

*Botrytis cinerea*, *Aspergillus niger*, *Penicillium commune*, *Trichoderma reesei*, *Phanerochaete chrysosporium*, *Fusarium javanicum*, *Verticillium dactylophilum*.

Обнаруженное явление можно объяснить следующим образом. Среди использованных антисептиков существуют группы веществ, которые обладают одинаковой направленностью действия, а возможно, и схожим механизмом действия на грибы. В результате антисептики одной группы эффективно блокируют рост некоторых грибов и бесполезны при борьбе с другими родами. Учитывая это обстоятельство, при создании нового средства защиты древесины от биопоражения в состав надо включать антисептики из разных групп, что обеспечит комплексную защиту от всего спектра грибов. Руководствуясь этим принципом, а также в результате сравнения средних значений ингибирующего эффекта различных веществ внутри выявленных групп, в качестве компонентов антисептика были отобраны следующие вещества: кремнефтористый натрий, гипохлорит натрия и кальцинированная сода. Включение в рецептуру ПАВ – алкилсульфоната – позволяет повысить эффективность защиты древесины без увеличения концентрации токсичных веществ в растворе.

Следующим этапом стал выбор оптимального соотношения данных компонентов в составе антисептика. Испытания различных вариантов защитного средства проводили по методу ГОСТ 30028.4-93 на смешанных тест-культурах. Оптимальные результаты были получены при использовании защитного средства со следующим соотношением токсичных веществ:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  – 9 м. ч.;  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$  – 10 м. ч.;  $\text{NaClO}$  – 40 м. ч.; алкилсульфонат – 1 м. ч.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вилейшикова Н.В., Сночков В.Б., Белясова Н.А. Экспресс-метод испытания защитных средств для древесины // Известия ВУЗов. Лесной журнал. 2004. – № 5. – С. 77–82.

УДК 625.711.2

М.Т. Насковец, доц., канд. техн. наук; С.А. Севрук, асист.  
(БГТУ, г. Минск)

#### РЕСУРСОЭКОНОМИЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА ПОКРЫТИЙ ЛЕСОТРАНСПОРТНЫХ ПУТЕЙ

Проведя анализ опыта строительства и эксплуатации лесных и лесовозных автомобильных дорог, можно сделать вывод, что на сего-

дняшний день разработано множество технических решений, целью которых является повышение эксплуатационных качеств дорожных конструкций, заключающееся в повышении несущей способности покрытия, снижении интенсивности процесса колееобразования, стабилизации работы земляного полотна и дорожной одежды в целом и т.д.

Следует отметить, что данные дороги зачастую имеют грунтовое покрытие. Данное обстоятельство обусловлено незначительной интенсивностью движения автотранспорта по данному типу дорог, а также ограниченными финансовыми возможностями предприятий, что не позволяет устраивать дорожные покрытия, рассчитанные на значительные нагрузки и имеющие более высокий модуль упругости.

Ввиду зависимости состояния грунтовых дорог от погодноклиматических условий возникает необходимость с целью обеспечения движения автотранспорта предусматривать применение конструктивных решений, направленных на предотвращение непосредственного контакта колес с грунтом или на снижение величин вертикальных напряжений, передаваемых по глубине дорожной конструкции.

В силу назначения данного вида дорог и сложного финансового положения предприятий, последние не имеют возможности обеспечить надлежащую несущую способность подъездных путей посредством укладки на слабое грунтовое основание железобетонных плит, инвентарных покрытий из древесины и иных упрочняющих конструкций. В качестве альтернативного дорожно-строительного материала, который является широко распространенным промышленным отходом, могут использоваться изношенные автомобильные покрышки.

С целью более равномерной передачи нагрузки от колес движущегося автотранспорта по глубине земляного полотна и снижения величины удельного давления на слабое основание разработано конструктивное решение на основе боковин изношенных автопокрышек. Процесс сборки покрытия включает формирование звеньев и укладку их в колею покрытия либо непосредственно в места прохождения колес. Отличительной чертой предлагаемой конструкции является то, что боковины укладываются в два ряда (причем в верхний ряд они укладываются со смещением на половину диаметра кольца) и в поперечном сечении имеют чашеобразную форму с целью уменьшения бокового смещения звеньев и увеличения площади контакта колес автомобиля с уложенными боковинами.

Заполнение колей по вертикали на их глубину лентами из цельных объемных автопокрышек, у которых частями боковин двух смежных контактирующих автопокрышек перекрыто внутреннее пространство кольца каждой автопокрышки, позволяет улучшить работоспо-

способность дорожных конструкций, а за счет гибких и армирующих свойств материала автопокрышек повышается несущая способность грунтового покрытия.

Методика изготовления покрытия включает в себя следующие операции. Первоначально, перпендикулярно протекторной части автопокрышки, делаются четыре разреза до достижения наружной боковой грани бортового кольца. Затем, по дуге вдоль наружной грани производят разделение покрышки на два элемента. При такой конструкции из одной автомобильной покрышки изготавливаются два элемента ленточного покрытия. Процесс сборки покрытия включает монтаж элементов ленты посредством заведения в вырезы каждой предыдущей покрышки колец последующей. Элементы соединяются между собой посредством связи с двух сторон. Далее лента укладывается в предварительно устроенный колесопровод. После этого производится засыпка грунтом уложенной конструкции.

Также предлагается дорожная конструкция на основе цельных отработанных автопокрышек, которые, как и в предыдущем случае, формируются в ленты и укладываются в колею покрытия. Способ устройства предлагаемого колейного покрытия включает формирование колеи путем их предварительного уширения и углубления, а также сборку автопокрышек в ленты. Сборку автопокрышек в ленты осуществляют посредством предварительного их разрезания по периметру поперечного сечения и выполнения двух симметричных относительно линии разреза отверстий с дальнейшим последовательным заведением, методом вращения, каждой последующей автопокрышки в отверстия предыдущей до установки разрезов на одной линии. Данная конструкция позволяет также снизить боковое выпирание грунта и уменьшить процесс осадки грунтового покрытия.

Элементы автопокрышек, будучи уложенными в грунтовые дорожные конструкции, позволяют более равномерно передавать нагрузку по глубине и снижать величину удельного давления на грунтовое основание.

УДК 539.26

А.А. Гришкевич, доц., канд. техн. наук;

В.В. Чаевский, ассист., канд. физ.-мат. наук (БГТУ, г. Минск)

### **ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ ДЕРЕВОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ЗА СЧЕТ НАПЫЛЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКИМИ МАТЕРИАЛАМИ**

В современной деревообрабатывающей промышленности в связи с применением труднообрабатываемых материалов (фанера, слои-