

УДК 629.1.014

Заболоцкий Е. М., Автушко В. П. Стенд для экспериментальных исследований насосов-дозаторов и усилителей потока

Дан краткий анализ классификации испытаний гидроагрегатов в зависимости от задач исследований. Приведена, разработанная авторами, схема стенда для испытаний усилителей потока и насосов-дозаторов. Перечислены параметры стенда и режимы стендовых испытаний. Описана работа стенда при различных видах сопротивлений, возникающих при движении автомобиля по дорогам.

Zabolotski E. M., Avtousko V. P. Test Stand for Experimental Study of Proportioning Pumps and Flow Amplifiers

Brief analysis of hydraulic machine tests classification according to a research objective is presented. The diagram of the stand for flow amplifier and proportioning pumps testing designed by the authors is shown. The stand parameters and stand testing conditions are presented. The stand performance at various kinds of resistance occurring during automobile travel on the road is described.

УДК 658.012.011.56.005:681.3

Юровицкая А. И., Трохова Т. А., Шишаков М. Л. Автоматизированный расчет цементирования обсадных колонн нефтяных скважин

Статья посвящена автоматизации инженерных расчетов расхода материалов на цементирование обсадных колонн (объема цементного раствора, объемов продавочной и буферной жидкости), а также количества тампонажной техники и давлений, формирования ведомостей по расчету цементирования и календарной потребности в материалах для цементирования.

Даны основные функции и структура программного комплекса «Расчет цементирования обсадных колонн нефтяных скважин», описаны режимы работы, показаны фрагменты интерфейса с пользователем при вводе исходных данных, приведены конкретные результаты работы программного комплекса.

Yurovitskaya A. I., Trokhova T. A., Shishakov M. L. Computer Aided Calculation on Oil Well Casing String Cementing

The paper deals with the automation of engineering calculation of material consumption for casing string cementing (cement solution amount, the amount of forcing out and buffer fluid) and also the number of oil well cementing machines and pressures, formation of sheets on cementing calculation and scheduling the demand for cementing material.

The main functions and structure of software package «Calculation on oil well casing string cementing» are presented, operating modes are described, fragments of user's interface during initial data input and particular results of software package operation are shown.

УДК 631.3:519.87

Попов В. Б. Оптимизация параметров механизма плющения растительной массы косилки-плющилки прицепной КПП-4,2

Представлена методика получения проектного решения задачи параметрической оптимизации механизма плющения косилки-плющилки прицепной КПП-4,2. На основе функциональной математической модели плющения растительной массы, описывающей процесс плющения механизмами различной структуры, дополненной взаимосвязанными процедурами сравнения вариантов и функциональных ограничений, сформирована математическая модель (ММ) оптимизационного синтеза механизма плющения. Результаты вычислительного эксперимента на ПЭВМ, выполненного с помощью этой ММ, позволили обоснованно выбрать структуру и параметры механизма плющения. Предла-

гаемая оптимизационная ММ синтеза механизма плющения может быть использована в качестве базовой для формирования ММ параметрической оптимизации механизмов плющения и поджатия растительной массы идентичной структуры.

Popov V. B. Optimizing the Parameters of a Plant Mass Crushing Mechanism of KPP-4,2 Trailed Crusher-Mower

The methods of obtaining a design solution of the problem of parametric optimization of the crushing mechanism of the KPP-4,2 trailed crusher-mower are presented. Based on the functional mathematical model of plant mass crushing describing the process of crushing by the mechanisms of various design complemented by the interrelated procedures of variants comparison and functional limitations a mathematical model (ММ) is formed for optimization design of the crushing mechanism. The results of computational experiment performed on PC with this mathematical model enabled to make a valid choice of the structure and the parameters of the crushing mechanism. The optimization mathematical model of the crushing mechanism proposed can be used as a basic one to form the mathematical model of parametric optimizing plant mass crushing and pressing mechanisms of identical structure.

УДК 537.226

Шабловский Я. О. Низкотемпературное пьезоэлектричество несегнетоэлектрических диэлектриков

Предложена феноменологическая модель поляризации несегнетоэлектрических пьезоэлектриков. Её применение позволило получить аналитические выражения низкотемпературных зависимостей поляризации и пьезокоэффициента таких кристаллов. При этом учтена возможность неизоморфной температурной эволюции структурной конфигурации пироактивных структурных элементов. Проанализирована возможность косвенного экспериментального определения пьезополяризации несегнетоэлектрических кристаллов.

Shablowskii Y. O. Low Temperature Pyroelectricity of Non-Ferroelectric Dielectrics

Phenomenological model of the polarization of non-ferroelectric pyroelectrics is proposed. Its application enabled to obtain analytical expressions for low temperature relation of polarization and pyroelectric coefficient of such crystals. In this connection the possibility of non-isomorphic temperature evolution of structural configuration of pyroactive structural elements is taken into consideration. The possibility of indirect experimental determination of pyropolarisation of non-ferroelectric crystals is analyzed.

УДК 621.316:631.371

Пухальская О. Ю. Методика расчета продолжительности отключения потребителя агропромышленного комплекса при повреждении на ВЛ 10 кВ без автоматики

Предложена методика расчета продолжительности внезапного отключения потребителя АПК при повреждениях на ВЛ 10 кВ без автоматики τ_{10} . Расчет этого показателя производится с учетом схемы ВЛ 10 кВ, оснащения ее средствами автоматики, условий обслуживания подстанций.

τ_{10} складывается из промежутка времени от момента отключения ВЛ 10 кВ до прибытия оперативно-выездной бригады (ОВБ) на питающую подстанцию или к коммутационному аппарату на ВЛ 10 кВ $\tau_{д}$, продолжительности отключения потребителя за время отыскания поврежденного участка, его локализации и включения неповрежденных участков ВЛ 10 кВ $\tau_{плв}$ и продолжительности процесса обхода, ремонта и включения поврежденного участка, во время которого отключен рассматриваемый потреби-

тель $\tau_{\text{оп}}$. Наибольшую сложность при расчете представляет определение второго его слагаемого $\tau_{\text{ПЛВ}}$, т. к. используемая при этом математическая модель процесса поиска повреждения и восстановления электроснабжения чрезвычайно сложная. Излагается упрощенный метод, основанный на выделении в схеме ВЛ 10 кВ части, содержащей электрическую связь между питающей подстанцией (ПС) 35(110)/10 кВ, ТП потребителя и ближайшим резервом.

Poukhalskaya O. Y. The Methods of Calculating the Time Period of De-Energization of Agroindustrial Complex Using Equipment in Fault Condition in 10 kV High Voltage Line without Automatic Equipment

The method of calculating the time τ_{10} of abrupt de-energization of agroindustrial complex using equipment (load) in fault condition in 10 kV high voltage lines without automatic equipment is proposed. The calculation of this value is conducted taking into account the 10 kV high voltage circuit, its equipping with automatic means and servicing conditions of substations.

τ_{10} includes the time period $\tau_{\text{д}}$ from the moment of 10 kV high voltage line switching-off till the arrival of operational field crew to the feeding substation or to the switchboard apparatus for 10 kV high voltage line, the time $\tau_{\text{ПЛВ}}$ of de-energization of the using equipment spent on finding a faulty subcircuit, its localization and energization of undamaged subcircuits of 10 kV high voltage line and the time $\tau_{\text{оп}}$ of patrolling, repair and switching-on the damaged subcircuit during which the using equipment under study is de-energized. The most difficult for calculation is the determination of the addend $\tau_{\text{ПЛВ}}$ since the mathematical model of the process of fault finding and electric supply recovery used in this case is very complicated. The paper reveals a simplified method based on selecting the part of 10 kV high voltage line circuit comprising electric coupling between the feeding substation for 35(110)/10 kV, transformer substation for using equipment and nearest reserve facilities.

УДК 644.36

Добродей А. О., Подденежный Е. Н., Бойко А. А., Евминов Л. И. Применение светодиодов для систем освещения (обзор)

Представлен обзор источников литературы и патентов по перспективам применения светоизлучающих диодов (СИД) в системах освещения. Показано, что в настоящее время наиболее приемлемым способом получения сверхярких светодиодов с белым цветом свечения является применение фосфоров, преобразующих излучение синего цвета в широкий спектр белого света. Повышение КПД СИД связано с повышением эффективности люминесцентного материала.

Dobrodeii A. O., Poddenezhny E. N., Boiko A. A., Evminov L. I. Applying Light Emitting Diodes for Lighting Systems (Review)

The review of the literature and patent descriptions on the prospects of the application of the light emitting diodes (LED) in lighting systems is presented. It is shown that at present the most acceptable way of producing super intense light emitting diodes with white luminescence is the application of phosphorus which transforms blue light emission into a wide white color spectrum. The LED efficiency increase is connected with the efficiency increase of luminescent material.

УДК 621.311.16.004.18

Елкин В. Д., Елкина Т. В. Как можно повысить надежность устройства защитного отключения

Приведены схемы устройств контроля наличия напряжения по фазам и обрыва нулевого провода, что является дополнительным обеспечением надежности срабатывания электронных устройств защитного отключения.

Внедрение предлагаемых устройств промышленного изготовления позволит повысить надежность работы УЗО, а, следовательно, и защиту людей от поражения электрическим током на предприятиях, в организациях и в быту.

Yelkin V. D., Yelkina T. V. How to Improve the Reliability of Protective Switching-Off Devices

The diagram of the device for checking voltage existence by phases and neutral wire break-up is presented that is an additional support for reliable response of electronic protective switch-off devices.

The introduction of the devices proposed and their commercial production would enable to improve the reliability of the protective switch-off devices, and hence the protection of people from electric current at the enterprises, organization and in private life.

УДК 681.3+658.152+519.6

Курочка К. С., Курочка Н. А. Об одном подходе к построению математической модели сложной системы по ее формальному описанию

В данной работе представлена методика и технология объектно-ориентированного моделирования сложных систем. Разработана технология построения математической модели системы по ее формальному описанию.

Kourochka K. S., Kourochka N. A. On an Approach to Building a Mathematical Model of a Complex System in Accordance with Its Formal Description

The methods and the technique of object-oriented complex system modeling is presented in the paper. The technique of building the mathematical model of the system according to its formal description has been developed.

УДК 342.7(476)(043.3)

Ищенко Н. С. Экономико-правовые аспекты преступности

Автор, опираясь на величайшее историческое достояние, анализирует экономико-правовые и иные аспекты преступности. Убедительно демонстрирует связь экономики и преступности (более 50 % преступлений и в среде несовершеннолетних, и во взрослой среде преступности стабильно совершаются на протяжении последних 16 лет в сфере преступлений против собственности). Автор, на основании проведенного им исследования, делает вывод, что преступность – это одно из социальных отклонений в обществе. Она – не норма, но в то же время – закономерное явление в определенных общественных условиях. Следовательно, необходима борьба с преступностью, связанная с изменением этих условий и ни в коем случае не ограниченная лишь применением уголовных наказаний к конкретным преступникам. Акцентируется внимание на недопустимости изолированного рассмотрения преступности – вне иных негативных социальных отклонений. Выдвигается тезис о своевременных трансформациях законов – как в сторону усиления, так и в сторону их смягчения.

Ischenko N. S. Economic-Legal Aspects of Criminality

Resting on the greatest historical property economic-legal and other aspects of criminality are analyzed. The relation of economics and criminality is clearly shown (more than 50 % of under aged crimes as well as adults crimes have been committed for the last 16 years in the

sphere of the crimes on property). The author draws the conclusion based on his own study that criminality is one of the social flaws in society. It is not a norm but still it is a regular occurrence in certain social conditions. Hence it is necessary to lower crime rate which is connected with the change of these conditions and in no case limited just to applying criminal penalties to certain criminals. The attention is attracted to inadmissibility of isolated criminality analysis without taking into consideration negative social phenomena. A thesis is proposed about timely transformation of laws both in the direction of their toughening and mitigation.

УДК 338.48

Гурова И. Н., Карчевская Е. Н. Анализ санаторно-курортного хозяйства Гомельской области

С использованием интегрального показателя, рассчитанного на основании статистических данных санаторно-курортных учреждений Гомельской области, были обоснованы перспективные районы развития, а именно: Гомельский, Светлогорский, Рогачевский. Анализ состояния материально-технической базы санаторно-курортных учреждений и, в первую очередь, экологической обстановки области позволил сделать выводы о местной значимости функций санаторно-курортного хозяйства.

Gourova I. N., Karchevskaya E. N. The Study of Sanatoria and Health Resort System of Gomel Region

Using the integral index calculated based on statistical data for sanatoria and health resorts of Gomel region the districts promising for development were selected, namely Gomel, Svetlogorsk and Rogachiov districts. The analysis of the material-technical basis condition enabled to draw a conclusion about local significance of the functions of the sanatoria and health resort system.