

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ СНЕЖНОЛЕДЯНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ С ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

Швенк В. А., Гришкевич М. В.

Научный руководитель – к.т.н., зав. каф. ПТМиР Гришко Г. С.

*Сибирский федеральный университет*

Проблема зимнего содержания дорог в нашей стране традиционно является актуальной и на сегодняшний день не имеет однозначного и эффективного решения. Машины со щеточными и отвальными рабочими органами, используемые в практике коммунальных и дорожных служб, не обеспечивают полного удаления льда и снега, а применение отвалов и плугов приводит к повреждению дорожного покрытия.

Нами проведено патентно-информационное исследование в области конструкций машин для удаления снега или льда с дорог или дорожных покрытий. Исследование включало в себя изучение динамики патентования изобретений в классе МКИ Е 01 Н 5/12 – «Устройства для раскалывания, дробления или сдвигания льда или плотного снега» по отечественной патентной базе с 1976 по 1996 гг. и анализ направлений и тенденций развития конструктивных схем машин данного класса.

Результаты исследования динамики патентования представлены на рис. 1. Анализируя их можно сделать следующие выводы. Начиная с середины 70-х и до начала 90-х годов прошлого века, рассматриваемое направление динамично развивалось, что говорит о перспективности исследований в данной области. Снижение количества изобретений в 90-е годы было вызвано объективными экономическими причинами, а не исчерпанием резервов развития данной технической системы.

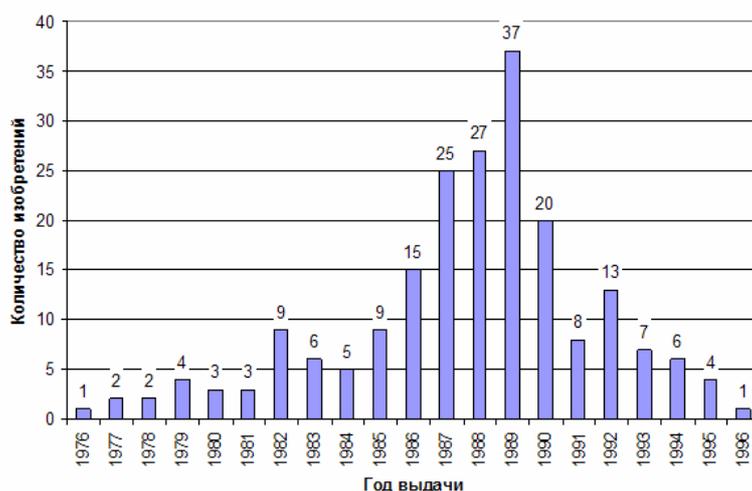


Рис. 1 Количество изобретений в классе МКИ Е 01 Н 5/12 в хронологическом порядке

Технология удаления льда и снега, как правило, представляет собой механическое воздействие рабочего органа, перемещаемого базовой машиной (тягачом), на систему лед – дорожное покрытие. Кроме транспортной базовая машина

выполняет еще и энергетическую функцию – является источником энергии для рабочего органа.

В результате проведенных патентных исследований в области конструктивных схем машин для удаления льда и плотного снега установлено:

машины, используемые в практике коммунальных и дорожных служб, из-за своих габаритных размеров и скорости передвижения при работе создают помехи движению автотранспорта;

необходимо уменьшение габаритов машины для более эффективной работы в стесненных городских условиях путем совмещения функций движителя и рабочего органа.

эволюция машин данного класса (см. рис. 2) происходит в соответствии с общими законами развития технических систем [1], и в частности с законом минимизации;

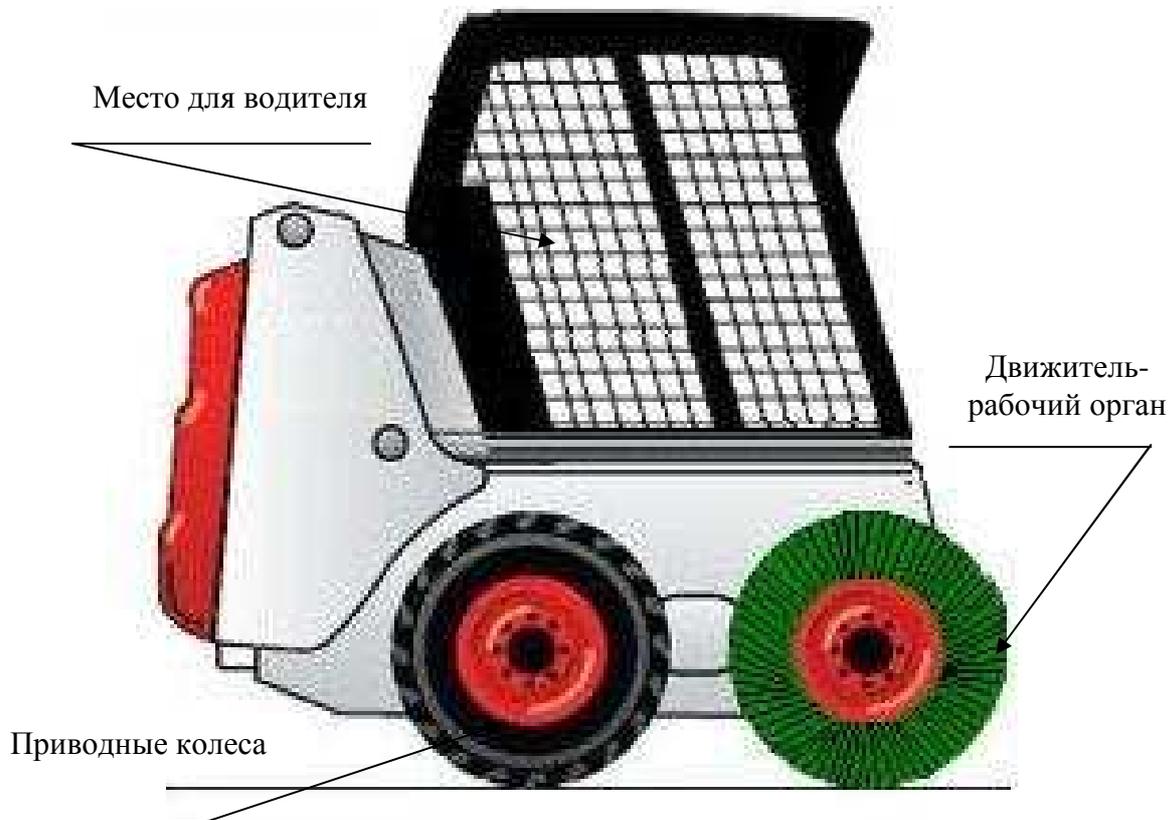


Рис. 2 Машина с совмещенными функциями движителя и рабочего органа.

Предлагаемое направление развития машин является перспективным, и требует проведения дополнительных исследований с целью поиска оптимальных конструктивных решений, материалов, режимов и условий.