

М.Т. Насковец, доц., канд. техн. наук;
 Н.И. Жарков Н.И., ст. науч. сотр., канд. техн. наук;
 Д.В. Антонович, студ. (БГТУ, г. Минск)

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ УСТРОЙСТВЕ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ НА ПОКРЫТЫХ ЛЕСОМ ТЕРРИТОРИЯХ

Увеличение использования отходов древесных ресурсов является важнейшим элементом политики ресурсосбережения, способствующим комплексному использованию древесного сырья и, в конечном счете, сохраняющим от вырубки значительные лесные массивы.

Помимо технико-экономической целесообразности применение при строительстве дорог отходов промышленности и вторичных ресурсов помогает решать экологические проблемы региона, высвобождая занимаемые отходами значительные территории.

Многообразие технических и технологических решений, характерных для дорожной отрасли, позволяет использовать при строительстве, ремонте и эксплуатации дорог практически все отходы промышленности. Исключение составляют отходы, имеющие повышенное содержание канцерогенов и радионуклидов.

Характерной особенностью этих материалов является неоднородность, что проявляется в нестабильности физико-механических и химических свойств. В связи с этим, возможность использования конкретного отхода или вторичного продукта необходимо выявлять путем проведения лабораторных исследований и опытного строительства.

Накопление древесных отходов, образующихся в технологическом процессе, приводит с течением времени к образованию больших куч (отвалов) этих отходов на территории самих предприятий или вне их (рис 1)..



Рисунок 1– Накопление отходов в условиях производства

При этом биомасса отходов разрушается с выделением большего количества различных веществ распада древесины и коры, мно-

гие из которых токсичны и канцерогенны и загрязняют окружающую среду.

В БГТУ разработаны дорожные конструкции для апробации процессов устройства опытных участков подъездных лесотранспортных путей (рис. 2) из местных грунтов и отходов лесопромышленного производства.



Рисунок 2 – Общий вид подъездного пути до строительства

С учетом наличия дорожно-строительных машин и оборудования и на основании практического опыта их применения в ГЛХУ предложены различные вариантные модели проведения дорожных ремонтно-строительных работ для устройства опытных участков. К примеру, накапливаемые отходы могут доставляться к местам строительства автощеповозами либо тракторами с прицепами, которые загружаются посредством челюстных погрузчиков (рис. 3).



Рисунок 3 – Транспортные средства и процесс их погрузки

В зависимости от технологии доставки отходы и от условий строительства они складируются в зоне прохождения транспортного пути или отсыпаются непосредственно на дорожное полотно (рис. 4).



Рисунок 4 – Процесс отсыпки отходов

В случае предварительного складирования отходов к месту укладки их доставляют автопогрузчиком с последующим разравниванием по поверхности технологического пути (рис. 5).



Рисунок 5 – Работа погрузчика при разравнивании отходов по дорожному полотну

Для повышения работоспособности автомобильных дорог производят усиление слоев, различного рода геосинтетическими прослойками (рис. 6).



Рисунок 6 – Укладка геосинтетической прослойки и отсыпка грунта по его поверхности

Затем устраиваемый опытный участок уплотняется с помощью колес челюстного погрузчика и планируется при помощи его ковша (рис. 7).



Рисунок 7 – Общий вид устроенного опытного участка