

тока, при въезде в центр города, а именно узел пересечения пр-та Независимости и ул. Волгоградская. Как видно из примера, все параметры нельзя полностью улучшить, но необходимо четко понимать, как работать с транспортным потоком. В частности при рассмотрении устройства развязки на ул. Филимонова решение было принято в пользу безопасности, увода внешнего транзита от центра города, грамотной логистике к социальным объектам городского значения и имиджа города Минска. Чтобы принять решение о строительстве дорогостоящей развязки, необходимо рассмотреть как можно больше различных вариаций сценария, с применением различных виртуальных моделей распределения потока, учетом различных нюансов, которые на первый взгляд прямо не влияют на исследуемые параметры. Таких примеров множество: не правильное расположение остановок перед узлами (съездами и выездами на МКАД), пешеходных переходов, парковок и т.д., могут сократить многомиллионные затраты. При рассмотрении вариантов, также надо учитывать обязательно срок окупаемости проекта, его перспективу и пользу от принятого решения во времени.

## **ДОКЛАДЫ СТУДЕНТОВ**

УДК 625. 865

### **Механохимические особенности деградации дорожных покрытий в условиях резких перепадов температур и интенсивных механических воздействий**

Хамраев Ф. Б., Бондаренко С. Н.

Белорусский национальный технический университет

В условиях интенсивных механических нагрузок и высоких температур в летний период, когда поверхность асфальтобетонного покрытия нагревается выше температуры плавления битума и в зимний период, когда асфальтобетон приобретает свойства упругого материала, резко повышается вероятность механохимических разрушений и протекания деструктивных механохимических реакций.

Механохимические процессы усиливают и усугубляют проявления деформативных и деструктивных процессов, что приводит к ускоренному разрушению материала дорожного покрытия. Механизмы разрушения определяются сложными структурными и химическими превращениями с участием свободных радикалов, образующихся в органическом вяжущем под воздействием УФ-облучения и интенсивных механических воздействий, структурных дефектов на поверхности минеральных компонентов и повышенной температуры окружающей среды. Замедлить процессы деградации можно путём введения в состав битума ингибиторов регулирующих и замедляющих реакции с участием свободных радикалов, которые образуются при совместном воздействии температурных напряжений, интенсивных механических нагрузок и некоторых тепловых факторов. В связи с повышенным риском разрушения материала дорожных покрытий в условиях резких перепадов температур и интенсивных механических нагрузок возникает необходимость оценки влияния этих процессов на физико-механические свойства материала покрытия. Для решения вышеупомянутых проблем предложена и предварительно опробована методика подбора и модифицирования состава битумов и минеральных компонентов в составе асфальтобетонного конгломерата с использованием спектроскопии электронного парамагнитного резонанса.

УДК 624.131

### **Определение динамического модуля упругости на приборе ДПГ-1.2**

Кулик А. Д., Бабаскин Ю. Г.

Белорусский национальный технический университет

Модуль упругости материалов дорожной одежды и подстилающих грунтов является одной из основных расчетных характеристик при проектировании дорожных одежд автомобильных дорог. В связи с этим необходимо правильно определить модуль упругости для каждого материала или грунта и применить его при расчете дорожных одежд. Одним из применяемых расчетных показателей является модуль упругости динамический -  $E_d$ , который имеет корреляции