

*A.I. Weinberg, deputy tech. director, ScD, Professor
K.O. Ryzhikov, team leader PJSC «Ukrhydroproject», Kharkiv city*

CALCULATION PROBABILITY OF FAILURE OF HIGH-PRESSURE STEEL-LINER REINFORCED CONCRETE PENSTOCKS

The methodology of probabilistic assessment of high-pressure steel-liner reinforced concrete penstocks with double reinforcement as a part of the system reliability theory is proposed. The problem solved by the method of statistical tests (Monte Carlo). The example of calculating of failure probability of the Sayano-Shushenskaya HPP steel-liner reinforced concrete penstock is presented.

Keywords: probability, system reliability theory, Monte Carlo methods, the distribution function of a random variable, the steel-liner reinforced concrete penstock.

*А.И. Вайнберг, зам. техн. директора, д.т.н., профессор
К.О. Рыжиков, руководитель группы ПАО «Укргідропроєкт», г. Харків*

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ВЫСОКОНАПОРНЫХ СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ВОДОВОДОВ

В рамках системной теории надежности предложена методика вероятностной оценки прочности гидротехнических высоконапорных сталежелезобетонных водоводов с двухрядным армированием. Задача решается методом статистических испытаний (Монте-Карло). Приведен пример расчета вероятности разрушения сталежелезобетонного водовода Саяно-Шушенской ГЭС.

Ключевые слова: вероятность, системная теория надежности, метод статистических испытаний (Монте-Карло), функция распределения случайной величины, сталежелезобетонный водовод.

*О.І. Вайнберг, заст. техн. директора, д.т.н., професор
К.О. Рижиков, керівник Групи ПАТ «Укргідропроєкт», м. Харків*

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЙМОВІРНОСТІ РУЙНУВАННЯ ВИСОКОНАПІРНИХ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ ВОДОВОДІВ

В рамках системної теорії надійності запропонована методика ймовірнісної оцінки міцності гідротехнічних високонапірних сталезалізобетонних водоводів з дворядним армуванням. Завдання вирішується методом статистичних випробувань (Монте-Карло). Наведено приклад розрахунку ймовірності руйнування сталезалізобетонного водоводу Саяно-Шушенської ГЕС.

Ключові слова: ймовірність, системна теорія надійності, метод статистичних випробувань (Монте-Карло), функція розподілу випадкової величини, сталезалізобетонний водовід.