

Организация устройства асфальтобетонных покрытий с учетом климатических условий Республики Карелия

А. Н. Кочанов¹,
М. И. Маликов,
В. М. Лукашевич

Петрозаводский государственный университет

АННОТАЦИЯ

Приводится краткое описание методики и результатов исследования по определению продолжительности организации строительства асфальтовых работ в Республике Карелия.

Ключевые слова: асфальтобетонная смесь, сроки строительства.

SUMMARY

The brief description of a technique and results of research by definition of duration of the organization of asphalt coverings in Republic Kareliya is made.

Keywords: asphalt, terms of construction.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для повышения качества устройства асфальтобетонных покрытий необходимо соблюдать температурный режим укладки. СНиП 3.06.03 – 85 регламентирует укладку смесей весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5°C, осенью – не ниже 10°C [1].

Минимальная допустимая температура смеси при укладке зависит от температуры воздуха, а также вязкости битума и толщины слоя и должна удовлетворять техническим рекомендациям [2].

Для получения асфальтобетонного покрытия с высокой плотностью и необходимыми эксплуатационными характеристиками следует проектировать надлежащую организацию работ – технологические режимы укладки и уплотнения асфальтобетонного покрытия. Эффективная организация устройства покрытия позволит соблюдать принцип непрерывности технологических операций при движении звена машин на укладке и уплотнении смеси [3].

Организация работы машин будет определяться скоростью их перемещения в отведенном интервале тем-

пературной смеси (температура смеси в начале укладки ее в покрытие – нижний предел температуры укатки).

Температурный интервал адекватен времени остывания асфальтобетона. Потери тепла происходят в следствии теплообмена с основанием дорожной одежды и теплообмена с воздухом.

Продолжительность строительного сезона устройства асфальтобетонного покрытия (группа работ II) устанавливаются по климатическим графикам местности. Для основных районов РК построены климатические графики.

На рисунке 1 представлены две кривые – фактическая кривая и теоретическая кривая (с маркерами), построенная с помощью регрессионного анализа практических данных. Теоретическая кривая имеет высокий коэффициент достоверности (R^2), что говорит о высокой вероятности расчетов.

Климатические графики построены на основе данных метеостанций с 1930 по 2000 гг. С их помощью определяем вероятностные сроки устройства асфальтобетонных покрытий в каждом районе республики. Для Петрозаводска строительный сезон начинается 5 мая – заканчивается 11 сентября.

Существенное влияние на организацию работ оказывает ограничение времени на укатку уложенного в покрытие слоя смеси. Продолжительность этого технологического процесса регламентируется периодом, в течение которого температура смеси на выходе из под асфальтоукладчика падает до минимальной, ниже которой уплотнение неэффективно. С помощью регрессионного анализа можно построить графики остывания асфальтобетонной смеси и по ним вычислить время на укатку слоя смеси.

На основе этих данных мы можем составить алгоритм подбора дорожно-строительной техники, которая будет работать с наибольшей отдачей, разработать новые технологии, дающие оптимальные показатели при устройстве покрытия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП 3.06.03.-85 Автомобильные дороги. М.: Госстрой, 1986.
2. Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона. ТР 103-00. М.: ГУП «НИИМосстрой», 2000.
3. Технология устройства и ремонта асфальтобетонных покрытий: Учеб. пособие / И. С. Ищенко, Т. Н. Калашникова, Д. А. Семенов. М.: «Аир-Арт», 2001. 176 с.

¹ Авторы – соответственно профессор кафедры промышленного транспорта и геодезии, студент 5 курса специальности «Автомобильные дороги и аэродромы» и ст. преподаватель кафедры технологии и оборудования лесного комплекса

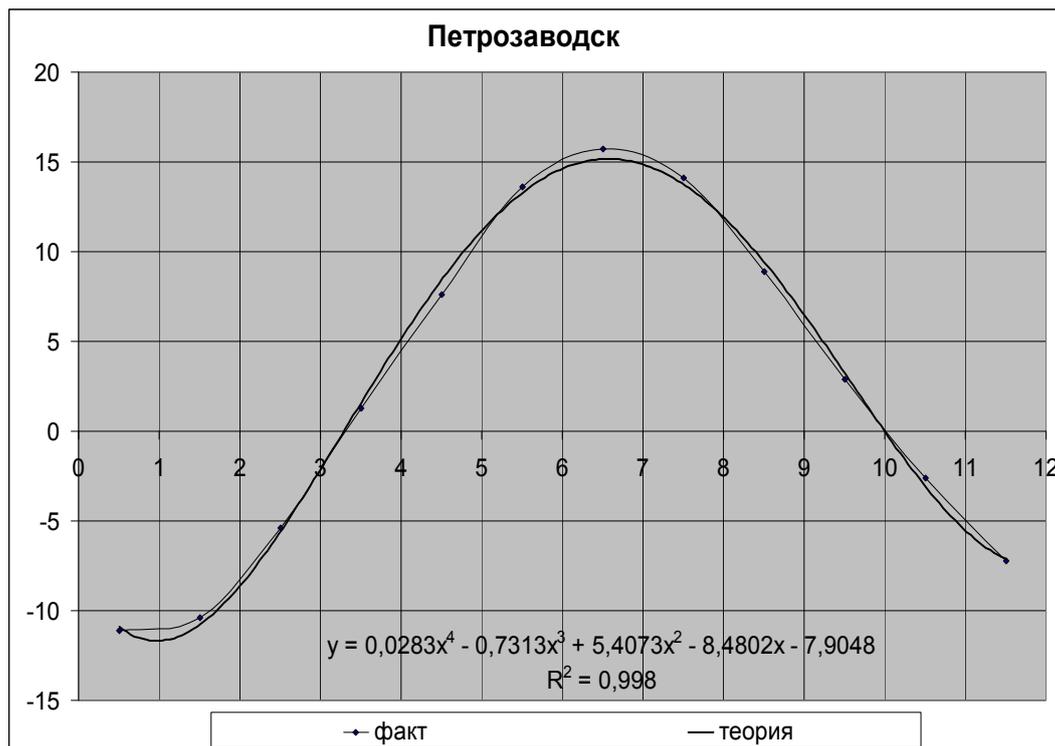


Рис. 1. Климатический график города Петрозаводска