

2. Ильин С. В. Обеспечение сдвигоустойчивости асфальтобетонных покрытий исходя из условий их эксплуатации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва: 2004.

3. Щепетков Н.И. Сборник задач по архитектурной светологии. Часть вторая: Свет. Солнца в архитектуре / Н.И.Щепетков. — М.: МАРХИ, 2011. - 140.

4. Чудинов С.А. Повышение надежности лесовозных дорог в условиях изменения климата / С.А. Чудинов, О.Н. Байц // Проблемы безопасности на транспорте : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. (Гомель, 25-26 ноября 2021 г.) : в 2 ч. Ч. 2 / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2021 – С. 46-48.

5. Чудинов С.А. Адаптационные технологии в строительстве лесовозных дорог в условиях изменения климата / С.А. Чудинов // Вестник Марийского государственного технического университета. Серия «Лес. Экология. Природопользование». – 2010. – № 2 (9). – С. 76–81. – Библиогр.: с. 81.

УДК 625.042.2

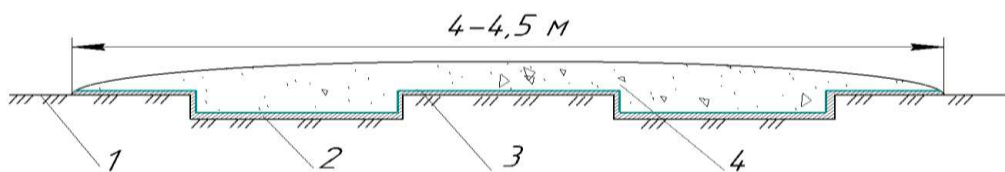
**М.Т. Насковец, П.Н. Жлобич**

Белорусский государственный технологический университет

### **РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ПОДЪЕЗДНЫХ ЛЕСОТРАНСПОРТНЫХ ПУТЕЙ КОЛЕЙНОГО ТИПА И СПОСОБОВ ИХ УСТРОЙСТВА НА СЛАБЫХ ОСНОВАНИЯХ**

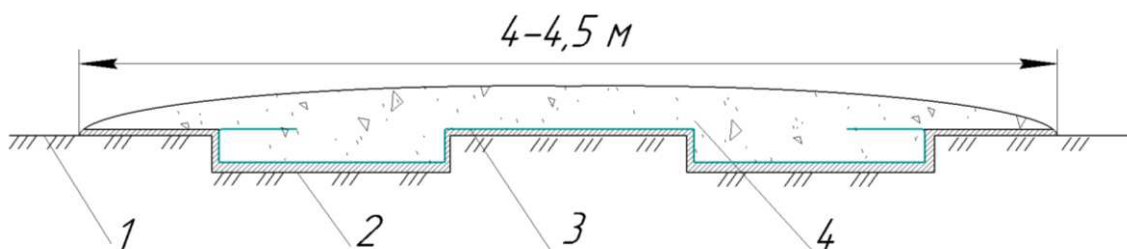
Для повышения работоспособности дорожных одежд лесотранспортных путей колейного типа достаточно эффективно применение геосинтетических материалов. Их использование в зависимости от назначения, позволяют уменьшить объем земляных работ, повысить эксплуатационные качества и снизить межремонтные сроки.

Одним из предлагаемых разработанных конструктивно-технологических решений для подъездных путей колейного типа является способ его устройства, который включает следующие технологические операции: Первоначально геосинтетический материал раскатывают по поверхности дорожного полотна на ширину и высоту колеи, ширину межколейного пространства и обочин, далее отсыпают и распределяют прослойку грунта, после чего осуществляют проезд транспортных средств (автосамосвалов) с целью предварительного натяжения прослойки и распределения в колеи (рисунок 1).



1 – основание; 2 – колея; 3 – геопрослойка; 4 – песчаный слой

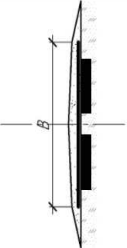
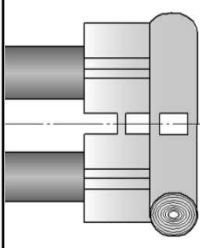
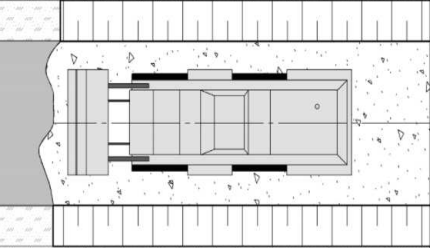
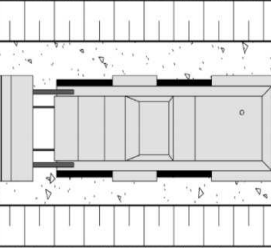
**Рисунок 1 – Поперечный профиль подъездного пути с геопрослойкой**



1 – основание; 2 – колея; 3 – геопрослойка; 4 – песчаный слой

**Рисунок 2 – Конструкция с укладкой части прослойки над колеей**

Для данного способа устройства колеечных типов покрытий разработана технологическая карта устройства (рисунок 3).

| Номер операции  | 1   | 2  | 3   |
|---|---|--|---|
| Описание технологических операций   | Раскатка геосинтетического материала  | Подвозка песка, его отсыпка и профилирование покрытия                                | Укатывание дорожного покрытия   |
| Машины и механизмы, необходимые для выполнения операций                             |   |  |   |
|  |  |  |  |

**Рисунок 3 – Технологическая карта устройства дорожного покрытия колеечного типа**

Еще одним способом повышения работоспособности дорог на слабых грунтовых основаниях может являться разработанная конструкция и способ устройства дорожной одежды при котором предлагается конструкция и технология устройства дорожной одежды лесной дороги (рисунки 4–8) при котором грунт из образовавшегося межколейного пространства основания дороги перемещается и заполняет

колеи путем его частичного срезания, при этом грунт основания частично уплотняется движителем транспортного средства, производящего процесс его срезания, после чего по грунту распределяются порубочные остатки в виде хворостяной выстилки поверх которой раскатывается геосинтетическая прослойка с отсыпкой и уплотнением слоя материала песчаного покрытия.

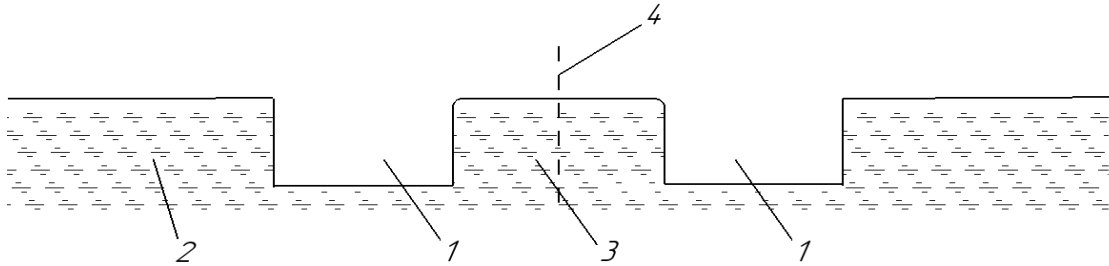


Рисунок 4 – Образование колеи в процессе движения автопоездов

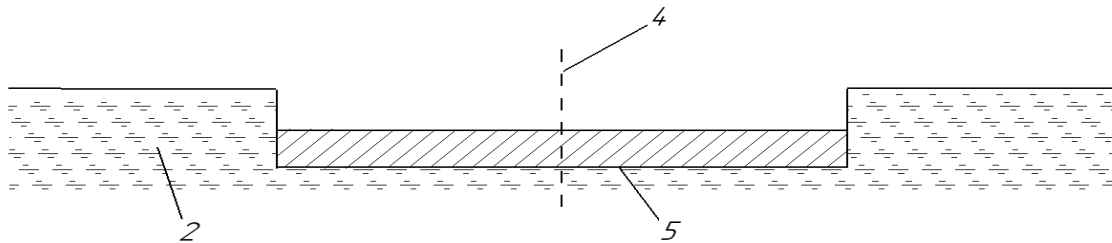


Рисунок 5 – Перемещение грунта в колеи

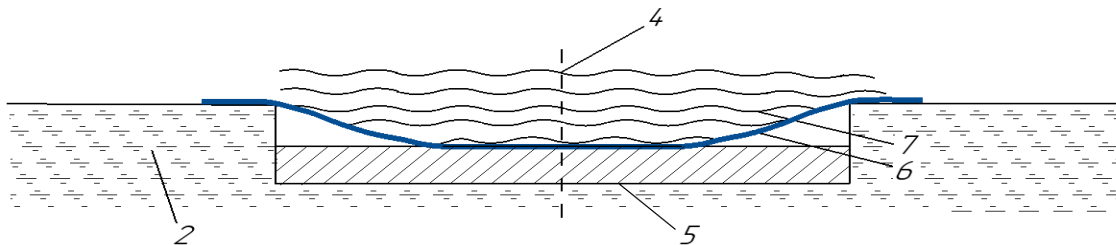


Рисунок 6 – Размещение хворостяной выстилки

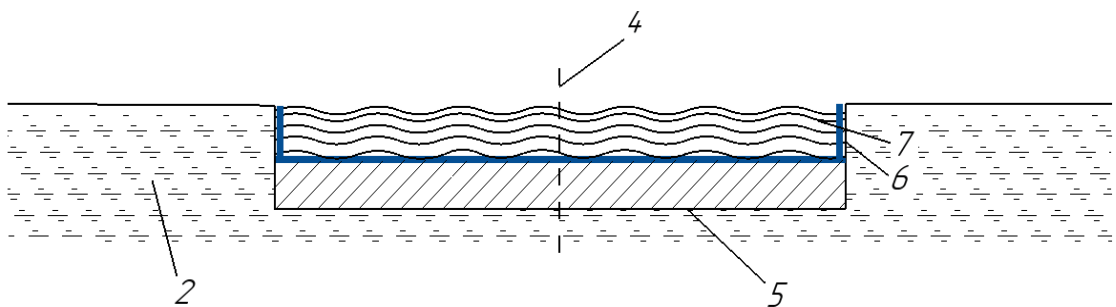
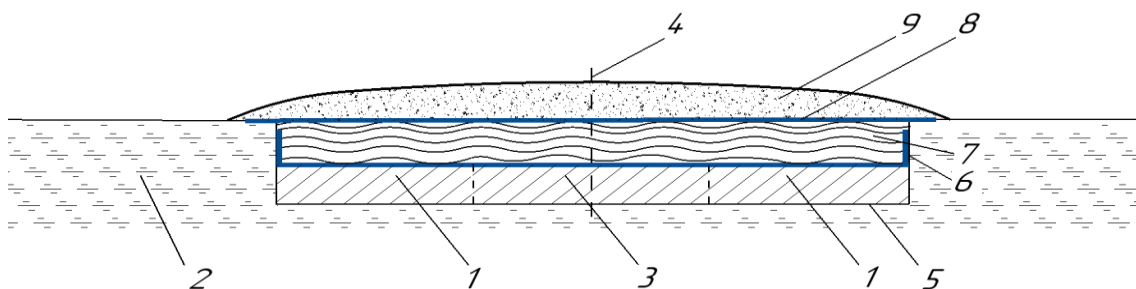


Рисунок 7 – Конструкция после уплотнения



1 – колея; 2 – слабое основание; 3 – грунт межколеяного пространства;  
4 – ось дороги; 5 – корытный профиль; 6 – первая прослойка геосинтетического материала (песчаное покрытие); 7 – хворостяная выстилка; 8 – вторая прослойка геосинтетического материала; 9 – материал слоя покрытия

**Рисунок 8 – Общий вид дорожной одежды с геосинтетической прослойкой**

Технология выполнения работ заключается в следующем образом: в образовавшиеся колеи в процессе эксплуатации лесной дороги, устраиваемой на основании с низкой несущей способностью грунта, грунт межколеяного пространства перемещают и распределяют в колеи, формируют корытный профиль покрытия дороги и уплотняют по длине и ширине корытного профиля

Далее по поверхности дороги укладывают и уплотняют хворостяную выстилку из порубочных остатков, при этом процесс уплотнения осуществляют до достижения боковыми краями прослойки и уплотненной хворостяной выстилки верха корытного профиля покрытия дороги.

Затем по основанию раскатывают геосинтетическую прослойку шириной равной 1,1 ширины корытного профиля покрытия, после чего отсыпают и уплотняют материал слоя покрытия.

### Литература

1. Насковец М.Т. / Транспортное освоение лесов Беларуси и компоненты лесотранспорта – Минск: БГТУ, 2010. – 178 с.
2. Н. П. Вырко / Сухопутный транспорт леса: Учеб. Для студентов вузов. – Минск: Выш. шк., 1987. – 437 с.
3. Насковец М. Т. Перспективы использования геосинтетических материалов при ремонте и содержании конструкций лесных автомобильных дорог// Автомобильные дороги: безопасность и надежность: материалы Междунар. Науч.-технич. конф., Минск, 22 –23 ноября 2018 г. Минск, 2018. С. 154-160.