

# **СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ**

УДК 625.79 + 656.13.003

**Т. В. Скрышник, канд. техн. наук, Л. А. Савукова**

**Автомобильно-дорожный институт**

**ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Горловка**

## **АНАЛИЗ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕЗДА ПО ПЛАТНЫМ УЧАСТКАМ ДОРОГИ М-4 «ДОН»**

*Рассмотрены используемые пути повышения комфортности и снижения стоимости проезда по южным платным участкам автомобильной дороги М-4 «Дон», а также снижения времени нахождения в пути за счет эксплуатации современных пунктов взимания платы. Использование новых способов и средств внесения оплаты проезда позволяют оптимизировать маршрут движения, принимать участие в бонусных программах для снижения стоимости проезда.*

***Ключевые слова:** платная дорога, транспортная услуга, транспондер, тариф, калькулятор платных дорог, пункт взимания платы*

### **Введение**

Дефицит бюджетных средств и возрастающая необходимость поддержания сети автомобильных дорог в достаточном техническом состоянии, повышающиеся требования к безопасности проезда обосновали переход к строительству платных дорог. Указом президента Российской Федерации от 8 декабря 1992 года «О строительстве и эксплуатации автомобильных дорог на коммерческой основе» впервые был утвержден принцип платных дорог [1]. Порядок создания сети платных автомобильных дорог установлен Указом от 27 июня 1998 года «О дополнительных мерах по развитию сети автомобильных дорог общего пользования» [2]. После принятия данных документов наступил период перехода к устройству платных автомобильных дорог.

### **Цель работы**

Анализ используемых возможных путей снижения стоимости проезда по платным участкам автомобильной дороги М-4 «Дон» без потери комфортности.

### **Основная часть**

В настоящее время общая протяженность сети автомобильных дорог общего пользования России составляет 1 507 751 км, из которых 50,800 км имеют статус автомобильных дорог, а статус автомагистралей – 1,232 км.

Суммарная протяженность платных участков автомобильных дорог России составляет 1922,5 км. К ним относятся: М-1 «Беларусь» (20 км); М-3 «Украина» (70 км); М-4 «Дон» (844 км); М-11 «Нева» (610 км); А-113 «ЦКАД» (105,9 км); Западный скоростной диаметр (46,6 км); часть дорог Псковской области (226 км) [3].

Первый участок платной автомобильной дороги появился после проведенной реконструкции участка автомобильной дороги М-4 «Дон» 444–464 км, обход с. Хлевное в Липецкой области, с установлением фиксированного тарифа от 5 рублей для легковых до 15 рублей для грузовых автомобилей. Через год, за счет присоединения обхода г. Задонска, длина платного участка была увеличена до 50 км [4].

В силу различных причин пользователи автомобильных дорог не всегда готовы оплачивать проезд по ним.

Существующая практика формирования тарифов владельцем автомобильной дороги вызывает естественные тенденции потребителей данной услуги к его снижению.

Лидером по количеству платных участков по-прежнему остается М-4 «Дон». При проезде по платной дороге повышается безопасность и комфорт за счет использования качественного покрытия полос движения, наличия площадок отдыха и своевременной информации о дорожной обстановке, быстрой помощи аварийных комиссаров и средств технической поддержки; при этом сокращается время нахождения в пути.

К недостаткам проезда можно отнести необходимость внесения оплаты за получаемые услуги и случающееся скопление машин перед въездом на платный участок, длительное отсутствие заправок.

Автомобильная дорога М-4 «Дон» состоит из одиннадцати основных участков и шести дополнительных съездов-заездов.

На автомобильной дороге М-4 «Дон» плата взимается на восьми участках общей протяженностью 844 км: в Московской, Тульской, Липецкой, Воронежской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Управляет трассой государственная компания «Российские автомобильные дороги» (ГК «Автодор»). На автомобильной дороге М-4 «Дон» расположено несколько платных участков:

- в Московской области (21–93 км);
- в Московской и Тульской областях (93–211 км);
- в Тульской области (225–260 км и 287–321 км);
- в Липецкой области (330–464 км);
- в Воронежской области (492–715 км);
- в Ростовской области (1091–1119 км);
- в Краснодарском крае (1119–1319 км).

Операторами являются ООО «Объединенные системы сбора платы» (ОССП) и ООО «Автодор-Платные дороги» (рисунок 1).



Рисунок 1 – Участок автомобильной дороги М-4 «Дон»

На юге РФ автомобильная дорога М-4 «Дон» имеет участки платного проезда в Ростовской области от 1091 до 1119 км (ПВП 1093); в Краснодарском крае от 1119 до 1195 км (ПВП 1184); от 1195 до 1319 км (ПВП 1223) (рисунок 2).

Плата за их использование взимается, исходя из категории транспортного средства (таблица 1), пройденного расстояния, способа оплаты, а также времени суток [5]. В таблице 2 приведено возможное уменьшение тарифа до 15 % при движении в ночное время [6].

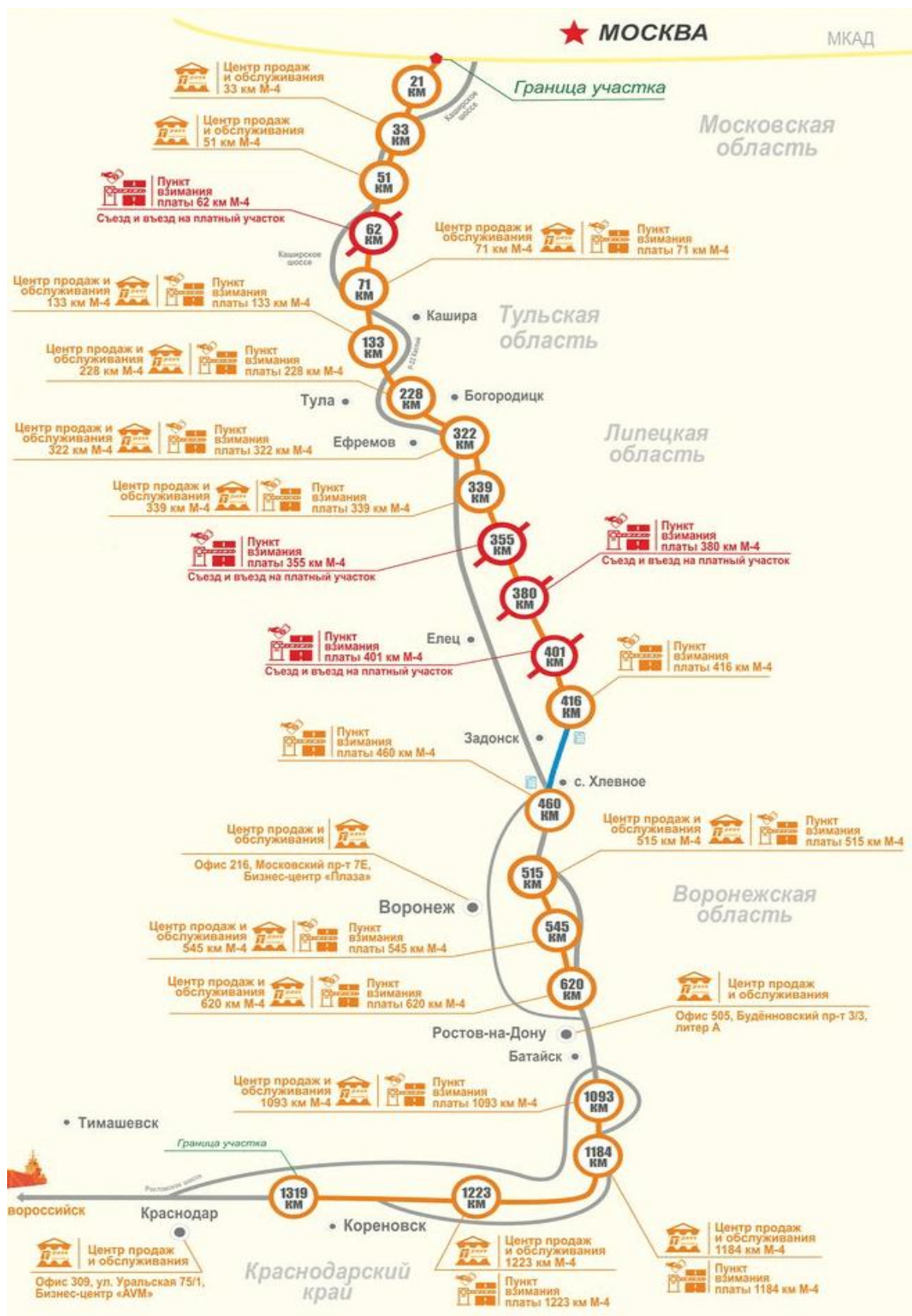


Рисунок 2 – Схема расположения платных участков на автомобильной дороге М-4 «Дон»

Таблица 1 – Распределение транспортных средств по категориям

Категория	Описание транспортного средства	Классификационный признак	
		высота – Н, м	число осей, шт
1	<b>Легковые транспортные средства:</b> автомобили (в том числе с прицепом до 2 м), многоцелевые транспортные средства, мотоциклы	$H < 2$	2 и более
2	<b>Среднегабаритные транспортные средства:</b> автомобили (в том числе с прицепом выше 2 м и ниже 2,6 м), фургоны на легковых шасси, пикапы	$2 < H < 2,6$	2 и более
3	<b>Транспортные средства для перевозки грузов и автобусы:</b> грузовые и пассажирские транспортные средства	$H > 2,6$	2
4	<b>Специальные крупногабаритные транспортные средства и автобусы:</b> грузовые и пассажирские транспортные средства	$H > 2,6$	3 и более

Таблица 2 – Тарифы на проезд по автомобильной дороге М-4 «Дон» с 1091 км по 1319 км

Категория ТС	Время суток	День недели	1	1	2	2	3	3	4	4
Способ оплаты (без/с транспондером)			без	с	без	с	без	с	без	с
Участок 1091–1119 км в Ростовской области (ПВП 1093)	07:00 – 00:00	ПН–ВС	60 руб.	51 руб.	90 руб.	76,5 руб.	110 руб.	93,5 руб.	230 руб.	195,5 руб.
	00:00 – 07:00	ПН–ВС	35 руб.	29,75 руб.	55 руб.	46,75 руб.	70 руб.	59,5 руб.	120 руб.	102 руб.
Участок 1119–1195 км в Краснодар- ском крае (ПВП 1223)	07:00 – 00:00	ПН–ВС	140 руб.	119 руб.	210 руб.	178,5 руб.	280 руб.	238 руб.	560 руб.	476 руб.
	00:00 – 07:00	ПН–ВС	70 руб.	59,5 руб.	105 руб.	89,25 руб.	140 руб.	119 руб.	280 руб.	238 руб.
Участок 1195–1319 км в Краснодар- ском крае (ПВП 1223)	07:00 – 00:00	ПН–ВС	200 руб.	170 руб.	300 руб.	255 руб.	400 руб.	340 руб.	700 руб.	595 руб.
	00:00 – 07:00	ПН–ВС	120 руб.	102 руб.	180 руб.	153 руб.	240 руб.	204 руб.	440 руб.	374 руб.
Итого: день/ночь			400 /225	340 /191,25	600 /340	510 /289	790 /450	671,5 /382,5	1490 /840	1266,5 /714
Экономия, день/ночь, %				15 %		15 %		15 %		15 %

В соответствии с приказом ГК «Автодор» № 205 от 14.09.2012 г. на каждом пункте взимания платы определяется класс и проводится тарификация транспортного средства. Классификация транспортного средства по категории происходит в зависимости от габаритной высоты с учетом перевозимого груза и количества осей [5].

Оплата за проезд может производиться наличными/безналичными деньгами (с помощью банковских карт или бесконтактными смарт-картами) или с помощью транспондера – устройства, которое устанавливается на лобовое стекло автомобиля [7, 8].

Применение транспондера гарантирует снижение стоимости тарифа, процент понижения зависит от направления движения автомобиля и времени суток использования платного участка дороги. Оплата производится в начале и в конце отрезка пути. Стоимость транспондеров начинается от 1050 руб. Приобрести их можно на заправках, в интернет-магазинах, в центрах обслуживания компании «Автодор-Платные дороги» (рисунок 3).



Рисунок 3 – Продажа транспондеров на заправке

Владельцам транспондеров не следует забывать о регулярной проверке элементов питания, т. к. его память является энергозависимой. Весьма затруднительно бывает вернуть вложенные авансовым платежом деньги на счет транспондера в ситуации выхода из строя элемента питания.

Снижение стоимости проезда владельцам транспондеров T-pass возможно при подключении к Программе лояльности Государственной компании «Российские автомобильные дороги» и накопления определенного количества бонусных баллов за оплату стоимости проезда по платным участкам дорог ГК «Российские автомобильные дороги». Размер скидки изменяется от 3 до 15 % и ее активация происходит в личном кабинете владельца со следующего месяца (периода) с момента их накопления.

Платные участки, входящие в Соглашение о межоператорском взаимодействии (интероперабельность), не учитываются при накоплении баллов и не предоставляют скидки на проезд по Программе лояльности.

При сложном маршруте можно использовать интернет-модуль «Калькулятор платных дорог» для расчета стоимости проезда и подбора оптимального транспондера.

Платный участок автомобильной дороги предполагает не только безопасность и комфортность проезда, но и экономию времени нахождения в пути [9].

Временные потери при скоплении автомобилей на въезде на платный участок М-4, – 636 км в Лосево и Павловске были устранены за счет введения в действие с июля 2020 г. нового пункта взимания платы (рисунок 4).

Новый пункт взимания платы предназначен для обслуживания 85-километрового участка автомобильной дороги с 633 по 715 км, с разрешенным скоростным режимом до 130 км/ч. На нем оборудовано 16 полос для проезда автомобилей, часть из которых может быть использована в реверсивном режиме (рисунки 5, 6).



Рисунок 4 – Пункт взимания платы на М-4 – 636 км

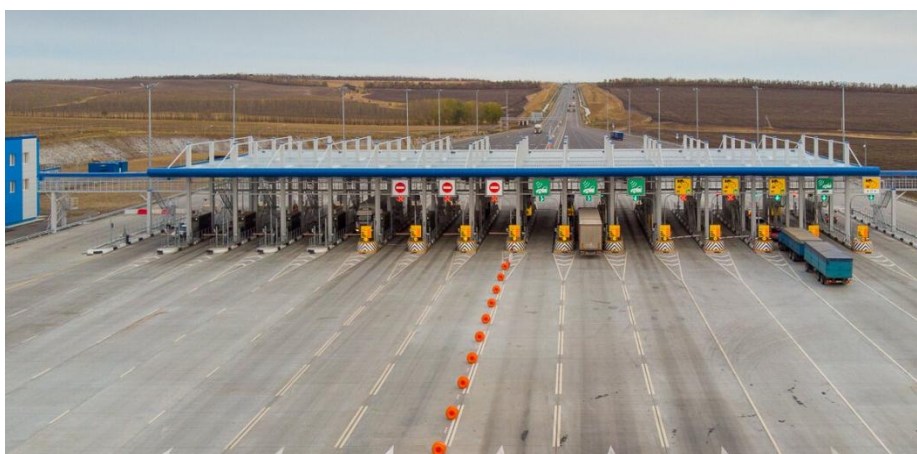


Рисунок 5 – Полосы пункта взимания платы для прямого и реверсивного проезда

Увеличение пропускной способности и повышение комфортности использования нового пункта взимания платы для быстрого проезда позволяет сократить временные потери для водителей автомобилей при его прохождении [10].

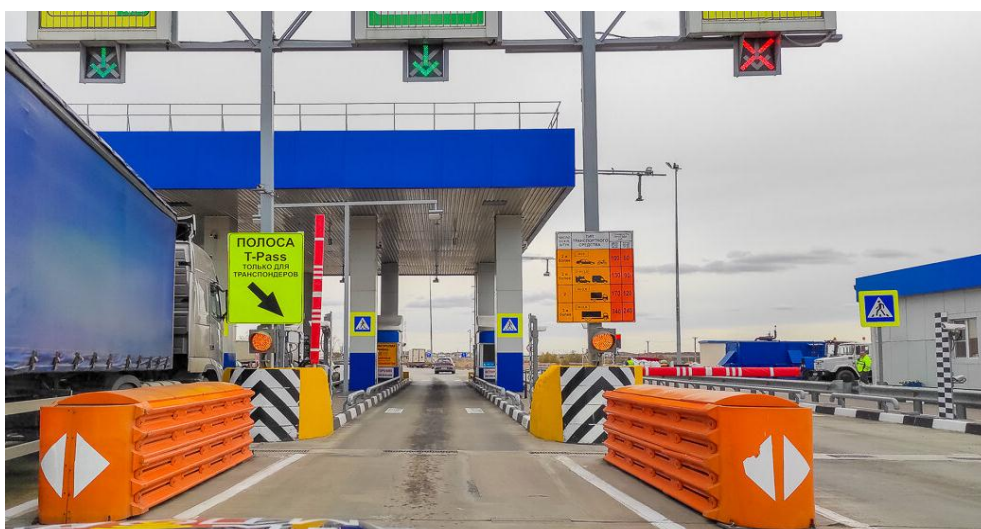


Рисунок 6 – Выделенные полосы пункта взимания платы для быстрого проезда

## **Выводы**

Проанализированы используемые возможности снижения стоимости проезда по платным участкам автомобильной дороги М-4 «Дон». Снижение оплаты за проезд достигается за счет использования обоснованной для оказания данного вида транспортных услуг тарификации автомобиля; применения дифференцированного по времени суток размера тарифа; использования обычных и T-pass транспондеров, как технического средства внесения оплаты; оптимизации стоимости проезда по маршруту за счет применения интернет-модуля «Калькулятор платных дорог».

## **Список литературы**

1. Российская Федерация. Законы. О строительстве и эксплуатации автомобильных дорог на коммерческой основе : Указ Президента РФ № 1557 от 08.12.1992 г.
2. Российская Федерация. Законы. О дополнительных мерах по развитию сети автомобильных дорог общего пользования : Указ Президента РФ № 728 от 27.06.1998 г.
3. Россия. Автомобильные платные дороги : [сайт]. – URL: <https://autotraveler.ru/russia/#.X8UF980zbIV> (дата обращения: 30.11.2020). – Текст : электронный.
4. Платные дороги в России. История и особенности магистралей. – Текст : электронный // Тасс : [сайт]. – 11 ноября 2020. – URL: <https://tass.ru/info/9972053> (дата обращения: 30.11.2020).
5. Приказ ГК «Автодор» № 205 от 14.09.2012 г. «О порядке взимания платы и тарификации транспортного средства».
6. Тарифы на проезд. – Текст : электронный // Автодор : платные дороги : [сайт]. – URL: <https://avtodor-tr.ru/ru/platnye-uchastki/fares/m4/> (дата обращения: 30.11.2020).
7. Единый транспондер для платных дорог М4, ЗСД, М11, М3, М1. – Текст : электронный // Транспондер-info.ru. : [сайт]. – URL: <https://transponder-info.ru/> (дата обращения: 30.11.2020).
8. Нечаева, Е. М. Взаимосвязь конфигурации платной автомобильной дороги, типа технологии системы сбора платы за проезд / Е. М. Нечаева // Актуальные вопросы экономики и управления : материалы международной научной конференции, г. Москва, апрель 2011 г. – В 2 томах, 2 том. – Москва : РИОР, 2011. – С. 231–237.
9. Гладких, Е. Платные дороги в России / Е. Гладких // Молодой ученый : электронный журнал. – 2016. – № 13(117). – С. 33–38.
10. Решетова, Е. М. Механизмы финансирования дорожной инфраструктуры в России и в мире: история развития, современное состояние, лучшие мировые практики. – Москва : ИД ВШЭ, 2015. – 551 с. – ISBN: 978-5-7598-1345-3.

**Т. В. Скрыпник, Л. А. Савукова**  
**Автомобильно-дорожный институт**

**ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Горловка**  
**Анализ путей снижения стоимости проезда по платным участкам дороги М-4 «Дон»**

Рассмотрены используемые пути повышения безопасности и комфортности проезда по южным платным участкам автомобильной дороги М-4 «Дон» в Ростовской области и Краснодарском крае. Приведена историческая справка возникновения и развития платных дорог в России.

Указаны используемые возможности снижения времени нахождения в пути и оплаты за проезд.

Проанализированы факторы, влияющие на размер оплаты за проезд: использование обоснованной для оказания данных транспортных услуг тарификации автомобиля; применение дифференцированного по времени суток размера тарифа; использование обычных и T-pass транспондеров, как технического средства внесения оплаты; оптимизация стоимости проезда по маршруту за счет применения интернет-модуля «Калькулятор платных дорог».

Охарактеризован новый пункт взимания платы, который предназначен для обслуживания 85-километрового участка автомобильной дороги с 633 по 715 км, с разрешенным скоростным режимом до 130 км/ч. На нем оборудовано 16 полос для проезда автомобилей, часть из которых может быть использована в реверсивном режиме.

**ПЛАТНАЯ ДОРОГА, ТРАНСПОРТНАЯ УСЛУГА, ТРАНСПОНДЕР, ТАРИФ, КАЛЬКУЛЯТОР ПЛАТНЫХ ДОРОГ, ПУНКТ ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ**

*T. V. Skrypnik, L. A. Savukova*

*Automobile and Road Institute of Donetsk National Technical University, Gorlovka*

**Analysis of Methods to Reduce the Travel Cost on the the Toll Sections of the M-4 «Don» Highway**

The methods used to improve the safety and comfort of the travel along the southern toll sections of the M-4 «Don» highway in the Rostov region and Krasnodar Krai are considered. The historical background of the origin and development of toll roads in Russia is given.

The possibilities used to reduce the travel time and payment are indicated.

Such factors influencing the amount of payment for travel as the use of reasonable tariffication for the provision of these transport services; application of the tariff rate differentiated by time of the day; the use of conventional and T-pass transponders as a technical means of payment; optimization of the travel cost along the route through the use of the «Toll Road Calculator» Internet module are analyzed.

A new toll collection point, intended to service an 85-kilometer section of the highway from 633 to 715 km, with a permitted speed limit of up to 130 km per hour is characterized. It is equipped with 16 lanes for the passage of cars, some of which can be used in the reverse mode.

TOLL HIGHWAY, TRANSPORTATION SERVICE, TRANSPONDER, TARIFF, TOLL ROAD CALCULATOR, COLLECTION POINT

**Сведения об авторах:**

**Т. В. Скрыпник**

SPIN-код: 2966-5060

Researcher ID: G-5121-2016

Телефон: +38 (06242) 4-40-39

Эл. почта: skrypnik\_tv@rambler.ru

**Л. А. Савукова**

Телефон: +38 (06242) 4-40-39

Эл. почта: lyana.savukova@mail.ru

*Статья поступила 07.05.2021*

*© Т. В. Скрыпник, Л. А. Савукова, 2021*

*Рецензент: В. В. Губа, канд. техн. наук, доц., АДИ ГОУВПО «ДОННТУ»*