

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Александрова Татьяна Александровна

магистрант

Герль Кристина Эдвардовна

магистрант

Шепелёв Владимир Дмитриевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ)

г. Челябинск, Челябинская область

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА С ПОМОЩЬЮ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА

Аннотация: в данной статье представлен анализ данных, полученных с помощью спутниковых систем мониторинга. Авторами также сделаны выводы о необходимости использования этих данных для повышения эффективности подвижного состава.

Ключевые слова: спутниковые системы мониторинг, эффективность подвижного состава, время простоев.

В современном мире информация является стратегическим ресурсом для развития общества, а своевременное получение и обработка различных данных позволяет наиболее продуктивно управлять системами, а также более рационально распределять имеющиеся средства.

Для эффективного использования транспортных средств необходимо регулярно отслеживать их маршрут, скорость, время движения, простои и т.д. Получить достоверные современные данные можно с помощью различных спутниковых мониторинговых систем. Такие системы позволяют производить монито-

ринг транспорта и получать отчетность, проанализировав которую можно выявить проблемные места в использовании подвижного состава и управлении системой транспорта в целом [1].

Одним из важнейших показателей, влияющих на эффективное использование подвижного состава, является коэффициент использования рабочего времени. Чем лучше организованы погрузочно-разгрузочные работы и меньше простои, тем выше коэффициент использования рабочего времени и выше эффективность использования ПС [2]. С помощью спутниковой мониторинговой системы «АвтоГРАФ», были получены и проанализированы данные 12 автомобилей.

На рисунке 1 показана структура общего времени рейса. Время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой составляет значительный процент от общего времени работы грузовых автомобилей, особенно при перевозках грузов на малые расстояния. Поэтому необходимо уделять особое внимание правильной организации погрузочно-разгрузочных работ, при которой простой автомобилей и себестоимость перевозок будут минимальными. По данным ПО «АвтоГРАФ», простой на погрузке занимает 24,2% от общего времени рейса, а простой на выгрузке занимает – 5,3%.

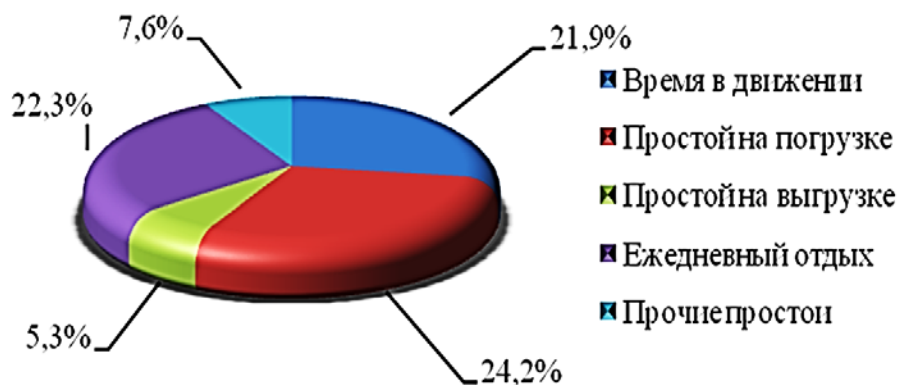


Рис. 1. Структура общего времени рейса

На рисунке 2 показаны простои на погрузке.

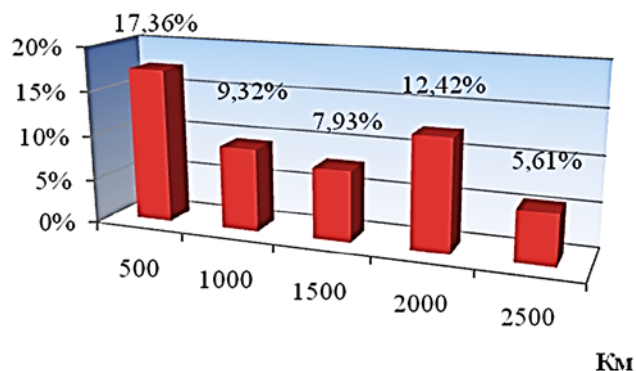


Рис. 2. Время простоя при выполнении погрузочных работ

На рисунке 3 показаны простои на выгрузке. Из графиков видно, что показатели при погрузке и разгрузке примерно одинаковы. Так, на расстояние 2000 км, простой на погрузке составил 12,42%, а на выгрузке – 9,08%.

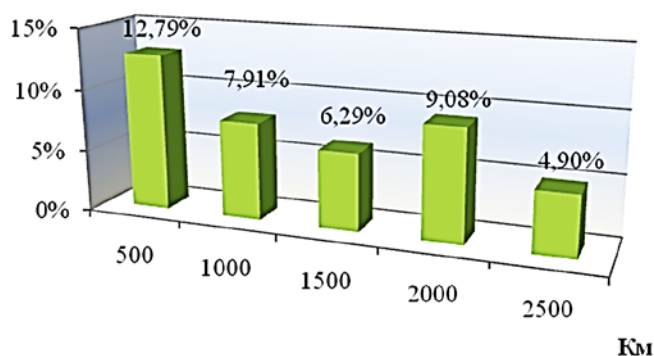


Рис. 3. Время простоя при выполнении разгрузочных работ

Межсменный простой (ночной), показанный на рисунке 4, составляет самую большую долю простоев. Самый большой показатель, по данным ПО «АвтоГРАФ», получился на расстояние 1500 км. – 40,42%.

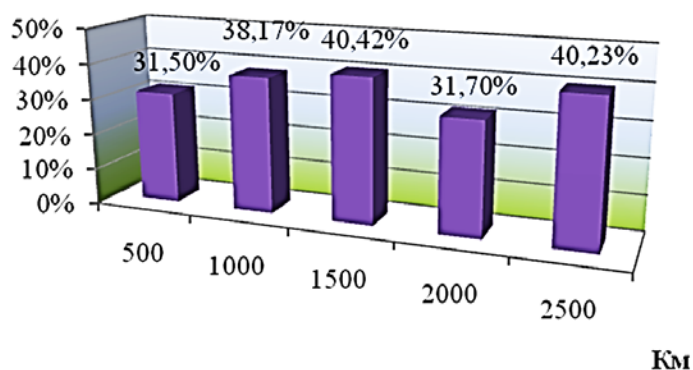


Рис. 4. Междусменный простой (ночной) по данным

К прочим простоям можно отнести перерывы на обеденный перерыв, ремонт ТС и т.д. Учитывались простои длительностью не более 15–20 мин. Из рисунка 5 видно, что самая малая доля прочих простоев получилась на расстояние 1500 км – 7,16%.

Обработка и анализ данных, полученных с помощью системы спутникового мониторинга, показали, что время простоя под погрузочно-разгрузочными работами составляет значительный процент от общего времени работы грузовых автомобилей.

Время простоя оказывает непосредственное влияние на эффективность перевозок и производительность, которая является важнейшим показателем эффективности работы подвижного состава [3]. Чем ниже время простоев, тем выше производительность.

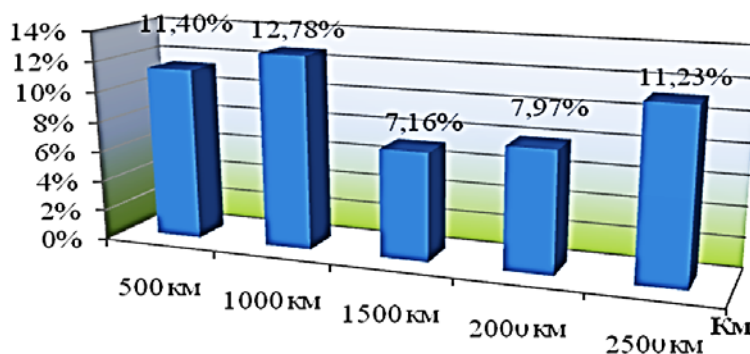


Рис. 5. Прочие простои

Подводя итоги, можно сказать, что обладая достоверными данными о работе подвижного состава, а также обращая внимание и своевременно реагируя на проблемные места в транспортном процессе, можно значительно повысить эффективность подвижного состава.

Список литературы

1. Ларин О.Н., Альметова З.В., Лёвин С.Б. Вопросы оптимизации объемов партий грузов в интегрированных цепях поставок продукции // Логистика. – 2014. – №6 (91). – С. 58–60.
2. Альметова З.В. Повышение эффективности эксплуатации автомобильного транспорта при транзитных грузоперевозках / З.В. Альметова, О.Н. Ларин //

Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2012. – №30 (289). – С. 161–167.

3. Шепелёв В.Д. Снижение технологических и организационных простоев грузового транспорта на междугородних перевозках // Состояние и перспективы транспорта. Обеспечение безопасности дорожного движения: Материалы международного науч.-техн. конф. посвященной 30-летию автодорожного факультета Пермского государственного технического университета, 16–17 апреля 2009 г. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009. – Т. 1. – С. 128–132.