

Таблица 2. Технические характеристики валковой дробилки ДГ 400х250

Наименование показателя	Показатель
Размеры валков, мм:	
- диаметр	400
- длина	250
Максимальная крупность кусков загружаемого материала, мм	20
Ширина выходной щели, мм	1,0-12
Производительность, т/ч, не более	20
Мощность электродвигателя, кВт	2х3,0
Габаритные размеры, мм:	
- длина	1520
- ширина	1200
- высота	920
Масса, кг	1200

После шредера устанавливается валковая дробилка для доизмельчения и получения фракции до 1-2 мм. Благодаря высокой степени дробления и возможности простой регулировки зазора между валами, такая установка подходит для доизмельчения. Такое дробление достигается путем установки необходимого зазора между валами и подбором пружин по жесткости. Так же имеется система предохранения от поломки при попадании недробимых частей при помощи пружин. Подобрана валковая дробилка со следующими техническими характеристиками (таблица 2).

Таким образом возможно вторичное использование отходов асфальтобетона, что экономически выгодно и сохраняет экологию [2].

Литература

1. Вавилов А.В. О производстве гранулированных стабилизирующих добавок для щебеночно-мастичного асфальтобетона из целлюлозосодержащих отходов / А.В. Вавилов, М.В. Севастьянов и др. // Автомобильные дороги и состы. N1. 2022. с. 117-123.

2. Вавилов, А.В. ТКО целлюлозобитумосодержащие и минерального происхождения: получение вторичных продуктов / А.В. Вавилов, – Минск: Жилкомиздат, 2018. – 176 с.

УДК: 625.084

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОЛЬЦЕВОЙ ПАССАЖИРСКОЙ КАНАТНОЙ ДОРОГИ

магистрант Н.С. Игнатович
 (Научный руководитель А.А. Шавель)
 Белорусский национальный технический университет,
 пр. Независимости, 65, 220013, г. Минск, Беларусь, ftkcdm@bntu.by

В статье рассматривается преимущество преодоления водных препятствий с помощью канатной дороги на реках Беларуси с быстрым течением. На возведение канатных дорог требуется значительно меньше финансов, чем на строительство мостов, что важно в условиях стеснённого финансирования.

Ключевые слова: подвесная канатная дорога; городской пассажирский транспорт; преимущества канатных дорог; канат.

В обстоятельствах возрастающих надобностей в транспортирование пассажиров и недостаточным развитием транспортной системы между городами появилась нужда проектирования и стройки пассажирской канатной дороги. [1]

В настоящее время в Республике Беларусь, в обстоятельствах возрастающей надобности в транспортировании пассажиров и недостаточном развитии транспортной системы между городами появилась нужда проектирования и строительстве ППКД. На дорогах появляется все больше и больше машин, следовательно, увеличение время ожидания. Практика показала, что городские ППКД давно перестали быть просто практичной заменой автомобилю, автобусу и метро. Канатные дороги имеют огромный потенциал для социального развития густонаселенных районов, как экономичное и в то же время легкое интегрируемое в уже существующей инфраструктуре города транспортное средство.

В неровных, малодоступных и поделенными водными препятствиями местностях ППКД является одним из самых экономичных и результативным видов пассажирского транспорта. Для ППКД не требуется сооружения мостов, тоннелей, реализации трудоемких планировочных работ на местности, а пространство под канатом можно применять для разных хозяйственных целей. Бесперебойная работа ППКД фактически не зависит от климатических условий, за исключением мощного ветра (больше 20 м/с) и обледенения каната и соприкасающихся с ним поверхностей. Движение происходит фактически беззвучно.

ПКД в отличие от наземных дорог характеризуются наличием подвесного каната, подвешенного на опорах, по которому происходит движение кабин.

ПКД служат для перевозок грузов и пассажирских. Существуют также грузопассажирские дороги. Особенно эффективными они оказываются в сильнопересеченной или густозастроенной местности. [2]

ПКД разделяются на следующие типы: двухканатные и одноканатные. В двухканатных дорогах имеются два рода канатов: несущие канаты, по которым передвигается кабина, и тяговый канат, с поддержкой которого производится движение кабин. Одноканатные подвесные дороги имеют только один канат – тяговый, к которому на станциях прикрепляются кабины и переносятся им между конечными пунктами. [3]

Городской пассажирский транспорт общего пользования является важнейшим элементом транспортной системы, который обеспечивает ежедневную транспортную подвижность двух третей населения Беларуси. В реальное время внутригородские перевозки осуществляются разными видами транспорта – трамваем, троллейбусом, автобусом, метрополитеном, маршрутными и легковыми таксомоторами, а также электропоездами. При довольно высокой допустимой возможной скорости движения этих средств, которая может быть обеспечена применяемыми двигателями, средняя скорость перемещения пассажиров, тем не менее, оказывается гораздо ниже в итоге характерных для урбанизированной среды недостатков образования транспортного потока – наличия светофоров, перекрестков, «пробок», случаев дорожно-транспортных происшествий, ремонта дорожного полотна, прокладки подземных коммуникаций и др. Эти обстоятельства не только замедляют перемещение пассажиров, но и делают фактически немислимым проектирование ими времени нахождения в пути. [4]

Сказанное вычисляет востребованность исследовательских и прикладных исследований перспектив и требований внедрения нынешней инновационной нанотехнологии наземных грузовых перевозок на предпосылке подвесных грузовых канатных тропинок. Это также обусловлено тем стечением, что пассажирский монорельсовый транспорт в предпоследнее время начали активно применить как социальный автотранспорт для урбанизированной среды.

При сравнение канатной дороги с другими видами городского транспорта по ряду основных показателей позволяет сформулировать следующие преимущества канатного метро: [4]

- не высокая стоимость проезда относительно других видов городского транспорта;
- скорость (до 40...50 км/ч);
- отсутствие потерь времени в пробках;
- отсутствие дорожно-транспортных происшествий;
- относительные энергозатраты на перемещение;
- хорошо вписывается в архитектуру города;
- не требуется проведение объемных земляных работ;
- значительная часть площадей посадочных станций может быть передана в аренду и использована в коммерческих целях.
- устойчивость к воздействию неблагоприятных климатических факторов и стихийных бедствий.
- невысокая стоимость строительства;
- не высокая стоимость проектирования;
- стоимость строительства трассы в 2-5 раз дешевле других видов общественного транспорта;
- наименьший удельный расход и наибольший коэффициент использования энергии на перевозку 1 пассажира;
- экономия затрат на перемещение на основе внедрения энергоэффективных технологий и независимости от нефтепродуктов; комфорт и безопасность перемещения.
- движение над землей без пересечения с трассами других видов городского общественного транспорта.

В Беларуси канатный транспорт может быть использован в туристической отрасли, в сельскохозяйственном производстве, для преодоления водных и болотных препятствий.

Литература

1. Игнатович, Н. С. Анализ использования канатного транспорта / Н. С. Игнатович; науч. рук. А. А. Шавель // Современные направления в проектировании, строительстве, ремонте и содержании транспортных сооружений [Электронный ресурс]: материалы V Международной студенческой конференции /редкол.: С. Е. Кравченко [и др.]. – Минск: БНТУ, 2020. – С. 409-412.
2. Механизация и автоматизация дорожно-строительного комплекса [Электронный ресурс]: материалы 76-й студенческой научно-технической конференции / редкол.: А. В. Вавилов (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2020.
3. А. В. Вавилов, А. А. Шавель, Н. С. Игнатович // Дорожное строительство и его инженерное обеспечение: материалы Международной научно-технической конференции / Белорусский национальный технический университет; редкол.: С. Е. Кравченко (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2020. – С. 179-182.
4. Лагереv А.В., and Лагереv И.А.. "Перспективы внедрения инновационной технологии надземных пассажирских перевозок на основе подвесных пассажирских канатных дорог для модернизации системы общественного транспорта города Брянска" Научно-технический вестник Брянского государственного университета, № 2, 2017, стр. 37-52.