

## Технические науки

УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ  
КАЧЕСТВА МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Лапынин Ю.Г., Карева Н.В., Лапынина Н.Ю.

*Волгоградский колледж газа и  
нефти ОАО «Газпром»,  
Волгоград*

Эксплуатационные качества мобильной машины существенно зависят от конструкции ходовой системы. Последняя определяет и экологические (минимум разрушения структуры почвенного горизонта) и технико-экономические показатели (производительность, минимум затрат энергии на единицу работы, долговечность узлов и агрегатов), и общетехнические качества (плавность хода с точки зрения условий труда обслуживающего персонала).

Разработано колесо, которое воспринимает нагрузку осью предающей ведущий момент колесу. На этой оси закреплена шестерня, находящаяся в зацеплении с зубчатым ободом колеса. Центр колеса связан водилом 4 с осью шестерни  $O_1$ . Сосредоточив в точке  $O_1$  вес, приходящийся на ось колеса, и приложив ведущий момент к оси шестерни, можно заставить колесо перекапываться, преодолевая сопротивление дороги. При этом водило будет отклоняться от вертикали на угол, зависящий от сопротивления движению. Одновременно с изменением угла наклона водила будет изменяться и положение точки, связанной непосредственно с остом самоходной машины или трактора.

Испытания показали, что буксование движителей подобной конструкции значительно меньше. Вместе с этим уменьшаются и энергозатраты на передвижение за счет уменьшения разрушения почвы. Экспериментальные исследования показали, что режим качения

этого колеса автоматически выбирается с учетом минимума затрат на передвижение машины. При прочих равных условиях изменение давления в шинах колес не приводит к увеличению сопротивления перекапывания по дороге, как это наблюдается у обычных колес. Объясняется это тем, что у экспериментального колеса при переносе осевой нагрузки вперед по направлению движения интенсивно нарастает давление на единицу поверхности в передней части контакта шины с дорогой, а в задней части шина загружается, поэтому энергия на трение в задней части контакта уменьшается.

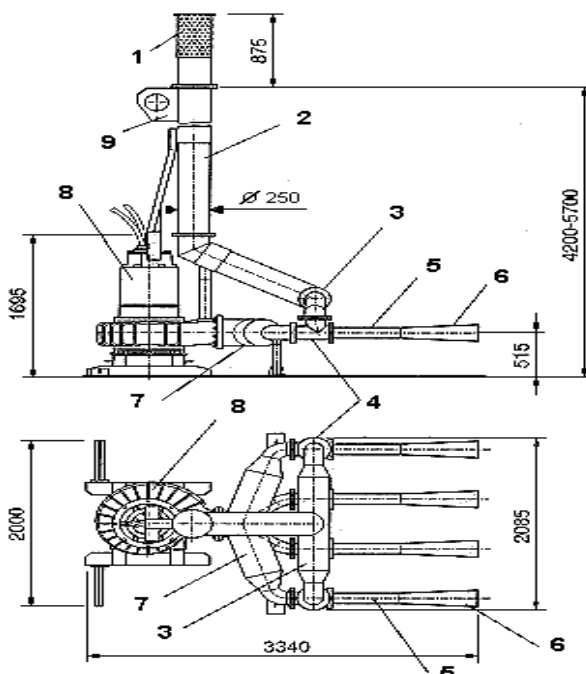
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ АЭРИРУЮЩЕЕ  
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ

Толстой М.Ю.

*ГОУ ВПО Иркутский Государственный  
Технический Университет*

Необходимость применить энергоэффективные мероприятия в промышленности также очевидно, как и исследования новых технологий и устройств. Рассмотрим применение аэрирующих устройств совместно с эффектом перемешивания за счет возможностей самого аэрирующего устройства.

При очистке сточных вод на биологических сооружениях, необходимо получение мелкопузырчатой аэрации, которая эффективна тем, что позволяет кислороду из пузырька методом диффузии раствориться в жидкости и поддерживать жизнедеятельность микроорганизмов.



**Рисунок 1.** Пример устройства эжекторного аэратора FG417-441:

1-воздухозаборник, 2-воздушная труба, 3-воздушная разводка, 4-камера с соплом, 5-смесительная камера, 6-диффузор, 7-напорная разводка, 8-погружной насос С3300 (44 кВт), 9-подъемная петля.