

ток времени получить достаточное количество данных по исследуемому вопросу. Кроме того, были выполнены статические расчеты труб с использованием пакета конечно-элементных программ PLAXIS 2D Version 9, предназначенного для двухмерного расчета деформации и устойчивости сооружений. Используя результаты исследований, сделан вывод о возможности использования безнапорных железобетонных труб большого диаметра, армированных одинарным цилиндрическим каркасом, вместо двойного, для строительства подземных трубопроводов. Также авторы просчитали ожидаемый экономический эффект, получаемый при изготовлении труб с одинарным цилиндрическим каркасом.

TESTING OF UNDERGROUND PIPELINES UNDER DIFFERENT KINDS OF TRAFFIC LOADS

Rakitin B.A., Ivashenko Y.A., Saburov V.F.

South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russia
(454080, Chelyabinsk, Lenin Avenue, 76), e-mail: boris.rakitin@gmail.com

In this paper the method of full-scale testing of non-pressure reinforced concrete pipes with an inner diameter of 1400 mm, laid in a trench, is presented. The experimental results and research conclusions are shown. The aim of this study was to investigate the influence of different traffic loads on the stress - strain state of large diameter reinforced concrete pipes. To do this, the authors developed a new method of field testing, which allowed for a relatively short period of time to get enough data about studied subject. In addition the calculations were performed using the package of finite element programs PLAXIS 2D Version 9, designed for two-dimensional calculations of the deformations and stability of structures. Using the experimental results the conclusion about the possibility of using non-pressure concrete pipes of large diameter reinforced with single cylindrical cage, instead of a double, for the construction of underground pipelines is made. The authors also calculated the expected economic effect obtained in the manufacturing of reinforced concrete pipes with a single cylindrical cage.

МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УСИЛИТЕЛЕЙ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ МОНИТОРИНГА РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ОБСТАНОВКИ

Раков В.И., Соловьев А.М.

ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орёл, Россия (302020, г. Орёл, Наугорское шоссе 29),
e-mail: unpk@ostu.ru

Предложена методика оперативной оценки качества функционирования усилителей низкой частоты (УНЧ), основанная на сравнении текущих и эталонных функций преобразования. Практическая реализация сформулированной методики фактически направлена на выявление возможных отклонений показателей функционирования УНЧ от нормы и тенденций развития этих отклонений. Разработанная система моделирования, реализованная на базе аппаратно-программной платформе, является универсальным средством проверки применимости процесса оценки качества функционирования для широкого класса усилительных устройств различного функционального назначения. Получены результаты моделирования функционирования усилителя низкой частоты с учетом подключения измерительного прибора, при влиянии на функционирование УНЧ неисправностей, температуры окружающей среды и напряжения питания.

TECHNIQUE OF MODELLING AND OPERATIONAL ASSESSMENT QUALITIES OF FUNCTIONING OF AMPLIFIERS OF THE LOW FREQUENCIES IN TECHNOLOGICAL PROCESS MONITORING OF THE RADIO-ELECTRONIC SITUATION

Rakov V.I., Solovev A.M.

The Federal State Budgetal Higher Education Professional Institution «State University – Education-Scientific-Production Complex» (State University ESPC), 302020, Orel, Highway Naugorskoe, 29
e-mail: unpk@ostu.ru

The technique of an operational assessment of quality of functioning of the amplifiers of low frequency (ALF), based on comparison of the current and reference functions of transformation is offered. Practical realization of the formulated technique is actually directed on identification of possible deviations of indicators of functioning of UNCh from norm and tendencies of development of these deviations. The developed system of modeling realized on the basis of a hardware-software platform, is a universal remedy of check of applicability of process of an assessment of quality of functioning for a wide class of intensifying devices of various functional purpose. Results of modeling of functioning of the amplifier of low frequency taking into account connection of the measuring device are received, at influence on functioning of UNCh of malfunctions, ambient temperatures and supply voltages.