

2. Building a Giant with BIM: The Shanghai Tower [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.axiomint.com/building-a-giant-with-bim-the-shanghai-tower>. – Дата доступа: 18.04.2023.

3. Восточный размах в Минске. В Минске построили multifunctional complex с пятизвездочным отелем, фасад которого выполнен из материалов GRADAS. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archi.ru/tech/64434/vostochnyi-razmakh-v-minske>. – Дата доступа: 31.08.2015.

ИНДЕКС РОВНОСТИ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Ходяков В. А., Шишко Н. И.

Белорусский национальный технический университет

xva609@gmail.com, remezni@gmail.com

Annotation. Deformation seams are often used to connect a road with a bridge. The article describes the experience of assessing the index of IRI road coating flatness in the zone of the deformation seam device using ground laser scanning results.

Ровность асфальтобетонного покрытия в процессе длительной эксплуатации постоянно снижается. Зонами повышенного риска являются участки различных стыков с изменением структуры и жесткости ездового полотна. В частности, такой зоной является место примыкания дорожного полотна к мостовому с устройством деформационного шва [1].

Было выполнено лазерное сканирование мостового полотна и участков подходов на расстоянии 30 м от деформационного шва путепровода, расположенного на 4-м километре Минской кольцевой автодороги. Точность лазерного сканирования составляет $\pm 0,65$ мм при доверительной вероятности 95 %. После обработки и анализа облака точек было выполнено построение характерного микропрофиля поверхности с использованием среды визуального программирования «Grasshopper». Положение исследуемого сечения было выбрано по второй полосе движения, левая колея. В результате был создан структурированный текстовый файл в формате .txt для импорта данных и последующей обработки в программном комплексе «КРЕДО ДОРОГИ». На основе импортированных данных был построен пространственный коридор, описывающий положение микропрофиля исследуемого участка. При помощи специализированного модуля «Оценка дороги» был рассчитан показатель ровности IRI [3] с разбиением на интервалы длиной 100 мм и построена диаграмма изменения этого показателя на протяжении исследуемого участка длиной 96,81 м (рис. 1).

Оценка ровности покрытия при помощи показателя IRI является готовым методом, обладающий высокой валидностью, позволяющим в комплексе оценить состояние покрытия проезжей части.

Ухудшение транспортно-эксплуатационных показателей покрытия участка автомобильной дороги непосредственно влияют на безопасность движения с

учетом прочих факторов усложняющих дорожные условия на участках мостовых сооружений [4]. Снижение безопасности дорожного движения является провоцирующим фактором возникновения дорожно-транспортных происшествий с тяжелыми последствиями.

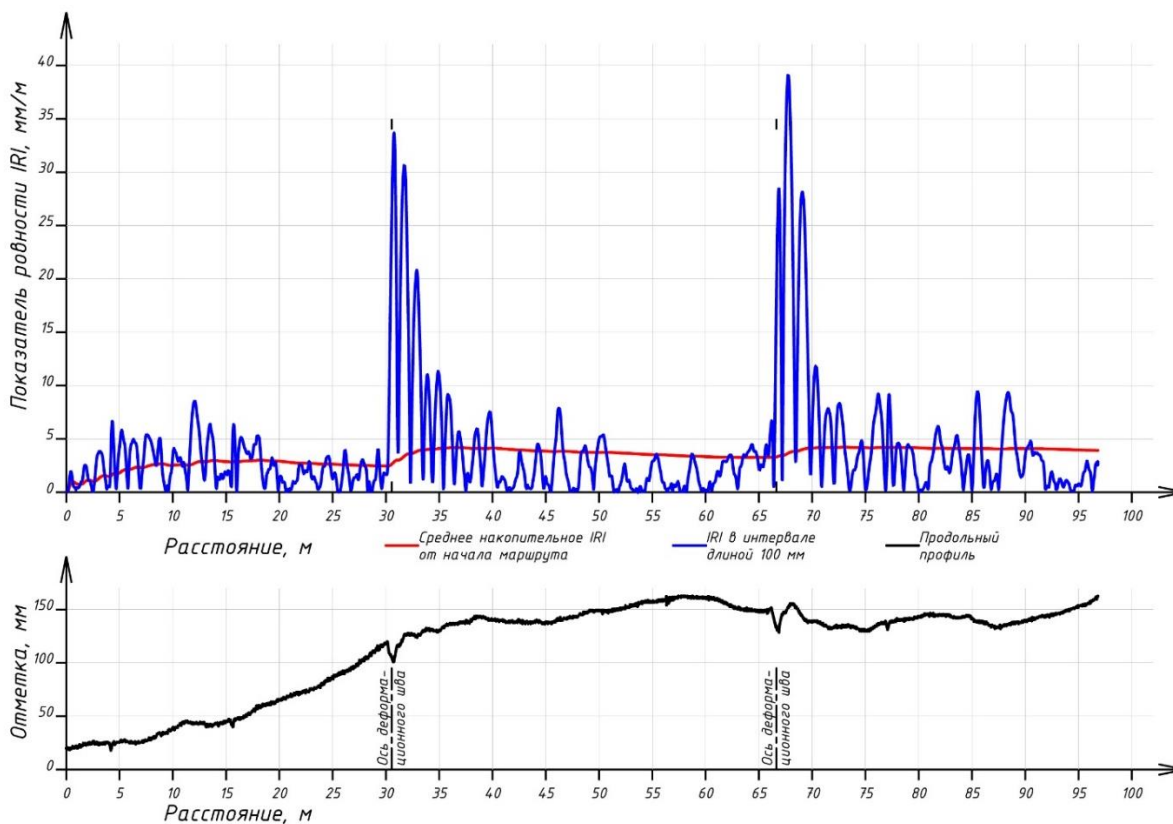


Рисунок 1 – Диаграмма изменения показателя IRI исследуемого участка

Применение комплекса вышеописанных методов для оценки состояния деформационных швов мостовых сооружений рассматривается впервые и позволяет сформулировать новую методику численной оценки состояния деформационного шва при его инструментальной диагностике.

Список использованных источников

1. Овчинников, И. И. Повреждения зон сопряжения дорожных одежд и деформационных швов на мостовых сооружениях: возможные причины и способы их устранения / И. И. Овчинников, И. Г. Овчинников, Ш. Н. Валиев // Научное ведение. – 2013. – № 6. – С. 148.
2. Дороги автомобильные общего пользования. Диагностика. Определение продольного микропрофиля дорожной поверхности и международного показателя ровности IRI : СТО МАДИ 02066517.1-2006. – Москва : Московский автомобильно-дорожный институт, 2006. – 42 с.
3. СТБ 1300-2014 «Технические средства организации дорожного движения», Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. – Мн.: 2014. – 144 с.