

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы

Врублевского Ивана Петровича

«Математическое моделирование и прогнозирование эксплуатационных показателей функционирования железнодорожного транспорта»,

представленную к защите по специальности

05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации

(региональные народнохозяйственные комплексы)

Целью диссертационной работы было создание математической модели, описывающей динамику эксплуатационных показателей деятельности железнодорожного транспорта, таких как грузооборот, производительность локомотива, участковая скорость, простой местного вагона, погрузка и пр., а также разработка программного комплекса, реализующего построенную модель.

Несомненна важность решаемой в диссертационном исследовании задачи. Показатели эксплуатационной работы применяются для оценки и анализа деятельности железных дорог, определения потребности в подвижном составе, а также анализа экономических результатов работы железнодорожного транспорта.

В качестве основного метода исследования выбран подход, основанный на методах регрессионного анализа. Это метод моделирования измеряемых данных и исследования их свойств. Регрессионный анализ достаточно часто используется для расчета прогноза и выявления скрытых взаимосвязей в данных. Этот метод обладает своими преимуществами и недостатками. Если построенная модель будет иметь слишком “малую сложность”, то полученный прогноз будет не точным. Также к недостаткам относится общий субъективный характер выбора вида конкретной зависимости и отсутствие возможности дать объяснение той или иной причинно-следственной связи зависимых и независимых переменных. Достоинство метода состоит в его достаточной универсальности, простоте вычислительных алгоритмов и наглядности результатов.

В автореферате Иван Петрович отмечает, что построенная в результате исследования модель использует статистические данные Красноярской железной дороги. По данной модели проведены варианты среднесрочные прогнозные расчеты и отмечается, что полученные результаты вполне соответствуют реальным данным. Это свидетельствует о корректном применении методов и достаточной точности построенной модели для такого типа входных данных.

Несомненно, хотелось бы видеть в автореферате описание того, какие еще методы и подходы моделирования и прогнозирования интересующих показателей существуют и использовались ранее, провести некий сравнительный анализ этих методов и указать преимущества используемого метода.


Частью диссертации является программа БИВИН, разработанная на DELPHI, осуществляющая среднесрочный прогноз будущих значений эксплуатационных показателей на основе построенной модели. В программе реализованы алгоритмы многовариантного прогнозирования в предположении хорошего, нейтрального и плохого развития событий в будущем.

Работа прошла апробацию на профильных научно-практических конференциях, основное содержание диссертации отражено в опубликованных научных работах, на программу БИВИН получено свидетельство о регистрации. Работа имеет практическую значимость, автор отмечает в автореферате, что результаты на сегодняшний день внедрены и используются в Управлении Красноярской железной дороги, а также в учебном процессе ИрГУПС.

В диссертационном исследовании Врублевского Ивана Петровича «Математическое моделирование и прогнозирование эксплуатационных показателей функционирования железнодорожного транспорта» содержится решение задачи, имеющей существенное значение для развития железнодорожного транспорта, как одной из важнейшей транспортной отрасли страны, а также имеющей интерес с математической точки зрения.

Считаю, что тема диссертации соответствует выбранной специальности, а ее автор Врублевский Иван Петрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации (региональные народнохозяйственные комплексы).

Канд. физ.-мат. наук, доцент

 / Фроленков И.В.

Место работы: кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений
Института математики и фундаментальной информатики Сибирского федерального
университета

Занимаемая должность: доцент

адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79

тел.: (391) 206-21-48, e-mail: math@sfu-kras.ru



04» сентября 2017 г.