоев вагонов под погрузкой необходимо оснащать краны траверсой с самоотцепом.

#### ЛИТЕРАТУРА

13. Реутов Ю.М. Аналитические исследования поперечного сечения цилиндрических пакетов бревен. // Механизация лесоскладских и лесоперевалочных работ на лесосплаве: Сборник трудов ЦНИИ лесосплава. — М.: Лесная промышленность, 1974.

14. Алябьев В.И. Оптимизация производственных процессов на лесозаготовках. — М.: Лесная промышленность, 1977.

УДК 625.75

С.Ф. Марцинкевич, аспирант

#### НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ШЛАКОВ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

In the given article questions of application of various slags in road construction are considered. One is offered from variants of a partial solution of the given problem.

В процессе развития дорожной отрасли разработаны и находят широкое применение различные методы улучшения свойств грунтов. Сущность их заключается в стабилизации или изменении свойств с помощью химических веществ, защитных устройств или внешних механических воздействий. Кроме того, для улучшения свойств грунтов можно использовать некоторые отходы промышленных предприятий, в том числе глино-солевые шламы и твердые отходы обогащения калийной руды, фосфогипс, осадки сточных вод, отработанные формовочные смеси литейного производства, металлургические шлаки, гидролизный лигнин и другие, которых накапливается ежегодно на территории Республики Беларусь более 20 млн. тонн. Данные отходы зачастую не находят практического применения и складываются в отвалах и шлакохранилищах, занимая