

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Набижанова Жасурбека Ильхомовича
«Нейросетевая система управления процессом уплотнения при укладке
асфальтобетонных смесей», представленной к защите на соискание учёной
степени кандидата технических наук по специальности

2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Диссертация Набижанова Ж.И., посвященная вопросам математического моделирования, контроля и управления процессом уплотнения асфальтобетонных смесей, является актуальной и востребованной работой для дорожно-строительной отрасли.

Решение вопросов по автоматизированному непрерывному контролю и управлению качеством уплотнения дорожных покрытий является одной из важных задач дорожно-строительной отрасли. Применение на мобильных машинах современных контроллеров, позволяет переложить задачи контроля и управления на отработанные алгоритмы, не подверженные ошибкам, связанным с утомлением оператора, недостаточным опытом эксплуатации. Алгоритмы автоматического определения коэффициента уплотнения, рассматриваемые в работе, направлены на повышение производительности и качества уплотнения дорожных покрытий. Отличительной особенностью представленных алгоритмов является применение косвенных параметров, характеризующих качество уплотнения дорожных покрытий, нейросетевая система контроля и управления уплотнением, что и является одним из пунктов научной новизны работы.

К другим пунктам научной новизны относится модифицированная имитационная модель процесса уплотнения асфальтобетонной смеси рабочими органами укладчиков. Основным преимуществом предложенной имитационной модели является возможность определения значений усилия в трамбующем бруске и спектров вертикального ускорения вибрационной плиты с учетом влияния рабочих параметров укладчика на физико-механические свойства дорожных материалов.

Все полученные Набижановым Ж.И. результаты работы в полной мере изложены в печатных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией и международных научных конференциях, что свидетельствует о хорошей апробации, теоретической и практической значимости исследования.

Из текста автореферата можно отметить, что диссертационная работа выполнена на хорошем научно-техническом уровне и является законченной квалификационной работой, направленной на решение актуальных задач современного производства.

Наряду с вышеизложенными достоинствами диссертационной работы можно выделить следующие недостатки автореферата:

1) в формулах 1-3, где описана математическая модель, отражающая реологические свойства уплотняемой среды и динамику колебаний элементов конструкции асфальтоукладчика, допущены лишние символы, из-за чего формулы трудно читаются;

2) на функциональной схеме нейросетевой САУ, рисунок 8, не описан фактор f .

Выделенные недостатки, с учетом практической и теоретической значимости полученных результатов, не влияют на общую положительную оценку работы.

Исходя из представленных в автореферате материалов можно сделать вывод, что диссертационная работа Набижанова Ж.И. соответствует требованиям Высшей Аттестационной Комиссии, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Директор ООО «Землемаш»,
канд. техн. наук

Лев Константинович Соколов



16.05.2022.

Почтовый адрес: 660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 105, офис 203

Телефон: 8 908 214 3960, e-mail: zemlemash@yandex.ru