

DOI: 10.25728/avtprom.2024.10.08

*А.П. Прокопьев (ФГАОУ ВО СФУ), Ж.И. Набизханов (ПАО СБЕР),
А.А. Большаков (ФГАОУ ВО СПбПУ)*

Аппаратно-программный комплекс интеллектуальной системы контроля плотности асфальтобетонной смеси для вибрационных катков

Рассмотрено инновационное аппаратно-программное обеспечение для контроля плотности асфальтобетонной смеси для вибрационных катков, позволяющее вычислять значения типовых показателей интеллектуального уплотнения (CMV, CCV, Evib, kb и др.) на основе амплитуды ускорения вибрационного вальца катка и параметров жесткости материала. Приведены результаты апробации предложенного решения в полевых условиях.

Ключевые слова: аппаратно-программное обеспечение, контроль плотности асфальтобетонной смеси, вибрационные катки, амплитуда ускорения вибрационного вальца.

Прокопьев Андрей Петрович – канд. техн. наук, доцент, Сибирский федеральный университет,
Набизханов Жасурбер Ильхомович – канд. техн. наук, руководитель группы, ПАО СБЕР,
Большаков Александр Афанасьевич – д-р техн. наук, проф., Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.
E-mail: prok1@yandex.ru, jasur150691@yandex.ru, aabolshakov57@gmail.com

Список литературы

1. Сидорков В.В., Позынич К.П., Эунап Р.А. Асфальтобетонная смесь или асфальтоукладчик: залог получения качественного дорожного покрытия // *Механика XXI века*. 2020. № 19. С. 65-70.
2. Костельов М.П., Пахаренко Д.В., Бринкс З.К. Как правильно выбрать и настроить асфальтоукладчик // *Дорожная техника – 2007: кат.-справ.* СПб.: ООО «Славутич», 2007. Вып. 70.
3. Prokopen A.P.; Nabizhanov I.Z.; Emelyanov R.T.; Ivanchura I.V. Concept of a new method for continuous non-destructive control of asphalt road pavements compaction. *J. Phys. Conf. Ser.* 2020. Vol. 1515. No. 5. 052054.
4. Chabutkin E.K., Popov Yu.G., Tyuretnov I.S., Tarasova N.E. Ways to improve quality control devices when compacting asphalt concrete pavements. *AIP Conf. Proc.* 2022. Vol. 2486. No. 1. 060007.
5. Yao Y., Song E. Intelligent compaction methods and quality control. *Smart Constr. Sustain.* 2023.
6. Hu W., Huang B., Shu X., Woods M. Utilising intelligent compaction meter values to evaluate construction quality of asphalt pavement layers. *Road Materials and Pavement Design*. 2016. Pp. 1 - 12.
7. Sivagnanasuntharam S., Sounthararajah A., Ghorbani J., Bodin D., Kodikara J. A state-of-the-art review of compaction control test methods and intelligent compaction technology for asphalt pavements. *Road Materials and Pavement Design*. 2023. Vol. 24. No. 1. Pp. 1 - 30.
8. Невский А.А. Непрерывная интеграция и непрерывная доставка программного обеспечения // *Интерактивная наука*. 2023. С. 7-8. ISSN 2414-9411. URL: <https://doi.org/10.21661/r-558847>.
9. Прокопьев А.П., Емельянов Р.Т., Янаев Е.Ю., Турышева Е.С., Потапов А.Е. Полевое исследование процесса укладки асфальтобетонной смеси с компонентами автоматизации технологии неразрушающего контроля уплотнения // *Инженерный вестник Дона*. 2022. № 2.

Prokopiev A.P., Nabizhanov Zh.I., Bolshakov A.A. Hard-/software complex of an intelligent system for monitoring the density of road concrete mix for vibrating rollers

The paper describes an innovative hard-/software solution for monitoring the density road concrete mix for vibrating

rollers. It enables the calculation of standard intelligent compaction indices, such as CMV, CCV, Evib, kb, etc., based on the amplitude of vibratory drum acceleration and material rigidity parameters. Field test results are presented.

Keywords: hard-/software, monitoring of the density of road concrete mix, vibrating rollers, amplitude of vibratory drum acceleration.