

DOI: 10.15593/2224-9354/2019.1.20

УДК 656.071.8:658.5.011.46

С.А. Пестриков, А.Г. Шумков**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
НА ПРИМЕРЕ ТРАНСПОРТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
ФИЛИАЛА ОАО «МРСК УРАЛА» – «ПЕРМЭНЕРГО»**

Экономические преобразования 90-х годов прошлого века существенно изменили работу автотранспортных предприятий (АТП), в большинстве своем это связано с переходом собственности из государственного в частное управление. Несмотря на создавшиеся условия децентрализации крупных автотранспортных предприятий и увеличения числа частных перевозчиков важной задачей по-прежнему является поддержание исправного технического состояния транспортных средств. Характерной особенностью данной ситуации становится сокращение численности производственного персонала, уменьшение количества участков и постов из-за снижения востребованности определенного вида работ, отсутствие должного контроля за основными техническими и экономическими показателями функционирования автотранспортного предприятия. Также повышается необходимость увеличения объема работ по диагностированию в сервисном обслуживании транспорта, но отсутствие финансов вследствие неэффективной деятельности не позволяет закупать современное диагностическое оборудование. В текущей обстановке существует острая необходимость в проведении оценки эффективности организации технического обслуживания и ремонта транспортных средств и транспортно-технологических машин и комплексов, на любом предприятии, имеющем собственный подвижной состав. В статье рассмотрены особенности управления автотранспортными предприятиями на примере ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», использующих собственные транспортные средства для перевозки персонала и выполнения трудоемких работ с помощью спецтехники (бурильно-крановые машины, автокраны, бульдозеры и др.). Представлена методика оценки организации технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере подразделения управления транспортом предприятия ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», в которой учитываются два типа параметров: организационные и технические. Выведен интегральный показатель, позволяющий оценить эффективность работы транспортного подразделения.

Ключевые слова: техническое обслуживание, эффективность технического обслуживания, автотранспортное предприятие, комплексная оценка ТОиР, показатели эффективности управления АТП, методика оценки эффективности организации ТОиР.

Существующая система функционирования АТП, в том числе спецтехники, предполагает наличие одного из трех вариантов обслуживания транспорта: выполнение всех операций ТОиР на собственной производственно-технической базе (ПТБ) [1, с. 104–109]; выведение обслуживания на аутсорсинг [2] или смешанную систему [3], в которой только определенная часть ра-

© Пестриков С.А., Шумков А.Г., 2019

Пестриков Сергей Анатольевич – канд. экон. наук, доцент кафедры «Автомобили и технологические машины» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: pestrikovsa@mail.ru.

Шумков Арсений Геннадьевич – магистрант кафедры «Автомобили и технологические машины» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: arsars1995@bk.ru.

бот выполняются сторонними организациями, остальные – на собственной ПТБ. Вне зависимости от варианта обслуживания он должен обеспечить безопасность используемого транспорта в процессе эксплуатации [4–6]. Эта важная задача с технической точки зрения сохраняет свой приоритет. На сегодняшний день на месте крупных АТП размещается более десятка мелких перевозчиков [7], произошла и до сих пор идет децентрализация больших по численному составу парка автотранспортных предприятий. В Перми в 2000-е годы сценарий развития системы общественного транспорта пошел по подобному пути, в частности автобусные парки были раздроблены на 10–20 мелких перевозчиков. При этом многие производственные участки и посты перестают быть востребованными, практически до нуля падают объемы работ, когда-то проводимых на них, остальная часть производственно-технической базы осталась совсем неизменной и практически не обновляется. Это связано с такими причинами, как отсутствие согласованности множества небольших перевозчиков, располагающихся на одной производственной базе, содержать собственную ПТБ и тем более ее обновлять [8].

На предприятиях, имеющих подвижной состав для обеспечения основной деятельности, в большинстве случаев такая же ситуация. Вне зависимости от количества подвижного состава, финансирование идет лишь непосредственно на ТОиР. Не учитывается тот факт, что современная техника требует повышенного уровня технологичности производственно-технической базы [9; 10, с. 32–34], а также увеличения объема работ по диагностированию в обслуживании транспорта [11]. Ведь современный транспорт требует смещения общего объема работ по техническому обслуживанию и ремонту в сторону более частых диагностических воздействий.

Филиал ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго» имеет 8 подразделений, к которым прикреплено 1062 единицы транспорта. На территории исследуемого подразделения «Пермские городские электрические сети» (ПГЭС) расположена самая крупная ПТБ, в рамках которой проводился анализ.

Работа транспортного предприятия зависит от эффективности структуры управления, которую также можно оценить по ряду методик. В различных источниках рассматриваются 3 систематизированные группы факторов, влияющих на работу структуры управления:

1. Характеризующие организацию производства и уровень технологических процессов.
2. Определяющие специфику организационной структуры управления предприятием.
3. Характеризующие уровень управленческого процесса.

Каждая группа факторов представляется рядом параметров, которые в свою очередь оцениваются коэффициентами весомости, полученных с помощью экспертов. Таким образом, для объективной оценки одной из задач становится привлечение сторонних высококвалифицированных экспертов. В нынешних постоянно изменяющихся условиях внешней среды не пред-

ставляется возможным в постоянном режиме использовать методы, которые требуют привлечения экспертов, но это и достаточно трудоемко в плане организации процесса и требует дополнительных затрат [13; 14, с. 20–21].

Необходимо учесть также межфункциональное взаимодействие подразделений. В частности от эффективности работы технической службы автотранспортного предприятия напрямую прослеживается связь с эксплуатационной службой, задача которой является реализовать через высокий коэффициент технической готовности парка соответствующий коэффициент выпуска парка [12–15]. Таким образом, для систематического мониторинга состояния автотранспортного предприятия необходимы методы контроля, позволяющие самим оценить эффективность работы [16–18]. Также комплексная методика оценки организации технического обслуживания и ремонта должна включать ряд отдельных показателей, оценивающих как технический отдел и отдел эксплуатации, так и оценку структуры управления в целом [19, 20]. Для формирования общего представления о состоянии транспортного предприятия или отдельных его подразделений целесообразно объединить эти показатели в группы. Рассматривая достаточно крупные предприятия с наличием производственно-технической базы для обслуживания собственного транспорта, показатели эффективности организации технического обслуживания и ремонта следует разделить на две группы: организационные и технические. Показатели, представленные в табл. 1, были рассчитаны по данным предприятия ОАО «МРСК Урала»–«Пермэнерго», их оценка дана в табл. 2.

Таблица 1

Сводная таблица расчетных показателей ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго»

№ п/п	Показатель	Характеристика показателя	Расчетная формула	Расчетное значение
<i>Группа организационных показателей эффективности структуры управления</i>				
1	Коэффициент звенности	Оперативность принимаемых управленческих решений	$K_v = \frac{П_{зв.ф}}{П_{зв.о}},$ где $П_{зв.ф}$ – количество звеньев существующей структуры, от начальника до механика на производстве; $П_{зв.о}$ – оптимальное количество звеньев структуры	1,75
2	Коэффициент дублирования функций	Распределение ответственности за управленческие решения	$K_d = \frac{K_3}{K_n};$ где K_3 – количество однотипных работ, закреплённых за разными работниками, ед.; K_n – нормативное количество однотипных работ, закреплённых за работниками, ед.	2

Продолжение табл. 1

№ п/п	Показатель	Характеристика показателя	Расчетная формула	Расчетное значение
3	Степень централизации функций	Основной принцип управленческой структуры – единоначалие	$K_{ц} = 1 - \frac{P_{ф.ц}}{P_{ф}}$ <p>где $P_{ф.ц}$ – количество принятых решений при выполнении данной функции в УМ и Т, ед.; $P_{ф}$ – общее число данных управленческих решений на всех уровнях управления, ед.</p>	0,66
4	Коэффициент уровня управляемости	Эффективность делегирования определенного круга задач	$K_{упр} = \frac{Y_{ф}}{Y_{н}}$ <p>где $Y_{ф}$ – фактическая норма управляемости (количественно выражается количеством сотрудников в прямом подчинении руководителя); $Y_{н}$ – нормативная норма управляемости</p>	1,29
5	Надежность управления	Эффективность управления, выполнение поставленных задач подчиненными	$K_{над} = 1 - \frac{K_{н}}{K_{общ}}$ <p>где $K_{н}$ – количество нереализованных управленческих решений в месяц (в т.ч. по причине несогласованности руководителей разного уровня и ненадлежащего уровня исполнительности работников низших звеньев); $K_{общ}$ – общее количество управленческих решений</p>	0,8
<i>Группа технических показателей эффективности организации ТООР</i>				
1	Коэффициент технической готовности	Готовность подвижного состава к транспортной работе	$КТГ = \frac{K_{испр}}{K_{общ}}$ <p>где $K_{испр}$ – количество исправных автомобилей, ед.; $K_{общ}$ – общее количество автомобилей, ед.</p>	0,93
2	Качество проводимого обслуживания	Качество технического обслуживания и ремонта	$K_{обсл} = 1 - \frac{K_{неиспр}}{K_{общ}}$ <p>где $K_{неиспр}$ – количество транспортных средств, у которых возникли неисправности в межсервисный, ед.; $K_{общ}$ – общее количество автомобилей, ед.</p>	1

Окончание табл. 1

№ п/п	Показатель	Характеристика показателя	Расчетная формула	Расчетное значение
3	Уровень механизации ПТБ	Оснащенность персонала механизированным технологическим оборудованием	$Y_{об} = Y_m + Y_{мр},$ <p>где Y_m – уровень механизированного труда, %; $Y_{мр}$ – уровень механизированно-ручного труда, %.</p> $Y_m = 100 \cdot (P_1 \cdot K_1 + P_2 \cdot K_2 + \dots + P_n \cdot K_n) / P;$ $Y_{мр} = 100 \cdot (P_{мр} \cdot I_1 + P_{мр} \cdot I_2 + \dots + P_{мр} \cdot n \cdot I_n) / P_{мр},$ <p>где P – число работников, выполняющих работу на участке; K – коэффициент механизации оборудования; I – коэффициент простейшей механизации</p>	0,33
4	Эффективность загрузки площадей ПТБ	Использование площадей ПТБ	$\Theta = \frac{S_{исп}}{S_{общ.пр}},$ <p>где Θ – эффективность использования площадей участков; $S_{исп}$ – площади, фактически используемые, м²; $S_{общ.пр}$ – общая площадь производственных участков, м²</p>	0,606

Таблица 2

Оценка расчетных показателей ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго»

№ п/п	Показатель	Значение, P_i (обратная величина $1/P_i$)	Норматив, P_{in}	Отклонение, %	Выводы
1	Коэффициент звенности $K_{зв}$	1,75 (0,57)	1	+75 (–43)	Неоптимальное количество звеньев в структуре управления
2	Коэффициент дублирования K_d	2 (0,5)	1	+100 (–50)	Превышение кол-ва однотипных работ, закрепленных за разными работниками
3	Степень централизации K_c	0,66	1	–36	Отсутствие единоначалия в решении определенного ряда задач
4	Уровень управляемости $K_{упр}$	1,29 (0,775)	1	+29 (–22,5)	Превышение кол-ва непосредственных подчиненных одному руководителю

Окончание табл. 2

№ п/п	Показатель	Значение, P_i (обратная величина $1/P_i$)	Норматив, P_{in}	Отклонение, %	Выводы
5	Надежность управления $K_{над}$	0,8	1	-20	Отсутствие качественного контроля отданных управленческих решений
6	Коэффициент технической готовности КТГ	0,93	0,93	0	В норме
7	Качество проводимого обслуживания $K_{обсл}$	1	1	0	Отсутствие ремонтов в межсервисный интервал по проведенным работам в предшествующем периоде ТО
8	Механизация ТОиР ($U_{ТОиР}$)	0,33	0,25–0,30	+10	Соответствует общесоюзным нормам технологического проектирования
9	Загрузка площади ПТБ (Э)	0,606	0,75	-24	Простой площадей производственно-технической базы

Для наглядного представления расчетных данных построена диаграмма (рисунок).

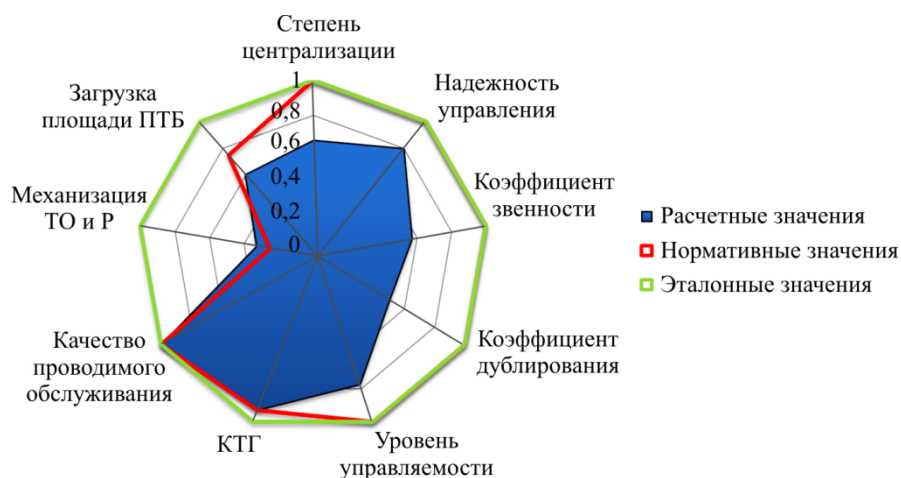


Рис. Диаграмма оценки эффективности организации ТОиР
Управления механизации и транспорта (УМиТ)
ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго»

По результатам оценки были выявлены слабые стороны исследуемого транспортного подразделения. В данном случае по каждому из критериев оценки организационной структуры есть значительные отклонения от норматива, что может говорить о пробелах в эффективности структуры управления УМиТ ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго». Если рассматривать основные показатели, касающиеся качества и своевременности выполняемого обслуживания, то они оказались в пределах нормы. Тем не менее загрузка производственной зоны ниже оптимальной, что свидетельствует о простое участков и постов.

Для комплексного понимания результатов оценки все вышеприведенные показатели сведем в один интегральный показатель, который можно оценить по разработанной нами шкале:

$$Y_{\text{эф. упр}} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot \frac{P_i}{P_{in}},$$

где $Y_{\text{эф. упр}}$ – эффективность организации ТООР; k_i – вес оценочного показателя; P_i – фактическое значение показателя; P_{in} – нормативное значение показателя.

Вес оценочных показателей k_i : для $K_{зв} - 0,07$; $K_{д}$, $K_{ц} - 0,08$; $K_{упр}$, $U_{ТООР} - 0,09$; $K_{над} - 0,15$; $K_{ТГ} - 0,19$; $K_{обсл} - 0,14$; $\Xi - 0,11$.

Наибольший вес получили коэффициенты, напрямую отражающие эффективность ТООР транспортных средств, такие как коэффициент технической готовности, качество обслуживания и коэффициент надежности управления УМиТ. Остальные коэффициенты косвенно показывают работу транспортного подразделения, поэтому получили более низкий вес и далее также распределены по степени важности.

Таким образом, интегральный показатель оценки эффективности организации ТООР транспортных и технологических машин УМиТ ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго» составит

$$Y_{\text{эф. упр}} = 0,07 \frac{0,57}{1} + 0,08 \frac{0,5}{1} + 0,08 \frac{0,66}{1} + 0,09 \frac{0,775}{1} + 0,15 \frac{0,08}{1} + 0,19 \frac{0,93}{0,93} + 0,14 \frac{1}{1} + 0,09 \frac{0,33}{1} + 0,11 \frac{0,606}{1} = 0,7555.$$

Таблица 3

Шкала значений интегрального показателя

Отклонение от норматива, %						Норматив	Эталон
0	50	30	20	18,55	10		
Значения интегрального показателя							
0	0,45	0,63	0,72	Расчетное значение 0,76	0,81	0,90	1

Представлен пример расчета эффективности управления по фактическим значениям исследуемых показателей. Подобным образом были получены эта-

лонное и нормативное значения интегрального показателя, а также приняты значения при различных отклонениях параметров от нормативного уровня.

Расчетное значение интегрального показателя находится на недостаточном уровне, что свидетельствует о слабой эффективности работы подразделения управления транспортом ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго».

Исследованные показатели, связанные с КТГ, качеством обслуживания и ремонта, механизацией, находятся на высоком уровне, но не определяют сохранность этого уровня на перспективу, поэтому по мере обновления парка автомобилей требуется обеспечить такую же динамику обновления технологического оборудования и, прежде всего, в производственной зоне. Полученное низкое значение интегрального показателя связано с низкими значениями организационных параметров: коэффициент звенности (–43 % от нормативного), коэффициент дублирования (–50 % от нормативного), степень централизации (–36 % от нормативного). Для решения задачи повышения эффективности работы транспортного подразделения УМиТ ОАО «МРСК Урала» необходимо обратить внимание на данные аспекты деятельности. В частности, упростить алгоритм закупки запасных частей и материалов для проведения сервисного обслуживания и ремонта подвижного состава. Кроме того, увеличить загрузку производственно-технической базы путем привлечения дополнительного объема сервисного обслуживания и ремонта сторонних транспортных и технологических машин либо получения официального статуса технического центра по сервисному обслуживанию и ремонту, например, на автомобили семейства УАЗ. Перспективным шагом, на наш взгляд, является возвращение к организационно-правовой форме предприятия в виде общества с ограниченной ответственностью. Выделение в отдельное юридическое лицо, новый правовой статус позволит предприятию решать более оперативно текущие вопросы деятельности, уйти от сложных согласований простых управленческих решений. В конечном итоге предприятие станет менее бюрократизированным и более конкурентоспособным на рынке.

Предложенная методика оценки подразделения управления транспортом вполне универсальна, она может быть использована любым транспортным предприятием независимо от размера и своей специализации. Внутренний аудит в рамках методики нужен для повышения качества работы как организации в целом, так и отдельных ее частей, интегральный показатель является своеобразной «лакмусовой бумажкой», определяющей необходимость осуществления более глубоких управленческих воздействий на техническую службу автотранспортного предприятия.

Список литературы

1. Экономика предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие / Ю.А. Хегай, В.В. Девинова, К.А. Мухина. – Красноярск, 2012. – 229 с.
2. Использование стратегии аутсорсинга: критерии и система оценок обслуживающей компании / С.Е. Титаренко, В.В. Горина, Н.В. Аникеева // Наука в современном мире: приоритеты развития. – 2015. – № 1. – С. 184–186.

3. Сало И.С. Анализ форм взаимодействия автотранспортных предпринимательских структур // Актуальные проблемы науки и техники глазами молодых ученых: материалы междунар. науч.-практ. конф. / Сиб. гос. авт.-дор. акад. (СибАДИ). – Омск, 2016. – С. 812–819.

4. Хасанов Р.Х. Обоснование комплексного показателя эффективной эксплуатации автомобилей // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 9(184). – С. 225–231.

5. О взаимосвязи противопожарной безопасности и параметров технического состояния автомобилей / Е.В. Бондаренко [и др.] // Мир транспорта и технологических машин. – 2011. – № 4 (35). – С. 73–80.

6. Хасанов Р.Х., Баловнев С.В. Обоснование показателя оценки безопасности автотранспортных средств // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 4 (179). – С. 136–141.

7. Стрельцов Е.В., Захаров Н.С. Проблема функционирования информационных систем мелких и средних АТП // Эксплуатация и обслуживание транспортно-технологических машин: межвуз. сб. науч. тр. – Тюмень, 2003. – С.178–180.

8. Баширов Х.Г. Проблемы организации работы предприятий автомобильного транспорта в условиях рынка // Вестник Махачкалинского филиала МАДИ. – 2009. – № 9. – С. 92–95.

9. Ленков А.В. Влияние технической оснащенности персонала на эффективность системы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) автомобилей // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2012. – № 1. – С. 80–84.

10. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.Н. Демин. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 448 с.

11. Зубрицкас И.И. Основные принципы построения «адаптивной» системы управления техническим состоянием автомобиля на базе диагностической информации // Вестник Новгород. гос. ун-та им. Ярослава Мудрого. – 2015. – № 1. – С. 82–83.

12. Хасанов Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей: учеб. пособие / Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург, 2003. – 193 с.

13. Никитина Л.Н., Чеченова Л.М. Оценка эффективности организационной структуры управления предприятиями легкой промышленности на базе корреляционно-регрессионного анализа // Инновации. – 2010. – № 3. – С. 86–88.

14. Третьякова Е.П. Теория организации: учеб. пособие. – М.: Проспект, 2016. – 176 с.

15. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: учеб. – М.: Транспорт, 1985. – 231 с.

16. Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие. – М.: Академия, 2006. – 400 с.

17. Загорский И.О., Володькин П.П. Эффективность организации регулярных перевозок пассажирским автомобильным транспортом. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2012. – 154 с.

18. Тищенко Н.Т., Власов Ю.А., Тищенко Е.О. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей: учеб. пособие. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2010. – 159 с.

19. Рыбин Н.Н., Савельев А.В. Организационно-производственные структуры и управление технической службой предприятий автотранспортного комплекса: учеб. пособие. – Курган: Изд-во Курган. гос. ун-та, 2013. – 180 с.

20. Денисов И.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий: учеб. пособие / Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2016. – 111 с.

References

1. Khagai Iu.A., Devinova V.V., Mukhina K.A.. *Ekonomika predpriatii avtomobil'nogo transporta* [Economics of road transport enterprises]. Krasnoyarsk, 2012, 229 p.

2. Titarenko S.E., Gorina V.V., Anikeeva N.V. *Ispol'zovanie strategii outsorcinga: kriterii i sistema otsenok obsluzhivaiushchei kompanii* [Using an outsourcing strategy: Criteria and evaluation system of a service company]. *Nauka v sovremennom mire: priority razvitiia*, 2015, no. 1, pp. 184–186.

3. Salo I.S. *Analiz form vzaimodeistviia avtotransportnykh predprinimatel'skikh struktur* [Analysis of the forms of motor transport business structures interaction]. *Aktual'nye problemy nauki i tekhniki glazami molodykh uchenykh*. Proceedings of Int. Sci.-Pract. Conf. Omsk, Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), 2016, pp. 812–819.

4. Khasanov R.Kh. *Obosnovanie kompleksnogo pokazatelya effektivnoi ekspluatatsii avtomobilei* [Justification of the complex index of effective vehicle operation]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015, no. 9(184), pp. 225–231.

5. Bondarenko E.V. [et al.] *O vzaimosvizi protivopozharnoi bezopasnosti i parametrov tekhnicheskogo sostoianiia avtomobilei* [About interrelation of fire-prevention safety and parameters of the technical condition of cars]. *Mir transporta i tekhnologicheskikh mashin*, 2011, no. 4 (35), pp. 73–80.

6. Khasanov R.Kh., Balovnev S.V. *Obosnovanie pokazatelya otsenki bezopasnosti avtotransportnykh sredstv* [Justification of the vehicle's safety evaluation indicator]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015, no. 4 (179), pp. 136–141.

7. Strel'tsov E.V., Zakharov N.S. *Problema funktsionirovaniia informatsionnykh sistem melkikh i srednikh ATP* [The problem of data system functioning of small and medium-sized motor transport enterprises]. *Ekspluatatsiia i obsluzhivanie transportno-tekhnologicheskikh mashin*. Tyumen, 2003, pp. 178–180.

8. Bashirov Kh.G. Problemy organizatsii raboty predpriatii avtomobil'nogo transporta v usloviakh rynka [The problem of work organization of motor transport enterprises in the market environment]. *Vestnik Makhachkalinskogo filiala MADI*, 2009, no. 9, pp. 92–95.

9. Lenkov A.V. Vliianie tekhnicheskoi osnashchennosti personala na effektivnost' sistemy tekhnicheskogo obsluzhivaniia i remonta (TO i R) avtomobilei [The influence of technical equipment on the effectiveness of the system of car maintenance and repair]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta*, 2012, no. 1, pp. 80–84.

10. Sarbaev V.I., Selivanov S.S. Konoplev V.N. [et. al]. Tekhnicheskoe obsluzhivanie i remont avtomobilei: mekhanizatsiia i ekologicheskaiia bezopasnost' proizvodstvennykh protsessov [Car maintenance and repair: Mechanization and environmental safety of production processes]. Rostov-on-Don, Feniks, 2004, 448 p.

11. Zubritskas I.I. Osnovnye printsipy postroeniia “adaptivnoi” sistemy upravleniia tekhnicheskim sostoianiem avtomobilia na baze diagnosticheskoi informatsii [Basic principles of adaptive control systems technical condition of the vehicle based on the diagnostic information]. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. Iaroslava Mudrogo*, 2015, no. 1, pp. 82–83.

12. Khasanov R.Kh. Osnovy tekhnicheskoi ekspluatatsii avtomobilei [Basics of the vehicle technical operation]. Orenburg, Orenburg state university, 2003, 193 p.

13. Nikitina L.N., Chechenova L.M. Otsenka effektivnosti organizatsionnoi struktury upravleniia predpriatiiami legkoi promyshlennosti na baze korreliatsionno-regressionnogo analiza [Appraisal an effective management structure light industry enterprise based on a correlative-regressive analysis]. *Innovatsii*, 2010, no. 3, pp. 86–88.

14. Tret'iakova E.P. Teoriia organizatsii [Organization theory]. Moscow, Prospekt, 2016, 176 p.

15. Napol'skii G.M. Tekhnologicheskoe proektirovanie avtotransportnykh predpriatii i stantsii tekhnicheskogo obsluzhivaniia [Technological design of motor transport enterprises and service stations]. Moscow, Transport, 1985, 231 p.

16. Iagovkin A.I. Organizatsiia proizvodstva tekhnicheskogo obsluzhivaniia i remonta mashin [Car maintenance and repair]. Moscow, Akademiia, 2006, 400 p.

17. Zagorskii I.O., Volod'kin P.P. Effektivnost' organizatsii reguliarnykh perevozok passazhirskim avtomobil'nym transportom [The effectiveness of organizing regular passenger traffic by road transport]. Khabarovsk, Pacific State University, 2012, 154 p.

18. Tishchenko N.T., Vlasov Iu.A., Tishchenko E.O. Tekhnologicheskie protsessy tekhnicheskogo obsluzhivaniia, remonta i diagnostiki avtomobilei [Technological processes of car maintenance, repair and diagnostics]. Tomsk, Tomsk State University of Architecture and Construction, 2010, 159 p.

19. Rybin N.N., Savel'ev A.V. Organizatsionno-proizvodstvennye struktury i upravlenie tekhnicheskoi sluzhboi predpriatii avtotransportnogo kompleksa [Or-

ganization and production structures and management of technical service at motor transport complex enterprises]. Kurgan, Kurgan State University, 2013, 180 p.

20. Denisov I.V. Proizvodstvenno-tekhnicheskaia infrastruktura predpriatii [Production and technical enterprise infrastructure]. Vladimir, Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs, 2016, 111 p.

Оригинальность 92 %

Получено 03.02.2018 Принято 02.03.2018 Опубликовано 03.04.2019

S.A. Pestrikov, A.G. Shumkov

**METHODOLOGY FOR ASSESSING THE EFFICIENCY
OF MAINTENANCE AND REPAIR BY THE EXAMPLE
OF THE TRANSPORT DIVISION OF PERMENERGO,
A BRANCH OF OAO IDGC OF URALS**

The economic transformations of the 90s of the last century have significantly altered the work of road transport enterprises (RTE), in most cases due to the transfer of ownership from public to private management. Despite the conditions of decentralization of large road transport enterprises and increase in the number of private carriers, it remains an important task to maintain the proper technical condition of vehicles. A typical feature of this situation is reduction in the number of technical staff, maintenance sites and workshops due to a decreased demand for certain types of work and lack of proper control over the main technical and economic performance of the road transport company. There is also a growing need to increase the amount of diagnostic work in the service maintenance of transport, but the lack of finance due to inefficient activities does not allow buying modern diagnostic equipment. In the current situation, there is an acute need to assess the efficiency of managing maintenance and repair of vehicles and transport-technological machines and complexes at any enterprise that has its own motor-vehicle pool. The article deals with the peculiarities of motor transport enterprises' management by the example of OAO IDGC of Urals – Permenergo that use its own vehicles for staff transportation and labor-intensive operations with the help of special-purpose machinery (drilling and crane machines, truck cranes, bulldozers, etc.). The paper presents the methodology for assessment of technical maintenance and repair (TMR) system by the example of transport management unit of OAO IDGC of Urals – Permenergo, the methodology taking into account two types of parameters: organizational and technical. An integral indicator allowing to estimate the efficiency of the company's transport subdivision is derived.

Keywords: technical maintenance, efficiency of maintenance service, motor transport enterprise (MTE), complex assessment of maintenance and repair, efficiency indicators of MTE management, methods of assessing efficiency of maintenance and repair system.

Sergey A. Pestrikov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Automobiles and Technological Machines, Perm National Research Polytechnic University, e-mail: pestrikovsa@mail.ru.

Arseny G. Shumkov – Master's Student, Department of Automobiles and Technological Machines, Perm National Research Polytechnic University, e-mail: arsars1995@bk.ru.

Received 03.02.2018 Accepted 02.03.2018 Published 03.04.2019