

параметров растений. Исследования запланировано провести как на базе БСХА, так и в лабораториях университета Хохенхайм.

ОЧИСТКА ГАЗОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ТРАКТОРОВ

**А. Н. Карташевич, д.т.н., проф., Е. И. Мажугин, к.т.н., доц.
(БСХА)**

К числу важнейших процессов, сопровождающих эксплуатацию тракторов, относится очистка технических жидкостей и газов. В работающем тракторе это топливо, моторное масло, масло гидросистемы, воздух, поступающий в систему питания и в кабину, иногда, охлаждающая жидкость и выхлопные газы. При техническом обслуживании и ремонте к ним добавляются моечная вода, моющие жидкости и эмульсии, смазочно-охлаждающие жидкости, воздух окрасочных камер. Существующие устройства их очистки зачастую, решая технологические задачи, задачи экономии топливно-энергетических ресурсов и повышения надежности систем тракторов, способствуют уменьшению остроты ряда проблем охраны окружающей среды, т.е. повышению уровня экологической чистоты тракторов. Так, плохая очистка моторного масла обуславливает ускоренное изнашивание трущихся пар и, в первую очередь, ЦПГ, что ведет к прорыву газов в картер, ухудшению состава выхлопных газов, необходимости более частой замены масла, сокращению межремонтного цикла и срока службы тракторов. Аналогичные последствия имеет неудовлетворительная очистка топлива. Кроме того, отсутствие надежных устройств его очистки не позволяет применять некондиционное топливо, которое может стать загрязнителем окружающей среды. Очевидна необходимость получения нормативно чистого выхлопа. Технологическая очистка технических жидкостей при ТО и ремонте снижает их расход и сокращает объем производственных стоков, наносящих ущерб природе. С целью решения проблемы очистки газов и технических жидкостей сотрудниками БСХА предложены и защищены авторскими свидетельствами и патентами более 80 устройств для: снижения дымности выхлопа дизеля на переходных режимах; уменьшения содержания сажи в выхлопных газах; очистки воздуха, поступающего в двигатель и кабину; очистки картерного масла; грубой и тонкой очистки дизельного, в том числе, обводненного топлива; защиты топливной аппаратуры от воды; обеспечения устойчивой рабо-

ты дизеля при низких температурах, в том числе, при использовании летних сортов дизельного топлива; сепарирования моечных вод и моющих растворов. Ряд устройств изготовлен и испытан.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В. И. Семенов, к.т.н. (г. Полоцк)

В условиях современного антропогенного воздействия человека на окружающую природную среду наиболее ощутимы такие законы и принципы общей экологии, как закон «магнетиной кожи», принцип Ле-Шетелье-Брауна и, как их следствие, принцип «экологичное-экономично». Человек является не только субъектом своей антропогенной деятельности, но и ее субъектом, т.к. развиваемые им технологии в виде отходов (вредных выбросов в атмосферу, засорение водоемов, нерационального применения сельскохозяйственных удобрений и др.) печальным образом в конечном итоге сказываются на его здоровье.

В настоящее время наступила эпоха развития ноосферы (разума), согласно определению акад. В. И. Вернадского, человек сам должен определить — либо увеличить свое одностороннее антропогенное воздействие на природу, (это приведет не только к ее гибели, но и к гибели человечества), либо сохранить человечество, прислушиваясь к голосу природы и поступать в рамках экологического «венка законов» Г. Коммонера.

Основные проблемы экологии ремонтного производства: отходы разборочно-очистного участка, сварочные аэрозоли, отработанные смазывающе-охлаждающие жидкости, кислотные и щелочные отходы, гальванические производство, нефтесодержащие стоки.

На Полоцком авторемонтном заводе разработаны и внедрены следующие процессы и средства, отвечающие экологическим требованиям.

Синтетические моющие средства очищаются от механических примесей с помощью самоочищающегося механического фильтра. Фильтрование раствора происходит с помощью мелкоячеистой цилиндрической сетки, которая непрерывно омывается тангенциальным потоком этого раствора.

Отработавшие очистные растворы нейтрализуются реагентным способом до pH 6,8...8,5 непосредственно в очистных машинах.

Промышленную очистку стоков от ионов тяжелых металлов, соединений шестивалентного хрома, кислот и щелочей обеспечивает установка с помо-