

описание характеристик движение транспортных потоков на кривых перестроения в разные отрезки времени, результаты можно применять в проектировании дорог и эстакад и организации движения. Данный подход позволит улучшить безопасность на дорогах и улучшить пропускную способность транспортных сооружений (мостов, эстакад, путепроводов, дорог и др.).

Научный руководитель – Кисель М.А.

УДК 699.88

### **Повышение долговечности деревянных мостовых конструкций**

Калацкий А.С.

Белорусский национальный технический университет

Долговечность – свойство строительных конструкций работать под нагрузками и термовлажностными воздействиями в течение срока, определенного проектом. В данном случае имеется в виду долговечность деревянных конструкций мостов подверженных перечисленным выше нагрузкам и воздействиям.

Актуальность использования древесины для строительства мостов в Республике Беларусь подтверждается наличием сырьевой базы. Кроме этого рассматриваются вопросы защиты древесины мостов от гниения, горения, водопоглощения, солнечной радиации, ветра различными способами:

- конструктивными (в виде надстройки и/или местных укрытий);
- химическими (в виде пропиток/окрасок при изготовлении, монтаже и эксплуатации);
- организационными (входной контроль применяемой древесины, а в последующем: уборка, очистка и защита).

Обсуждается поиск инновационных химических технологий защиты древесины.



Кроме этого, обращается внимание на то, что, несущие конструкции деревянных мостов должны быть открытыми, хорошо проветриваемыми, доступными для осмотра. Мероприятия по повышению долговечности

(срока службы) деревянных конструкций мостов должны быть экономически целесообразны.

Научный руководитель – Пастушков В.Г.

УДК 624.19

### **Сравнение тоннелепроходческих комплексов «ЛОВАТ», «Херренкнехт» и механизированного щита ЩН-1С**

Тарасов П.В.

Белорусский национальный технический университет

Одним из надежных методов, обеспечивающих устойчивость выработки и сохранность окружающего грунтового массива при механизированной щитовой проходке тоннелей в неустойчивых грунтах при повышенном гидростатическом давлении, является применение механизированных щитов, с уравниванием давления в призабойной зоне путем так называемого активного пригруза забоя.

До последнего времени эти задачи решались с помощью сжатого воздуха, водопонижения, цементации или искусственного замораживания грунтов. Все эти методы требуют значительного расхода времени и средств, а проходка под сжатым воздухом кроме того признана неприемлемой по условиям труда обслуживающего персонала.

Щитовой проходческий комплекс фирмы "ЛОВАТ", модель ME 242SE предназначается для проходки перегонных тоннелей метрополитенов с обделкой наружным диаметром 6,0 м. Комплекс может применяться как при проходке в водонасыщенных грунтах с избыточным гидростатическим давлением, так и при нормальном давлении. В первом случае порода из забоя выдается шнековым транспортером, во втором случае он заменяется ленточным.

Щитовой комплекс фирмы "Херренкнехт", модель А-609, предназначен для проходки перегонных тоннелей метрополитена со сборной железобетонной обделкой наружным диаметром 6,0 м в слабоустойчивых грунтах с гидростатическим давлением до 0,4 МПа. Для стабилизации забоя предусмотрен бентонитовый и пеногрунтовой пригруз.

Из представленного сравнительного анализа видно, что канадский комплекс «ЛОВАТ» немного превосходит «Херренкнехт» в скорости проходки и массе. По остальным критериям комплексы имеют схожие характеристики, равно как и технико-экономические показатели. Безусловно, они являются более производительными в сравнении с ЩН-1С, который используется в г. Минске. Его невысокие показатели обусловлены в большинстве своем ручным трудом.

Научный руководитель – Яковлев А.А.