

разных металлов, элементов, имеющих различную форму или размеры, остаточные напряжения и т. п. Предел выносливости определяют опытным путем на пульсационных установках, где создается заданная величина нагружения, асимметрия циклов и их количество. Обычно предел выносливости определяют при симметричном цикле: это, во-первых, проще, а, во-вторых, симметричный цикл наиболее опасный для образца.

УДК 624.21

Передача цифровых данных геосъемки для последующего трехмерного моделирования и анализа транспортных сооружений

Кисель М.А., Ботяновский А.А.

Белорусский национальный технический университет

При проведении обследований транспортных сооружений выполняется большой спектр работ и исследований, по результатам которых дается оценка фактического технического состояния сооружения. Безусловно, процесс сбора информации о сооружении, проведение полевых работ с фиксацией результатов в журналы является трудной задачей. Но еще более сложным является процесс передачи, систематизации полученной информации и генерирования её в единый технический отчет или заключение. В этом случае нас выручает новейшее оборудование, способное хранить в цифровом формате собранную нами информацию с возможностью последующей передачи её в специализированные программные комплексы, предназначенные для её обработки. На сегодняшний день наибольшее развитие в сфере автоматизации производственного процесса получают ВМ-технологии, которые призваны не столько облегчить работу, сколько улучшить её качество и повысить скорость её выполнения.

Что же мы получаем по результатам геосъемки с последующей обработкой электронных полевых журналов с помощью ВМ-технологий?

Для начала мы получаем наш электронный полевой журнал, который несет закодированную работником информацию. Под кодированием понимается назначение каждой точке множества имени, описаний, примечаний и т.д.

Далее, передав имеющуюся информацию посредством импорта в специализированный программный комплекс и произведя необходимые нам манипуляции с информацией, мы получаем пространственную параметризованную модель, из которой можем получать те же поперечные и продольные профили.

Преимуществом такого вида обработки информации является то, что в

результате мы получаем не только «узкий кусок информации», а сразу объемную модель, которая является весьма информативной.

Автоматизация производства данного вида работ позволяет значительно сокращать сроки при сохранении качества, а в некоторых случаях и увеличении показателя качества.

УДК624.07

Напряженно-деформированное состояние преднапряженных деревянных пролетных строений

Костюкович О.В., Пастушков В.Г.

Белорусский национальный технический университет

На территории Республики Беларусь находится определенное количество природных ресурсов. Одним из таких ресурсов является древесина. Дерево, как строительный материал обладает рядом замечательных свойств: высокая удельная прочность, малая объемная масса, большой коэффициент теплового сопротивления и малый – термического расширения, оно легко обрабатывается, обладает высоким архитектурно-художественным потенциалом и является возобновляемым природным ресурсом. К сожалению, приходится отметить нераспространённость выполнения преднапряженных деревянных пролетных строений.

Необходимо более углубленно исследовать и проанализировать возможность использования дерева. Актуальность выполняемых исследований несомненна, так как транспортные сооружения представляют громадные архитектурно-материальные, а порой даже стратегические ценности государства, и продление срока их службы является важнейшей народнохозяйственной задачей.

Совершенно очевидно, что назрела проблема замены устаревших конструкций новыми, отвечающими современным требованиям по грузоподъемности и обладающими долговечностью капитальных мостов.

Появление преднапряженной конструкции в деревянном мостостроении связано с разработкой методики механического поперечного соединения обычного или клееного бруса. Для создания напряжения используются металлические стержни, создающие костяк системы поддержки. Несущая система моста состоит из отдельных балок или блоков клееных ламелей, что обеспечивает сразу два преимущества:

- возможность создания пролетных строений различной конструкции – блочной, коробчатой, Т-образной;
- возможность использования различных статических схем, от