

УДК 621.31 (075.8)

DOI 10.21661/r-112714

*В.А. Алексеев, В.С. Артемьев, А.С. Федоров*

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

*Аннотация:* данная статья посвящена проблеме экологической опасности объектов автотранспортной инфраструктуры. Автотранспортная инфраструктура включает в себя автовокзалы, автостанции, придорожные автосервисные центры и кафе, расположенные по всей системе автотрасс. При реализации массово производимых контрафактных вод и продуктов питания в точках общепита и около них актуальна их очистка от всевозможных зараз.

*Ключевые слова:* автотранспортная инфраструктура, озонаторы, экологическая безопасность.

*V.A. Alekseev, V.S. Artemev, A.S. Fedorov*

## PREVENTION OF ENVIRONMENTAL HAZARDS OF MOTOR TRANSPORT INFRASTRUCTURE

*Abstract:* this article deals with the problem of ecological danger of road infrastructure objects. Road infrastructure includes bus stations, bus depots, car service centers and roadside cafes located throughout the highway system. With the implementation of mass-produced counterfeit water and food in the catering outlets and around the purification of them from all kinds of infections is relevant.

*Keywords:* road transport infrastructure, ozonisers, environmental safety.

Автотранспортная инфраструктура включает себя также автовокзалы, автостанции, придорожные автосервисные центры и кафе, расположенные по всей системы автотрасс. Кассовые залы, залы ожидания во время эпидемии гриппа и других болезней представляют реальную угрозу для здоровья огромного потока пассажиров. Во время массового контрафактного производства вод и продуктов питания и их реализации по всем трассам и в точках общепита и около них не

менее актуальна их очистка от всевозможных зараз... Например, овощи и фрукты из многих стран завозят в Россию после их обработки сомнительными средствами для сохранения их внешнего товарного вида (лоска). Вода, используемая вдали от городов, также сомнительного качества. Электронные СМИ, особенно каналы НТВ и РЕН ТВ постоянно извещают о продаже в самой Москве продуктов негодного непотребного качества, приводящих к острым заболеваниям.

Экологическую опасность объектов автотранспортной инфраструктуры для окружающей среды представляют как выбросы паров нефтепродуктов при функционировании автозаправочных станций, являющиеся также источником повышенной пожаровзрывоопасности, так и сбросы ливневого стока, смывающего загрязняющие вещества с территории города. Загрязнение атмосферного воздуха и качественное истощение водных ресурсов при функционировании объектов автотранспортной инфраструктуры приводит к значительному экологическому и экономическому ущербу, а также нарушает устойчивость экосистемы урбанизированной территории. Одним из предлагаемых решений этой актуальной проблемы- внедрение прогрессивных технологий на базе озонаторов. Озонатор – устройство для получения озона ( $O_3$ ). Озон является аллотропной модификацией кислорода, содержащей в молекуле три атома кислорода. В большинстве случаев исходным веществом для синтеза озона выступает молекулярный кислород ( $O_2$ ), а сам процесс описывается уравнением  $3O_2 \rightarrow 2O_3$ . Эта реакция является эндотермичной и легко обратимой. Поэтому, на практике применяется комплекс мер, способствующих максимальному смещению её равновесия в сторону целевого продукта [1; 2].

А использование для приготовления топливной смеси- озонаторов совместно с концентраторами кислорода как на тяжелых грузовозах, так и в котельных или мини-ТЭЦ, где можно дополнить ветроэлектростанцию, повысит КПД с соответствующим снижением потребления топлива [4; 5].

Вырабатывают газообразный озон для дезинфекции и дезодорации воздуха, сухой дезинфицирующей обработки технологических помещений, складов, холодильных камер, технологического оборудования (в том числе емкостей и

труб), уничтожения плесени и дефенололизации помещений объемом до 250 куб. м. Дезодорирующее и дезинфицирующее действие озона широко используются для санации и обеззараживания мест общественного пользования.

Преимущества установки: по бактерицидному действию озонирование помещений автостанций и автовокзалов установкой озонаторов превосходит действие ультрафиолетового кварцевого облучения. Бактерицидный эффект от кварцевого облучения в течение 60 минут идентичен бактерицидному эффекту от озонирования в течение 3 минут. При озонировании замкнутых помещений до 250 куб. м. отмечено, что озон, концентрацией 5 мг/куб. м., оказывает бактерицидное действие на золотистый стафилококк, на возбудителей холеры, тифа, дизентерии, чумы.

Озон обладает высокой проникающей способностью, а также проявляет бактерицидную активность в отношении грамм положительной флоры, кишечной палочки (БГКП), эпидермального стафилококка.

Озон приводит к гибели 99,9% стрептококков, микобактерий, кишечной и синегнойной палочек, спор и цист, плесневых и дрожжеподобных грибов, вирусов, бактерий, паразитов и т. д. Озон по своему свойству уничтожения бактерии в 2,5–6 раз эффективнее УФ-лучей и в 600–3000 раз сильнее хлора.

Весьма эффективно и даже необходимо использование озонаторов на кухнях общепита и в буфетах объектов инфраструктуры автотранспорта для предварительной очистки мясных изделий, овощей и фруктов, что в совокупности с обязательным использованием для водителей, страдающих верхнее-дыхательных путей, озонаторов – медальонов и в спецмашинах, например, отраслей МЧС, Водоканала и теплосетей, подчастую находящихся и работающих в зоне риска с выделением всевозможных испарений и газов при авариях и ремонтно-восстановительных работах, и т. д., и такси озонаторов от прикуривателей приводит к определенному повышению безопасности движения наряду с решением социальных проблем.

Необходимо использование озонаторов и на автотранспорте скорой медицинской помощи: для водителей определенно повышает безопасность движения, наряду с решением проблем перевозки больных и раненых [3].

### **Список литературы**

1. Алексеев В.А. Энергосберегающие технологии для автотранспортной отрасли: Учебное пособие / В.А. Алексеев, В.С. Артемьев. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2012. – 188 с.

2. Алексеев В.А. Энергосберегающие технологии для крупных населенных пунктов: Монография / В.А. Алексеев, В.С. Артемьев. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2013. – 208 с.

3. Желонкин Л.Д. Озонаторы в автомобиле скорой медицинской помощи / Л.Д.Желонкин, В.А. Алексеев // Сборник трудов студенческой научно-практической конференции «Техника, дороги и технологии». – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2014. – С. 122–124.

4. Пат. на полезную модель 63890 Российская Федерация, МПК7 Н04 13/00. Устройство для приготовления топливной смеси / А.С. Федоров, С.А. Федоров, М.Х. Шакиров. – 2010.

5. Поляков В.Г. Перспективы строительства ветроэлектростанций на федеральных трассах Чувашской Республики / В.Г. Поляков, В.А. Алексеев // Сборник научных трудов Межрегиональной научно-практической конференции «Техника, дороги и технологии». – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2011. – С. 53–54.

---

**Алексеев Владислав Алексеевич** – канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», Россия, Чебоксары.

**Alekseev Vladislav Alekseevich** – candidate of technical sciences, associate professor of FSBEI of HE “Chuvash State Agricultural Academy”, Russia, Cheboksary.

**Артемяев Виктор Степанович** – старший преподаватель ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», Россия, Чебоксары.

**Artemev Viktor Stepanovich** – senior lecturer of FSBEI of HE “Chuvash State Agricultural Academy”, Russia, Cheboksary.

**Федоров Алексей Степанович** – инженер ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», Россия, Чебоксары.

**Fedorov Aleksej Stepanovich** – engineer of FSBEI of HE “Chuvash State Agricultural Academy”, Russia, Cheboksary.

---