

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТОБЕТОННОГО ЭКРАНА

Менейлюк А.И., д.т.н., профессор; Борисов А.А., к.т.н., доцент;  
Кириллюк С.В., к.т.н., зав.лабораторией; Руссий В.В., аспирант  
(кафедра технологии строительного производства)

Одна из актуальных гидрогеологических и инженерно-геологических проблем Одессы – неуклонное повышение уровня грунтовых вод. Гидрогеологическая обстановка в городе продолжает ухудшаться, несмотря на ежегодные затраты на водопонижение[1].

Горизонтальный экран представляет собой сплошную водонепроницаемую оболочку для защиты здания от подтопления.

Выполнены экспериментальные исследования по определению пластической прочности составов грунтобетонного экрана. В качестве добавок в состав использовались: стекловолнистая и базальтовая фибра  $X_1 = 3-9\%$ , бентонит  $X_2 = 5-15\%$  и жидкое стекло  $X_3 = 6-18\%$  [2].

В настоящем исследовании проведено экспериментально-статистическое моделирование показателя пластической прочности в программном комплексе ComEx 2009.01. Получены математическая модель и графические зависимости изменения показателя от факторов.

Пластическая прочность находится в пределах 62,7-141,4 мин. (время набора прочности 1,5 МПа, определяемое на приборе Ребиндера) при варьировании факторов в исследуемом диапазоне.

Получены значения показателя пластической прочности для различных по протяженности участков экрана. Для участков длиной более 40 м оптимальное значение пластической прочности – 141,4 мин. при концентрациях добавок: фибры  $X_1 = 9\%$ , бентонита  $X_2 = 5\%$  и жидкого стекла  $X_3 = 6\%$ . Для участков длиной менее 20 м – 62,7 мин., соответственно значения факторов: фибра  $X_1 = 3\%$ , бентонит  $X_2 = 5\%$  и жидкое стекло  $X_3 = 18\%$ .

### Литература

1. Черкез Е.А., Шмуратко В.И. Ротационная динамика и уровень четвертичного водоносного горизонта на территории Одессы. *Вісник Одеського національного університету*. Одесса, 2012. Т. 17, Вип. №2. С. 122-140.
2. Борисов А.А., Кириллюк С.В., Руссий В.В., Дроздова К.С. Исследование раствора защитного грунтобетонного экрана. *Вісник ОДАБА*. Одеса, 2018. №73. С. 49-55.