

ВЕНТИЛЯЦИЯ АВТОДОРОЖНЫХ ТОННЕЛЕЙ

*Головейко Кирилл Игоревич, студент 5-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Яковлев А.А, старший преподаватель)*

Вентиляция автодорожных тоннелей — совокупность мер, направленная на поддержание оптимальных атмосферных условий в тоннеле в ходе его эксплуатации.

Все крупные и активно эксплуатируемые тоннели используют различные системы вентиляции.

Значение схемы вентиляции во избежание чрезвычайных ситуаций очень велико. Воздушные потоки в тоннеле могут, как, усилить испарение разлившейся горючей жидкости и повлиять на направление распределения вредных газов, как и – помочь уменьшить скопление загрязняющих веществ. Именно поэтому системам вентиляции в тоннелях уделяется такое огромное внимание.

Использование вентиляционных схем в тоннелях необходимо для уменьшения до допустимых норм вредных веществ, запыленного воздуха, а также удаления дыма и создания оптимального температурного режима.

Продольная вентиляция.

В продольной схеме вентиляции воздухопроводом является сам тоннель, вдоль которого движется воздух.

Существуют следующие системы продольной вентиляции:

- система с вентиляционными шахтами
- система с порталной установкой и закрытием выхода из тоннеля;

Так как в большинстве случаев размещение шахт не представляется возможным или же это слишком дорого, в такой ситуации используют вентиляционные установки, установленные у порталов.

Проветривание происходит следующим образом: при въезде поезда в тоннель, закрывается занавес на другом конце тоннеля и поток воздуха подается навстречу поезду. В таком случае воздух в тоннеле начинает перемещаться и вредные вещества выводятся через входной портал. Действенность вентиляции увеличивается, если после входа поезда в портал закрывается занавес и установка входного портала начинает работать в

качестве вытяжки. Реверсивность установки дает возможность менять направление движения воздушных потоков.

Для увеличения эффективности данной системы вентиляции более рационально будет, если воздух в тоннель будет подаваться по направлению движения поезда с использованием его поршневого эффекта. Тем не менее, в очень длинных тоннелях при паровой тяге подача воздуха рекомендуется навстречу составу. В таком случае воздух с продуктами сгорания топлива удаляется от поезда и тем самым условия для работы бригады поезда улучшаются.