

**Сайфутдинова Н. А., Бутко Д. А., Сайфутдинова С. С.** (Ростов-на-Дону, Россия) **Алгоритм вычисления надежности водопроводной сети с учётом износа оборудования.**

При проектировании водопроводных сетей основными инструментами являются уравнения баланса в узлах и уравнения баланса напора в элементарных кольцах сети. В результате проектировщик определяет количество и качество арматуры, диаметр труб, мощность и количество насосов и т.п.. Особый интерес представляет исследование надежности городских кольцевых водопроводных сетей. Существуют различные способы вычисления надежности таких технических объектов, представленные в работах [1], [2], [3].

Со временем сети изнашиваются, что, естественно, приводит к изменению их надежности. Собранные статистические данные позволяют вычислить надежность каждого элемента сети в зависимости от времени использования, при этом новым является то, что изменяющиеся эксплуатационные свойства арматуры и труб связываются с коэффициентом эквивалентной шероховатости. Разработан алгоритм вычисления надежности водосети в некоторый заданный момент времени, основанный на структурной схеме надежности, что позволяет прогнозировать ремонт и замену оборудования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеев М.И., Ермолин Ю.А.* Вероятностные характеристики времени наработки между отказами восстанавливаемых объектов водопроводно-канализационного хозяйства. Водоснабжение и санитарная техника [Эл. ресурс]: Электронный журнал.- 2009, № 5, с.26-28.
2. *Бутко Д.А., Данекянц А.Г., Мельников И.С.* Выбор оптимальной схемы системы водоснабжения для высотного здания. Водоснабжение и санитарная техника [Эл. ресурс]: Электронный журнал.-2018, № 6, с.38-43.
3. *Гальперин Е.М.* О процедуре определения надёжности функционирования объектов систем водоснабжения и водоотведения. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура.-2014, № 1(14), с.52-56.