

УДК 624.072.233

БЕЛОЗЕРОВА Е.Б., ЧЕРНЫШЕВ В.И.

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ БАЛКИ НА УПРУГИХ ОПОРАХ

Разработана методика расчета динамических реакций балки на упругих опорах с учетом диссипативных сил.

Ключевые слова: динамическая реакция, дифференциальное уравнение, расчетная схема.

The method of computation of dynamic reaction of the beam on the elastic seat with due regard for the dissipative force was worked out in this article.

Key words: dynamic reaction, the differential equation, the settlement circuit.

УДК 624

БОНДАРЕНКО В.М., КЛЮЕВА Н.В., ПИСКУНОВ А.В.

ПРИКЛАДНАЯ ДИССИПАТИВНАЯ ТЕОРИЯ КОНСТРУКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА (ФРАГМЕНТЫ 1, 2)

Излагаются основы прикладной теории железобетона, раскрывающей комплексное влияние коррозионных и энергетических потерь силового сопротивления на конструктивную безопасность сооружений. Устанавливаются условия перехода к обязательной оценке их живучести.

Ключевые слова: силовое сопротивление бетона, ползучесть, живучесть.

The fundamentals of the applied reinforced concrete theory are presented where a complex effect of corrosion and power loss of power resistance on construction design safety is shown. Conditions of transition to an obligatory estimate of their survivorship are defined.

Key words: power resistance of concrete, creep, survivability.

УДК 624.074.4.621.328

ЕРЕМИН А.А., САНЖАРОВСКИЙ Р.С., БОНДАРЕНКО В.М.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН

Рассматривается задача оценки несущей способности железобетонных колонн с учетом ползучести бетона.

Ключевые слова: колонна, несущая способность, кривизна.

The problem in an estimate of reinforced column bearing capacity with account of concrete creep is considered.

Key words: the column, bearing, ability, curvature.

УДК 624.04

ЕРЫШЕВ В.А., БОНДАРЕНКО А.С., ЛАТЫШЕВ Д.И.

К МЕТОДИКЕ ОПИСАНИЯ ДИАГРАММЫ МАЛОЦИКЛОВОГО НАГРУЖЕНИЯ

Статья посвящена совершенствованию методики описания диаграммы малоциклового нагружения для строительных конструкций.

Ключевые слова: кратковременный цикл, деформации бетона, начальный модуль упругости, диаграмма деформирования бетона.

The article is devoted to methods perfection for a low-cycle loading-chart description of building units.

Key words: a short-term cycle, deformations of concrete, the initial module of elasticity, the diagram of deformation of concrete.

УДК 624

КАРПЕНКО Н.И., КАПРИЕЛОВ С.С., РОМКИН Д.С.,
БЕЗГОДОВ И.М., АНДРИАНОВ А.А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА

В настоящее время в практике строительства (особенно высотного) начинают находить все более широкое применение высокопрочные бетоны. Однако физико-механические и реологические характеристики (усадка, ползучесть) таких бетонов остаются еще слабо исследованными. Работа направлена на ликвидацию этого пробела. В качестве высокопрочного бетона был выбран бетон, разработанный в лаборатории НИИЖБ «химических добавок и модифицированных бетонов». В отличие от бетонов, приготовленных по традиционной технологии, исследуемые бетоны при высоком классе по прочности (В80-100) обладают высокой подвижностью смесей (П4-П5) и высокой удобоукладываемостью. Благодаря этим свойствам бетон уже получил широкое распространение в высотном строительстве (ММДЦ «Москва-Сити»).

Ключевые слова: ползучесть, высокопрочный бетон, подвижность.

Now in practice of construction (especially high-altitude) more and more wide application high-strength concrete starts to find. However physicomachanical and another characteristics such concrete remain still poorly investigated. Work is directed on liquidation of this blank.

Key words: creep, high-strength concrete, mobility.

УДК 624.012

КОЛЧУНОВ В.И., САФОНОВ А.Г.

СЛОЖНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СЖАТОЙ ЗОНЫ БЕТОНА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КРУЧЕНИИ С ИЗГИ- БОМ

Предложены расчетные модели сопротивления железобетонных конструкций на кручение с изгибом, обладающие инженерной обзоримостью и учитывающие сложное напряженно-деформированное состояние сжатой зоны бетона.

Ключевые слова: сжатая зона бетона, сопротивление железобетонных конструкций, кручение, изгиб.

Settlement models of resistance of reinforced concrete constructions on torsion with a bending down, possessing engineering accuracy and considering difficult is intense-deformed conditions of the compressed working area of concrete are offered.

Key words: the compressed zone of concrete, resistance of ferro-concrete designs, torsion, a bend.

УДК 624.074.04

КОРОБКО А.В., СЕНИН М.А.

ПРИМЕНЕНИЕ МИКФ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ ЧАСТОТЫ КОЛЕБАНИЙ ПЛАСТИНОК СЛОЖНЫХ ФОРМ С КОМБИНИРОВАННЫМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ

В статье предлагается способ применения метода интерполяции по коэффициенту формы (МИКФ) для определения основной частоты колебаний пластинок сложных форм с комбинированными граничными условиями. При этом для отыскания опорных фигур используются простейшие аффинные преобразования, а соответствующие решения для опорных пластинок находятся с помощью МКЭ.

Ключевые слова: пластинки, основная частота колебаний, граничные условия.

In the article application of method of interpolation is examined on the coefficient of form for determination of fundamental frequency of vibrations of plates of difficult forms with the combined terms of scopes. The simplest affinnye transformations are thus used, and supporting decisions can be both homogeneous and with the combined terms of scopes.

Key words: a plate, the basic frequency of fluctuations, boundary conditions.

УДК 624.04

КОРОБКО В.И., МОРОЗОВ С.А.

ПРЕДЕЛЬНОЕ РАВНОВЕСИЕ НЕРАЗРЕЗНЫХ БАЛОК СТУПЕНЧАТО-ПЕРЕМЕННОЙ ЖЁСТКОСТИ

В статье рассматриваются задачи предельного состояния неразрезных балок ступенчато-переменной жёсткости, рационально усиленных изменением жёсткости на отдельных участках.

Ключевые слова: предельное равновесие, неразрезная балка, схема разрушения.

In article considers the problem of the limiting balance of uncuttable beams of an in steps-variable rigidity, rationally intensive by changing the rigidity on separate sites.

Key words: limiting balance, not cutting beam, the circuit of destruction.

УДК 624.012

ЛУЦЕНКО А.Н., КРЮЧКОВ А.А., СМОЛЯГО Е.Г.

ДЕФОРМАТИВНОСТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗГИБАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

В статье изложены основные положения методики расчета деформативности предварительно напряженных сборно-монолитных изгибаемых стержневых элементов и результаты экспериментальных исследований опытных образцов.

Ключевые слова: изгибаемые элементы, расчетное сечение, относительная высота сечения.

In article the basic assumptions of a design procedure deformability preliminary intense sborno-monolithic bent rod elements and results of experimental researches of pre-production models are stated.

Key words: bent elements, settlement section, relative height of section.

УДК 624.154.9

МИРОШНИЧЕНКО Р.В.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ ВОКРУГ ВЫШТАМПОВАННЫХ МИКРОСВАЙ

Статья посвящена экспериментальным исследованиям грунтового основания усиленного выштампованными микросваями. Влияние от микросвай на основании определялось при помощи динамического зондирования. По результатам зондирования было определено, что пески пылеватые в основании обследуемой площадки имеют меняющуюся плотность сложения как непосредственно по глубине погружения, так и на разных расстояниях от тела сваи. На основе проведенных полевых экспериментов были сформулированы основные выводы.

Ключевые слова: микросваи, грунтовое основание, динамическое зондирование.

The paper describes the experimental research of the subsoil strengthened by the pneumatic ramming micropiles. The influence of micropiles on the subsoil was defined with the help of dynamic penetration tests. It was found that silty sands comprising subsoil of the site have density variations both in depth and at different distances from the piles. The main conclusions were drawn on the basis of the field tests.

Key words: micropiles, the earth basis, dynamic sounding.

УДК 624

ТУРКОВ А.В.

УСИЛИЯ В ДВУХСЛОЙНОЙ СОСТАВНОЙ БАЛКЕ С ПОПЕРЧНЫМИ СВЯЗЯМИ И РАЗЛИЧНЫМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ СЛОЕВ

В статье численными методами исследуется вопрос усиления шарнирно опертой балки наращиванием слоя, жестко защемленного на опорах. Рассматриваемая система исследуется как составная балка. Показано, что путем регулирования жесткости вертикальных связей можно добиться рационального распределения изгибающих моментов в обоих слоях двухслойной балки.

Ключевые слова: составная балка, граничные условия, поперечные связи.

In the paper by means of numerical methods one researches a problem of hinged beam strengthening with the aid of growing a layer squeezed on a solid support. The system under consideration is researched as a built-up beam. It is shown that a rational distribution of bending moments in both layers of a double layer beam should be achieved by means of rigidity control in vertical ties.

Key words: a compound beam, boundary conditions, cross-section communications.

УДК 624.04

ФЕТИСОВА М.А., КАЛАШНИКОВА Н.Г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ПРОГИБА ТРАПЕЦИЕВИДНЫХ ПЛАСТИНОК С КОМБИНИРОВАННЫМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ С ПОМОЩЬЮ МИКФ

В статье на нескольких примерах показано, что с помощью метода интерполяции по коэффициенту формы (МИКФ) можно достаточно просто определять величину максимального прогиба трапециевидных пластинок со сложными граничными условиями, нагруженных равномерно распределенной нагрузкой.

Ключевые слова: максимальный прогиб, трапециевидные пластинки, комбинированные граничные условия.

The article in propose a new geometry method for definite maximum bend plate in form different and complicated limit condition with equality distribution load.

Key words: the maximal deflection, trapezoid a plate, the combined boundary conditions.

УДК 628.166

ЛЯШЕНКО Н.В.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

В работе предлагается перейти на альтернативный хлорный препарат в системах водоподготовки – гипохлорит натрия, который является менее токсичным хлор-реагентом. Предлагается повысить эффективность обеззараживания гипохлоритом

натрия посредством сочетания электрохимически полученного гипохлорита натрия и ионов серебра или меди.

Ключевые слова: системы водоподготовки, обеззараживание, препарат.

It is offered to use alternative sodium hypochlorite which is less toxic pollutant than others in water preparation systems. It is offered to increase efficiency of disinfection means with sodium hypochlorite by means of combination of sodium hypochlorite, got with electric chemistry and silver ions or copper ions.

Key words: systems of water-preparation, disinfecting, a preparation.

УДК 614.841

ФЁДОРОВ В.С., ЛЕВИТСКИЙ В.Е.

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

Рассмотрено современное состояние вопросов обеспечения безопасности людей при пожаре в высотном здании, определены требуемые фактические пределы огнестойкости основных несущих конструкций, оценена эффективность систем противодымной защиты, ограничения распространения огня по фасаду высотного здания. Обозначены основные проблемы и методы их решения.

Ключевые слова: пожар, высотное здание, предел огнестойкости.

The modern condition of questions of a safety of people is considered at a fire in a high-altitude building, definitions of required and actual limits of fire resistance of the basic carrying designs, estimations of efficiency of systems protection, restrictions of distribution of fire on a facade of a high-altitude building. The basic problems and methods of their decision are designated.

Key words: a fire, a high-altitude building, a limit of fire resistance.

УДК 666.94.015.427

ЛУКУТЦОВА Н.П., АНИСИМОВ П.В.

О КОНТРАКЦИИ ЦЕМЕНТА

Выполнены теоретические исследования контракции цемента, сопровождаемой развитием вакуума в системе «цемент+вода». Приведены периоды образования дефектов структуры цементных зерен и их характерные особенности. Показан механизм влияния дефектов на контракцию и гидратацию. Результаты исследований позволяют уточнить отдельные положения теории гидратации цемента.

Ключевые слова: цемент, гидратация, дефект структуры.

The theoretical researches of the contraction of cement accompanied by the development of vacuum in the «cement+water» system have been carried out. The periods of the defects formation in the structure of the cement grains as well as their distinctions are given in the paper. The mechanism of the defect influence in contraction and hydration is shown. The results of the study allow to specify the certain statements of the theory of cement hydration.

Key words: cement, hydration, defect of structure.

УДК 666.974.2

ФЕДОСОВ С.В., СЕРЁГИН Г.В., ЧУЖБИНКИНА И.Е.

ЖАРОСТОЙКИЙ ФИБРОПЕНОБЕТОН

Разработаны и исследованы составы жаростойкого теплоизоляционного фибропенобетона на глинозёмистом цементе, которые могут применяться при изготовлении и ремонте монолитных и сборных футеровок тепловых агрегатов с температурой применения 800-1200°С. Удовлетворяет требованиям ГОСТ 209010-90 "Бетоны жаростойкие. Технические условия".

Ключевые слова: тепловой агрегат, жаростойкий бетон.

Developed and investigated compositions of heat-resistant insulating fiber foam concrete on alumina cement, which can be used in making and reconditioning of monolithic and modular fettlings of thermal aggregates with the temperature of application of 800-1200°C. Satisfy the requirements of GOST 209010-90 "Heat-resistant concretes. Specifications".

Key words: the thermal unit, heat resisting concrete.

УДК 656.13:56.011.54/56

БАКАЕВА Н.В.

К ПОСТРОЕНИЮ КРИТЕРИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА АВТОМОБИЛЕЙ

Произведена функциональная декомпозиция целей и подцелей для системы технического сервиса автотранспортных средств (ТСА). Определена основная цель системы с учетом требований современных вызовов и угроз и в соответствии с действующей на сегодня в Российской Федерации нормативно-правовой базой. Для оценки эффективности функционирования системы ТСА предложен интегральный критерий безопасности на основе показателя риска, складывающийся из вероятности возникновения рисковомго обстоятельства и ущерба его осуществления.

Ключевые слова: интегральный критерий безопасности, сервис, риск.

Functional decomposition of the purposes and подцелей for system of technical service of vehicles (TSV) is made. The basic purpose of system is determined in view of requirements of modern calls and threats and according to legal base working for today in the Russian Federation. For an estimation of efficiency of functioning of system TSV the integrated criterion of safety is offered on the basis of a parameter of the risk, developing of probability of occurrence of brave circumstance and damage of his realization.

Key words: integrated criterion of safety, service, risk.

УДК 621.87+625.7.08]:005.216.1

ДАНИЛЕВИЧ Д.В.

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫХ МАШИН

В статье приводятся результаты анализа рынка многофункциональных строительно-дорожных машин и в частности погрузчиков-экскаваторов. Выделяются основные факторы, определяющие высокий спрос на данную технику, и проблемы обеспечения эффективности их функционирования. Предлагаются основные направления совершенствования данного типа машин.

Ключевые слова: *строительно-дорожные машины, эффективность.*

In article results of the analysis of the market of multipurpose building-road machines and in particular loaders-dredges are resulted. The major factors determining a great demand on the given technics, and problems of maintenance of efficiency of their functioning are allocated. The basic directions of perfection of the given type of machines are offered.

Key words: *building-road machines, efficiency.*

УДК 625.7

ЧВАНОВ В.В., ЧВАНОВ А.В., КОЧЕТКОВ А.В.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Рассматривается структура и содержание нормативно-методического документа Федерального дорожного агентства об организации освоения инноваций в дорожном хозяйстве на сети федеральных автомобильных дорог.

Ключевые слова: *инновация, внедрение, инженерное сопровождение, авторский надзор, банки данных.*

In the Road facilities Is considered structure and the maintenance of the methodical document of Federal road agency about development of innovations in a road facilities on a network federal roads.

Key words: *an innovation, introduction, engineering support, architectural supervision, databanks.*