

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ТРУДА РЕМОНТНЫХ РАБОЧИХ В АВТОМОБИЛЬНОМ СЕРВИСЕ

Маликов Е.И. Катаргин В.Н. Камольцева А.В.

Сибирский федеральный университет

Одной из важных задач эксплуатации автомобильного транспорта является дальнейшее совершенствование организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с целью повышения их работоспособности. В последние годы наиболее динамично развивается сегмент с автомобильного бизнеса связанный с ТО и Р легковых автомобилей (автомобильный сервис). Важной составляющей этого бизнеса является повышение производительности труда ремонтных рабочих, которая существенно зависит от уровня механизации и удобства организации работы. Определяющим фактором качества выполняемых работ в сервисе является их сложность и неудобство для ремонтных рабочих с последующими проявлениями профессиональных заболеваний. Поэтому в настоящее время особую актуальность приобретает поиск методов, средств и оборудования для облегчения труда ремонтных рабочих в автомобильном сервисе.

Наиболее эффективное и правильно подобранное оборудование (с точки зрения облегчения труда) в автомобильном сервисе позволяет решить следующие задачи:

- сократить время выполнения операций;
- сократить численность ремонтных рабочих;
- повысить качество работ;
- повысить комфортность условий труда;
- уменьшить текучесть кадров;
- сократить объемы тяжелых ручных работ;
- сократить объемы вредных работ.

При достижении высокого уровня механизации как правило, уменьшается численность ремонтных рабочих за счет снижения трудоемкости работ по ТО и ТР, повышается качество их выполнения, улучшаются условия труда ремонтных рабочих.

Снижение трудоемкости работ по ТО и ТР может достигаться за счет сокращения времени соответствующих технологических операций, повышения производительности труда ремонтных рабочих в результате внедрения средств дополнительного оборудования.

Большое влияние оказывает механизация технологических процессов на качество выполнения ТО и ТР. Особенно это характерно для контрольно-диагностических, смазочно-заправочных, уборочно-моечных и монтажно-демонтажных работ. В свою очередь, улучшение качества выполнения работ ТО и ТР способствует повышению надежности работ подвижного состава на линии, сокращению потока отказов и, следовательно, уменьшению объемов выполняемых работ, потребного количества ремонтных рабочих, времени простоя подвижного состава в ТО и ремонта, увеличению времени его работы на линии [1].

Социальное значение механизации ТО и ТР подвижного состава выражается в улучшении условий труда рабочих, уменьшении текучести кадров, во всестороннем и всеобщем повышении культурно-технического уровня

ремонтных рабочих. Улучшение условий труда ремонтных рабочих при осуществлении механизации достигается за счет правильной организации рабочих мест (правильный выбор и рациональная расстановка технологического оборудования, правильное освещение, санитарно-гигиенические условия работы) в соответствии с требованиями научной организации труда. При этом большое значение имеет эксплуатационная технологичность используемого оборудования (удобство использования его при ТО и ТР автомобилей).

Уменьшение текучести кадров при осуществлении механизации достигается за счет удовлетворенности работающих характером и условиями труда. Следствием этого является повышения производительности труда ремонтных рабочих, улучшение качество выполнения работ по ТО и ТР подвижного состава за счет увеличения продолжительности работы рабочих на одном месте и, соответственно, роста их профессиональной квалификации. Особое значение механизация приобретает при выполнении тяжелых, трудоемких и вредных для здоровья исполнителей работ, часто встречающихся в современных СТОА.

Повышение производительности труда и улучшение его условий ТО и ТР обеспечивается комплексной механизации, охватывающей все основные, вспомогательные и транспортные процессы. И это по сути дела означает замену ручного труда машинным во всем объеме. Основные функции ремонтного рабочего в СТОА при этом сводится к управлению машинами, стендами, механизмами, регулированию их работ.

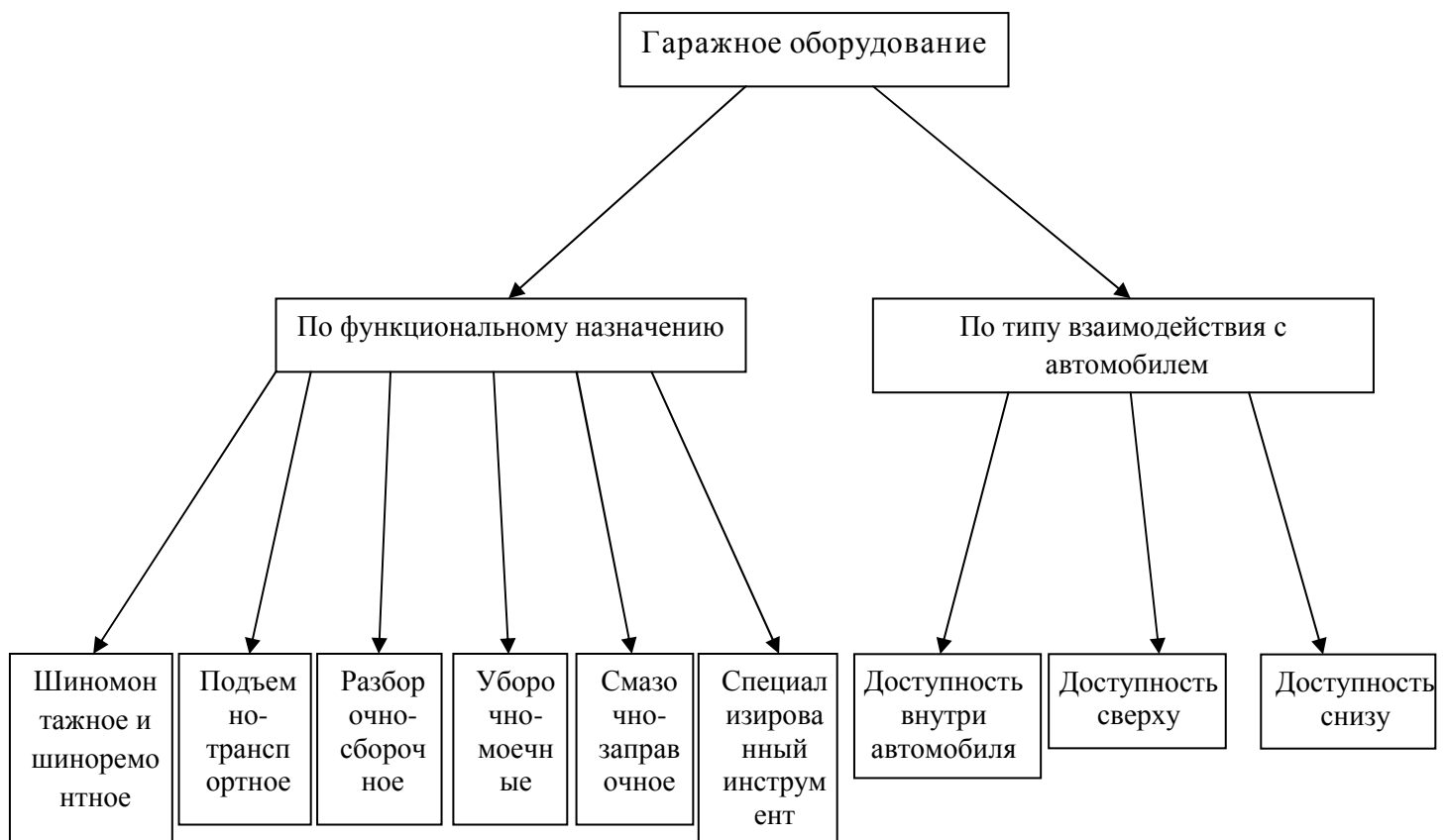


Рисунок 1 – Классификация гаражного оборудования по облегчению труда

Ожидаемый рост производительности труда ремонтных рабочих в результате внедрения в СТО технологического оборудования будет складываться из 3-х составляющих:

1. За счет роста качественных характеристик (технического уровня) технологического оборудования.
2. За счет повышение насыщенности отрасли технологическим оборудованием.
3. За счет выявления и закрепления свойств в используемом оборудовании для облегчения труда ремонтных рабочих

Выпускаемое в настоящее время технологическое оборудование разнообразно и многофункционально, поэтому для того, чтобы иметь возможности проводить сравнительную оценку оборудования с целью дальнейшего совершенствования, предлагается классификация с учетом влияния облегчения труда ремонтных рабочих, т.е. отнесение к соответствующим однородным группам. Нами предлагается из всей совокупности технологического оборудования новая группа гаражного оборудования с типом взаимодействия с предметом труда - автомобилем (рис. 1).

Также нами выявлены зарубежные аналоги такого типа оборудования. Которые могут сформировать целый подкласс таких устройств: доступ внутри автомобиля (рис. 2), доступ сверху [2] (рис.3), доступ снизу [3] (рис. 4).

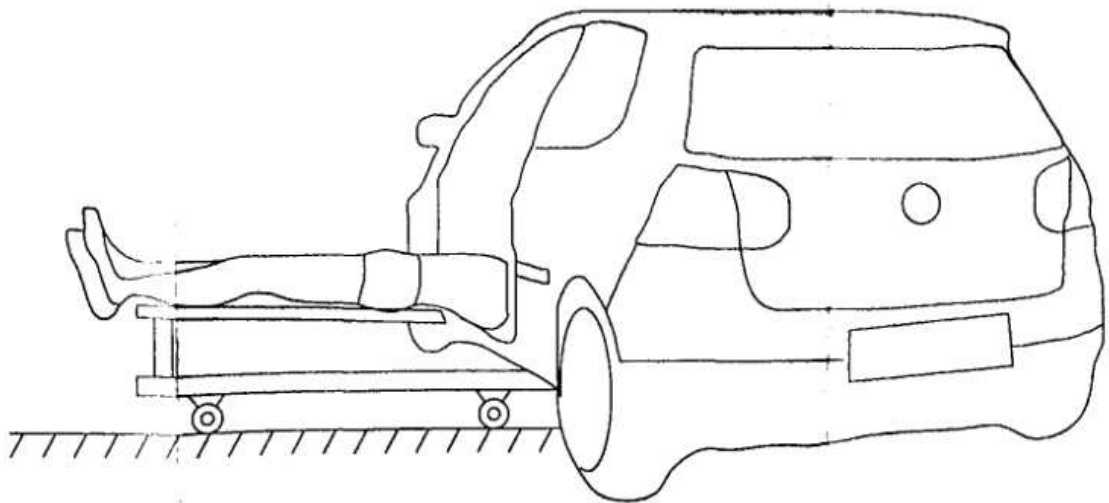


Рисунок 2 – Устройство для доступа во внутрь автомобиля

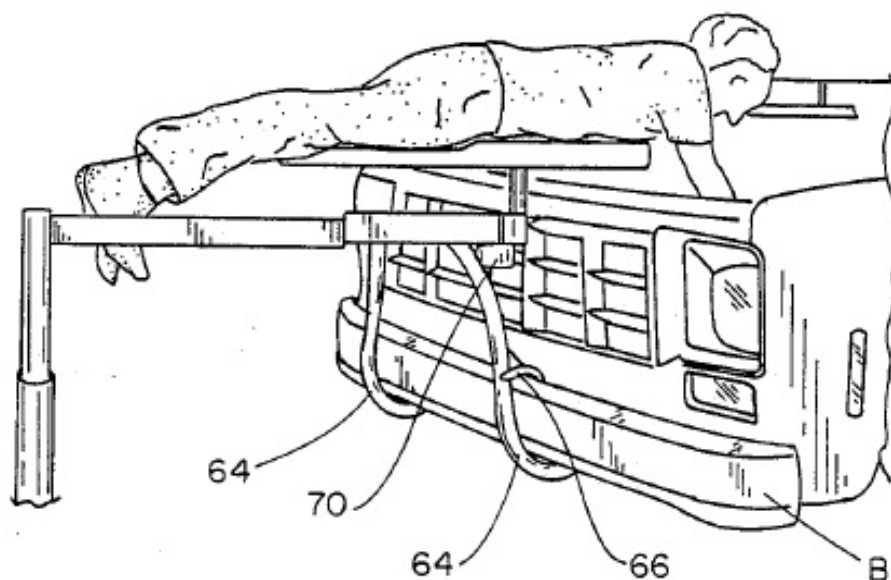


Рисунок 3 – Устройство для доступа сверху автомобиля

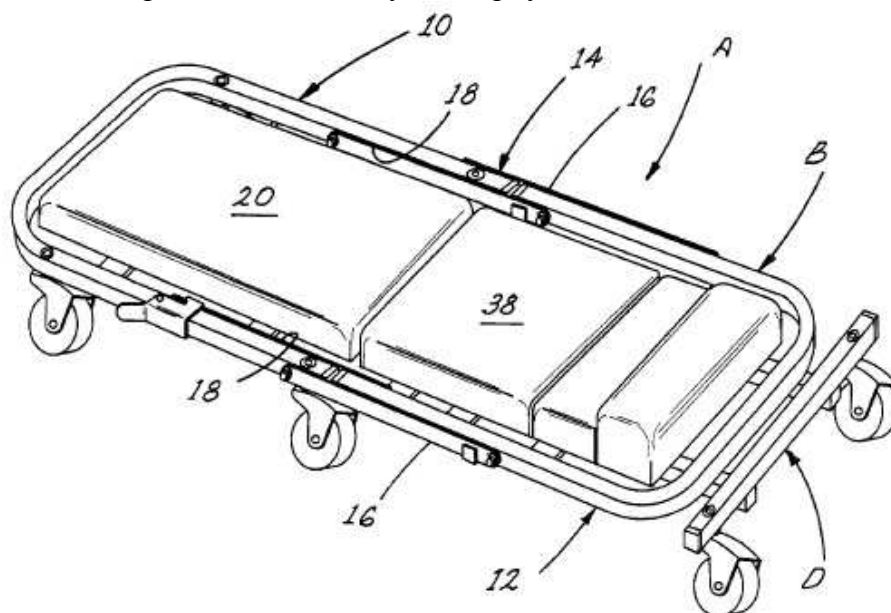


Рисунок 4 – Устройство для доступа снизу автомобиля

Таким образом, в предлагаемом исследовании будут рассмотрены вопросы связанных с выбором и проектированием многофункционального и многоцелевого оборудования для облегчения труда ремонтных работ, совмещающего все виды взаимодействия с автомобилем. Также будет выполняться оценка вероятности использования этих типов оборудования в зависимости от вероятности появления таких видов работ ТО и ремонта.

Список источников:

1. А. Н. Ременцов, Е. А. Кирсанов. Механизация производственных процессов в автотранспортных предприятиях. Ч. I. / МАДИ.– М., 1984, 89 с.

2. Transformable mechanic's creeper. Patent №: US 6199877. Int. Cl. B25H 5/00. 13.03.2001.
3. Device for supporting a mechanic in a horizontal position above an automotive vehicle engine compartment. Patent №: US 4964487. Int. Cl. B25H 5/00. 23.10.1990.