

Целью работы является разработка системы взаимосвязанных мероприятий по экологическому контролю автотранспортных средств на примере Гомельской области.

Оценка состояния атмосферного воздуха, произведенного на стационарных постах Гомельского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, показала, что за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота снизился на 13, оксидом углерода – на 16 %. Улучшение атмосферного воздуха специалистами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды связывается с высоким качеством производимого в стране топлива.

Вместе с тем в период с марта по сентябрь отмечается увеличение средних концентраций загрязняющих веществ. Именно в это время года наиболее активно эксплуатируется автотранспорт. На его долю приходится около 70 % техногенного загрязнения оксидом углерода и азота, углеводородами. Результаты экологической операции «Чистый воздух», проведенной в июне 2008 года, показали, что в городе Гомеле в среднем каждый 6-й дизельный и каждый 10-й бензиновый автомобили не соответствуют экологическим нормативам по выбросам загрязняющих веществ.

Улучшение сложившейся ситуации, на наш взгляд, возможно при создании системного подхода для экологического контроля автомобилей, который должен осуществляться в следующих взаимосвязанных направлениях:

- контроль на станции технической диагностики, допускающей автомобиль к эксплуатации;
- обязательное получение «экологического сертификата» на определенный срок (например, на 3 месяца) на стационарных экологических постах, где производят корректировку состава отработавших газов. Количество и расположение постов должно обеспечить возможность частых (до 1 раза в неделю) бесплатных в течение срока действия «экологического сертификата» проверок автомобиля по желанию автовладельца;
- контроль специализированными экологическими подразделениями ГАИ, осуществляющими проверку состава отработавших газов автомобилей и наличие «экологического сертификата». Эти подразделения уже созданы во всех областных центрах. Исключением является Гомельская область, где оно было впервые в республике создано, а затем упразднено в 2007 году.

Вывод. Предложенная система позволит реально улучшить экологическую ситуацию в городе Гомеле и республике, повысить ответственность автовладельцев за экологическое состояние автотранспортных средств.

УДК 614.84

## СТРУЙНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОЖАРА ЕМКОСТЕЙ С ГАЗОМ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ

*В. М. НОВИКОВ*

*Брестский государственный технический университет*

*О. Б. МЕЖЕННАЯ*

*Полесский государственный университет, г. Пинск*

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: автотранспорт, промышленные предприятия, объекты энергетики, сельское хозяйство и др.

К основным веществам, содержащимся в выбросах, относятся оксид углерода, оксиды азота, летучие органические соединения (ЛОС). В составе ЛОС содержатся многие опасные соединения, включая бензол, 1,3-бутadiен, формальдегид и др. Атмосферный воздух загрязняют не только выхлопные газы, определенный вклад приходится также на технологические, производственные и другие процессы.

Если в технологическом процессе применяют горючие вещества и существует возможность их контакта с воздухом, то опасность пожара и взрыва может возникнуть как внутри аппаратуры, так и вне ее, в помещении и на открытых площадках. Так, большую опасность представляют аппараты, емкости и резервуары с горючими жидкостями, так как они не бывают заполнены до предела и в пространстве над уровнем жидкости образуется паровоздушная взрывоопасная смесь. Опасны в пожарном отношении малярные участки и цехи предприятий, где в качестве растворителей используют легковоспламеняющиеся жидкости.

Одним из путей защиты окружающей среды от последствий пожаров и чрезвычайных ситуаций является применение недорогих, но в то же время совершенных и эффективных струйных комплексов. Они позволяют надежно защищать человека от вредного воздействия пыли, газа, лучистого тепла или, наоборот, локализовать оборудование и аппараты, являющиеся источниками производственных выбросов. Такой способ защиты и оздоровления воздушного бассейна от промышленных загрязнений требует создания струйных комплексов, которые формируют куполообразные жидкостные завесы с достаточно большим локализуемым объемом.

Струйный комплекс для защиты от пожара емкостей с газом представляет собой небольшое гидротехническое сооружение, оборудованное в виде легкой металлической конструкции, состоящей (рисунок 1) из приемной чаши 1, соединенной со стояком 2, системой водоснабжения и водосливами 3. Нижний водослив установлен на стойках 4. Куполообразная жидкостная завеса 5 локализует значительный полезный объем 6, в котором размещены емкости с газом 7. В нижнем основании струйного комплекса размещен обводнительный канал 8.

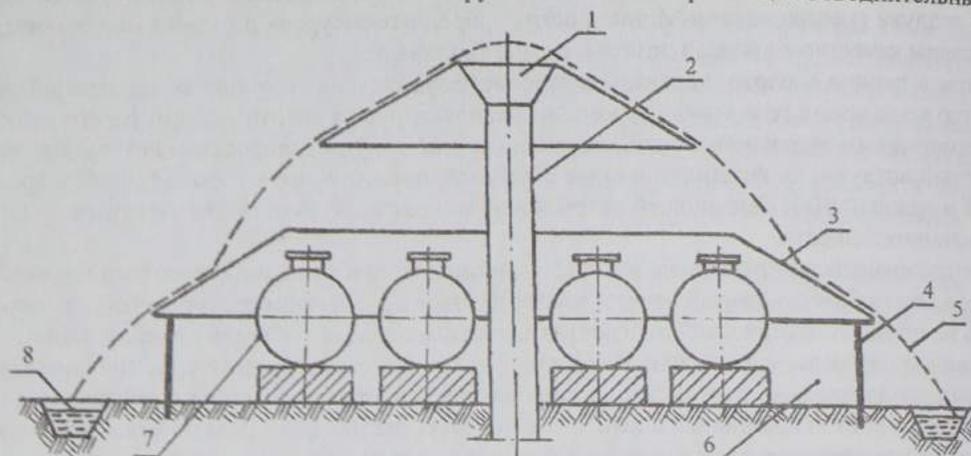


Рисунок 1 – Схема струйного комплекса

Работает комплекс следующим образом. Вода из системы водоснабжения по стояку подается в приемную чашу, соединенную с водосливом. Конические водосливы формируют протяженную сплошную куполообразную жидкостную завесу, которая локализует значительный полезный объем, где располагаются емкости с газом. Куполообразная жидкостная завеса при своем изливе смыкается с поверхностью воды в обводнительном канале. Технические характеристики струйного аппарата представлены в следующей таблице:

Характеристика	Значение
Высота струйного комплекса, м	8
Диаметр нижнего основания струйного комплекса, м	12
Диаметр стояка, мм	300
Количество водосливов с круглым ребром, шт.	2
Высота водослива, м	2
Шаг между водосливами, м	2
Локализуемый объем, м <sup>3</sup>	400
Скорость излива воды, м/с	До 12

Струйный комплекс предлагаемой конструкции может выполняться, практически, любых размеров для защиты от пожара большого количества емкостей с газом.

УДК 628.1/2:614.876

### СТРУЙНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ МНОГОСЛОЙНОЙ КУПОЛООБРАЗНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ЗАВЕСЫ, ЛОКАЛИЗУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВОЗДУХ ОСОБО ТОКСИЧНЫМИ ВЫБРОСАМИ

*В. М. НОВИКОВ*

*Брестский государственный технический университет*

*О. Б. МЕЖЕННАЯ*

*Полесский государственный университет, г. Пинск*

В настоящее время в промышленности и сельском хозяйстве человек использует несколько тысяч различных химических веществ, и ежегодно это количество увеличивается на 200–1000 новых наименований.

К особо токсичным и высокотоксичным химическим веществам относятся: аммиак, хлор, окись углерода, мышьяк, ртуть, кадмий, свинец, таллий, цинк, их производные и др.; синильная кислота, ее соли и др.; соеди-