

**Збірник тез доповідей за матеріалами
конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній
галузі»**

21–22 квітня 2016 року



Донбаська національна академія будівництва і архітектури

**Збірник тез доповідей за матеріалами
конференції «Науково-технічні досягнення
студентів, аспірантів, молодих вчених будівельно-
архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року**

Макіївка, 2016

Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів, аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі», матеріали конф., м. Макіївка, 22 квітня 2016 р. / редкол. : Є. В. Горохов, В. П. Мушанов та ін. – Макіївка : ДонНАБА, 2016. – 204 с.

Збірник містить розробки з питань будівельного комплексу, екології і охорони навколишнього середовища, проблем житлово-комунального господарства, економіки і інноваційної діяльності у будівництві, архітектури і технічного дизайну, ресурсощадних технологій тощо.

Праці представляють інтерес для студентів, магістрантів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів, а також наукових співробітників науково-дослідних організацій.

УДК 624(06)+72(06)

ББК Н

Редакційна колегія:

Горохов Є. В., д. т. н., професор (головний редактор);
Мушанов В. П., д. т. н., професор (відповідальний редактор);
Зайченко М. М., д. т. н., професор (відповідальний редактор випуску);
Рожков В. С., к. т. н., доцент (відповідальний секретар випуску);
Братчун В. І., д. т. н., професор;
Сєвка В. Г., д. е. н., доцент;
Корсун В. І., д. т. н., професор.
Лук'янов О. В., д. т. н., професор;
Бенаї Х. А., д. арх., професор;
Бумага О. Д., к. т. н., доцент;
Яркова Н. І., к. е. н., доцент.

*Друкується за рішенням Вченої ради Донбаської національної
академії будівництва і архітектури
Протокол № 10 від 30.05.2016*

Автори надрукованих матеріалів несуть відповідальність за вірогідність наведених відомостей, точність даних за цитованою літературою і за використання в статтях даних, що не підлягають відкритій публікації.

УДК 532/626, 69.04

В. Н. БУХАРЦЕВ, Д. Т. Н., ПРОФ.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ МАССИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРОТИВ СДВИГА С ПОВОРОТОМ В ПЛОСКОСТИ ПОДОШВЫ

Приводятся результаты исследований оценки устойчивости массивных сооружений на нескальном основании.

предельное равновесие, критерий Кулона, сдвиг с поворотом

Нарушение устойчивости массивного сооружения под действием приложенных сил обусловлено исчерпанием несущей способности грунтового основания, на котором располагается сооружение, либо достижением предела сопротивления на контакте сооружения с основанием.

Если сдвигающая сила, приведенная к плоскости подошвы сооружения, не проходит через центр кручения подошвы сооружения, то при потере устойчивости происходит сдвиг с поворотом.

Для оценки устойчивости сооружения против сдвига с поворотом используется метод, основанный на использовании схемы предельного равновесия, которой соответствует достижение на подошве сооружения предельных значений (по Кулону) касательного напряжения.

Система из шести уравнений предельного равновесия распадается на две независимые системы уравнений, содержащих и не содержащих параметры прочности грунта основания.

Сложное движение (сдвиг с поворотом) заменяется поворотом сооружения относительно оси, ортогональной плоскости подошвы сооружения.

Метод позволяет получить аналитические решения задачи для подошвы сооружения прямоугольной и треугольной форм. Подошва произвольной формы расчленяется на элементы прямоугольной и треугольной форм.

Выполнен анализ влияния эксцентриситета приложения сдвигающей силы и ее направления действия на устойчивость сооружения.

Бухарцев В. М.

**ОЦІНКА СТІЙКОСТІ МАСИВНИХ СПОРУД ПРОТИ ЗМІЩЕННЯ З ПОВЕРТАННЯМ У ПЛОЩІ
ПІДОШВИ**

УДК 543.226+69.059

**В. Д. АЛЕКСАНДРОВ ^а, Д. Х. Н., ПРОФ. КАФ. ФИФМ; С. А. ФРОЛОВА ^а, К. Х. Н., ДОЦ. КАФ. ФИФМ;
О. В. СОБОЛЬ ^а, К. Х. Н., ДОЦ. КАФ. ФИФМ; А. Ю. СОБОЛЕВ ^а, АСС. КАФ. ФИФМ;
Е. А. ПОКИНТЕЛИЦА ^а, АСС. КАФ. ФИФМ; В. В. ОСТАПЕНКО ^а, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТТГВ;
Ю. А. МАРЧЕНКОВА ^а, ЛАБ. КАФ. ФИФМ; Ш. К. АМЕРХАНОВА ^б, Д. Т. Н., ПРОФ.;
В. А. ПОСТНИКОВ ^с, К. Х. Н., ДОЦ.; Ю. В. ГРИЦУК ^д, К. Т. Н., ДОЦ.**

^а Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ^б РГП «Карагандинский государственный университет им. Букейтова», ^с ФГБУН «Институт кристаллографии им. Шубникова РАН»,

^д ГОУ ВПО «Донецкая академия автомобильного транспорта»

ОСОБЕННОСТИ ФАЗОПЕРЕХОДНЫХ ТЕПЛОАККУМУЛИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В работе дан краткий анализ особенностей создания фазопереходных теплоаккумулирующих материалов (ФПТАМ), использующихся в строительстве. Предложены методология и способы разработки эффективных ТАМ.

теплоаккумулирующие материалы, теплоаккумуляторы, строительная индустрия, фазовый переход, плавление, кристаллизация, переохлаждение, энтальпия плавления, термический анализ, диаграммы состояния

Аккумуляция теплоты за счет использования свойств фазопереходных теплоаккумулирующих материалов (ФПТАМ) получило широкое применение в строительной индустрии для комфортных условий в жилых и производственных помещениях. Это достигается путем разработки теплоаккумуляторов (ТА), обеспечивающих стабильное горячее водоснабжение, и поиска соответствующих теплоаккумулирующих материалов для повышения теплофизических характеристик строительных конструкций. Кроме того, ФПТАМ применяются при изготовлении спецодежды строителям, монтажникам, работникам жилищно-коммунальных служб при работе в суровых зимних условиях.

В основе разработки эффективных теплоаккумулирующих материалов лежат систематические исследования теплофизических свойств материалов, влияния термической предыстории фаз на параметры плавления и кристаллизации, поиска наиболее эффективных составов, путем построения равновесных и неравновесных диаграмм состояния. На кафедре «Физика и физическое материаловедение» ДонНАСА в течение длительного времени ведутся разработки ФПТАМ. В таблице приведены некоторые составы и теплофизические характеристики ТАМ, рекомендуемые для использования в строительном деле.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»**

21–22 квітня 2016 року

Макіївка

Таблица 1 – Составы и теплофизические характеристики ТАМ

Состав эвтектики, мол. %	$T_{\text{э}},$ К	$\Delta T_{\text{э}},$ К	$\Delta H_{\text{э}},$ кДж/моль
0.58 <i>o</i> -терфенил – 0,42 дифенил (р)	302,76	4	17,78
0.77 <i>o</i> -терфенил – 0,23 нафталин (р)	315,66	6	17,56
0.32 <i>m</i> -терфенил – 0,68 дифенил (р)	324,07	1	22,57
0.38 <i>m</i> -терфенил – 0,62 нафталин (р)	328,88	2	23,44
0.61 дифенилэтан – 0,39 нафталин (э)	307,38	2	21,37
0.44 дифенил – 0,56 дифенилэтан (э)	304,44	7	21,07
27 % $Na_2S_2O_4 \cdot 5H_2O$ –73 % $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$	270,00	1-2	64,40
53 % $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ –47 % $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$	295,50	2	115,5
50 % $Na(CH_3COO) \cdot 3H_2O$ –50 % $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$	292,00	4	28,3

**Александров В. Д., Фролова С. О., Соболев О. В., Соболев О. Ю.,
Покинтелица О. А., Остапенко В. В., Марченкова Ю. А., Амерханова Ш. К.,
Постников В. А., Грицук Ю. В.**

ОСОБЛИВОСТІ ФАЗОПЕРЕХІДНИХ ТЕПЛОАКУМУЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО
ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У БУДІВНИЦТВІ

УДК 666.974:666.973.2

А. Н. ЕФРЕМОВ, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ; Т. П. КИЦЕНКО. К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОГНЕУПОРНЫЕ БЕТОНЫ НА ЖИДКОМ СТЕКЛЕ С ПОВЫШЕННЫМИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

На основе установленных закономерностей влияния содержания оксида натрия на минералообразование при температурах 900–1 400 °С и огневые свойства системы $Al_2O_3-SiO_2$ разработаны бетоны с одинаковой огнеупорностью вяжущей матрицы и заполнителей, с повышенными термомеханическими свойствами, что позволяет проектировать составы огнеупорных бетонов с прогнозируемой температурой применения и долговечностью.

огнеупорные алюмосиликатные бетоны, щелочные вяжущие, термомеханические свойства

Показано, что при температурах до 900–950 °С в присутствии 2–6 % Na_2O в системе $Al_2O_3-SiO_2$ образуется временная керамическая связка из щелочных алюмосиликатов, что существенно повышает термостойкость бетонов. При температурах 1 000 –1 200 °С щелочные алюмосиликаты плавятся и роль керамической кристаллической связки переходит к огнеупорным соединениям, формирование которых началось до плавления промежуточных фаз и заканчивается в температурном интервале 1 200 –1 400 °С, выше которого керамическая связка представлена муллитом, корундом, алюминатом натрия или β – глиноземом.

Введение до 2 % Na_2O оказывает незначительное влияние на огневые свойства основных огнеупорной системы, которое можно полностью нейтрализовать за счет использования специально подобранных наполнителей.

На основе композиций «раствор силиката натрия – структурообразующий компонент – наполнитель» разработаны вяжущие активностью после нормального твердения, пропаривания или автоклавирования в пределах 4,5–80,0 МПа, а после последующей сушки 15–103 МПа.

Показано, что в качестве структурообразующих компонентов рационально применять материалы, практически не влияющие на огнеупорность вяжущих, метакралин или его аналог – шамотнокаолиновую пыль-унос.

Получены алюмосиликатные бетоны с температурой деформации под нагрузкой 1 150 –1 770 °С и огнеупорностью 1 680 – 2 000 °С и более. Бетоны характеризуются повышенной термостойкостью, особенно шамотный, термостойкость которого в 2–3 раза превышает термостойкость аналогичного обжигового кирпича.

Ефремов О. М., Киценко Т. П.

**ВОГНЕТРИВКІ БЕТОНІ НА РІДКОМУ СКЛІ З ПІДВИЩЕНИМИ ТЕРМОМЕХАНІЧНИМИ
ВЛАСТИВОСТЯМИ**

УДК 666.972

**А. М. ЮГОВ, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТИОС; В. В. ТАРАН, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТИОС;
Д. Е. БЕРШАДСКАЯ, АСП. КАФ. ТИОС**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ КЛАССА БЕТОНА НА ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ КОЛОНН

В статье приводится сравнение технологических параметров при производстве бетонных работ в зависимости от класса бетона. Выполнен анализ и представлены выводы по влиянию класса бетона на технологичность колонн.

бетонирование колонн, материалоемкость, трудоемкость, класс бетона

Тенденция развития многоэтажного строительства ставит перед учёными новые задачи использование в строительстве современных эффективных материалов. Монолитные колонны возводят в основном из тяжелого бетона марки С20/25, реже применяют высокопрочный бетон С50/60...С90/105.

В зависимости от класса бетона меняется технология производства бетонных работ. Устройство монолитных колонн — комплексный процесс, однако ведущей работой в нем является укладка и уплотнение бетонной смеси.

Исходя из темпов укладки бетона, подбирают необходимый комплект машин и механизмов.

Укладку бетонной смеси с подвижностью П1...П2 производят с уплотнением глубинными вибраторами. Укладку высокопрочного бетона подвижностью П3...П5 рекомендуется производить литьем или напорным способом. Литая бетонная смесь (ЛБС), уложенная в конструкцию, под действием гравитационных сил и вследствие своей высокой подвижности растекается в пределах опалубки, полностью заполняя объем, и уплотняется под действием собственного веса, а также за счет гидродинамического напора, развиваемого бетононасосом.

Выполнив сравнение показателей по технологии возведения колонн сечением 600×600 мм и высотой 3 000 мм, получаем показатели на одну колонну: трудоемкость при применении высокопрочных ЛБС составила 0,6 чел-час, а при применении тяжелого бетона с подвижностью П1...П2 — 3,6 чел-час.

Применение высокопрочных ЛБС позволяет сократить трудоемкость, энергоемкость и время бетонирования конструкций, а также повысить производительность труда. Однако сравнение показателей по стоимости двух вариантов бетона показывает, что высокопрочная ЛБС дороже обычного бетона в 4 раза.

Югов А. М., Таран В. В., Бершадська Д. Є.
ВПЛИВ КЛАСУ БЕТОНУ НА ТЕХНОЛОГІЧНОСТЬ КОЛОН

УДК 624.012.4:691.32-419

К. В. ТАЛАНТОВА, Д. Т. Н., ПРОФ.

ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СТАЛЕФИБРОБЕТОНА В КОНСТРУКЦИЯХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАСЕЙНОВ

Специалистами сегодня не ставится под сомнение высокая эффективность элементов конструкций на основе сталефибробетона. Его применение в конструкциях плавательных бассейнов позволяет повысить технико-экономические показатели конструкции бассейна, упростить технологию возведения, сократить сроки строительства и повысить его надежность и долговечность.

индивидуальный плавательный бассейн, конструкция чаши, сталефибробетон, эффективность, прочность, жесткость, технологичность, долговечность

Жилая среда человека должна обладать функциональностью и комфортом. Очень привлекательным является наличие на приусадебной территории загородного дома небольшого плавательного бассейна, функциональное использование которого оказывает релаксирующее, оздоровительное и лечебно-профилактическое воздействие на человека.

Конструкции бассейнов эксплуатируются в сложных гидрогеологических условиях. Изнутри на чашу действует гидростатическое давление воды. Снаружи чаша обсыпана влажным грунтом, и в зависимости от плотности, типа грунта и вертикальной нагрузки на грунт создается боковое давление на ее стенки. Бассейны, располагающиеся на открытом воздухе, а также в уровне первого, цокольного или подвального этажей, опираются дном непосредственно на грунт.

Выбор конструкции чаш должен осуществляться на основе прочностных, жесткостных, технологических, эксплуатационных, экономических, архитектурных требований. Обязательным условием этого выбора является долговечность и экологичность конструкции.

Обеспечить эксплуатационные характеристики конструкции бассейна можно, используя, помимо традиционных конструкционных материалов, композиционный материал – сталефибробетон (СФБ). Применение СФБ в конструкциях ванн индивидуальных бассейнов позволяет, более эффективно законструировав чашу бассейна в зависимости от полей напряжений в ней, сократить высоту сечения элементов до 50 %, а значит, снизить объем бетонных работ; частично или полностью отказаться от арматурных работ, уменьшив трудоемкость на 20–40 %, повысить долговечность сооружения, обеспечить необходимые эксплуатационные требования.

Талантова К. В.

**ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СТАЛЕФІБРОБЕТОНУ В КОНСТРУКЦІЯХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ
ПЛАВАЛЬНИХ БАСЕЙНІВ**

УДК 627/(075.8)

ТОГО ИССА, К. Т. Н., ДОЦ.

ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»

РЕМОНТ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БЕТОННЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Приводится анализ состояния бетонных и железобетонных элементов и конструкции гидротехнических сооружений.

коррозия, бетонный камень, вода, переменный уровень, поверхность

Бетон, как и любой строительный материал, подвергается многочисленным факторам разрушений за весь период эксплуатации зданий и сооружений.

Это касается строительных конструкции и их элементов в объектах промышленно-гражданского и гидротехнического назначения. Причин разрушения бетонных поверхностей несколько: температурные воздействия, механические нагрузки, химические реакции при взаимодействии с внешней средой. Основной причиной разрушений бетонных и железобетонных элементов и конструкций является коррозия. Нарушение целостности поверхностных слоев конструкций может привести к снижению водонепроницаемости элементов сооружений. Что, в свою очередь, приводит к возникновению коррозионного процесса. Коррозионный процесс начинается, когда показатель pH для бетонной или железобетонной конструкции снижается до 9.

Усиление процесса деградации бетонных и железобетонных сооружений особенно заметно при эксплуатации их в условиях повышенной влажности и колебаний температуры. Поэтому бетонные и железобетонные элементы и конструкции, входящие в состав гидротехнических сооружений, наиболее часто подвергаются коррозионному разрушению. Анализ многочисленных примеров разрушений показал, что увеличение степени деградации бетонных сооружений наблюдается в области переменных уровней воды.

При детальном изучении факторов, влияющих на процесс деградации бетонных поверхностей, контактирующих с водной средой, было установлено, что определяющим фактором является водонепроницаемость. Особенно опасно продвижение фронта водонасыщения бетонного камня для железобетонных конструкций, так как это приводит к коррозии арматуры.

Применение современных инновационных материалов и технологий при ремонтно-восстановительных работах и строительстве новых объектов позволяет значительно продлить срок эксплуатации бетонных и железобетонных элементов конструкций.

Togo Issa

РЕМОНТ І ВІДНОВЛЮВАННЯ БЕТОННИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД

УДК 624.02.04

**И. О. ЕГОРЧКИНА ^а, К. Т. Н., доц.; Е. А. ШЛЯХОВА ^а, К. Т. Н., доц.;
М. А. ШЛЯХОВ ^а, К. Т. Н., доц.; А. В. ЧЕРПАКОВ ^б, НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК**

^а Академия строительства и архитектуры ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», ^б ФГАОУ ВПО «Южный Федеральный университет»

ДИАГНОСТИКА КОНСТРУКЦИЙ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ ВИБРАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ

Рассмотрен подход к оценке текущего состояния конструкций реконструируемого здания с применением метода вибродиагностики.

реконструкция, вибродиагностика, физический износ конструкций

Облик современных городов стремительно меняется. Реконструкция исторических зданий приобретает все большие масштабы. Особо актуальным становится вопрос о безопасности реконструируемых объектов, несущие конструкции которых подвергаются не предусмотренным ранее нагрузкам. Случаи обрушений зданий, как правило, связаны с недостаточностью информации о состоянии конструкций и непринятием своевременных мер по усилению и ремонту. Полноценная и своевременная диагностика позволят избежать подобных событий.

Цель работы: обследовать конструкции реконструируемого здания, объективно оценить техническое состояние, фактическую несущую способность конструкций и, в случае необходимости, принять обоснованные технические решения по ремонтно-восстановительным мероприятиям или способам усиления.

Объект исследования — комплекс складов, построенных в конце XIX века. Необходимость обследования обусловлена наличием повреждений конструкций, отсутствием проектной документации, а также перспективой реконструкции. Составлена программа комплексной диагностики с применением методов вибродиагностики. Вибрационные методы просты, мобильны, позволяют быстро и в полной мере оценить действительные характеристики конструкций. К настоящему времени, в результате выполненных работ, определены распространенные дефекты несущих конструкций: трещины, слоистость, оголение и коррозия арматуры, местами разрывы арматуры. С помощью распространенных методов НК, а также метода вибродиагностики был установлен процент физического износа конструкций. Предполагается продолжить исследования текущего и аварийного состояния конструкций, физически устаревших и/или подвергнувшихся высокотемпературным, динамическим, сейсмическим воздействиям с помощью комплексных НК, в частности с использованием методов вибродиагностики.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (№ 14-08-00546-а), Южного федерального университета (проект № 213.01-2014/03ВГ).

Єгорчкіна І. О., Шляхова Е. А., Шляхов М. А., Черпаков А. В.

ДІАГНОСТИКА КОНСТРУКЦІЙ РЕКОНСТРУЙОВАНИХ БУДІВЕЛЬ ВІБРАЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

UDC 624.012.45

**В. И. КОРСУН ^а, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ЖБК; А. С. ВОЛКОВ ^а, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ЖБК;
А. В. КОРСУН ^б, К. Т. Н., ДОЦ.**

^аДонбасская национальная академия строительства и архитектуры, ^б ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННЫХ ДО +200 °С ТЕМПЕРАТУР НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЫСОКОПРОЧНЫХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ БЕТОНОВ

Выполнены экспериментальные исследования характеристик физико-механических и реологических свойств высокопрочного бетона классов С80–С90 при осевом сжатии применительно к конструкциям сооружений, подвергающихся воздействиям повышенных технологических температур.

реологические свойства, деформационные свойства, деформация

Значения прочностных и деформационных свойств бетона определялись на эталонных образцах размерами 150×150×600 мм, влияние масштабного фактора на свойства бетона – на дополнительных образцах размерами 100×100×400, 250×250×650 и 300×300×800 мм со свободными и частично гидроизолированными гранями. Значения модуля открытой поверхности варьировались в пределах $M_0=0÷45$. Высокопрочные бетоны получали из смеси состава *цемент: песок: щебень* = 1:1,1:2,2 с добавками 10 % ОМД при В/Ц = 0,27.

Получены экспериментальные данные о влиянии M_0 на температурно-усадочные деформации и ползучесть бетона, характеристики физико-механических свойств при кратковременном и длительном обжатии в условиях нагрева при температурах +20 ÷ +200 °С.

Величины деформаций усадки, ползучести, характеристики прочностных и деформационных свойств бетона имеют явно выраженную зависимость от размеров опытных образцов и от модуля открытой поверхности. В условиях нормальной температуры деформации усадки бетона в образцах с размерами сечений 100×100 и 250×250 мм составляют соответственно 1,25 и 0,88, а призмной прочности – 0,81 и 1,20, от средних значений соответствующих величин у призм эталонных размеров. С увеличением размеров опытных образцов предельные значения деформаций ползучести снижаются на 17÷65 %.

Воздействие повышенных температур на прочность высокопрочных бетонов оказывает меньшее (снижение – не более 10 %) и более существенное влияние на характеристики деформаций: первый кратковременный нагрев до +90, +150 и +200 °С приводит к снижению E_n на 21, 27 и 52 %, к увеличению предельной сжимаемости в 1,09, 1,17 и 1,34 раза в сравнении с соответствующими характеристиками для ненагревавшегося бетона. Длительный нагрев несущественно изменяет E_n в сравнении с кратковременным нагревом, однако способствует дополнительному увеличению предельной сжимаемости до уровней 1,21, 1,38 и 1,75. Получены кривые деформаций ползучести высокопрочных бетонов в диапазоне температур +20÷+200 °С. Предельные значения удельных деформаций ползучести при уровнях обжатия $\eta = \sigma_1/R_b = 0,3; 0,5; 0,6$ при тех же температурах нагрева ниже, чем у бетонов средней прочности.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Разработаны аналитические выражения для учета температуры и продолжительности нагрева, M_0 и η_1 на характеристики прочностных и деформационных свойств бетона при осевом сжатии, на деформации усадки и ползучести бетона в диапазоне температур $+20 \div +200$ °C.

Корсун В. І., Волков А. С., Корсун А. В.

ВПЛИВ ПІДВИЩЕНИХ ДО $+200$ °C ТЕМПЕРАТУР НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ І РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИСОКОМІЦНИХ МОДИФІКОВАНИХ БЕТОНІВ

УДК 624.02.04

**И. О. ЕГОРОВИЧКИНА ^а, К. Т. Н., ДОЦ.; А. В. ЧЕРПАКОВ ^б, НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК; А. О. ЕГОРОВИЧКИН ^с,
ИНЖЕНЕР I КАТЕГОРИИ**

^а Академия строительства и архитектуры ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», ^б ФГАОУ ВПО «Южный Федеральный университет», ^с СУ «Южгортрансгаз»

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ АЛГОРИТМА ВИБРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОНН ПРОМЗДАНИЙ

Рассмотрена концепция создания алгоритма оценки текущего состояния конструкций колонн промзданий с применением метода вибродиагностики.

идентификация повреждений, алгоритм, вибродиагностика

Создание подходов к обследованию объектов строительства и определению критериев оценки несущей способности конструкций на основе инновационных методов диагностики является достаточно актуальным. Рассматривается разработка алгоритма многопараметрической идентификации поврежденного состояния в элементах стержневого типа на примере колонн промзданий. Процедуры алгоритма предполагают графическую визуализацию результатов определения параметров колебаний, предполагаемое местоположения дефектов и их размеров, определение напряженного состояния и вывод графических данных о результатах исследований.

При рассмотрении организации работы системы диагностики с использованием измерительного комплекса и оригинально-написанного программного обеспечения описывается последовательность следующих этапов: сбор технической информации о конструкции; применение (установка) специальных диагностирующих устройств и комплекса вибродиагностики; возбуждение колебаний и сбор информации о параметрах колебаний конструкции колонны; анализ поврежденности колонн на основе аналитических методов решения задач о собственных и вынужденных колебаниях.

Работа выполнена при частичной поддержке Южного федерального университета (проект № 213.01.-2014/03ВГ), а также РФФИ (гранты № 14-38-50933 мол_нр, № 14-38-50915 мол_нр, 14-08-00546-А).

Егоровичкина І. О., Черпаков А. В., Егоровичкін А. О.

**РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ АЛГОРИТМУ ВІБРАЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ КОЛОН
ПРОМБУДІВЕЛЬ**

УДК 691.327.3:624.012.4

И. М. ГАРАНЖА, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. МК

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

САМОУПЛОТНЯЮЩИЙСЯ БЕТОН КАК ОСНОВА МЕТАЛЛОКОМПОЗИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Самоуплотняющийся бетон (СУБ) — перспективная основа для металлокомпозитных конструкций. Подбран состав СУБ низких классов без минеральных вяжущих. Посредством механических испытаний определены его механические характеристики — призмная прочность и модуль упругости. Экспериментальным путем выявлен характер разрушения и несущая способность трубобетонных конструкций при центральном сжатии.

самоуплотняющийся бетон, трубобетонные конструкции, минеральные добавки, состав бетона, механические испытания

СУБ — современный композитный материал, в перспективе предлагаемый к использованию как заполнитель стальных многогранных труб (СМТ) с целью создания экономичных трубобетонных несущих конструкций для городских условий строительства (различного рода каркасы, башенные сооружения и т. д.). Выбор СУБ основан на их достоинствах как конструкционного материала, а СМТ — на их эстетичности и минимальных потребностях в землеиспользовании. На сегодняшний день в трубобетонных конструкциях использовался только бетон высоких марок (классов). Предварительные численные расчеты предлагаемых конструкций указали на отсутствие необходимости использовать высокопрочные бетоны. В связи с чем, на первом этапе, посредством механических испытаний кубиковых образцов предложены составы СУБ без использования минеральных добавок, которые значительно повышают прочность, а значит и стоимость материала. Приблизительный расчет стоимости полученных составов выявил ее соизмеримость со стоимостью классического тяжелого бетона.

На втором этапе определены основные механические характеристик полученного СУБ — призмная (цилиндрическая) прочность и модуль упругости. Данные параметры определялись в процессе механических испытаний цилиндрических образцов с фиксированными геометрическими размерами по специальным европейским методикам.

На третьем этапе экспериментально определены параметры напряженно-деформированного состояния многогранных трубобетонных конструкций при центральном сжатии: характер из разрушения (появление остаточных деформаций трубы) и несущую способность (предельную сжимающую нагрузку), подтвердив тем самым теоретические предпосылки о работе многогранного трубобетона под нагрузкой.

ВЫВОД

Это лишь подспорье к более углубленному его изучению материала с целью в конечном итоге выйти на конкретный экономичный состав СУБ, способный качественно работать в составе предлагаемых трубобетонных конструкций.

Гаранжа І. М.

БЕТОН, ЩО САМОУЩІЛНЮЄТЬСЯ, ЯК ОСНОВА МЕТАЛОКОМПОЗИТИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ

УДК 624.074.2

Д. В. БЕЛОВ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТИОС

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПРИМЕНЕНИЕ САМОУПЛОТНЯЮЩЕГОСЯ БЕТОНА ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КУПОЛОВ

Предложена новая технология бетонирования купольных конструкций с использованием самоуплотняющегося бетона, которая позволяет сократить трудоемкость бетонирования при возведении монолитных железобетонных куполов. Показано устройство применяемой опалубочной системы и принцип её работы. Приводится описание оборудования для выполнения работ с помощью предложенного метода. Освещены технология выполнения работ и преимущества нового технологического решения возведения монолитного железобетонного купола.

монолитный купол, бетонирование, самоуплотняющийся бетон, оболочка купола, роторный насос

Самоуплотняющийся бетон в настоящее время становится очень популярным строительным материалом. Его использование ограничивалось возможностями производителей и поставщиков монолитного железобетона. Однако в последнее время самоуплотняющийся бетон приобретает все большую популярность на крупных предприятиях, производящих монолитный железобетон.

Тем не менее возможности, открытые применением нового материала, еще не используются в полной мере. Только благодаря использованию новых технологий и современных строительных материалов, а также благодаря постоянному контролю качества исходного сырья и материалов можно обеспечить в современных условиях высокое качество строительства.

Использование самоуплотняющегося бетона при возведении купольных конструкций имеет ряд преимуществ перед традиционными бетонами: сокращение продолжительности строительства; более широкий выбор форм конструкций; упрощение работ по бетонированию (отпадает необходимость в уплотнении); исключение возможности расслоения бетонной смеси; отсутствия шума и вибрации.

Применение самоуплотняющегося бетона в традиционных купольных опалубочных системах не эффективно, а в некоторых случаях и невозможно, из-за высокой его подвижности. Поэтому целью исследования является разработка новой технологии бетонирования монолитных железобетонных куполов с использованием самоуплотняющегося бетона.

Бєлов Д. В.

**ЗАСТОСУВАННЯ БЕТОНУ, ЩО САМОУЩІЛНЮЄТЬСЯ, ПРИ ЗВЕДЕННІ МОНОЛІТНИХ
ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КУПОЛІВ**

УДК 69.022/026

Г. М. ВАСИЛЬЧЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. АПЗ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ЗДАНИЙ

При проектировании и эксплуатации жилых и общественных зданий энергосбережение становится одной из важных задач. Обеспечение повышенных санитарно-гигиенических и комфортных условий является обязательным условием, которые диктуют требования ДБН В.2.6-31:2006 «Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель», ДСТУ-Н Б А.2.2-8:2010 «Проектування. Розділ «Енергоэффективность» у складі проектної документації об'єктів» и ДБН В.1.2-11:2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії».

энергосбережение, уровень теплозащиты, сопротивление теплопередаче, энергетический паспорт

При проектировании и строительстве зданий с повышенным уровнем теплозащиты значительная роль отводится увеличению сопротивления теплопередаче наружных стен здания. ДБН содержит требования по теплозащите проектируемых зданий по величине требуемого удельного энергопотребления. Основное требование — эффективное использование энергии при проектировании зданий путем выявления суммарного эффекта энергосбережения от использования архитектурных, строительных и инженерных решений, направленных на экономию энергетических ресурсов. При этом здание и системы его обеспечения рассматриваются как единое целое. Обязательным условием является составление энергетического паспорта здания. Энергетический паспорт — документ, который содержит геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики здания теплоизоляционной оболочки здания, и устанавливает их соответствие с требованиями нормативных документов. Выбор рациональных конструктивных решений напрямую связан с требованиями по повышению эффективности энергосбережения. Например, каркасная система со стенами поэтажной разрезки комплексной конструкции (полистиролбетонные или газобетонные блоки с облицовкой кирпичом). В качестве несущей системы используется безригельный каркас с натяжением арматуры, располагаемой в створе колонн. Перекрытие из пустотных плит высотой 220 мм. Колонны сечением 300×300 или 400×400 мм. Каркас работает по рамно-связевой системе, воспринимая рамами вертикальную нагрузку, а нагрузки, вызывающие горизонтальные перемещения здания — диафрагмами жесткости. Такое решение по предварительным подсчетам обеспечивает сокращение стоимости строительства на 20...25 %, а также позволит проектировать здания, отвечающие современным архитектурным требованиям, без существенного увеличения материальных затрат.

Васильченко Г. М.

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ БУДІВЕЛЬ

УДК 625.855.3

**В. И. БРАТЧУН, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. АДА; М. К. ПАКТЕР, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. АДА;
А. А. СТУКАЛОВ, АСС. КАФ. АДА; В. Л. БЕСПАЛОВ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. АДА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОБ ИНДЕКСАХ СТАРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ

В лабораторных условиях выполнено моделирование технологического старения пленочного, дорожного нефтяного битума в процессе производства асфальтобетонных смесей. Установлено, что интенсивность термоокислительного старения превосходит термостарение по индексам старения в 18–20 раз.

нефтяные дорожные битумы, термическое и термоокислительное старение, индексы старения

По изменению массы дорожного битума, пенетрации, температуры размягчения, группового химического состава, средней скорости процессов присоединения кислорода воздуха в процессе термостарения (ТС) (в закрытом бюксе в слое битума толщиной $\delta = 35$ мм) и термоокислительного старения (ТОС) (в открытых чашках Петри в слое битума толщиной $\delta = 2$ мм) при температуре 180 °С в течение 5 и 10 часов установлено, что доминирующей причиной старения нефтяного дорожного битума является термоокисление, которое приводит к накоплению асфальтенов и проявляется в снижении пенетрации, повышении температуры размягчения и потере битумом вяжущих свойств. Установлено, что ТОС приводит к значительно большей концентрации смол и асфальтенов, чем ТС.

Характерной особенностью термического и термоокислительного старения битума является изменение коэффициента стандартных свойств (В. А. Золотарев): при термическом старении от $K_{ст} = 0,16$ (структура исходного битума – гель) до $K_{ст(5)} = 0,17$ и $K_{ст(10)} = 0,18$, а при термоокислительном до $K_{ст(5)} = 2,43$ и $K_{ст(10)} = 3,32$; изменение структурного типа битума (Р. Тракслер, В. В. Фрязинов, Л. М. Гохман) от $K_{гп(5)} = 1,06$ до $K_{гп(10)} = 0,9$, при термоокислительном старении $K_{гп(5)} = 2,3$ и $K_{гп(5)} = 3,03$; индекс пенетрации исходного битума (БНД 40/60, $P_{25} = 46 \cdot 0,1$ мм) $ИП = -1,91$ изменяется при термическом старении от $ИП_{(5)} = -1,57$ до $ИП_{(10)} = -1,62$; при термоокислительном старении от $+0,319$ до $ИП_{(тоc, 10)} = +3,94$.

Таким образом, установлено, что при термоокислительном старении индексы старения возрастают в 18–20 раз по сравнению с процессом термоокисления.

**Братчун В. І., Пактер М. К., Стукалов О. А., Беспалов В. Л.
ПРО ІНДЕКСИ СТАРІННЯ НАФТОВИХ ДОРОЖНИХ БІТУМІВ**

УДК 691.316

Е. Ю. ШУЛЯК, АСС.,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. В. ЛЮБОМИРСКИЙ, Д. Т. Н., ПРОФ.

Академия строительства и архитектуры (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»

ГАЗОКАРБОНАТ – ГАЗОБЕТОН КАРБОНИЗАЦИОННОГО ТВЕРЖДЕНИЯ

Разработана технология получения эффективного теплоизоляционного ячеистого материала, позволяющая решить некоторые экологические проблемы Крымского региона путем утилизации побочных отходов разработки карбонатных пород, которые не находят в настоящее время достаточного применения и скапливаются в отвалах, и уменьшения выбросов в атмосферу углекислого газа, выделяемого при получении извести.

газобетон, газокарбонат, карбонизационное твердение, известково-цементное вяжущее, известняковые отходы

На данном этапе развития общества актуальной является тенденция повышения экономичности и, что наиболее важно, экологичности различного рода производств. Отрасль строительных материалов не является исключением. В настоящее время существует множество технологий, позволяющих получать качественный строительный материал и строительные изделия, утилизируя при этом отходы других производств.

Потребность строительного рынка Крыма в теплоизоляционном материале, массовые скопления в отвалах отходов камнедробления и камнепиления известняков местного месторождения, а также известные знания в области принудительной карбонизации известково-известняковых систем предопределили идею создания технологии получения газокarbonата – газобетона карбонизационного типа твердения, которая заключается в налаживании его производства на базе предприятий по производству извести, используя при этом мелкие известняковые отходы и уменьшая выбросы в атмосферу углекислого газа, который образуется при обжиге известняка в процессе производства извести.

Отличительной особенностью технологии производства газокarbonата является то, что процесс твердения материала осуществляется не только за счет тепло-влажностной обработки, но и последующей выдержки образцов в среде углекислого газа 30%-ой концентрации.

В результате проведенной работы был получен качественный экономичный теплоизоляционный материал, соответствующий требованиям государственных стандартов к ячеистым бетонам неавтоклавного твердения: марка D 500, класс по прочности на сжатие B 0,75, коэффициент теплопроводности 0,092 Вт/(м·К).

Шуляк Є. Ю., науковий керівник: Любомирський М. В.

ГАЗОКАРБОНАТ– ГАЗОБЕТОН КАРБОНІЗАЦІЙНОГО ТВЕРДІННЯ

УДК 625.855.3

Е. А. РОМАСЮК, АСС. КАФ. АДА; Д. В. ГУЛЯК, К. Т. Н., ДОЦ., КАФ. АДА;

А. Г. ДОЛЯ, К. Т. Н., ПРОФ. КАФ. АДА

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

В работе рассмотрено влияние водных растворов солей и кислот на усталостную долговечность асфальтобетонных покрытий под действием динамических нагрузок. Установлено, что наибольшей устойчивостью к воздействию агрессивных сред обладают асфальтобетоны с комплексно-модифицированной структурой.

асфальтобетон, усталостная долговечность, агрессивная среда

Основной причиной снижения сроков службы асфальтобетонных покрытий дорог является возникновение деформаций и разрушений под действием механических напряжений от транспортных средств и агрессивных растворов (чаще всего антигололедных реагентов), что связано с недостаточной коррозионной устойчивостью применяемых асфальтобетонов. Химическая стойкость асфальтобетонного покрытия в отношении агрессивных сред определяется способностью битума противостоять агрессивной среде, степенью водонасыщения и набухания в агрессивной среде, коэффициентом диффузии, характеризующим скорость проникновения среды в покрытие, устойчивостью к агрессивной среде минерального материала, сохранением прочностных свойств асфальтобетона. В связи с этим представляет интерес изучение влияния агрессивных сред на усталостную долговечность обычных и модифицированных бетонов.

Хлориды, содержащиеся в растворах солей и кислот, способствуют более глубокому прониканию растворов в поры и микротрещины асфальтобетона, значительно ослабляя тем самым прочность коагуляционных контактов. При этом величина насыщения и набухания асфальтобетона раствором соли (NaCl) в 1,5 раза больше, чем водой.

В качестве агрессивных химических сред, с целью исследования их влияния на долговечность асфальтобетона, были приняты: вода, 5%-й раствор соли (NaCl), 2%-й раствор соляной кислоты (HCl) в соответствии с исследованиями, выполненными под руководством проф. В. А. Золотарева в ХНАДУ. Испытания асфальтобетонов кратковременными циклическими нагрузками (0,1 с, 0,4 МПа) показали количество циклов до разрушения мелкозернистого асфальтобетона после 15 суток выдерживания в водном растворе NaCl и HCl снижается на 15...20 %, а снижение долговечности асфальтобетона с комплексно-модифицированной структурой этиленглицидилакрилатом марки Elvaloy-AM (битумополимерное вяжущее 2 % Elvaloy-AM, минеральные компоненты активированы 0,7 % Elvaloy-AM) составило всего 5 %.

Ромасюк Е. О., Гуляк Д. В., Доля А. Г.

**ВПЛИВ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ НА ДОВГОВІЧНІСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНІВ ПІД ДІЄЮ
ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

УДК 691.32

**В. И. КОРСУН ^а, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ЖБК; С. Н. МАШТАЛЕР ^а, АСС. КАФ. ЖБК;
А. В. КОРСУН ^б, К. Т. Н., ДОЦ.**

^аДонбасская национальная академия строительства и архитектуры

^бФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

ВЛИЯНИЕ КОСВЕННОГО И ФИБРОВОГО АРМИРОВАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ДЕФОРМАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО МОДИФИЦИРОВАННОГО БЕТОНА

Применение современных высокопрочных бетонов является наиболее эффективным способом снижения массы конструкций, трудоемкости и стоимости их возведения. Действенным способом повышения несущей способности сильно нагруженных колонн, а также участков конструкций при местном приложении нагрузки является применение косвенного и дисперсного (фибрового) армирования.

зола-унос, дисперсное армирование, нагружение

В ДонНАСА выполняются исследования физико-механических свойств высокопрочного бетона с применением модификатора на основе золы-уноса Зуевской ТЭС, суперпластификатора, с использованием фибрового и косвенного армирования. Бетон — состава Ц : П : В = 1 : 1,7 : 0,28 с добавкой золы-уноса в количестве 30 % от массы цемента и суперпластификатора С-3 (8,5 кг/м³). Сетки косвенного армирования приняты сечением 150×150 мм — из арматуры Ø 5 В 500 с ячейкой 40 мм, шаг сеток — 60 и 100 мм. Фибра стальная с загнутыми концами производства Харцызского филиала ЧАО Производственное объединение «СТАЛЬКАНАТ-СИЛУР» со следующими характеристиками: длина $l = 60,0 \pm 6,0$ мм, диаметр $d = 0,75 \pm 0,07$ мм; длина и высота загнутого конца соответственно $l_1 = 5,0 \pm 1,0$ мм, $h_1 = 2,9 \pm 0,5$ мм. Испытывались 3 серии образцов с весовым содержанием фибры на 1 м³ бетона (в % от объема) соответственно: I — 0 кг (0 %); II — 50 кг/м³ (0,6 %); III — 200 кг/м³ (2,5 %).

Исследуемые характеристики — призмная прочность, начальный модуль упругости, предельная сжимаемость. Опытные образцы — призмы размерами 150×50×600 и 250×250×650 мм. Нагружение — осевым сжатием по стандартной методике в условиях нормальной температуры.

Средние значения призмной R_b прочности бетона с косвенным и фибровым армированием при $t = +20$ °С составили, соответственно, 70 и 91 МПа, начальный модуль упругости — $E_b = 44,1$ и 67 МПа, предельная сжимаемость — $\varepsilon_b = 370 \cdot 10^{-5}$ и $300 \cdot 10^{-5}$.

Прирост прочности для образцов с $\mu_{fb} = 0,5 \dots 2,5$ % по сравнению с испытаниями образцов из высокопрочного бетона составил 10...23 %. Для образцов-призм с ребром 150 мм приведенная прочность $R_{b, red}$ увеличилась, в среднем, в 1,31 раза по сравнению с неармированным бетоном.

Результаты исследования свидетельствуют о хороших перспективах использования зол ТЭС Донбасса для получения высокопрочных бетонов классов В 80 и выше, а использование косвенного и фибрового армирования позволяет более эффективно их применять для возведения и усиления конструкций.

Корсун В. І., Машталер С. М., Корсун А. В.

**ВПЛИВ ПОБІЧНОГО І ФІБРОВОГО АРМУВАННЯ НА МІЦНІСТЬ І ДЕФОРМАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ
ВИСОКОМІЦНОГО МОДИФІКОВАНОГО БЕТОНУ**

УДК 624.21

Е. Т. БОРОДАЙ, АСС. КАФ. ТСКИИМ,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. ЕФРЕМОВ, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМОЛОТОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ГЛИНОЗЕМА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАГНЕЗИАЛЬНЫХ ОГНЕУПОРНЫХ БЕТОНОВ НА ШПИНЕЛЬНОЙ СВЯЗКЕ

Выполнен сравнительный анализ влияния высокоглиноземистых добавок на активность и термомеханические свойства магнезиальных вяжущих и бетонов на их основе. Показана возможность целенаправленного влияния на термомеханические свойства вяжущих и бетонов за счет изменения типа и количества высокоглиноземистых добавок.

огнеупорные бетоны, жидкостекольные вяжущие, периклаз, шпинельная связка, термомеханические свойства

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработать магнезиальные бетоны на шпинельной связке с использованием домолотого технического глинозема в качестве высокоглиноземистой добавки.

Анализ полученных результатов показывает, что прогрев при 800 °С вызывает заметное разупрочнение камня вяжущих на основе периклаза и периклаза с добавкой технического глинозема. Камень вяжущих с добавками корунда и муллитокорунда, остающимися, вероятно, инертными по отношению к жидкому стеклу, наоборот несколько упрочняется. Дальнейший подъем температуры предварительного прогрева до 1 400 °С ведет к непрерывному уплотнению и упрочнению камня вяжущих периклазового состава и вяжущих с добавкой технического глинозема, особенно в интервале температур 1 200...1 400 °С.

Исследования влияния добавки технического глинозема в вяжущие на прочность и термостойкость бетона на периклазовых заполнителях показали, что образцы в возрасте 28 суток характеризуются достаточной исходной прочностью, находящейся в пределах 13,9...22,5 МПа. При введении и увеличении содержания тонкомолотого глинозема прочность бетонов нормального твердения снижается. Наоборот последующая сушка при 110 °С вызывает упрочнение образцов тем большее, чем больше вводится в вяжущее технического глинозема. После обжига при 800 °С остаточная прочность R_{800}/R_{110} бетонов составляет 32...44 %, заметно увеличиваясь в составах с добавкой глинозема. Наоборот после прогрева при 1 400 °С остаточная прочность периклазового бетона (60 %) выше, чем у бетонов со шпинельной связкой, но и для последних она увеличивается по сравнению с температурой 800 °С до 47...55 %. Бетон на периклазовой связке характеризуется невысокой термической стойкостью. Она увеличивается в 1,5–2,0 раза при использовании шпинельной связки, что связано не только с увеличением остаточной прочности, но и, вероятно, с понижением ее коэффициента линейного температурного расширения.

Бородай Е. Т., науковий керівник: Ефремов О. М.

**ВИКОРИСТАННЯ ДОМОЛОТОГО ТЕХНІЧНОГО ГЛІНОЗЕМУ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ
ТЕРМОМЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАГНЕЗІАЛЬНИХ ВОГНЕТРИВКИХ БЕТОНІВ НА
ШПИНЕЛЬНІЙ СВ'ЯЗЦІ**

УДК 624.046.4

Д. А. КИРИЛЮК, СТУД. ГР. ТГВ-49Б,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. В. ЗУБЕНКО, АСС. КАФ. ТПМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИ РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ

Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость в программе Mathcad.

геометрические характеристики, коэффициент приведения длины (μ), площадь поперечного сечения (F), момент инерции (I), радиус инерции (i), коэффициент продольного изгиба (φ), гибкость (λ), потеря устойчивости относительно оси (λ_m), приближение, итерация, критическая сила ($P_{кр}$), коэффициент запаса устойчивости ($K_{уст}$).

1. Задаем размерность величин, записываем данные нам значения: модуль упругости E , силу P , длину L , расчетное сопротивление R .

2. Определяем геометрические характеристики заданного сечения: записываем функцию от площади $F(a)$, находим момент инерции I , находим радиус инерции i относительно главных осей ($i_x; i_y$).

3. Определяем рациональное расположение заданного поперечного сечения в двух взаимно перпендикулярных областях: ведем расчет в плоскости максимальной гибкости, из двух вариантов выбираем тот, у которого максимальная гибкость (λ_{max}) является меньшей.

4. Выражаем параметр сечения « a » через требуемую площадь и « φ », полученный результат используем для нахождения ($\lambda_{max}(\varphi)$) через расчетную гибкость (λ_{max}).

5. Итерируем приближения.

6. Транспонируем матрицу.

7. Декомпозируем матрицу на четыре отдельные.

8. Значение площади приравняем к функции $a_1(\varphi_3)$.

9. Найденные значения продольного изгиба используем для определения параметра « a ».

10. Определяем значение критической силы ($P_{кр}$).

11. Рассчитываем коэффициент запаса устойчивости ($K_{уст}$).

ВЫВОД

Обладая базовыми знаниями программирования, знаниями теоретического материала строительной механики и сопротивления материалов, умением на практике решать задачи двух вышеупомянутых дисциплин, студент может создать свой универсальный алгоритм решения задач, используя необходимую литературу и приведенную в пример программу Mathcad или же аналогичные программы, пригодные для вычислений и математического анализа.

Кирилюк Д. А., науковий керівник: Зубенко Г. В.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ПРИКЛАДНИХ І ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ

УДК 547.541

И. Ю. ПЕТРИК, АСП. КАФ. ТСКИИМ,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: З. З. МАЛИНИНА, К. Х. Н., ДОЦ. КАФ. ПЗИХ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИАЗОМЕТИНОВ ДЛЯ СТРУКТУРНОГО ОКРАШИВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Предложен способ окрашивания поверхности изделий из строительных материалов путем проведения реакции между поли-п-аминостиролом и производными бензаль- и нафталъдегида с образованием высокомолекулярного красителя непосредственно в порах изделия.

строительные материалы, окрашивание, поли-п-аминостирол, бензальдегид, нафталъдегид, ДМФА

Окрашивание массы исключает потерю цвета при истирании или вымывании верхнего слоя изделия, но сопряжено со значительным расходом красителя. Нанесение красящего слоя на поверхность готовой конструкции приводит к снижению долговечности окраски, так как верхний слой конструкции подвергается регулярному воздействию воды, солнца и в некоторых случаях истиранию.

При использовании реакции между поли-п-аминостиролом и производными бензаль — и нафталъдегида окраску осуществляли последовательной пропиткой поверхности изделия раствором поли-п-аминостирола и альдегидов в ДМФА 1 — 3 %-ой концентрации при комнатной температуре. При этом получали цветовую гамму от желтого цвета до оранжевого цвета. С целью расширения цветового диапазона полиазометины модифицировали по $C=N$ — группе обработкой образца раствором пикрилхлорида в этом же растворителе. Окрашенные образцы гипсовых изделий проверяли на устойчивость в воде в интервале pH 5–8 фотоколориметрически, для чего их помещали в воду на длительное время, после отмывки водой от избытка низкомолекулярного реагента, не вошедшего в реакцию. При этом гипсовые образцы не изменяли цвет при месячной выдержке, также не наблюдалось даже частичного вымывания полимерных красителей. Повышение устойчивости гипса к мокрым обработкам, очевидно, происходит за счет ковалентного межмолекулярного структурирования цепей по первичным аминогруппам, содержащимся в полимере. Образование в порах изделия таких сетчатых структур полимерного красителя способствует прочному удержанию красителя в поверхностном слое.

Предлагаемый способ дает возможность окрашивать строительные изделия проводить внутренние отделочные работы, окраску фасадов зданий в цветном варианте.

Петрик І. Ю., науковий керівник: Малинина З. З.

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІАЗОМЕТИНІВ ДЛЯ СТРУКТУРНОГО ЗАБАРВЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

УДК 666.972.162

**С. В. ЛАХТАРИНА, АСС. КАФ. ТСКИИМ; Е. М. БАХАНЕЦ, Ю. Ю. ДЯДЮН, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АУТОГЕННАЯ УСАДКА И ВНУТРЕННИЙ УХОД ВЫСОКОПРОЧНЫХ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

В последние годы в практике мирового строительства все шире применяются многокомпонентные высокопрочные бетоны с комплексом заданных свойств, позволяющие проектировать и возводить уникальные здания и сооружения. Понятие об экономии цемента, как главного критерия технологической целесообразности уступило место комплексу требований рыночной экономики, среди которых решающими являются высокое качество, эксплуатационная надежность и доступная цена. Наряду с обычными высокопрочными бетонами также широкое распространение получили легкие высокопрочные бетоны.

аутогенная усадка, внутренний уход, пористый заполнитель

Значительный экономический эффект при строительстве может дать снижение собственного веса конструкций из бетона без потери их несущей способности и других эксплуатационных свойств. Снижение собственного веса зданий обеспечивает экономию арматуры (уменьшение процента армирования конструкций) и бетона за счет снижения нагрузок на фундаменты и несущие конструкции. Практическим способом решения этой задачи является разработка и применение высокопрочных легких бетонов.

Для получения высокопрочных легких бетонов используют те же технологические приемы, что и в технологии тяжелых высокопрочных бетонов: применение высокомарочных, в том числе композиционных цементов и максимально прочных пористых заполнителей; проектирование состава бетона с предельно низким водоцементным отношением; применение супер- и гиперпластификаторов в сочетании с микрокремнеземом или другими тонкодисперсными кремнеземистыми добавками; в ряде случаев предварительная подготовка легкого заполнителя (водонасыщение, активация поверхности, гидрофобизация и др.); особо тщательное перемешивание и уплотнение бетонной смеси с сохранением ее высокой однородности; создание благоприятных условий твердения бетона.

Разработаны составы высокопрочных легких бетонов, характеризующиеся показателем прочности при сжатии 48 МПа в возрасте 28 суток нормального твердения и средней плотностью в высушенном состоянии 1 800 кг/м³, в которых пористые заполнители используются как агенты внутреннего ухода для снижения значений аутогенной усадки и усадки при высушивании.

Ляхтаріна С. В., Баханець Є. М., Дядюн Ю. Ю., науковий керівник: Зайченко М. М.

АУТОГЕННА УСАДКА І ВНУТРІШНІЙ ДОГЛЯД ВИСОКОМІЦНИХ ЛЕГКИХ БЕТОНІВ

УДК 666.974.2

О. Б. КОНЕВ, АСС. КАФ. ТСКИИМ,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. ЕФРЕМОВ, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

**БЫСТРОТВЕРДЕЮЩИЕ ШЛАКОЩЕЛОЧНЫЕ ВЯЖУЩИЕ И БЕТОНЫ НА ОСНОВЕ
КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ, ФОРМУЕМЫХ
ПОЛУСУХИМ ПРЕССОВАНИЕМ**

Определено влияние основных технологических параметров (концентрация и расход жидкого стекла, содержание тонкодисперсных шлаков, условия формования и твердения) на прочность жидкостекольных бетонов на основе вяжущих из дисперсных гранулированного доменного и кристаллических сталеплавильных шлаков. Получены бесцементные бетоны полусухого прессования марок 100–400.

бесцементные бетоны, шлак, жидкое стекло, прессование

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработка технологии и исследование эксплуатационных свойств изделий полусухого прессования на основе быстросхватывающихся композиций на основе стабилизированных сталеплавильных кристаллических шлаков и жидкого стекла.

Установлено, что выдержка смесей в течение 30...60 минут после схватывания вяжущих при последующем прессовании снижает прочность бетонов соответственно на 15...25 и 38...40 %, т. е. в течение первых 30 минут после схватывания или 37...45 минут после затворения смеси должны быть заформованы. С повышением плотности жидкого стекла прочность бетонов на всех видах исследованных шлаков растет. Однако этот рост незначительный и при увеличении плотности жидкого стекла от 1,20 до 1,30 г/см³ составляет 10...22 %.

Увеличение расхода жидкого стекла от 14 до 22 % (влажность смесей изменяется соответственно с 13 до 20 %) ведет к прямо пропорциональному росту прочности образцов. Однако этот рост тоже незначителен и составляет 13...17 %.

Влияние расхода тонкодисперсных шлаков более существенно. С увеличением расхода вяжущих с 15 до 35% от массы сухой смеси также происходит прямо пропорциональный рост прочности бетонов, но этот рост значительно больший и составляет 25...31 %.

Получены бетоны марок 100–400, прочность которых при твердении в течение года в нормальных условиях возрастает на 53...105 %, а в воде – на 37...40 %. При пропаривании наиболее интенсивно прочность растет в первые 8 часов изотермической выдержки. По сравнению с образцами нормального твердения пропаренные бетоны набирают 150–190 % марочной прочности.

Морозостойкость бетонов составляет 25–50 циклов, они стойки в растворах солей сульфатов натрия, магния и кальция, а также в слабо концентрированной соляной кислоте.

Конєв О. Б., науковий керівник: Єфремов О. М.

**ШВИДКОТВЕРДНІ ШЛАКОЛУЖНІ В'ЯЖУЧІ І БЕТОНИ НА ОСНОВІ КРИСТАЛІЧНИХ
МЕТАЛУРГІЧНИХ ШЛЯХІВ ДЛЯ ВИРОБІВ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ НАПІВСУХИМ ПРЕСУВАННЯМ**

УДК 666.972.55

И. Ю. ПЕТРИК, АСС. КАФ. ТСКИИМ,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЕЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕПАРАЦИЯ ЗОЛЫ-УНОСА ТЭС ДЛЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ БЕТОНОВ

В работе рассмотрены различные способы активации золы, а также проанализирован и опробован электрический способ сепарации золы-уноса ТЭС.

зола-унос, электрическая сепарация, электрическое поле, заряд

Высококачественные бетоны — это многокомпонентные бетоны с высокими эксплуатационными свойствами (прочностью, долговечностью, низким коэффициентом истираемости, уменьшенным тепловыделением), надежными защитными свойствами по отношению к арматуре, высокой химической стойкостью, стабильностью объема.

Канадскими учеными Р. К. Mehta и V. M. Malhotra установлено, что важным условием получения высококачественных бетонов является замена части портландцемента (не менее 50 %) пуццолановыми добавками, например золой-уноса ТЭС. В этой связи разработаны составы бетонов с высоким содержанием золы-уноса — High-Volume Fly Ash Concrete (HVFAС). Однако, при высоком содержании зола замедляет рост прочности бетона в раннем возрасте. Для устранения этого нежелательного явления применяют различные способы активации золы: механическое измельчение, термоактивацию (автоклавную обработку бетона), химическую (сульфатную и щелочную) активацию, электрическую сепарацию для снижения содержания углерода за счет трибоэлектростатической обработки и др.

Преимуществами электрической сепарации заключается в том, что она является одним из наименее энергоемких среди известных процессов, не потребляет воды и не приводит к загрязнению окружающей среды. Она основана на различной электрической проводимости веществ, реализуется путем обработки потока частиц золы-уноса в высоковольтном электрическом поле. Сепарацию по электрической проводимости применяют для разделения минеральных смесей, зерна которых значительно различаются по удельному сопротивлению. Поверхностная электрическая проводимость минералов в основном зависит от химического состава и структуры минералов. Процесс заключается в создании на зернах минералов электрического заряда, отличающегося по значению или знаку, с последующим пропусканием потока заряженных частиц через электростатическое поле. Разделение происходит путем отклонения траекторий движения заряженных частиц от траекторий, характерных для движения незаряженных частиц при отсутствии внешнего электрического поля.

Петрик І. Ю., науковий керівник: Зайченко М. М.

ЕЛЕКТРИЧНА СЕПАРАЦІЯ ЗОЛИ-УНОСА ТЕС ДЛЯ ВИСОКОЯКІСНИХ БЕТОНІВ

УДК 678+691.002.8

В. В. НЕФЕДОВ, АСП. КАФ. ТСКИИМ,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

КОМПОЗИЦИОННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ И ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ

В работе представлена разработка, направленная на создание полимерных композиционных материалов (ПКМ) на основе золошлаковых отходов тепловых электростанций (ТЭС) и вторичного полиэтилентерефталата (ВПЭТФ). Предлагаемое технологическое решение позволяет создать экономически выгодный конструкционный материал, а также решить существующую проблему утилизации вышеуказанных отходов.

полимерные отходы, золошлаковые отходы, золошлаковая смесь, полимерный композиционный материал, полиэтилентерефталат

Полимерный композиционный строительный материал включает в себя дисперсный наполнитель и полимерное связующее (матрицу). В качестве дисперсного наполнителя используется молотая золошлаковая смесь (ЗШС) тепловых электростанций, а в качестве полимерного связующего – ВПЭТФ, полученный путем переработки ПЭТ-тары.

Для испытания и сравнения физико-механических свойств образцов полимерного композита изготовлено четыре состава с различным содержанием ВПЭТФ и ЗШС, что позволило определить влияние соотношения компонентов на свойства материала. Образцы испытывались в соответствии с действующей нормативной документацией на предел прочности при изгибе и сжатии. На основании выполненных испытаний представлены графически зависимости прочностных характеристик исследуемого материала от процентного содержания ПЭТФ в композите (рис. 1, 2).

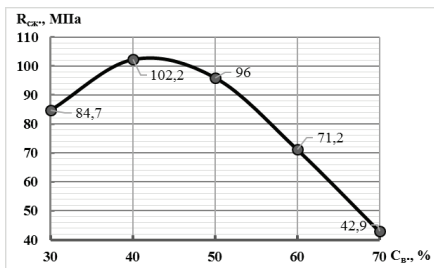


Рисунок 1 – Зависимость предела прочности при сжатии ($R_{ск}$) от концентрации вяжущего ($C_{в}$).

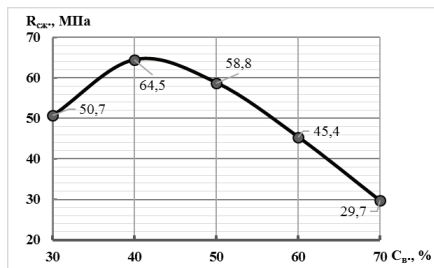


Рисунок 2 – Зависимость предела прочности при изгибе ($R_{изг}$) от концентрации вяжущего ($C_{в}$).

Нефедов В. В., науковий керівник: Зайченко М. М.

КОМПОЗИЦІЙНИЙ БУДІВЕЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕРНИХ І ЗОЛОШЛАКОВИХ
ВІДХОДІВ

УДК 591.32:620.193.21:006.354

О. Н. ПЕРЦЕВА, СТУД.,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: С. Г. НИКОЛЬСКИЙ, Д. Т. Н., ПРОФ.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОРОЗОСТОЙКОСТИ ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Цель работы — обоснование экспресс-метода определения морозостойкости бетонных образцов путем повышения информативности их испытания. В данном исследовании предложен и обоснован новый ускоренный метод определения пористых материалов. Предложенная технология измерения морозостойкости пористых материалов основана на вычислении отношения относительного снижения предела прочности к относительной остаточной деформации в направлении, перпендикулярном сжатию. Выявлено, что это отношение является постоянным для конкретного состава бетона. Также доказано, что значения не чувствительны к замене части термоциклов механическими. Указанные аспекты позволили сократить время определения морозостойкости бетонов и понизить трудоёмкость проводимых испытаний.

бетон, морозостойкость, dilatометрический метод, экспресс-метод

В существующем dilatометрическом экспресс-методе определения морозостойкости бетона морозостойкость определяется по приведенным в ГОСТ таблицах. Данные таблицы хорошо подходят для бетонов на портландцементе или шлакопортландцементе без добавления поверхностно-активных добавок. Такие бетоны на сегодня используются крайне редко, а для создания таблиц для новых составов требуется определять морозостойкость трудоемкими и длительными базовыми способами. Для устранения этого недостатка был предложен новый способ, который реализуют следующим образом. Выборку из 10 образцов бетона, насыщенного водой, замораживают и размораживают в dilatометре, по крайней мере, 4 раза. После каждого термоцикла находят значение относительной объемной деформации бетонного образца каждого i -того термоцикла. После термоциклирования каждый образец нагружают до экстремальной нагрузки два раза в условиях одноосного сжатия и измеряют остаточную деформацию в направлении, перпендикулярном сжатию после каждого нагружения. Далее рассчитывают отношение z_i по формуле:

$$z_i = (L_{10} - L_{20}) / (L_{1i} \varepsilon_{0i}),$$

где L_{1i} и L_{2i} — экстремальная нагрузка i -того образца при первом и втором нагружении соответственно.

Затем рассчитывают значение относительной остаточной деформации ε_M , соответствующей допускаемому стандартом относительному снижению предела прочности по формуле:

$$\varepsilon_M = [\delta R / R] / z,$$

где $[\delta R / R]$ — допускаемое стандартом относительное снижение предела прочности.

Значение морозостойкости образца получают из зависимости

$$\varepsilon_M / \bar{\varepsilon}_T = (F_i / j)^q,$$

где q — постоянная материала, полученная в ходе эксперимента.

В частности, способ был реализован на 10 образцах-кубах, ребром 10 см в возрасте 88 дней, изготовленных из бетонной смеси такого состава: ПЦ 400 – 1 в. ч., песок – 2 в. ч., гранитный щебень 5...20 мм – 4,5 в. ч., вода – 0,6 в. ч. Экспериментально установлено двумя разными способами для этого бетона в возрасте 88 дней, что после 105 замораживаний-размораживаний, среднее относительное снижение предела прочности составляет 0,142 и 0,16. Следовательно, для такого бетона морозостойкость составляет $F_{0,15} = 105$, где $F_{0,15}$ – известное значение морозостойкости при $[\Delta R/R] = 0,15$. Среднее для показателей морозостойкостей составило $\bar{F}=107$. Среднее квадратичное отклонение для значений F_i составило $S = 17$. Следовательно, при вероятности 0,95 доверительный интервал для \bar{F} составляет:

$$2S_{\bar{F}} = \frac{2 \cdot 17}{\sqrt{10}} = 10,8,$$

где $S_{\bar{F}}$ – среднее квадратичное отклонение для значений морозостойкости образцов.

Таким образом, можно считать отличие $\bar{F}=107$ от известного значения $F_{0,15} = 105$ случайным, а предложенный способ корректным, он расширяет арсенал технических средств ускоренного определения морозостойкости пористых тел.

УДК 624.21

И. В. КАНДАЕВА, СТУД. ГР. ЗАДАМБ-46,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Д. И. БОРОДАЙ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. АДА

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИПА ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ НА ИХ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Выполнен анализ технического состояния и долговечности железобетонных автодорожных мостов Украины на основании данных Аналитической экспертной системы управления мостами Укравтодора. Показано влияние типа пролетного строения мостов по технологии строительства на их долговечность.

автодорожный мост, пролетное строение, монолитный железобетон, сборный железобетон

Выполненный в работе анализ технического состояния железобетонных автодорожных мостов Украины основывается на данных, полученных из Аналитической экспертной системы управления мостами (АЭСУМ) Укравтодора. Конструкции пролетных строений мостов Украины характеризуются использованием как монолитного, так и сборного железобетона. Результаты статистического анализа сроков службы железобетонных мостов по критерию типа пролетного строения по технологии строительства приведены в табл.

Опыт эксплуатации свидетельствует о том, что мосты из монолитного железобетона обычно имеют достаточные резервы несущей способности и отличаются большей долговечностью. Типовые сборные элементы пролетных строений, изготовленные в заводских условиях, отличаются лучшим качеством исполнения. Однако наличие большого количества недолговечных стыков в сборных и сборно-монолитных конструкциях, а также недолговечная конструкция проезжей части определяет худшее техническое состояние по сравнению с мостами из монолитного железобетона.

Таблица – Статистические оценки сроков службы железобетонных автодорожных мостов в зависимости от типа пролетного строения по технологии строительства

	Медиана, лет	Математическое ожидание, μ , лет	Среднее квадратичное отклонение, σ , лет	Дисперсия, D , лет ²	Объем выборки n , ед.
	Состояние 2				
Монолитные	46	41	18	342	85
Сборные	35	35	15	229	308
	Состояние 3				
Монолитные	51	52	16	249	463
Сборные	41	41	16	252	859
	Состояние 4				
Монолитные	52	52	13	166	233
Сборные	44	43	14	188	557
	Состояние 5				
Монолитные	50	50	7	53	80
Сборные	46	45	12	142	198

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Кандасва І. В., науковий керівник: Бородай Д. І.
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТИПУ ПРОЛЬОТНОЇ БУДОВИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ АВТОДОРОЖНИХ
МОСТІВ НА ЇХ ДОВГОВІЧНІСТЬ

УДК 666.972.55

С. В. КОРНИЕНКО, СТУД. ГР. ЗТСКМБ-46,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЗОЛА-УНОС ТЭС ДЛЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ БЕТОНОВ

В работе изучены классификация, основные свойства и особенности применения золы-уноса ТЭС для высококачественных бетонов.

зола-унос, высококачественный бетон, дисперсность

Зола-унос представляет собой тонкодисперсный материал, состоящий, как правило, из частичек размером от долей микрона до 0,16 мм. Зола образуется в результате сжигания твердого топлива на ТЭС и улавливается электрофильтрами, после чего в сухом состоянии отбирается с помощью золоотборника на производственные нужды либо, вместе с водой и шлаком отправляется на золоотвал.

Зола может применяться в бетонах для производства сборных и монолитных железобетонных конструкций. Это позволяет управлять структурированием, подвижностью и жизнеспособностью, скоростью твердения и прочностью бетонной смеси.

Эффективность применения золы в равной степени зависит от показателей исходного сырья (цемента и золы) и правильного подхода к определению путей ее использования.

Технологии позволяют использовать золу-уноса в бетонах в трех направлениях:

- добавка вместо части цемента;
- зола вместо части песка;
- самостоятельный компонент (активного микронаполнителя).

Для получения высококачественных бетонов обязательным условием является применение в их составе золы-уноса в большом количестве (расход золы не менее 50 %) взамен части цемента. При сочетании большого содержания золы-уноса с добавкой суперпластификатора можно получить высокопрочный бетон, характеризующийся низкой проницаемостью, уменьшенным тепловыделением, с очень высокой стойкостью к действию хлоридов и сульфатов. В то же время зола-унос при высоком содержании замедляет рост прочности бетона в раннем возрасте. Решение этой проблемы заключается в применении электрической сепарации золы для снижения содержания углерода.

Зола-унос улучшает свойства бетона по трем направлениям:

во-первых, снижение расхода воды при обеспечении такой же подвижности смеси;

во-вторых, увеличение объема цементной пасты, что вызывает повышение удобоукладываемости;

в-третьих, модифицирование состава продуктов гидратации цемента в результате пуццолановой реакции с гидроксидом кальция и связывания щелочей.

Корнієнко С. В., науковий керівник: Зайченко М. М.

ЗОЛА-УНОС ТЕС ДЛЯ ВИСОКОЯКІСНИХ БЕТОНІВ

УДК 625.855.3

А. И. БУМАГА, СОИС. КАФ. СИТИС,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Е. В. КОНОПАЦКИЙ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. СИТИС

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ДЕГТЕБЕТОНА В БН-ИСЧИСЛЕНИИ

В работе предложен способ геометрического моделирования свойств дегтебетона, зависящих от четырех параметров: вязкости дегтя, концентрации полимера в битуме, концентрации активатора и температуры, реализованный в БН-исчислении.

геометрическая модель, БН-исчисление, дегтебетон, физико-механические свойства

Дегтебетон широко применяется для дорожных покрытий. На его прочность влияет множество параметров, регулируя которые можно достичь необходимых показателей качества. К основным физико-механическим характеристикам дегтебетона относят: вязкость дегтя, концентрация полимера в битуме, концентрация активатора и температура эксплуатации. Основной характеристикой оценки качества дегтебетона является предел прочности при сжатии.

Для моделирования физико-механических свойств дегтебетона на практике используется регрессионный анализ. Нами было проанализировано несколько таких моделей и получен результат, который показал, что отклонения полученных значений при подстановке в уравнение регрессии от заданных значений колеблется в пределах 5...57 %.

В данной работе для геометрического моделирования физико-механических свойств дегтебетона от состава и количества его компонентов используется математический аппарат – БН-исчисление. Основным элементом БН-исчисления – это точка, которая характеризуется рядом параметров. Количество параметров, которые определяют точку в пространстве, зависит от размерности этого пространства. Поэтому точечные уравнения, которые определяют геометрический объект в пространстве, справедливы для пространства любой размерности. Исходя из этого, с учетом методов обобщения и аналогии, автором разработана геометрическая модель зависимости физико-механических свойств дегтебетона от 4-х параметров, которая является геометрическим объектом пяти-мерного пространства.

На основании полученных последовательностей точечных уравнений разработан вычислительный алгоритм геометрической модели зависимости предела прочности при сжатии от концентрации активатора поверхности минерального порошка, концентрации отсева поливинилхлорида, вязкости дегтя и температуры, который позволяет уменьшить количество дорогостоящих экспериментов для аналитического описания и исследования необходимых физико-механических свойств дегтебетона.

Бумага А. І., науковий керівник: Конопаський С. В.

**ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДРІБНОЗЕРНИСТОГО
ДЬОГТЕБЕТОНУ У БН-ОБЧИСЛЕННІ**

УДК 666.972.162

А. К. ХАЛЮШЕВ ^а, К. Т. Н., доц.; К. В. ГУБАНОВ ^б, В. Д. ШУБИН ^б, СТУД. ГР. ТСК-43

^а Академия строительства и архитектуры ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», ^б Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ ПОМОЛА НА СТЕПЕНЬ ДИСПЕРСНОСТИ КОМПОНЕНТОВ КОМПОЗИЦИОННОГО ЦЕМЕНТА

Приведены результаты экспериментальных исследований по определению влияния времени помола на степень дисперсности компонентов композиционного бетона. Установлено, что с увеличением времени помола сверх оптимального для известняка (45 мин) и портландцемента (90 мин) происходит агломерация частиц за счет сил межчастичного взаимодействия.

портландцемент ПЦ I, дисперсность, клинкер

В качестве минеральных компонентов бетона брали известняк комсомольского рудоправления (хим. состав, %: CaO – 50,9; SiO₂ – 3,73; MgO – 1,99; ППП – 41,5). Портландцемент ПЦ I и композиционный портландцемент ПЦ II/Б-К готовили на основе портландцементного клинкера Амвросиевского цементного комбината (мин. состав, %: C₃S – 58,61; β-C₂S – 25,15; C₃A – 6,3; C₄AF – 9,94) путем совместного помола в лабораторной шаровой мельнице гипсового камня и соответствующих минеральных добавок.

При определении влияния времени помола на степень дисперсности компонентов композиционного бетона отбирали пробы цемента и известняка из лабораторной шаровой мельницы через определенные промежутки времени (45; 90; 135; 180) минут. После чего производили рассев проб на ситах (80, 71, 63, 56 и 40 мкм), результаты рассева представлены на рис. Из полученного теста нормальной густоты формовали образцы-кубы с размером ребра 2 см. Предел прочности при сжатии образцов-кубов определяли в возрасте двух суток нормального твердения.

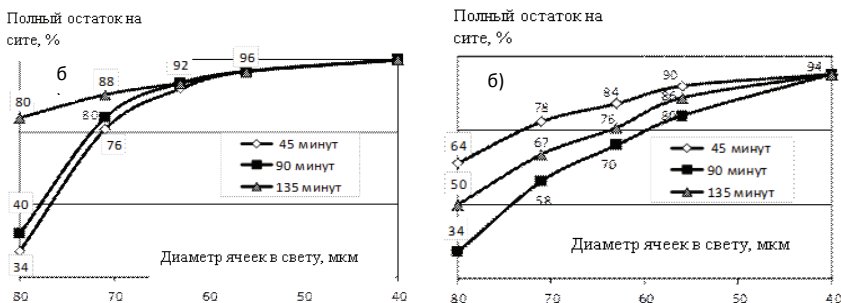


Рисунок – Изменение дисперсности компонентов композиционного бетона: а) – известняк; б) – портландцемент ПЦ I.

По результатам приведенного эксперимента можно сделать вывод, что с увеличением времени помола гранулометрический состав композиционного портландцемента выравнивается. Вероятно, это связано с тем, что частицы известняка быстрее измельчаются и имеют средний размер частиц гораздо меньше, чем частицы клинкера. В результате в процессе дальнейшего измельчения происходит агломерация частиц клинкера и известняка за счет сил межчастичного взаимодействия.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Халюшев О. К., Губанов К. В., Шубин В. Д.

**ВПЛИВ ЧАСУ ПОМОЛУ НА СТУПЕНЬ ДИСПЕРСНОСТІ КОМПОНЕНТІВ КОМПОЗИЦІЙНОГО
ЦЕМЕНТУ**

УДК 666.972.162

**Н. М. ЗАЙЧЕНКО ^а, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ; В. Н. ГУБАРЬ ^а, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ;
А. В. НАЗАРОВА ^б, К. Т. Н., ДОЦ.; Е. С. ХРИСТИЧ^а, СТУД. ГРУППЫ ТСК-44**

^а Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ^б ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет»

САМОУПЛОТНЯЮЩИЕСЯ ТОНКОЗЕРНИСТЫЕ БЕТОНЫ ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Разработаны составы технологичных, быстротвердеющих сухих бетонных смесей для монтажа оборудования и металлоконструкций, которые содержат минеральные составляющие из отходов промышленности. Предложена технологическая схема комплексной утилизации золошлаковых отходов ТЭС в составах сухих строительных смесей.

тонкозернистый бетон, сухие строительные смеси, высокоточная цементация

Тонкозернистые сухие бетонные смеси, используемые для монтажа (подливки) опорных плит оборудования и металлоконструкций, как правило, при затворении водой образуют самонивелирующиеся массы, которые характеризуются небольшим временем схватывания и специфическими реологическими характеристиками (способность к растеканию и образованию гладкой поверхности). После твердения такие смеси должны обладать высокой прочностью и эластичностью при тонкослойном нанесении (обычно 3...30 мм), высокой адгезией к основаниям различных типов, очень низкой усадкой или способностью к расширению в процессе твердения.

Исходя из необходимости обеспечения показателей текучести (подвижности) бетонной смеси, ее сохраняемости в требуемом диапазоне времени, а также физико-механических характеристик бетона принята комбинированная добавка суперпластификаторов Melflux 2641 F и Melment F-10. Установлено, что потери подвижности в течение 120 минут для бетонных смесей с суперпластификаторами (Melment F-10 + Melflux 2641 F) значительно меньше, чем для составов с однокомпонентным суперпластификатором Melflux 2641 F.

Замена части золы-уноса, применяемой в качестве пуццолановой добавки, шамотно-каолиновой пылью и молотым гипсовым камнем обеспечивает существенное снижение величины влажностной усадки бетона с максимальным показателем не более $\epsilon_b = 5,0 \cdot 10^{-5}$. Это связано с объемным расширением системы в результате образования гидросульфатоалюмината кальция в составе продуктов гидратации камня вяжущего.

Показано, что с увеличением содержания полимерной добавки VINNAPAS®RE 5044N в диапазоне 0,5...2,5 % прочность сцепления тонкозернистого бетона с основанием возрастает и достигает максимального значения 2,8 МПа при расходе добавки 2,5 %.

Зайченко М. М., Губар В. М., Назарова А. В., Христин К. С.

**ДРІБНОЗЕРНИСТІ БЕТОНИ, ЩО САМОУЩІЛЬНЮЮТЬСЯ, ДЛЯ ВИСОКОТОЧНОЇ ЦЕМЕНТАЦІЇ
ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**

УДК 666.972.162

**И. Ю. ПЕТРИК, АСП. КАФ. ТСКИИМ; А. А. СОКОЛОВА, СТУДЕНТ 4 К. ГР. ТСК-44,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ДИСПЕРСНОСТИ ЗОЛЫ-УНОСА НА МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ

По данным рентгенофазового анализа исследовано влияние дисперсности низкокальциевой золы-уноса на ее минералогический состав. Установлено, что с повышением дисперсности частиц резко снижается интенсивность дифракционных отражений основных кристаллических фаз (кварц, муллит, силлиманит, гематит, магнетит).

зола-унос, дисперсность, алюмосиликаты, кристаллическая фаза

Известно, что зола-унос оптимального гранулометрического состава в качестве частичной замены портландцемента обеспечивает снижение расхода воды при сохранении одинаковой подвижности бетонной смеси; увеличение объема вяжущей пасты, что вызывает повышение удобоукладываемости; модифицирование состава продуктов гидратации цемента в результате пуццолановой реакции с гидроксидом кальция.

В то же время зола-унос, как правило, замедляет рост прочности бетона в раннем возрасте, особенно при высоком содержании. Для устранения этого нежелательного явления применяют различные способы активации золы: механический (домол в мельницах); термический (автоклавная обработка бетона), химический (активация сульфатами и щелочами); трибоэлектростатический (сепарация частиц с различным электрическим зарядом). В последнем случае сепарируются наиболее реакционные мелкие фракции золы (размер частиц менее 20 мкм с очень низким содержанием негорювшего углерода). Классифицированная зола-унос по индексу пуццолановой активности приближается к кремнеземистой пыли.

Рентгенофазовый анализ низкокальциевой золы-уноса выполнен на установке «Дрон-413S» для проб следующих фракций: свыше 80 мкм; 80–71 мкм; 71–63 мкм; 63–56 мкм; 56–40 мкм; менее 40 мкм (напряжение 40 кВ; ток анода 30 мкА, скорость съемки 1°/мин, катод $Cu_\alpha(Ni)$).

Установлено, что рентгеновские дифрактограммы крупных фракций золы-уноса характеризуются присутствием значительного количества пиков, соответствующих различным соединениям в закристаллизованном состоянии: α -кварц ($d = 0,227; 0,334$ нм), гематит ($d = 0,240; 0,184$ нм), муллит ($d = 0,220$ нм), силлиманит ($d = 0,267; 0,253$ нм), магнетит (0,421 нм). По мере уменьшения размера частиц резко снижается интенсивность дифракционных отражений указанных соединений. Дифрактограмма пробы золы-уноса фракции менее 40 мкм практически полностью представлена рентгеноаморфным алюмосиликатным стеклом, что может свидетельствовать о ее потенциальной высокой реакционной способности как пуццолановой добавки.

**Петрик І. Ю., Соколова А. А., науковий керівник: Зайченко М. М.
ВПЛИВ ДИСПЕРСНОСТІ ЗОЛИ-УНОСУ НА МІНЕРАЛОГІЧНИЙ СКЛАД**

УДК 666.972.162

**С. В. ЛАХТАРИНА, АСС. КАФ. ТСКИИМ; Г. И. ЧЕРНЫШЕВ, СТУД. 2 К. ГР. ПГС69-В,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРЕННЕГО УХОДА ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ NIST

С использованием программного обеспечения Национального института по стандартам и технологии (National Institute of Standards and Technology, USA) выполнен расчет количества водонасыщенного пористого заполнителя, необходимого для обеспечения внутреннего ухода цементной пасты в процессе гидратации. По данным рентгенофазового и термогравиметрического анализов показано положительное влияние внутреннего ухода на повышение степени гидратации портландцемента.

внутренний уход, пористый заполнитель, степень гидратации

В 2010 году Американским институтом бетоноведения (ACI) дано определение внутреннего ухода как обеспечение свежееотформованной бетонной смеси дополнительным объемом воды для более полной гидратации портландцемента, помещенной в резервуары в виде предварительно водонасыщенных пористых заполнителей, суперадсорбирующих полимеров, целлюлозных волокон и т. п. Различными исследователями показано, что для более равномерного распределения в объеме цементной пасты «водных резервуаров» более предпочтительным является мелкий пористый заполнитель.

Количество предварительно водонасыщенного заполнителя V_w рассчитывается исходя из показателя химической усадки цементной пасты, содержания и степени гидратации вяжущего:

$$V_w = \frac{C_f \cdot CS \cdot \alpha_{\max}}{\rho},$$

где C_f — расход цемента, кг/м³;
 CS — химическая усадка, 0,06 кг В/кг Ц;
 α_{\max} — максимальная степень гидратации цемента;
 ρ — плотность воды, 1 000 кг/м³.

На сайте Национального института по стандартам и технологии (США) содержится программное сопровождение расчета количества предварительно водонасыщенного заполнителя (Calculate Lightweight Aggregates Needed for Internal Curing) для обеспечения равномерной степени гидратации во всем объеме цементной пасты (Estimation of Travel Distance of Internal Curing Water). Результаты рентгенофазового и термогравиметрического анализов цементного камня, содержащего расчетное количество мелкого предварительно водонасыщенного пористого заполнителя, свидетельствуют о положительном влиянии внутреннего ухода на степень гидратации портландцемента.

Ляхтаріна С. В., Чернишев Г. І., науковий керівник: Зайченко М. М.

**ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВНУТРІШНЬОГО ДОГЛЯДУ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ З
ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ NIST**

УДК 666.972.162

**Е. С. ЛОБОДА, ПРЕП.-СТ. КАФ. СИТИС; Е. М. БАХАНЕЦ, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. М. ЗАЙЧЕНКО, Д. Т. Н., ПРОФЕССОР КАФ. ТСКИИМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ БЕТОНЫ С КОМПЕНСИРОВАННОЙ УСАДКОЙ

Теоретически и экспериментально обоснованы принципы получения высококачественных бетонов с компенсированной усадкой, содержащих комплексный модификатор.

высококачественный бетон, модификатор, компенсированная усадка

Технология бетона с компенсированной усадкой основана на использовании специальных компонентов, таких как сульфаталюминат или оксид кальция, которые реагируют с водой с эффектом ограниченного расширения в армированных бетонных конструкциях. Эта технология известна уже много лет, но ее использование ограничено на практике из-за необходимости обязательного влажностного ухода в раннем возрасте твердения бетона. Реально на практике внешний влажностный уход, например распыление воды по поверхности бетона, можно обеспечить только для конструкций с большим модулем открытой поверхности, например бетонных полов.

Для большинства железобетонных конструкций внешний водный уход осуществить невозможно, так как бетон в это время находится в опалубке. Кроме того, для конструкций из высококачественного бетона эффективность внешнего влажностного ухода является очень низкой вследствие высокой плотности бетона уже на ранних стадиях твердения и, как следствие, ограниченной пенетрации воды вглубь бетона.

Бетоны с добавкой расширяющегося компонента на основе оксида кальция требуют значительно меньшей продолжительности влажностного ухода для достижения необходимого уровня расширения. При комбинированном использовании добавки, снижающей усадку на основе полипропиленгликоля (Shrinkage Reducing Admixture), и расширяющегося компонента на основе CaO выявлен синергетический эффект даже при отсутствии влажностного ухода. Таким образом, необходимым условием получения высококачественных бетонов с компенсированной усадкой является использование комплекса модификаторов: суперпластификатора с высоким водоредуцирующим эффектом; расширяющегося компонента на основе оксида кальция; ускорителя твердения для обеспечения требуемой прочности бетона при расширении оксида кальция в раннем возрасте твердения.

Экспериментами, выполненными согласно ASTM C1581-04 («Метод колец»), доказано положительное влияние комплексного модификатора на снижение риска трещинообразования, вызванного усадкой бетона.

**Лобода Е. С., Баханец Е. М., науковий керівник: Зайченко М. М.
ВИСОКОЯКІСНІ МОДИФІКОВАНІ БЕТОНИ З КОМПЕНСОВАНОЮ УСАДОЮ**

УДК 691.175: 678.747: 547.665: 547.728

**С. И. СОХИНА ^а, К. Х. Н., ДОЦ. КАФ. ПЭИХ; Ю. В. СЕЛЮТИН ^б, ИНЖ. ДОНЦЬ; А. Р. ТОЛСТЯКОВ ^а,
СТУД. 2 К. ГР. ПГС-69А, ДОНЦЬБ**

^а Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

^б ДонЦТБ

СТРУКТУРНО-ОКРАШЕННЫЕ ПОЛИМЕРЫ ДЛЯ ДЕКОРИРОВАНИЯ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Получены окрашенные в структуре полимерные материалы на основе производных полистирола, которые обладают повышенной стойкостью к старению, выцветанию, вымыванию макромолекул красителя и могут быть использованы для защиты и декорирования изделий из бетона от внешних воздействий.

модификация полистирола, структурно-окрашенные полимеры, декорирование строительных материалов

По мере возрастания качества декоративных и защитных свойств покрытий по бетону несомненный интерес представляют лакокрасочные материалы нового типа, пленкообразующие которых имеют непосредственно в структуре макромолекулы хромофорные группировки, а цвет является уже свойством самого полимера. Использование таких полимеров для декорирования поверхности бетонных изделий решается в двух направлениях:

– использование бифункциональных красителей в реакциях поликонденсации или мономеров, содержащих красящие звенья, в реакции сополимеризации; такие окрашенные полимеры в виде лакокрасочного материала используются для нанесения на поверхность бетона;

– введение хромофорных групп в полимеры, содержащие функциональные группировки, при их полимераналогичных превращениях непосредственно на бетонной поверхности путем последовательной пропитки.

Исследована светостойкость полученных цветных полимеров, окрашенных в структуре и в массе (растворы 0,1 г в 25 мл ДМФА в кювете $\ell=10$ мм при $\lambda \approx 413$ нм). При этом окраски из структурно-окрашенных полистиролов более устойчивы к инсоляции, термическому воздействию и мокрому обработкам по сравнению с продуктами, окрашенными в массе красителями аналогичного строения.

Такое отличие можно объяснить тем, что сам носитель (макромолекула) может оказаться стабилизирующим агентом, распределяющим избыточную энергию, доставляемую молекуле красителя при поглощении света и тепла. Для такой дезактивации необходимо, чтобы взаимодействие красящего начала с макромолекулой было бы более тесно (прочная ковалентная связь), чем это имеет место у окрашенных в массе образцов, где действуют только обычные силы молекулярного сцепления.

Сохіна С. І., Селютин Ю. В., Толстяков А. Р.

СТРУКТУРНО-ЗАБАРВЛЕНІ ПОЛІМЕРИ ДЛЯ ДЕКОРУВАННЯ БЕТОННИХ ПОВЕРХІВ

УДК 666.965:541.183

А. В. ПОЛЯКОВ, СТУД. 5 К. ГР. ТСКМБ-43,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Б. МАРТЫНОВА, К. Т. Н., ДОЦЕНТ КАФ. АПГЗ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО ПОЛИМЕРА НА УСАДОЧНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ГАЗОБЕТОНА НЕАВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ

Приведены результаты исследования влияние микрофибры UltraFiber 500 на формирование структуры и физико-механические свойства газобетона.

газобетонная смесь, микрофибра, усадочные деформации, прочность бетона

Газобетоны нормального твердения или пропаренные при атмосферном давлении по сравнению с автоклавными газобетонами характеризуются невысокой прочностью и повышенной усадкой. Для снижения усадочных деформаций используют тонкодисперсные добавки, органо-минеральные модификаторы, также применяют дисперсное армирование минеральными, стеклянными, полимерными или другими неметаллическими волокнами, которые улучшают плотность упаковки частиц и сокращают свободное пространство в перегородке.

Расход компонентов на 1 м³ шлакощелочного газобетона с расчетной средней плотностью 600 кг/м³ принят согласно СН 277-80. Усадка бетонов исследовалась на образцах 0,04×0,04×0,16 м, трех составов: газобетон контрольного состава (состав 1) и два вида образцов газобетона с содержанием микрофибры 500, 900 г/м³ (состав 2 и 3) соответственно. Микрофибра — целлюлозный полимер UltraFiber 500, представлена в виде чипов, содержит более 33,000 волокон. Чипы диспергируются в отдельные волокна при смешивании с цементной пастой.

В результате исследований установлено положительное влияние микрофибры в составе газобетонной матрицы микрофибры 500 и 900 г/м³ (состав 2 и 3). При этом не изменяется В/Т смеси по сравнению с составом 1 — контрольный газобетон и коэффициент теплопроводности бетона при нулевой влажности, $\lambda = 0,0811$ Вт·м/°С. Анализ приведенных данных показывает, что усадка контрольных и модифицированных фиброй образцов газобетона в начальный период времени исследования практически не изменяется. На пятые сутки исследований заметно снижение усадочных деформаций, модифицированных микрофиброй 900 г/м³ от контрольных образцов и на 15 %. Усадочные деформации образцов состава 1 и 2 составили — 0,5 мм/м. Полностью усадка газобетонных образцов состава 3 стабилизируется на двадцатые сутки, что не характерно для образцов газобетона составов 1 и 2. Усадочные деформации состава 3 снизились на 26 % по сравнению с контрольными образцами и составили 0,37 мм/м. Предел прочности при сжатии образцов газобетона (состава 3) повышается на 30 % ($R_{сж} = 2,33$ МПа) по сравнению с контрольными образцами ($R_{сж} = 1,78$ МПа) при введении в состав газобетонной матрицы микрофибры UltraFiber 500.

Выводы. Установлено положительное влияние микрофибры в составе газобетонной смеси микрофибры на структурообразование. При этом не увеличивается средняя плотность образцов, а соответственно марка по средней плотности, и не повышается коэффициент теплопроводности. Так же, установлено, что для образцов модифицированных микрофиброй усадочные деформации составили: контрольный газобетон (состав 1) Д 600 — 0,5 мм/м, газобетон, модифицированный микрофиброй (состав 2) Д 600 — 0,5 мм/м, газобетон модифицированный микрофиброй (состав 3) Д 600 — 0,37 мм/м. Прочность при сжатии повышается на 30 % образцов газобетона состава 3 по сравнению с контрольными образцами.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Поляков А. В., науковий керівник: Мартынова В. Б.

**ВПЛИВ ЦЕЛЮЛОЗНОГО ПОЛІМЕРУ НА ОСІДНІ ДЕФОРМАЦІЇ ГАЗОБЕТОНУ НЕАВТОКЛАВНОГО
ТВЕРДЕННЯ**

УДК 666.974.2

А. В. ПАВЛЕНКО, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. П. КИЦЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИССЛЕДОВАНИЕ ОГНЕУПОРНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЕФОРМАЦИИ ПОД НАГРУЗКОЙ АЛЮМОСИЛИКАТНЫХ И КРЕМНЕЗЕМИСТЫХ БЕТОНОВ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО СТЕКЛА

Приведены результаты исследований огнеупорности и показателей температуры деформации под нагрузкой алюмосиликатных и кремнеземистых бетонов на основе жидкого стекла.

огнеупорность, температура деформации под нагрузкой, алюмосиликатные и кремнеземистые бетоны, жидкое стекло

Разработаны жидкостекольные вяжущие композиции с отвердителями, не являющимися плавными по отношению к алюмосиликатным и кремнеземистым наполнителям и заполнителям. В качестве структурообразующих компонентов используется шамотнокаолиновая пыль-унос и ультрадисперсный аморфный кремнезем. На основе разработанных вяжущих с использованием в качестве заполнителя шамота и муллитокорунда подобраны составы виброформованных бетонов.

Анализ результатов определения огнеупорности бетонов показывает, что полное усреднение химического состава образцов происходит уже при первом нагреве, а длительность предварительного обжига бетонов не влияет на их огнеупорность.

Влияние предварительного обжига на температуру деформации бетонов под нагрузкой существенное, особенно для шамотных бетонов. Для муллитокорундовых бетонов предварительный обжиг еще более необходим, т. к. разница между температурой деформации предварительно обожженных и необожженных образцов для них значительно выше и достигает 200...245 °С. Причем по сравнению с необожженными образцами предварительный обжиг при 1 400 °С практически не ведет к увеличению температуры деформации бетонов.

Установлено, что огнеупорность и температура деформации под нагрузкой алюмосиликатных бетонов соизмерима с аналогичными показателями алюмосиликатных обжиговых материалов примерно с таким же содержанием глинозема. Для кремнеземистых бетонов огнеупорность и температура деформации под нагрузкой соответственно всего на 20...50 и 30...60 °С ниже аналогичных показателей обжигового динасового кирпича, огнеупорность которого колеблется, обычно, в пределах 1 710...1 730 °С, а температура начала деформации – 1 630–1 650 °С.

Павленко А. В., науковий керівник: Кіценко Т. П.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГNETРИВКОСТІ І ПОКАЗНИКІВ ТЕМПЕРАТУРИ ДЕФОРМАЦІЇ ПІД НАВАНТАЖЕННЯМ АЛЮМОСИЛІКАТНИХ І КРЕМНЕЗЕМІСТИХ БЕТОНІВ НА ОСНОВІ РІДКОГО СКЛА

УДК 666.972.125

А. В. ПОЗДНЯКОВ, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: С. И. ЧУРСИН, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ БЕТОН НА ОСНОВЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ИЗ ЛОМА БЕТОНА

Приведены предпосылки для изучения возможности применения бетонного лома в мелкозернистых бетонах. Дан анализ получаемой структуры, химический и минералогический состав. Приведены данные о влиянии предварительного помола тонких и мелких фракций на свойства бетона и бетонной смеси. Названы технологические свойства, которые меняются при применении данного вторичного заполнителя.

гидратация цемента, активация цемента, структура бетона, кварцевый песок, химический состав, тонкий помол лома бетона, марка бетона

Мелкозернистый бетон при применении в нем, в качестве заполнителя лома бетона будет состоять из четырех фракций размерами: до 0,08 мм, 0,08–0,16 мм, 0,16–5 мм и 5–10 мм. При рассеве фракции 0,16–5 мм на фракции частицы размером менее 0,16 мм составляют около 45 %. Данный заполнитель соответствует всем нормативным требованиям к заполнителю, а также имеет ряд преимуществ перед обычным заполнителем, таким как кварцевый песок. А именно: данный отход имеет химическую однородность с минералами портландцемента (в химическом составе должны присутствовать оксиды кальция, оксиды алюминия, оксиды железа), что должно обеспечить большую однородность получаемого бетона, при этом структурообразование должно будет происходить быстрее за счет заготовки структуры, состоящей из данного отхода, а также из-за химической однородности цемента и заполнителя. В данном отходе находятся частицы непрогидротированного цемента, количество которого может доходить до 40 % от массы исходного количества цемента.

При производстве данного бетона можно полностью и частично отказаться от песка. При помоле лома бетона до фракции 0,04...0,08 мм происходит раскол частиц цемента, за счет чего раскрывается непрогидротированная часть цемента, и благодаря этому данные частицы принимают участие в процессе гидратации цемента, при этом повышая прочность, однородность, но ухудшается удобоукладываемость бетонной смеси, что увеличивает расход цемента. Но за счет гидратации частиц цемента из заполнителя рост расхода цемента уменьшается или вообще не происходит за счет применения суперпластификаторов. В остальном технология производства не отличается от стандартной технологии. Марка производимого бетона М200–М300.

Поздняков А. В., науковий керівник: Чурсін С. І.

ДРІБНОЗЕРНИСТИЙ БЕТОН НА ОСНОВІ ЗАПОВНЮВАЧІВ ІЗ БРУХТУ БЕТОНУ

УДК 666.972.162

Д. П. РЕПЕТА, СТУД. 5 К. ГР. ТСКМБ-43,

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: Е. В. ЕГОРОВА, АСС. КАФ. ТСКИМ; З. З. МАЛИНИНА, К. Х. Н., ДОЦ.
КАФ. ПЗИХ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО МОДИФИКАТОРА НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Приведены данные по влиянию органо-минерального модификатора, содержащего молотый доменный гранулированный шлак, микрокремнезем, суперпластификатор и щелочной активатор на физико-механические свойства цементного камня.

цементная паста, цементный камень, микрокремнезем, органо-минеральный модификатор, подвижность

Целью данной работы является оценка эффективности органо-минерального модификатора (ОММ), содержащего молотый доменный гранулированный шлак (Ш) Донецкого металлургического завода, микрокремнезем (МК) Стахановского завода ферросплавов, суперпластификатор (СП) и щелочные активаторы (сульфат натрия (СН) технический; карбонат натрия (КН) технический) на физико-механические свойства цементного камня.

Составы цементных паст приведены в табл. 1. Изготавливали образцы-кубы с размером ребра 2 см, которые твердели в нормальных условиях в течение 1, 3 и 28 суток.

Таблица 1 – Состав цементных паст

№ состава	Содержание основных компонентов, %						В/В
	ПЦ	Ш	МК	КН 1% от m_n	СН 1% от m_n	СП, от m_n	
1	100	–	–	–	–	1,5	0,27
2	35	65	–	–	–		
3	35	32,5	32,5	–	–		
4	35	32,5	32,5	+	–		
5	35	32,5	32,5	–	+		

Физико-механические свойства приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Физико-механические свойства цементных паст

№ состава	Средняя плотность, кг/м^3	Водопоглощение, %	Предел прочности при сжатии, МПа, в возрасте, суток		
			1	3	28
1	2220	6,8	32,3	44,2	50,3
2	2228	6,7	1,8	28,2	35,2
3	2230	6,5	5,7	23,6	37,7
4	2223	6,7	3,5	12,9	26,7
5	2240	6,2	4,8	14,9	58,7

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Физико-механические свойства цементного камня зависят от состава органо-минерального модификатора. Добавка сульфата натрия в составе цементной пасты оказывает положительное влияние на физико-механические свойства камня вяжущего.

Репета Д. П., наукові керівники: Єгорова О. В., Малиніна З. З.
ВПЛИВ СКЛАДУ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО МОДИФІКАТОРА НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ
ВЛАСТИВОСТІ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ

УДК 666.974:666.973.2

**Д. Ю. БУКИНА, Т. С. РЫЛОВА, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. ЛИЩЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭС НА ЖАРСТОЙКИЕ СВОЙСТВА ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Исследовано влияние добавок 20...60 % молотого шлака и золы-уноса ТЭС от массы смеси с портландцементом на: прочность, среднюю плотность и открытую пористость камня вяжущего при обычной температуре, после сушки и обжига при температуре 800 °С.

жаростойкие бетоны, шлак и зола-унос ТЭС, жаростойкие свойства

Цементный камень на чистом портландцементе не является жаростойким, т. к. образующиеся при дегидратации CaO и $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ разрушают его. Первый за счёт неизбежного образования гидроксида кальция при охлаждении, второй в результате модификационного превращения белита из β в γ – форму.

Введение в портландцемент тонкомолотых добавок шамота, кварцевого песка, доменного гранулированного шлака в количестве 25...40 % обеспечивает связывание CaO при температуре выше 700 °С и перевод $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ в $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, устойчивый при высоких и низких температурах. Это и придаёт портландцементному камню достаточно высокую жаростойкость, прежде всего за счёт сохранения после дегидратации 30...40 % исходной прочности.

Золошлаковые отходы ТЭС от сжигания каменного угля имеют огнеупорность в пределах 1 450...1 550 °С. Так же, как и тонкомолотый шамот, за счёт содержания кремнеземистого стекла, они способны оказывать такое же пуццолановое воздействие на портландит при обычной температуре и должны снижать основность дегидратированных продуктов твердения портландцемента при высоких температурах.

Установлено, что введение 40 % золошлаковых отходов вызывает в цементном камне, дегидратированном при 800 °С, полное связывание CaO и перевод $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ в устойчивый $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$. Это предотвращает гашение CaO и модификационное превращение $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ при охлаждении, способствует уплотнению и повышению остаточной прочности цементного камня после обжига при 800 °С. Характер влияния добавки золошлаковых отходов на жаростойкие свойства портландцементного камня примерно такой же, как при использовании добавки более дорогого и дефицитного тонкомолотого шамота.

**Букіна Д. Ю., Рилова Т. С., науковий керівник: Ліщенко Г. М.
ВПЛИВ ДОДАТКІВ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ ТЕС НА ЖАРСТІЙКІ ВЛАСТИВОСТІ
ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ**

УДК 678.686

В. В. ГОРЯИНОВ, СТУД. ГР. АДАУ-20,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Е. З. САМОЙЛОВА, К. Х. Н., ДОЦ. КАФ. ПЭИХ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ТОПОХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ НА НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЯХ ГИДРАТАЦИИ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА

Показана перспективность разделения вклада топохимических реакций и сквозьрастворных реакций гидратации портландцемента водноспиртовыми растворами (ВС). Определена концентрация центров гидратации (ЦГ) на поверхности портландцемента. При концентрации ВС раствора $C_{\text{вс}}^0 = 55,1\%$ проявляются все ЦГ, которые могут быть отождествлены с минералами C_3A и C_3S , а их концентрация на поверхности цемента оценивается как $C_{\text{пов.}} = 2,1 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-2}$. В водно-спиртовых растворах с повышением концентрации этанола процесс гидратации замедляется, но при заметной скорости процесса вклад топохимических реакций незначителен и снижается с повышением скорости гидратации. В частности, при концентрации спирта $C_{\text{вс}}^0 = 55,1\%$, количество израсходованной воды на гидратацию составляет всего около 0,02 мл/г цемента; на топохимические реакции приходится не более 12,5 % от этого количества.

портландцемент, центры гидратации, топохимические реакции, динамика гидратации

1. Разработан способ оценки концентрации центров гидратации (ЦГ) на поверхности зерен портландцемента с использованием водно-спиртовых растворов (ВС).

2. Для исследованного образца портландцемента М400 при концентрации ВС раствора $C_{\text{вс}}^0 = 55,1\%$ проявляются все ЦГ, которые могут быть отождествлены с минералами C_3A и C_3S , а их концентрация на поверхности цемента оценивается как $C_{\text{пов.}} = 2,1 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-2}$.

3. В водно-спиртовых растворах с повышением концентрации этанола процесс гидратации замедляется. Но при заметной скорости процесса вклад топохимических реакций незначителен (и снижается с повышением скорости гидратации).

Горяинов В. В., науковий керівник: Самойлова О. Е.

ТОПОХІМІЧНІ РЕАКЦІЇ НА ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ ГІДРАТАЦІЇ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТУ

УДК 666.972.12

Е. А. ЛОБЗАНОВ, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: С. И. ЧУРСИН, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ИЗ ЛОМА БЕТОНА

Дан анализ различных технологий получения заполнителя из лома бетона. Разработаны способы получения вторичного заполнителя из лома тяжелого бетона, который по прочностным характеристикам фактически не уступает природным заполнителям из гранита. Изучены факторы, наиболее существенно влияющих на полученные свойства заполнителей и бетонной смеси. Приведены результаты испытаний, различных составов бетона в зависимости от фракционного состава и условий твердения вторичного бетона.

строительные отходы, вторичный заполнитель, свойства заполнителей, результаты испытаний

При сносе зданий и сооружений образуются миллионы кубических метров строительных отходов, в том числе бетона и железобетона, а также в результате стихийных бедствий и чрезвычайных обстоятельств. Отходами также являются некондиционные железобетонные изделия на заводах. В настоящее время развита тенденция сокращения использования ручных механизмов для разрушения строительных конструкций. Разрушение конструкций при утилизации бетонного лома может производиться ударными методами, раскалыванием, резкой, дроблением. Разработан ряд установок первичного дробления некондиционного бетона и железобетона с применением дробильно-сортировочного оборудования.

Свойства бетона как композиционного материала зависят от свойств составляющих, их количественного соотношения и прочности сцепления, составляющих в зоне контакта. Так как прочность и деформативные свойства крупного заполнителя выше растворной части в 2 раза, то вполне возможно его отделение, не снижая при этом прочностных свойств самого заполнителя. Мелкий заполнитель из лома бетона за счет того, что обладает более высокой удельной поверхностью, содержит значительное количество цементной составляющей, следовательно, и более высокую концентрацию непрочитрированных клинкерных зерен, которые можно использовать для получения более низко-марочных вяжущих.

Исследовано, что применение крупного заполнителя из лома тяжелого бетона класса В20-В40 позволяет получать бетон той же или незначительно ниже прочности бетона на природных заполнителях из гранита. Проведенные исследования показали, что для улучшения качества крупного заполнителя из лома тяжелого бетона можно рекомендовать механическую или термомеханическую обработку кусков дробленого бетона фракций 5...40 мм.

Лобзанов Є. А., науковий керівник: Чурсін С. І.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ЗАПОВНЮВАЧІВ ІЗ БРУХТУБЕТОНУ

УДК 666.974:666.973.2

Д. Г. МАЛИНИН, СТУДЕНТ 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. ЛИЩЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК ШАМОТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ГЛИНОЗЁМА НА ЖАРСТОЙКИЕ СВОЙСТВА КАМНЯ ГЛИНОЗЁМИСТОГО ЦЕМЕНТА

Исследовано влияние добавок 20...60 % молотых шамота и технического глинозёма от массы смеси с глинозёмистым цементом на: прочность, среднюю плотность и открытую пористость камня глинозёмистого цемента при обычной температуре, после сушки и обжига при температуре 800 °С

жаростойкие бетоны, шамот, технический глинозём, жаростойкие свойства

Алюмосиликатные бетоны на глинозёмистом цементе, содержащем 30...50 % Al_2O_3 , более стойки к воздействию высоких температур, чем бетоны на основе портландцемента. В зависимости от состава глинозёмистого цемента и вида применяемых заполнителей остаточная прочность цементного камня и бетонов после дегидратации при температуре 800 °С составляет 40...60 % от исходной. Алюмосиликатные бетоны на глинозёмистом цементе характеризуются также более высокой термической стойкостью при попеременном нагреве и охлаждении. В алюмосиликатных бетонах на глинозёмистом цементе уже при температуре 1 200...1 300 °С появляется значительное количество расплава в результате плавления эвтектики как в самом цементном камне, так и в зоне его контакта с заполнителями. Поэтому максимальная температура службы бетонов на обычном глинозёмистом цементе не превышает 1300 °С.

Согласно диаграмме состояния температура плавления, а значит и огнеупорность, системы $CaO-Al_2O_3-SiO_2$ существенно увеличивается при содержании глинозёма свыше 60...65 %. Поэтому для увеличения температуры службы в связку бетонов на глинозёмистых цементах необходимо вводить высокоглинозёмистые добавки и использовать соответствующие заполнители. Одним из наиболее доступных высокоглинозёмистых материалов является технический глинозём, выпускаемый в основном как сырьё для получения алюминия.

Добавки шамота и глинозёма, снижая в приемлемых диапазонах исходную прочность камня вяжущих на основе глинозёмистого цемента, существенно повышают его прочность после обжига при температуре 800 °С, сокращают усадку, снижают среднюю плотность и повышают пористость вяжущей матрицы, что будет благоприятно влиять на теплозащитные свойства легких бетонов на их основе.

Малинин Д. Г., науковий керівник: Ліщенко Г. М.

**ВПЛИВ ДОДАТКІВ ШАМОТУ І ТЕХНІЧНОГО ГЛИНОЗЕМУ НА ЖАРСТІЙКІ ВЛАСТИВОСТІ
КАМЕНЮ ГЛИНОЗЕМИСТОГО ЦЕМЕНТУ**

УДК 666.972.162

Д. В. РОСИК, Д. П. РЕПЕТА, СТУД. 5 К. ГР. ТСКМБ-43,

**НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: Е. В. ЕГОРОВА, АСС. КАФ. ТСКИИМ; В. Г. ВЕШНЕВСКАЯ, К. Т. Н.,
ДОЦЕНТ КАФ. ТСКИИМ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

САМОУПЛОТНЯЮЩИЕСЯ БЕТОНЫ НА ОСНОВЕ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО МОДИФИКАТОРА

Приведены данные по влиянию органо-минерального модификатора, содержащего микрокремнезем Стахановского завода ферросплавов, доменный граншлак ДМЗ, суперпластификатор и щелочной активатор на свойства самоуплотняющихся бетонов.

самоуплотняющийся бетон, микрокремнезем, органо-минеральный модификатор, подвижность

Целью данной работы является оценка эффективности органо-минерального модификатора (ОММ), содержащего микрокремнезем (70 %), молотый доменный гранулированный шлак Донецкого металлургического завода (30 %), суперпластификатор С-3 (1 % m_w) и щелочной активатор Na_2SO_4 (1 % m_w) на свойства бетона.

При проведении экспериментов использованы следующие материалы: портландцемент (ПЦ) Балаклеевского комбината СЕМ I-500 N (расход 545 кг/м³); песок (П) кварцевый с $M_k = 2,2$ (660 кг/м³); гранитный щебень (Щ) с наибольшим диаметром зерен 20 мм (870 кг/м³); агломерированный микрокремнезем (МК) Стахановского завода ферросплавов мокрой газоочистки (133 кг/м³); молотый доменный гранулированный шлак (Ш) Донецкого металлургического завода (57 кг/м³); суперпластификатор (СП) С-3 (5,45 кг/м³); сульфат натрия (СН) технический (5,45 кг/м³).

Порядок приготовления бетонных смесей, показатели подвижности бетонных смесей, а также предела прочности при сжатии в возрасте 3 и 28 суток твердения при нормальных условиях приведены в табл.

Таблица — Порядок приготовления и свойства бетонных смесей и бетонов

№ состава	Порядок приготовления	Подвижность по мини- конусу, мм	Время расплава $T_{350^{\circ}C}$, с	Предел прочности при сжатии, МПа, в возрасте, сут.	
				3	25
1	ПЦ+ОММ+П+Щ+С-3+ + Na_2SO_4 +В	420	3	64,18	81,77
2	[ПЦ+П+Щ+С-3+В] + +[ОММ+ Na_2SO_4 +С-3+В]	470	2	52,02	90,73

Таким образом, проведенные эксперименты подтверждают целесообразность производства бетонных смесей, содержащих комбинированный органо-минеральный модификатор по отдельной технологии, предусматривающей предварительное приготовление суспензии органо-минерального модификатора с последующим введением его в состав бетонной смеси.

Росик Д. В., Репета Д. П., наукові керівники: Єгорова О. В., Вешневська В. Г.

БЕТОНИ, ЩО САМОУЩІЛЬНЮЮТЬСЯ, НА ОСНОВІ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО МОДІФІКАТОРА

УДК 666.974.2

А. В. КУЛИШ, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. П. КИЦЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОГНЕУПОРНЫЕ АЛЮМОСИЛИКАТНЫЕ ВЯЖУЩИЕ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО СТЕКЛА БЕЗ ОТВЕРДИТЕЛЕЙ-ПЛАВНЕЙ

Разработаны составы огнеупорных алюмосиликатных вяжущих с отвердителями на основе термоактивированного каолинита, исследованы технологические и физико-механические свойства вяжущих при обычной и повышенной температурах.

огнеупорные алюмосиликатные вяжущие, жидкое стекло, шамотно-каолиновая пыль, термомеханические свойства

Недостатком жидкостекольных бетонов является то, что отвердители жидкого стекла (кремнефторид натрия, металлургические шлаки) содержат 0,5...5,0 % плавней. Поэтому в качестве отвердителя жидкого стекла предлагается использовать термоактивированный каолин (ТАК). Однако вяжущие с использованием ТАК имеют существенные недостатки.

Известно, что при обжиге кускового шамота образуется значительное количество шамотно-каолиновой пыли (ШКП), осаждаемой на электрофильтрах вращающихся печей. Учитывая опыт обжига во вращающихся печах извести, портландцементного клинкера, можно было предположить, что процессы дегидратации и минералообразования в пыли-унос не соответствуют конечной температуре обжига шамота (около 1 400 °С), некоторая ее часть по морфологии близка к термоактивированному каолину и будет проявлять такое же структурообразующее влияние на жидкостекольные композиции.

Показано, что ШКП играет активную структурообразующую роль при твердении и, особенно, нагреве алюмосиликатных вяжущих с шамотным наполнителем, затворенных низкомодульным жидким стеклом. После 28 суток нормального твердения прочность камня вяжущего из теста нормальной густоты составляет 15,20 МПа, после сушки она увеличивается в 2–2,8 раза, а после прогрева при 800 °С достигает 76...92 МПа.

В результате интенсивного спекания уже при средней температуре 800 °С камень вяжущих претерпевает значительное уплотнение, его открытая пористость снижается примерно в 1,5 раза.

Расчеты показывают, что с разработанными вяжущими в состав бетонов будет вводиться 1,5–2,0 % Na_2O , это позволяет отнести их к разряду «низкоцементных» и прогнозировать успешное использование в огнеупорных бетонах взамен дефицитного и дорогого высокоглиноземистого цемента.

Куліш А. В., науковий керівник: Кіценко Т. П.

ВОГНЕСТІЙКІ АЛЮМОСИЛІКАТНІ В'ЯЗУЧІ НА ОСНОВІ РІДКОГО СКЛА БЕЗ ЗАТВЕРДЖУВАЧІВ-ПЛАВНІВ

УДК 666.973.6

Д. Ю. БУКИНА, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. ЕФРЕМОВ, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВЯЖУЩИХ НА ОСНОВЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭС ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

С использованием золошлаковых отходов шести тепловых электростанций Донецкой обл. установлено, что основными факторами их пуццолановой активности в составе щелочных вяжущих являются степень остеклованности и содержание аморфного глинозема. Получены вяжущие активностью 1–40 МПа после пропаривания и 40–100 МПа после автоклавирования.

щелочные вяжущие, золошлаковые отходы, зависимость активности от условий твердения

Только на семи крупных и средних электростанциях Донбасса, без учета малых ведомственных, при работе на полную мощность ежегодно образуется около семи млн тонн отходов. Максимальный уровень их утилизации в начале 90-х годов XX века не превышал 4 %. Одним из новых направлений широкого применения зол и шлаков ТЭС в стройиндустрии может стать производство бесцементных бетонов на основе щелочных алюмосиликатных вяжущих. Расход золошлаковых отходов в таких бетонах может достигать 98 % по массе.

Цель работы. Получение щелочных алюмосиликатных вяжущих средней и высокой активности на основе золошлаковых отходов ТЭС путем установления закономерностей влияния их химико-минералогического состава на процессы структурообразования камня при различных условиях твердения.

Установлено, что с использованием зол-унос, содержащих глинозем в криптокристаллическом состоянии, а также на основе шлаков, аморфный глинозем которых слабо растворим в щелочных растворах при обычной температуре, невозможно получить вяжущие с практически значимой активностью.

На основе граншлаков всех ТЭС, а также колосникового шлака Кураховской ТЭС, содержащих глинозем в аморфной форме, можно получать после пропаривания вяжущие средней (24...64 МПа), а после автоклавирования – высокой (более 100 МПа) активности.

Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено, что основным фактором, определяющим активность вяжущих на основе золошлаковых отходов ТЭС, является наличие в них аморфного глинозема, который хорошо растворим в щелочных растворах при повышенных температурах.

Букина Д. Ю., науковий керівник: Єфремов О. М.

**ПОРІВНЯЛЬНА АКТИВНІСТЬ В'ЯЖУЧИХ НА ОСНОВІ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ ТЕС
ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

УДК 666.974.2

М. А. СТЕПАНОВА, СТУД. 4 К. ГР. ТСК-44,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. ЕФРЕМОВ, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ТСКИИМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА БЕТОНОВ ПОЛУСУХОГО
ПРЕССОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ПЛОТНОГО ПЕСЧАНИКА ТОРЕЗСКОГО
КАРЬЕРОУПРАВЛЕНИЯ**

На основе отсева песчаника при умеренном расходе цемента (10...20 % от массы сухих составляющих или 170...350 кг/м³ бетона) методом полусухого прессования при давлении 20...40 МПа можно получить высококачественный кирпич полусухого прессования всех марок по прочности и морозостойкости.

отсев песчаника, полусухое прессование, бетонный кирпич

Использование вторичных материальных ресурсов и внедрение безотходных технологий является мощным резервом экономии сырья и энергии, сохранения ценных сельскохозяйственных земель и экологии окружающей среды.

При производстве бетонного кирпича полусухое прессование позволит уменьшить до минимума влияние ряда недостатков отсева (высокая водопотребность вследствие значительного содержания пылеватой составляющей или высокой пористости, неоптимальность гранулометрического состава и др.) на эксплуатационные свойства изделий, и прежде всего, морозостойкость.

Цель работы — определение основных технологических параметров производства и технических свойств мелкозернистых бетонов полусухого прессования на основе заполнителей из отсева серого песчаника.

Изучены основные физико-механические свойства (гранулометрический состав, дробимость, содержание пылеватых, илистых и глинистых примесей) песчаника Торезского карьероуправления.

Оптимизированы технологические режимы и параметры производства мелкозернистых бетонов полусухого прессования, изучены их основные эксплуатационные свойства с целью производства строительного кирпича.

Для формирования изделий необходимо использовать заполнители с максимальной крупностью зерен 10 мм и бетонные смеси с максимальной влажностью в пределах 8...10 %.

Получены бетоны, пригодные для производства мелкоштучных строительных материалов типа строительного кирпича, в том числе лицевого, отвечающего всем требованиям ДСТУ Б В.2.7-7-94.

Степанова М. А., науковий керівник: Єфремов О. М.

**ТЕХНОЛОГІЧНІ І ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ БЕТОНІВ НАПІВСУХОГО ПРЕСУВАННЯ НА
ОСНОВІ ЩІЛЬНОГО ПІЩАНИКА ТОРЕЗЬКОГО КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ**

УДК 72.01:140.8

Д. РЕПЕНКО, СТУД. II К. ГР. АРХ-38Б,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: П. В. СЕВЕРИЛОВА, К. ФИЛОС. Н., ДОЦЕНТ КАФ. ИСТОРИИ И
ФИЛОСОФИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АРХИТЕКТУРА КАК ВОПЛОЩЕННОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ

В работе анализируется архитектура как особая сфера культуры, в которой зодчий реализует мировоззрение, картину мира своей эпохи, идеи, господствующие в тот или иной период, включая религиозные, философские, научные, эстетические представления своего времени.

архитектура, мировоззрение, Премодерн, Модерн

Цель доклада — попытаться проследить взаимодействие мировоззрения и архитектуры на материале истории культуры двух больших эпох: Премодерна и Модерна.

1. Культура Премодерна. В первобытную эпоху архитектура выполняла утилитарные функции. В эпоху Древних цивилизаций архитектура была выражением мифомагического мировоззрения, выполняя роль зримого воплощения религиозных идей. Например, в культуре Древнего Египта архитектура служила зримой реализацией Культа мертвых и его основной идеи (пирамиды, огромное количество скальных гробниц, усыпальницы). В Древней Греции в основе архитектуры лежали представления о космосе как Абсолюте, воплощающем в себе все мыслимые совершенства. Человек находился в поиске единства и гармонического равновесия с миром богов, с космосом в целом, природной и социальной средой. Архитектура и стала итогом этих поисков, воплощая целостное космоцентричное мировоззрение.

Средневековая архитектура в своих символических формах воплотила христианское мировоззрение, с его основной идеей Богочеловечества. Ее можно назвать «богословием в камне», точно так, как и средневековую философию «богословием в слове». Отличительная особенность мировоззрения периода средневековья — теоцентризм.

2. Культура Модерна. В эпоху Нового времени архитектура ориентируется на секулярную философию эпохи Просвещения, воплощая в себе рационалистские концепции философии XVII–XVIII веков. В этот же период европейская культура становится на путь сциентизма и технократизма, что нашло отражение в дальнейшем, в период Новейшего времени. Таким образом, проанализировав пути развития архитектуры в различные эпохи, можно сделать вывод о том, что во все времена архитектура служила зримым воплощением мировоззрения и картины мира своего времени.

Репенко Д., науковий керівник: Северилова П. В.

АРХИТЕКТУРА ЯК ВТІЛЕНИЙ СВІТОГЛЯД

УДК 111.852:72.01

А. САМЧЕНКО, СТУД. II К., ГР. АРХ -38Б,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: П. В. СЕВЕРИЛОВА, К. ФИЛОС. Н., ДОЦ. КАФ. ИСТОРИИ И
ФИЛОСОФИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АРХИТЕКТУРА КАК ВОПЛОЩЕННОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ

В работе анализируется архитектура как особая сфера культуры, в которой зодчий реализует мировоззрение, картину мира своей эпохи, идеи, господствующие в тот или иной период, включая религиозные, философские, научные, эстетические представления своего времени.

архитектура, мировоззрение, Премодерн, Модерн

Цель доклада — исследование пространственной и эстетической сущности архитектуры на материале анализа понятия «форма».

1. Термин «*архитектура*» — в древнем значении указывает на архитектора как на творца мира, а в современном обиходе представляет собой искусство, науку строительства и проектирования, а также саму совокупность построек, создающих материально- и духовно-пространственную среду для жизни и деятельности человека. Термин «форма» в философии сопоставляется с понятиями «содержание», как его внутренняя связь и упорядоченность — форма делает материю, приводя предмет к совершенству.

2. *Пространственность* — показывает сущность архитектуры и таит в себе неограниченные возможности для творчества архитекторов. В поисках наиболее совершенных пространственных архитектурных композиций лежит путь к созданию полноценной, со-масштабной человеку жизненной среды, значение которой еще недостаточно изучено.

3. *Эстетическую* сущность архитектуры можно охарактеризовать при помощи «формы», так как она являет выразительную, эстетическую сущность, в совершенном. Форма — первична, она создает эстетическое восприятие возможным. Сочетание же формы и содержания являет собою «выразительность», и чем гармоничнее это сочетание, тем прекраснее получается форма. Эстетическая духовная сущность архитектуры способна оказать высокое эмоциональное, художественное воздействие на человека. Попадая в композиционно организованную пространственную архитектурную среду, перемещаясь в ней, человек может испытывать сложную гамму сменяющихся впечатлений.

Самченко А., науковий керівник: Северилова П. В.
ПРОСТОТОВА І ЕСТЕТИЧНА СУТНІСТЬ АРХІТЕКТУРИ

УДК 331.101.6

Д. Н. ДОРОНИНА, СТУД. III К. ГР. ЗП-20А,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Н. РАЩУПКИНА, Д. З. Н., ПРОФ. КАФ. ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ УРОВНЯ И ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

В данной работе исследован методологический подход к анализу уровня и динамики производительности труда, в частности анализ соотношения между ростом производительности труда и средней заработной платой.

методология, производительность труда, заработная плата, коэффициент опережения

Производительность труда является основным показателем эффективности производства промышленного предприятия и отрасли в целом. Рост производительности труда позволяет снизить себестоимость продукции, увеличить объемы производства и доходы предприятия, а также создавать условия для дальнейшего развития экономики. Для экономик промышленно развитых стран мира рост производительности труда на промышленном предприятии является приоритетным направлением.

Основной задачей экономического анализа выполнения плана производительности труда на промышленном предприятии является анализ соотношения между ростом производительности труда и средней заработной платой.

Изменение средней заработной платы влияет на расход фонда зарплаты, на себестоимость продукции. Рост производительности труда является основным источником повышения средней заработной платы. Соотношение между ростом производительности труда и средней заработной платой может быть установлено по коэффициенту опережения роста производительности труда средней заработной платы, который определяется по формуле:

$$K_{оп} = I_1 / I_2, \quad (1)$$

где I_1 — индекс производительности труда;

I_2 — индекс среднегодовой заработной платы.

Анализ коэффициента опережения позволяет определить его влияние на рентабельность предприятия. При опережающих темпах роста производительности труда в сравнении с ростом средней заработной платы предприятие получает относительную экономию фонда заработной платы, снижающую себестоимость продукции.

За счет снижения трудовых затрат предприятие будет иметь высокий уровень производительности труда, что позволит сохранить высокий уровень оплаты труда и конкурентоспособности продукции.

Настоящая методика ставит своей задачей оказать помощь работникам промышленных предприятий при выполнении ими оперативного анализа производительности труда и рекомендуется для применения на предприятиях любой отрасли.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Дороніна Д. Н., науковий керівник: Ращупкіна В. М.
МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ РІВНЯ І ДИНАМІКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ

УДК 65(075.8)

О. В. ВАСЫЛЕВА-КЕРЯН, АСС.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Проблема поиска путей повышения эффективности управленческих решений на предприятиях, организациях для обеспечения их текущей деятельности и дальнейшего усовершенствования по вопросам эффективности принятия управленческих решений остается одной из острейших проблем требующих решения, а также усовершенствования информационного обеспечения управленческих решений на предприятиях и в организациях.

управленческие решения, информация, информационное обеспечение, омнибусные исследования

Управление предприятием, организацией как социально технико-экономическими системами требует целенаправленного влияния субъекта управления на объект управления для обеспечения их оптимальной текущей деятельности и дальнейшего развития. Такое влияние происходит на основании разработки планов предприятия, организации как окончательного результата управленческих решений.

Управленческие решения — это продукт труда (деятельности) менеджера, осознанный выбор менеджером одного из нескольких альтернативных вариантов развития будущих событий на основании анализа имеющейся информации.

Технология разработки, принятия и реализации управленческих решений на первый взгляд может показаться простой, но она включает постоянное накопление информации об объекте управления и возможные направления его развития.

Важно понимать, что кризисная ситуация в экономике еще существует, а также факторы внешней среды очень быстро меняются. Поэтому для выживания и дальнейшего успешного развития предприятий и организаций особенно важно принимать быстрые и адекватные конкретной ситуации управленческие решения. В данных условиях особую важность имеет актуальность, своевременное и достоверная информация, которая является условием разработки эффективного управленческого решения, а также поступление информации должно быть организовано на регулярной основе. Особенно это касается принятия стратегических решений, ошибка в которых может очень дорого стоить предприятию.

При проведении исследования информационного обеспечения управленческих решений на предприятиях и организациях используется метод сбора первичной информации — анонимный анкетный опрос, то есть непосредственная социально-психологическая взаимосвязь между исследователем и опрошенным (респондентом). Существующие правила проведения опросов четко соблюдаются, поэтому выборка является репрезентативной.

Исследование, проведенное самостоятельно без участия специалистов, может давать недостоверную информацию, потому что репрезентативность полученной информации связана с тем, насколько профессионально проведена эта сложная работа, четко придерживались методических и технологических правил проведения исследований, выполнены ли мероприятия для усиления надежности полученной информации. Следовательно, предприятиям и организациям будет полезно использовать для получения достоверной, актуальной, своевременной информации использовать омнибусные исследования, которые являются синдикативными мониторинговыми исследованиями.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

О. В. Василюва-Керян

ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

УДК 351:322.871

В. С. ЧАНГЛИ, СТ. ПРЕП.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ И РЕФОРМИРОВАНИЯ ЖКХ РЕГИОНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

На современном этапе развития и реформирования ЖКХ эта задача по-прежнему остается одной из острейших социально-экономических проблем, требующих решения. В работе определены пути решения проблем развития и реформирования жилищно-коммунального хозяйства региона на современном этапе развития экономики отрасли

реформирование ЖКХ, самоокупаемость, тарифы, энергосбережение, привлечение инвестиций

Одним из фундаментальных направлений реформирования экономики ЖКХ является переход жилищно-коммунальной сферы на полную самоокупаемость.

Современное ЖКХ является сложным комплексом отраслей, которые обеспечивают содержание и эксплуатацию жилищного фонда, предоставляют услуги населению и другим потребителям по водо-, газо-, тепло- и электроснабжению. Услуги отрасли являются высоко энергозатратными, что в условиях энергетического и экономического кризиса на первое место выводит проблемы энергосбережения, разработку и повсеместное внедрение энергосберегающих технологий.

Серьезной проблемой для функционирования предприятий ЖКХ является накопление кредиторской и дебиторской задолженности. Причиной чего является низкая платежеспособность населения, необоснованно высокий уровень тарифов, его несоответствие стоимости услуг, отсутствие дотаций, законодательная неурегулированность механизма применения санкций к должникам, а также низкий уровень применения современных управленческих технологий, информационных систем контроля и мониторинга.

Сегодня одним из наиболее актуальных заданий для экономики отрасли является поиск радикальных путей снижения стоимости жилищно-коммунальных услуг. Несмотря на некоторые позитивные сдвиги, финансово-экономическое состояние предприятий жилищно-коммунального хозяйства остается сложным.

Пока еще не созданы предпосылки, обеспечивающие стабильное развитие отрасли и улучшение качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг.

Однако для их создания необходимо четко определить пути решения проблем развития и реформирования ЖКХ. К ним с уверенностью можно отнести следующие: формирование и пересмотр цен и тарифов на жилищно-коммунальные услуги на основе научнообоснованных нормативов и материальных затрат; реконструкция системы управления ЖКХ региона и усовершенствование системы договорных отношений между потребителями и производителями жилищно-коммунальных услуг; обеспечение прозрачности установления тарифов на услуги; повышение качества предоставляемых услуг; внедрение энергосберегающих технологий при производстве услуг, что позволит снизить их стоимость и уровень тарифов на ЖК услуги; демополизация отрасли и развитие добросовестной конкурентной среды;

Таким образом, первоочередным заданием, направленным на решение проблем развития и реформирования жилищно-коммунального хозяйства региона является прежде всего создание эффективной современной системы управления ЖКХ, упорядочения отношений собственности, нормативное урегулирование правоотношений между всеми участниками рынка жилищно-коммунальных услуг.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Для полноценного функционирования предприятия и сплоченной работы всего коллектива руководитель должен держать руку на пульсе в любой ситуации.

Чанглі В. С.

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ І РЕФОРМУВАННЯ ЖКГ РЕГІОНУ НА СУЧАСНОМУ
ЕТАПІ

УДК 528.063.9

**Я. А. ЦАЛЬ, В. А. СОТНИКОВА, СТУДЕНТЫ ГР. ГКЗ-4,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Е. ПОКИНТЕЛИЦА, АСС. КАФ. ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ
МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Единые поправки вводятся в измеренные значения и вычисляются в процессе предварительной математической обработки данных. В работе рассмотрен процесс уравнивания измерений, связанных единой поправкой.

геодезические измерения, математическая обработка, MS Excel

Получение данных для решения научных и практических задач геодезии неразрывно связано с проведением измерений физических величин. Геодезические измерения (линейные, угловые, высотные), выполняемые с целью определения взаимного расположения точек земной поверхности, неизбежно сопровождаются погрешностями. Для контроля и оценки точности измерений исходные данные подвергаются математической обработке.

Математической обработкой называют комплекс вычислительных преобразований исходной информации для получения числовых значений, представляющих научную или практическую ценность. В настоящее время массовые рутинные расчеты все чаще доверяют программным пакетам математических вычислений. В этом сегменте прикладных программ широкую популярность приобрел табличный процессор MS Excel.

Целью данной работы является повышение точности обработки данных, нахождение численных значений единых поправок в предварительные значения координат и ускорение процесса уравнивания геодезических измерений за счет частичной автоматизации вычислений при помощи программы для работы с электронными таблицами MS Excel.

Исходными данными выступают 15 углов (β_i), поправки в приближенные координаты пунктов (δx , δy) и свободные члены параметрических уравнений поправок (l_i). На основе этих данных рассчитаны коэффициенты и свободные члены нормальных уравнений. Решение системы нормальных уравнений, найденное по схеме Гаусса, представляет собой численные значения единых поправок в предварительные значения геодезических координат определяемых пунктов.

В результате работы были найдены численные значения единых поправок в предварительные значения измеренных координат. Файл расчетов можно использовать в качестве наглядного шаблона для выполнения аналогичных вычислений, что существенно ускоряет процесс обработки новых данных. Применение программы MS Excel позволило избежать ошибок в промежуточных вычислениях и зафиксировать точность обработки данных.

**Сотникова В. А., Цаль Я. А., науковий керівник: Покинтелиця А. Є.
МАТЕМАТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ГЕОДЕЗИЧЕНИХ ВИМІРІВ**

УДК 697.94

**Е. М. НИКИФАРЕНКО, СТУД. V К. ГР. ТГВМБ-46,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. А. МАКСИМОВА, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ТЕПЛОТЕХНИКИ,
ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА С ЕСТЕСТВЕННЫМИ АККУМУЛЯТОРАМИ ХОЛОДА

В работе проанализирована технология энергосбережения в системе кондиционирования воздуха с использованием аккумуляции естественного холода льда или снега, описана опытно-промышленная установка.

енергосбережение, кондиционирование, аккумуляция, холодогенератор, холодохранилище

Активная энергосберегающая политика направлена на рациональное использование энергетических ресурсов. В мире уже активно используют нетрадиционные источники энергии в целях ресурсоэнергосбережения.

С увеличением требований к микроклимату помещений жилых и общественных зданий увеличивается и потребление энергии в системе кондиционирования воздуха. Одним из способов уменьшения потребления энергии системами кондиционирования может стать аккумуляция холода естественным путем, а именно использование льда или снега. Наиболее активно такие технологии аккумуляции естественного холода для систем кондиционирования воздуха применяются в Японии. Это позволяет в несколько раз уменьшить потребление электроэнергии в системах кондиционирования в теплый период года. Данная технология будет особенно актуальна в тех регионах, где климатические условия способствуют аккумуляции естественных источников холода.

Одним из основных элементов системы кондиционирования с аккумуляцией холода является холодогенератор, выполняющий роль источника холода. Это может быть контейнер, стенки и крышка которого имеют теплоизоляцию. Внутри корпуса находится массив льда или снега и трубчатый теплообменник.

Холодохранилище представляет собой теплоизолированный контейнер. Внутри контейнера ряды емкостей с водой, между которыми есть проходы для движения воздуха. В качестве материала емкостей можно использовать пластик. Многократное использование пластиковых емкостей является экологичным решением. Вода замораживается в пластиковых емкостях в зимнее время естественным путем, после чего контейнер закрывается теплоизолированной крышкой, лед сохраняется до лета и далее используется в системе кондиционирования воздуха.

Эксплуатацию холодохранилища можно представить тремя режимами работы: 1 — хранение льда; 2 — охлаждение помещения за счет таяния льда; 3 — охлаждение помещения за счет использования холода талой воды. Максимальное количество холода производится при фазовом переходе лёд-вода, который осуществляется при втором режиме работы.

Охлаждаемый воздух поступает в холодохранилище по подающему воздуховоду. После прохождения между емкостями со льдом охлажденный воздух по обратному воздуховоду с помощью вентилятора поступает в обслуживаемое помещение.

Учитывая климатические особенности Донецкой области, применение систем кондиционирования с естественными аккумуляторами холода ограничено. Перспективным направлением является рассмотрение возможности использования существующих источников естественного холода

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

(ледовых катков) с целью охлаждения воздуха системами кондиционирования административных и вспомогательных помещений.

Никифаренко Е. М., науковий керівник: Максимова Н. О.
СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ПРИРОДНИМИ АКУМУЛЯТОРАМИ ХОЛОДУ

УДК 316

А. А. МЕЛЬНИЧЕНКО, СТУД. 3 К. ГР. ЗКОЛ-19,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. А. СКВОРЦОВА, К. И. Н., ДОЦ. КАФ. ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

БЮДЖЕТ И РАСХОДЫ СТУДЕНТОВ

В работе представлен социальный опрос студентов Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, в устном опросе приняли участие 30 студентов. Результаты работы проанализированы и составлен вывод.

расходы, бюджет, студенты, материальные средства, работа

Рассмотрение бюджета и расходов в такой группе, как студенчество, не может быть не актуальным хотя бы потому, что студенты составляют значительную часть населения во всех современных развитых странах, причем часть особенную со своей собственной субкультурой, своей системой ценностей и мотиваций, со своими особенностями поведения. Очевидно, что эти особенности определяют и процессы составления бюджета, и расходы в данной группе. Это исследование может помочь формированию социологического портрета представителей современного студенчества. Оно же может служить воспитательным и управленческим целям.

В рамках проведенной работы объектом исследования стали студенты 1–3 курсов природоохранного факультета Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, которые были опрошены в устной форме. Предметом исследования стали вопросы, направленные на раскрытие темы бюджета студента и его личных расходов.

Целью работы является установить все источники доходов и расходов студента. Изучение проблемы совмещения студентами работы и учебы, поиск возможного решения существующей проблемы. Цель работы может быть достигнута путем решения следующих задач: проведения социологического опроса на тему «Доход и расход студента», установлением количества поступаемых в распоряжение студента материальных средств. В данном исследовании использовался метод устного опроса. При беседе задавались различные вопросы, направленные на полное раскрытие данной темы.

Выполнив данную исследовательскую работу можно прийти к выводу, что материальное состояние студентов оставляет желать лучшего. На сегодняшний день стипендия не является основным источником бюджета студента и составляет в среднем всего 25 % от общих потребностей нынешних студентов. Остальными источниками дохода являются родители и подработка в свободное от учебы время. В наше экономически нестабильное время подрабатывают только 15 % опрошенных учащихся, которые имеют стабильный заработок. Большинство опрошенных студентов (25 из 30) считают свое материальное положение неудовлетворительным и по пятибалльной шкале оценивания ставят только 3 своему бюджету.

Расходы студентов довольно разнообразны. Основная статья расходов студентов, проживающих отдельно от родителей, занимает питание и плата за жилье, оставшиеся деньги уходят на проезд, мелкие нужды и совсем мизерный процент на развлечение. Студенты, проживающие с родителями, в основном все свои деньги тратят на транспорт, одежду, развлечения, и мелкие нужды.

Проблема нехватки средств решается путем подработки, но не стоит забывать о том, что подработка не должна мешать учебному процессу, а только наоборот всячески помогать. Также необходимо научиться управлять своим бюджетом.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Мельниченко А. А., науковий керівник: Сковрцова Л. А.
БЮДЖЕТ І ВИТРАТИ СТУДЕНТІВ

УДК 821.2

Ю. И. САЛИВОН, МАГИСТР КАФЕДРЫ МК,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Н. ВАСЫЛІВ, К. Т. Н., ПРОФ. КАФ. МК

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ДИНАМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МЕТЕОПАРАМЕТРОВ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ БАШЕННОГО ТИПА

В основу доклада положены промежуточные результаты работ по проведению испытаний сооружений башенного типа в условиях полигона и сопровождению их эксплуатации в реальных условиях на объектах их применения. Все аналитические выкладки и предложения базируются на основании реально полученного опыта и лежат в основе предлагаемых решений и методик.

сооружения башенного типа, надежность, метеорология, SCADA-система

1. Актуальность работ вызвана тем обстоятельством, что наблюдающийся в последнее время рост уровня сложности проектно-конструкторских работ, связанный с применением информационных технологий, привел к появлению конструкций повышенной сложности и технологической эффективности. Известно, что сложность и надежность, как правило, находятся в обратно пропорциональной зависимости. Поэтому вопрос повышения надежности эксплуатации приобретает особое значение.

2. В этой связи проведен анализ факторов, наиболее значимых в плане нежелательных воздействий на конструкции, имеющих выраженную пространственную геометрию, к которым относятся метеорологические параметры приземного атмосферного слоя.

3. Определен перечень действующих метеопараметров:

- направление и скорость набегающего ветрового потока,
- температура воздуха,
- относительная влажность воздуха,
- интенсивность гололедно-изморозевых отложений,
- приближение грозового фронта с оценкой горизонтальной дальности до него,
- колебания и вибрации, вызванные вышеуказанными факторами с оценкой вероятности возникновения резонансных явлений.

4. Сформулировано техническое задание на создание автоматизированной интегральной системы реального времени для мониторинга атмосферных режимов. Определены основные задачи системы.

5. Создан эскизный проект системы, исходя из предъявленных требований, возможностей программно-технической реализации и экономической целесообразности при приемлемом уровне технической реализации.

6. Выполнен необходимый объем проектно-конструкторских работ, в результате чего были созданы два варианта системы под условным названием «МетеоМАР-М60» и «МетеоМАР-US», обладающих примерно одинаковыми функциональными возможностями и различающихся разными технико-эксплуатационными и финансово-экономическими показателями, связанными с особенностями применения различных датчиков первичных сигналов и способами их применения.

7. Проработаны варианты программного обеспечения на базе SCADA-систем фирмы OWEN: «ОПМ», «MASTER-SCADA». Определен перечень информационных сигналов и транспарантов

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

о наличии запредельных значений метеопараметров, способы их эвакуации в существующие управляющие системы более высокого уровня.

8. Выполнен анализ полученных результатов. Сформулированы соответствующие предложения по применению систем с целью повышения надежности эксплуатации конструкций башенного типа.

Саливон Ю. І., науковий керівник: Василєв В. М.

**ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ДИНАМІЧНОГО КОНТРОЛЮ МЕТЕОПАРАМЕТРІВ З
МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СПОРУД БАШТОВОГО ТИПУ**

УДК 528.48

О. Н. ПШЕНИЧНЫХ, СТУД. III К. ГР. АДА 19,

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: П. И. СОЛОВЕЙ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ИНЖ. ГЕОДЕЗИИ;

А. Н. ПЕРЕВАРЮХА, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ИНЖ. ГЕОДЕЗИИ; О. В. ВОЛОЩУК, АСС. КАФ. ИНЖ. ГЕОДЕЗИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПОЛОЖЕНИЯ ТОЧКИ НА ТОЧНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ

В работе приведены исследования влияния погрешностей плановой разбивки точек на точность построения проектных линий и оформляющих плоскостей.

разбивка точек, погрешности разбивки, вертикальная планировка, геометрическое нивелирование

При проведении инженерно-геодезических работ разбивку точек в основном выполняют полярным способом, способами угловых и линейных засечек, перпендикуляров, прямоугольных координат и створов. В последнем способе створ задают оптическим лучом и проволоками (струной), закрепляемыми в крайних точках створа.

Вследствие погрешности разбивки m_S разбиваемая точка вместо проектного положения 1 может расположиться в точке 2, в некоторой области, имеющей вид эллипса или окружности (рис). При этом плановая погрешность m_S положения точки может привести к высотной погрешности m_h , которую вычисляют по формуле:

$$m_h = m_S \cdot i \quad (1)$$

где i — уклон проектной линии или оформляющей плоскости.

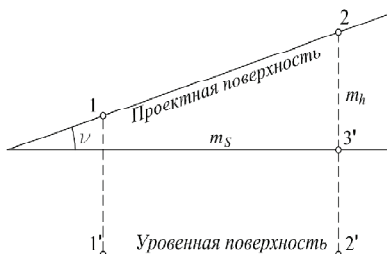


Рисунок — Влияние погрешности положения точки на точность вертикальной планировки.

Из формулы (1) видно, что высотная погрешность зависит от величины проектного уклона и погрешности разбивки точки. При создании наклонных линий и плоскостей некоторых объектов (конвейерные линии, спортивные поля для игры в футбол, трассы гоночных автомобилей и др.) предъявляются высокие требования к заданию их проектных уклонов. Например, при создании футбольного поля с искусственным покрытием и обогревом, максимальная погрешность разбивки точек способом створов, задаваемых мерным тросом достигала 100 мм, что при максимальном проектном уклоне футбольного поля $i = 0,008$ по формуле (1) составит 0,8 мм. При расчете точности определения превышений геометрическим нивелированием, кроме приборных погрешностей, погрешностей, обусловленных несовершенством нивелирных реек, и погрешностей от влияния внешних условий

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

следует учитывать и погрешность положения точки, так как при определенных условиях она может оказывать существенное влияние на точность вертикальной планировки.

Пшеничних О. Н., наукові керівники: Соловей П. І., Переварюха А. М., Волощук О. В.
ВПЛИВ ПОХИБОК ПОЛОЖЕННЯ ТОЧКИ НА ТОЧНІСТЬ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ

УДК 678.029.43

А. С. НОСОВА, СТУД. І К. ГР. ПГС-69Б,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Е. А. ПОКИНТЕЛИЦА, АСС. КАФ. ФИЗИКИ И ФИЗИЧЕСКОГО
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ТЕХНОЛОГИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СВАРКИ

В работе рассмотрена технология ультразвуковой сварки.

сварка, контакт, ультразвук, оборудование

При изготовлении электрических приборов различного назначения невозможно обойтись без применения процессов неразъемного соединения отдельных их элементов. Для этого используется холодная сварка, пайка и др. способы соединения. При холодной сварке имеет место значительная деформация места соединения, а пайка – процесс весьма трудоёмкий и экономически затратный.

В последнее время широкое применение находит ультразвуковая сварка. Процесс этот достаточно производительный, экономичный, при котором получают высокопрочные сварные швы. С помощью ультразвуковой сварки реализуется точечная сварка разнородных и разнотолщинных изделий из меди, серебра, хрома, никеля и других пластичных металлов и сплавов.

Полученные с помощью ультразвуковой сварки соединения обладают достаточно высокими эксплуатационными характеристиками, как электропроводность, электрическое сопротивление, близкое к основному материалу, высокая температурная стойкость, увеличенный срок службы, по сравнению, например, с паяными соединениями.

В основе ультразвуковой сварки преобразование высокочастотной электрической энергии.

Данный вид сварки обеспечивается следующими физическими явлениями: преобразованием высокочастотной электрической энергии, вертикальным механическим движением, высокочастотными колебаниями, силой вибрации, трением, напряжением, направленностью вектора вибрации к соединяемым поверхностям под прямым углом.

Оборудование для ультразвуковой сварки представлено электронным источником питания, резонансной системой (преобразователь, усилитель, сварочный наконечник), фиксатором детали, прессом для усиления давления, необходимого для процесса сварки. При данном методе сварки колебательные движения разрушают неровности поверхности и оксидный слой, воздействие механических колебаний и небольшого давления сварочного волновода обеспечивает течение металла в зоне соединения без внешнего подвода тепла.

Ультразвуковая сварка решила проблему присоединения к кристаллам кремния полупроводниковых приборов алюминиевых выводов для подключения приборов к внешним электрическим цепям.

Носов А. С., науковий керівник: Покинтелица Е. А.

ТЕХНОЛОГІЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

УДК 796.011.1

Г. Е. АФАНАСЬЕВ, СТУДЕНТ І К. ГР. АР-39

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: И. В. РУБЕК, СТ. ПРЕП. КАФ. ФИЗВОСПИТАНИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

В работе рассмотрены основные факторы и принципы формирования здорового образа жизни современного человека, сформулированы направления работы по воспитанию у студентов отношения к здоровью как главной человеческой ценности.

здоровый образ жизни, принципы здоровой жизни, здоровьеобразующие факторы

Здоровье выступает одной из наиболее значимых основ человеческого счастья, радости и благополучия, поэтому проблема здоровья – кардинальная для всего человечества. Она всегда была и остается в центре внимания познающей и созидющей человеческой деятельности.

Осознание важности данной проблемы для современного человека предопределяет актуальность изучения различных аспектов формирования здорового образа жизни.

В научных исследованиях по данной проблематике наметилось несколько направлений. Представители философско-социологического направления (П. А. Виноградов, Б. С. Ерасов, О. А. Мильштейн, В. А. Пономарчук, В. И. Столяров и др.) рассматривают здоровый образ жизни как глобальную социальную проблему, составную часть жизни общества в целом.

В психолого-педагогическом направлении (Г. П. Аксенов, В. К. Бальсевич, М. Я. Виленский, Р. Дитлс, И. О. Мартынюк, Л. С. Кобелянская и др.) здоровый образ жизни рассматривается с точки зрения сознания, психологии человека, мотивации. Имеются и другие точки зрения (например, медико-биологическая), однако резкой грани между ними нет, так как они нацелены на решение одной проблемы – укрепление здоровья индивидуума.

Несмотря на различие подходов к трактованию здорового образа жизни, все они предполагают реализацию комплекса действий в основных формах жизнедеятельности человека: трудовой, общественной, семейно-бытовой, досуговой.

Среди факторов, влияющих на неблагоприятное изменение здоровья современного человека, наиболее значимыми считаются: изменение двигательной активности человека; компьютерные технологии и автоматизация производства; техногенные и экологические аспекты современной жизни; политические и военные нюансы общественной жизни; особенности психологического статуса современного человека. Все они приводят к стрессовому состоянию, что требует от организма предельного напряжения адаптационных механизмов.

Проводимые исследования причин смертности позволяют сделать вывод, что значительная часть заболеваний из списка этих причин в качестве весомого фактора риска имеет именно нарушение принципов здорового образа жизни, важнейшими из которых являются высокая физическая активность, закаливание организма, отказ от вредных привычек, соблюдение рационального режима жизни.

В формировании здорового образа жизни приоритетной должна стать роль образовательных программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья, формирование активной мотивации заботы о собственном здоровье и здоровье окружающих.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Афанасьєв Г. Є., науковий керівник: Рубек І. В.

ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ

УДК 625.855.3

**В. В. ГОРЯИНОВ, Ю. О. ПАРАЩЕВИНА, А. А. ЖУКОВ, СТУД., ГР. АДАУ-20,
НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: В. И. БРАТЧУН, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. АДА, Е. А. РОМАСЮК, АСС.**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АСФАЛЬТОПОЛИМЕРБЕТОННЫЕ СМЕСИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОКРЫТИЙ НЕЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД ПОВЫШЕННОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ

Изучены технологические свойства комплексно-модифицированных асфальтобетонных смесей и физико-механические показатели асфальтополимербетонов.

**комплексно-модифицированная этиленглицидиакрилатом асфальтобетонная смесь, энергоёмкость
уплотнения, долговечность**

С использованием коэффициента вариации содержания ключевого компонента асфальтобетонной смеси – фракции – 2,5...1,25 мм ($K_b = 5,4 \%$), а также энергоёмкости процесса производства асфальтобетонной смеси установлена оптимальная температура производства модифицированных этиленглицидиакрилатом асфальтобетонных смесей – 150...155 °С.

Уплотнение модифицированных этиленглицидиакрилатом асфальтобетонных смесей следует вести в температурном интервале – 70...140 °С. Процесс уплотнения модифицированных асфальтобетонных смесей менее энергоёмкий, чем традиционных горячих асфальтобетонных смесей (ДСТУ Б В. 2.7.119:2011); средний расход энергии на приращение единицы средней плотности модифицированных асфальтобетонных смесей при 110 и 120 °С составляет 0,79 и 0,81 (Дж·м³)/кг соответственно, а для традиционных горячих асфальтобетонных смесей 1,27 (Дж·м³)/кг.

Комплексно-модифицированный этиленглицидиакрилатом асфальтобетон характеризуется высокой средней плотностью ($\rho_0 = 2453$ кг/см³) и длительной водостойкостью ($K_b = 1,0$), незначительной температурной чувствительностью механических свойств в интервале температур – 0...75 °С ($R_y/R_{75} = 7,9$), пределом прочности при сжатии при 75 °С, $R_{75} = 1,1$ МПа, высоким значением устойчивости по Маршаллу при 60 °С, $P = 30$ кН.

Модифицированный этиленглицидиакрилатом асфальтополимербетон в сравнении с горячим асфальтобетоном типа Б, приготовленным на битуме БНД 60/90, характеризуется более высокой усталостной долговечностью, например, при 20 °С. Так, при изгибающей кратковременной циклической нагрузке 180 кН (изгибающее напряжение 0,4 МПа, частота нагрузки 1 Гц) количество циклов до разрушения составляет 65 110 против 19 600 циклов соответственно.

Горяінов В. В., Паращевіна Ю. О., Жуков О. О., наукові керівники: Братчун В. І., Ромасюк Є. О.
АСФАЛЬТОПОЛІМЕРБЕТОННІ СУМІШІ ДЛЯ УПАШТУВАННЯ ПОКРИТІВ НЕЖОРСТКИХ
ДОРОЖНІХ ОДЯГІВ ПІДВИЩЕНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ

УДК 625.855.3

**Е. В. АНАНЬЕВ, О. К. РУДНИЦКИЙ, А. В. ГУБАНОВ, М. В. ЦУПКО, СТУД., ГР. АДАМБ-17,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Г. ДОЛЯ, К. Т. Н., ПРОФ.**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ АСФАЛЬТОБЕТОНЫ С ДОБАВКОЙ ФИБР ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Изучены качественные показатели щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 со стабилизирующей добавкой из синтетического материала.

щебеночно-мастичный асфальтобетон, стабилизирующая добавка, свойства

Действующим стандартом «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичный», техническими условиями ДСТУ Б В.2.7-127:2006 рекомендован перспективный материал для строительства покрытий автомобильных дорог из щебеночно-мастичных смесей, состоящих из минеральных материалов (щебня, песка и минерального порошка), стабилизирующей добавки, битума, отдозированных в заданных соотношениях. Щебеночно-мастичный асфальтобетон из упомянутых материалов обладает высокими показателями прочности, а также удовлетворяет требованиям нормативных документов к порометрическим характеристикам.

Выполнены исследования по определению свойств битумов и асфальтобетона ЩМА-15 на их основе. В качестве стабилизирующей добавки приняты фибры из синтетического материала длиной 6 мм ($d = 5,4$ мкм). Органическое вяжущее – нефтяной дорожный битум БНД 60/90. Асфальтобетонные смеси приготавливали по традиционной технологии с подачей в смесительную установку стабилизирующей добавки в количестве 0,4% по массе совместно с минеральными заполнителями. Щебеночно-мастичный асфальтобетон характеризуется следующими показателями: водонасыщение, % по объему – 1,8; предел прочности при сжатии при $t = 20$ °C – 2,6 МПа; при температуре 50 °C – 0,8 МПа; предел прочности при растяжении при расколе $t = 0$ °C – 4,8 МПа; коэффициент водостойкости при длительном водонасыщении равен 0,9.

Щебеночно-мастичный асфальтобетон со стабилизирующей добавкой из фибр синтетического материала можно рекомендовать для устройства покрытий автомобильных дорог.

Ананьев Є. В., Рудницький О. К., Губанов О. В., Цупко М. В., науковий керівник: Доля А. Г.
ЩЕБЕНЕЧНО-МАСТИКОВІ АСФАЛЬТОБЕТОНИ З ДОБАВЛЕННЯМ ФІБР ІЗ СИНТЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

УДК 691.16

**И. В. КАНДАЕВА, СТУД., V КУРС, ГР. ЗАДАМБ-46; А. Ю. МИРОНЕНКО, СТУД. III КУРС, ГР. АДА-19;
А. В. МИРОШНИЧЕНКО, Т. С. ВОВК, СТУД., V КУРС, ГР. АДАМБ-17,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: М. К. ПАКТЕР, К. Т. Н., ДОЦ.**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

КОРРЕЛЯЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДИФИЦИРОВАННЫХ БИТУМОВ И АСФАЛЬТОБЕТОНОВ НА ИХ ОСНОВЕ

Экспериментально-расчетным методом с использованием критерия Фишера установлена адекватность структурно-механических свойств битумополимерных вяжущих и асфальтополимербетона.

битумополимерное вяжущее, асфальтополимербетон, адекватность, критерий Фишера

В работе рассматривается модификация вязкого дорожного битума БНД 90/130 полимерным модификатором «Полидом» (разработка ГосдорНИИ, Украина) и корреляция технических характеристик модифицированных битумов и асфальтобетонов (АБ) на их основе (по данным зав. отделом ГосдорНИИ С. В. Кишинского).

Полученные уравнения регрессии, коэффициенты корреляции (R) и детерминации (R^2), средняя дисперсия эксперимента S_{cp}^2 и дисперсия адекватности S_a^2 , а также экспериментальный критерий Фишера $\Phi_3 = S_a^2/S_{cp}^2$ приведены в таблице. Как видно из таблицы, для всех уравнений регрессии имеют место высокие значения R и R^2 и низкие значения Φ_3 . Соответствующее табличное значение критерия Фишера Φ_T при доверительной вероятности 0,95 и степенях свободы $q_1 = 3$ и $q_2 = 14$ равно 24, т. е. $\Phi_3 < \Phi_T$. Следовательно, приведенные в таблице уравнения регрессии адекватно описывают экспериментальные данные.

Таблица – Уравнения регрессии

Корреляция ^{*)} y (x)	Уравнение регрессии $y = ax + b$	S_{cp}^2	R	R^2	S_a^2	Φ_3
$\Pi_{25}(C)$	$y = -10,2x + 98,5$	7,8	0,987	0,975	11,8	1,5
$T_0(C)$	$y = 2,6x + 45,1$	0,5	0,987	0,975	0,9	1,8
$\mathcal{E}(C)$	$y = 13,7x + 21,8$	31,4	0,972	0,945	46,5	1,5
$R_n(\Pi_{25})$	$y = 0,025x + 7,70$	0,015	0,978	0,956	0,020	1,4
$R_{20}(\Pi_{25})$	$y = -0,06x + 9,62$	0,16	0,928	0,862	0,192	1,2
$R_{50}(\Pi_{25})$	$y = -0,034x + 4,94$	0,055	0,931	0,866	0,059	1,1
$R_n(T_0)$	$y = -0,095x + 14,43$	0,015	0,961	0,924	0,024	1,6
$R_{20}(T_0)$	$y = 0,234x + 6,80$	0,160	0,936	0,877	0,290	1,8
$R_{50}(T_0)$	$y = 0,132x - 4,37$	0,055	0,932	0,869	0,079	1,4

^{*)} C – концентрация «Полидома», %; Π_{25} – пенетрация, дмм; T_0 – температура размягчения, °C; \mathcal{E} – эластичность, %; R_n , R_{20} и R_{50} – прочность АБ при сжатии при 0 °C, 20 °C и 50 °C.

**Кандасва І. В., Мироненко А. Ю., Мирошніченко А. В., Вовк Т. С., науковий керівник:
Пактер М. К.**

**КОРЕЛЯЦІЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДИФІКОВАНИХ БІТУМІВ І АСФАЛЬТОБЕТОНІВ НА
ЇХ ОСНОВІ**

УДК 691.175:678.747:547.665:547.728

К. И. КОРНАС, СТУД. ГР. ПГС-69В,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: О. Н. ШЕВЧЕНКО, ДОЦ.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПОЛИМЕРНЫЕ ИНГИБИТОРЫ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ НА ОСНОВЕ ИЗОМЕРНОЙ СМЕСИ ОТХОДОВ НИТРООКИСИ СТИРОЛА

Работа посвящена модификации полимеров на основе полистирола, полибутилметакрилата с введением в цепи макромолекул полярных группировок атомов $-\text{NO}_2$, $-\text{NH}_2$, $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{N}=\text{N}-$, $-\text{N}=\text{N}-\text{N}-$ и пиридинового азота. Модифицированные пикрилхлоридом и пикриновой кислотой сополимеры могут быть использованы в качестве полимерных ингибиторов коррозии.

защитные свойства покрытия, полимеры, ингибирующий эффект

Неблагоприятная экологическая ситуация в регионе Донбасса вызвана возрастающими масштабами накопления промышленных отходов. Загрязнение окружающей среды, повышение ее агрессивности наносит ущерб экономике. В результате коррозии металлоконструкций нередки аварийные ситуации с несчастными исходами.

В связи с этим поиск способов утилизации отходов в качестве противокоррозионных материалов, в том числе ингибиторов коррозии и защитных покрытий, одновременно снизит экологическую напряженность и даст экономический эффект.

Целью данной работы было исследование возможности использования в качестве ингибирующей добавки отходов производства брома, т. к. в них присутствуют бензольные ядра, замещенные amino- и нитрогруппами, которые обладают ингибирующим эффектом.

Анализ работ, посвященных ингибиторам коррозионных процессов, показал, что ингибирующее действие органических соединений в пленках связывается с адсорбцией их на поверхности металла и торможении электрохимических реакций. Так как адгезионная связь защитных покрытий с металлами обусловлена адсорбцией, то и прочность этой связи зависит от наличия в композиции ингибирующих звеньев. Часто в качестве ингибирующих звеньев используются amino-, нитро- оксигруппировки.

Первичные, вторичные и третичные амины, входящие в состав смолистых отходов, имеют аналогичное строение. В оценке защитных свойств ингибиторов особое значение имеет выявление связи структуры их молекул с параметрами ингибирующего действия, вызываемого данными соединениями на катодных и анодных участках металла.

На характер адсорбции и процесса ингибирования значительное влияние оказывает строение молекул ингибиторов, их электронная структура. Так, присутствие гетероатомов с неподеленной парой электронов в молекуле ингибитора способствует специфической адсорбции органических соединений за счет донорно-акцепторных связей неподеленных пар электронов гетероатомов ингибитора и свободных d-орбиталей металла. В отходах производства брома такими гетероатомами являются атомы азота в аминогруппе, а также атомы кислорода в нитрогруппах. Известно также, что ингибирующий эффект amino- и нитрогрупп, связанных с ароматическими циклами, значительно выше.

Установлено, что в адсорбированном комплексе ингибитор-металл заряд смещен на атомы металла, что соответствует донорно-акцепторной связи. Молекулы ингибитора проявляют в этом случае донорные свойства. Поэтому защитный эффект ингибиторов должен быть связан с параметрами, характеризующими электронодонорные свойства, например, с потенциалом ионизации.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Корнас К. І., Шевченко О. М.

ПОЛІМЕРНІ ІНГІБІТОРИ КОРОЗІЇ МЕТАЛІВ НА ОСНОВІ ІЗОМЕРНОЇ СУМІШІ ВІДХОДІВ
НІТРООКИСУ СТИРОЛУ

УДК 625.046:539.4

А. Ю. ЧИТАЛАДЗЕ, СТУД. 5-ГО КУРСА ЗЗКОЛ-47,

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: В. В. ХАЗИПОВА, К. Т. Н., ДОЦ. СЕК. ПРИКЛ. ЗКОЛ.;

В. Л. БЕСПАЛОВ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. АДА

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ДЕГТЕПОЛИМЕРБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕГТЕПОЛИМЕРБЕТОНА

Проведен расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при использовании модифицированных дегтеполимервяжущих веществ. Установлено, что расчетные приземные концентрации ароматических углеводородов, которые генерируются модифицированным дегтеполимервяжущим веществом, незначительны и не наносят существенного вреда окружающей среде и в первую очередь атмосфере.

атмосфера, модифицированное дегтеполимервяжущее вещество

Введение. Повсеместно в современном мире происходит увеличение автомобильного потока, а соответственно, значительно повышаются нагрузки на дорожное покрытие, что приводит к снижению срока эксплуатации дорог. Согласно строительным нормам средний межремонтный срок службы автомобильных дорог должен составлять 10–13 лет, а на практике же ремонт производится уже через 3–4 года. Одним из способов повышения качества дорожного покрытия и увеличение срока его службы является использование модифицированного органического вяжущего вещества. Вместе с тем особо остро стоит проблема утилизации отходов полимерных материалов, которые могут стать ценнейшим сырьем для модификации битума.

Основная часть. Одним из эффективных материалов для строительства конструктивных слоев нежестких дорожных одежд являются дегтеполимербетонные смеси, которые содержат в своем составе модифицированное дегтеполимервяжущее вещество. Дегтеполимервяжущее вещество состоит из каменноугольного дорожного дегтя марки Д-5 ($C_{30}^{10} = 150–180с$) (ГОСТ 4641), который модифицирован 2 % мас. отсева поливинилхлорида; известнякового минерального порошка поверхностно-активированного 1 % карбамидо-формальдегидной смолой (ГОСТ 142131). При его нагреве, приготовлении дегтеполимербетона, а также при укладке дорожного покрытия в атмосферный воздух выделяются вредные вещества – ароматические углеводороды.

Для определения опасности загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха выбросами вредных веществ при производстве дегтеполимербетонных смесей на асфальтобетонном заводе рассчитывали наибольшую концентрацию этих веществ в расчетной точке – на границе санитарно-защитной зоны (300 м).

Выводы. Установлено, что на высоте 4 м при скорости ветра 2 м/с, объеме воздушной смеси 0,39 м³/с и температуре производства дегтеполимербетонной смеси 105 °С количество выбросов на границе санитарно-защитной зоны составили: бензол 0,233 г/см³, 0,091 г/с, 0,0224 т/год; толуол 1,71 г/см³, 0,67 г/с, 0,0117 т/год; ксилол 0,65 г/см³, 0,252 г/с, 0,0063 т/год; нафталин 0,68 г/см³, 0,265 г/с, 0,007 т/год; стирол 3,75 г/см³, 1,46 г/с, 0,035 т/год; фенол 0,0506 г/м³, 0,019г/с, 0,0005 т/год.

В результате выполненного расчета рассеивания концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны составляют 0,2–0,3 ПДК, что свидетельствует о безопасности использования предложенных добавок – дегтеполимербетонной смеси с комбинированной микроструктурой в дорожном строительстве.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Читаладзе А. Ю., наукові керівники: Хазіпова В. В., Беспалов В. Л.

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА ДЬОГТЕПОЛІМЕРБЕТОННИХ СУМІШЕЙ І ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ДЬОГТЕПОЛІМЕРБЕТОНУ**

УДК 331.101.3

А. В. СОЛДАТОВА, СТУД. 5 К. ГР. ЗП МБ-18А,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. М. САВЕЛЬЕВА, К. З. Н., ДОЦЕНТ КАФ. ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

МОТИВАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Исследованы теоретико-методологические аспекты формирования мотивационного механизма эффективного использования трудового потенциала.

трудо́вый потенциа́л, мотива́ция, мотива́ционный механиз́м, стимули́рование, эффе́ктивность

Проблема эффективного использования трудового потенциала предприятия приобретает особое значение в условиях высокой конкурентной борьбы.

Проблемы человеческого развития, воспроизводства рабочей силы отражены в трудах отечественных и зарубежных ученых: Д. Богини, М. Долишного, С. Злупко, М. Семьикиной, Н. Волгина, А. Гончарова, С. Дяглова, А. Альберта, М. Мескона, А. Маслоу, Т. Шульца, Г. Беккера, Ф. Кене, А. Маршалла и др. Однако вследствие многогранности данной проблемы остается нерешенным вопрос введения действенного мотивационного механизма эффективного использования трудового потенциала предприятия.

Целью исследования является обоснование теоретико-методологических аспектов формирования мотивационного механизма эффективного использования трудового потенциала.

Стимулирование работников к производительному труду является одним из важнейших вопросов в условиях, когда предприятие стремится получить как можно больше конкурентных преимуществ от найма и использования высококвалифицированного персонала. Работник стремится получить хорошую оплату за свою работу, удовлетворить собственные потребности, иметь возможность карьерного роста. Трудовой потенциал — это самостоятельная, динамическая социально-экономическая категория, характеризующая трудовую способность и потенциал человека, коллектива, региона, страны к производительному труду и служит интегральной оценкой участия человека в общественно-полезном труде.

Суть мотивации заключается в разработке такой системы стимулирования, которая бы обеспечила производство высококачественной продукции и прибыльность своей работы, но для этого, прежде всего, надо заинтересовать каждого конкретного работника в результативном, высокопроизводительном труде.

Добиться повышения эффективности использования трудового потенциала можно путем разработки и внедрения в практику хозяйственной деятельности современного мотивационного механизма. Его необходимость продиктована самой сущностью рыночных процессов, в которых мотивационная составляющая играет чрезвычайно важную роль.

Действие мотивационного механизма использования трудового потенциала позволит мобилизовать усилия, создать необходимую заинтересованность работников в росте как индивидуальных результатов деятельности, так и производственных результатов предприятия, будет способствовать проявлению творческого потенциала работников, повышению уровня их компетенции. Внедрение современных форм и механизмов мотивации трудового потенциала предприятия обеспечит более эффективное его использование и достижение стратегических целей предприятия.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Солдатова А. В., науковий керівник: Савельєва Т. М.

**МОТИВАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВОГО
ПОТЕНЦІАЛУ**

UDC 330.837

A. V. BEZUSHKO, PHD STUDENT,

SCIENTIFIC SUPERVISORS: V. N. VASILEV, PHD., PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF METAL STRUCTURES;

**T. I. ZAGORUIKO, PHD., ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF APPLIED LINGUISTICS AND
ETHNOLOGY**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

IMPROVEMENT OF THE CONSTRUCTIVE FORM OF STRUCTURAL ROOF SLABS

This paper discusses the advantages and disadvantages of the structural cover plates and types of joints. It presents direction for improvement of the constructive form of structural roof slabs and development of a new design form of the joints.

structural roof slabs, joint, rods

For the first time structural systems in the construction were used by the French researcher R. Le RICOL. He proposed a structure with an orthogonal and triangular mesh made of wood.

By the middle of the twentieth century most of today's frame structures of cover slab systems had been designed. Concurrently with the search for optimal schemes of structure systems constructive solutions of joints and rod elements of structural designs were being developed.

Structural systems gave a way to the creation of quickly-erected buildings of different structural forms, having architectural expressiveness and attractiveness. The steel structures made in the form of slabs have become the most widespread in the construction. They have a number of advantages such as space work, increased reliability, reduced construction height, ability to cover large spans, easiness of design of rails of overhead carriers and suspended ceilings. In addition, there is a possibility of free placement of equipment to make a lightweight roof at maximum unification of units and rod elements. The possibility of in-line production of rods and joints, lowering transportation costs, architectural expressiveness and possibility of their applying in various types of buildings are among other benefits.

Development and improvement of the constructive form of structural roof slabs took place in several directions such as

- improving the constructive schemes and forms of structural roof slabs;
- improving the elements of structural roof slabs – rods and joints;
- improving methods of research of structural roof slabs behavior;
- development and improvement of calculation methods for structural roof slabs.

The design of joints depends on the type of assembly marks of rods and the way of their connections in the joint element. There are various kinds of joints, such as welded, bolted and combined. The main representatives of these types of connections are the following: «Triodetik» and «IFS», «MERO», «Weimar», «MArhl». However, along with the merits of the above systems, there is a number of drawbacks.

Therefore, the aims of my work is to improve the joints of structural coverings for industrial buildings, to create the most cost-effective and less labor intensive option and to provide strength for the elements of the joint under the question.

It is necessary to solve the following problems:

- to develop a new design form of the joints;
- to develop computer models of joints of the structural system, to determine their stress-strain state (SSS) and the possible schemes of destruction of joint elements;
- to make and test a new joint connection of rods of the structural system for determination of SSS and main schemes of their destruction.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Безушко А. В., наукові керівники: Василев В. М., Загоруйко Т. І.
УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ ФОРМИ СТРУКТУРНИХ ПЛИН

УДК 796.011.1

С. А. АНДРЕЕВА, СТУД. IV К. ГР АР-36А,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. С. ДМИТРИЧЕНКО, СТ. ПРЕП. КАФ. ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БЕГ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Оздоровительный бег — доступное и эффективное средство оздоровления занимающихся.

тренировка, длина шага, осанка бегуна

Оздоровительный бег является наиболее простым и доступным (в техническом отношении) видом циклических упражнений, а потому и самым массовым. Положительное влияние оздоровительного бега на человека чрезвычайно велико, его общее влияние на организм связано с изменениями функционального состояния ЦНС, компенсацией недостающих энергозатрат, функциональными сдвигами в системе кровообращения и снижения заболеваемости. Тренировка в беге на выносливость является незаменимым средством разрядки и нейтрализации отрицательных эмоций, которые вызывают хроническое нервное перенапряжение.

По данным научных исследований занятие оздоровительным бегом оказывает существенное положительное влияние на систему кровообращения и иммунитет за счет увеличения содержания в крови эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов.

Для получения наибольшего положительного эффекта от занятий оздоровительным бегом необходимо овладеть правильной техникой бега и соблюдать регулярность тренировок. Техника бега должна соответствовать законам биомеханики, чтобы предотвратить перегрузки. Необходимо обратить внимание на следующее: постановка стопы, длина шага, осанка.

Постановка стопы с пятки рекомендуется для начинающих бегунов и слабо подготовленных людей с неудовлетворительным состоянием здоровья, хотя данный способ не обеспечивает существенного снижения сотрясений и щадящего режима бега, амортизация осуществляется здесь преимущественно коленным суставом, где возможны перегрузки от сотрясений суставного характера. Постановка стопы с носка обеспечивает плавную амортизационную разгрузку ноги, однако требует хорошей предварительной подготовки и поэтому редко может быть рекомендована при занятиях оздоровительным бегом. Постановка стопы сразу на всю плоскость характерна для бега среднеподготовленных людей, является не столь эффективным, как носковый, но более рациональным, чем пяточный.

В оздоровительном беге в зависимости от индивидуальных особенностей, степени тренированности, утомления и самочувствия, необходимо переходить по мере надобности с одного способа бега на другой. Длина шага должна быть оптимальной, главным показателем при этом являются неприужденность, удобство выполнения всех движений и плавный ритм бега. Основное требование к осанке бегуна — вертикальное положение туловища, необходимо избегать бокового раскачивания и скручивания туловища.

Андреева С. А., науковий керівник: Дмитриченко В. С.

ОЗДОРОВЧИЙ БІГ ЯК НАЙВАЖЛИВІШИЙ ЗАСІБ ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я

UDC 330.837

O. A. STUKALOVA, PHD STUDENT,

**SCIENTIFIC SUPERVISORS: O. V. BALABENKO, PHD., ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF
MANAGEMENT OF ORGANIZATION; T. I. ZAGORUIKO, PHD., ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT
OF APPLIED LINGUISTICS AND ETHNOLOGY**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

EXPERIENCE OF USING PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN THE FIELD OF HOUSING CONSTRUCTION OF THE RUSSIAN FEDERATION

The paper considers the main legal document that regulates the relationship between the public and private sectors in the Russian Federation (the RF), as an example of Public-Private Partnership (PPP) development in the RF the activities of the Association of Partnership «PPP Development Center» are discussed.

PPP, housing, government regulation

Currently, PPP is an important tool for the implementation of economic modernization policy for the future solutions of important social and economic problems of the region. The study of foreign experience of PPP, in particular, the experience of the RF, will make it possible to form the basic foundation for PPP development in the Donetsk region.

The success of implementation of PPP projects largely depends on the effectiveness of national and local legislative and regulatory frameworks. Thus, the specific mechanisms of PPP have been prescribed in the Order of the RF Government № 38-р «On the program of socio-economic development of the Russian Federation for the mid-term (2006-2008) of 19.01.2006». The most effective tools of interaction between government and business are identified in the Order. At the same time, on January 1, 2016 the Federal Law № 224-FZ «On public-private partnerships, municipal-private partnerships in Russia and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation of 13.07.2015» came into operation in order to create the legal conditions for attracting investments to the Russian economy and improving the quality of services.

A positive experience of PPP in the RF is also acting of PPP Association members «Development Centre of PPP». The most common tasks of the PPPs application, both in housing construction and in real estate are the following: the transfer of municipal housing facilities in the commercial service, the establishment of asset management in the management and maintenance of housing facilities; providing heating and hot water for residential area; the implementation of housing programs for young families. There are many PPP projects at the municipal level, most of which are being implemented in the sphere of housing and road building industries. The most obvious example is that of St. Petersburg, where the authorities adopted the law on the participation of the city in PPP projects.

Active measures of the state for the development of the construction industry in Russia in recent years have substantially increased the level of commissioning the total area of new housing. The Russian government promotes policies and funding programs of housing construction with the help of the Federal Target Program «Housing» for 2015–2020. Its implementation in 2011–2014 showed a high demand for its functioning in the future. Further development of the construction industry is directly dependent on the creation of the effective system of interaction between the state and the private sector.

In general, it should be noted that the experience of the Russian Federation is a good example for the development of own PPP elements in the Donetsk region. Now the PPP is one of the most effective tools

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

for construction and reconstruction of various infrastructure projects without a critical load on the state budget.

Стукалова О. А., наукові керівники: Балабенко Є. В., Загоруйко Т. І.
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА У СФЕРІ ЖИТЛОВОГО
БУДІВНИЦТВА

УДК 65

Е. А. ЧЕРНИГОВЦЕВА, СТУД. III К. ГР. ЗП-20А,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Н. РАЩУПКИНА, Д. З. Н., КАФ. ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

КРЕАТИВНОСТЬ – ОСНОВА ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

В работе на основе аналитических исследований проведена классификация солнечных энергетических установок, которые могут быть эффективно использованы в коммунальной энергетике Донбасса.

инновация, креативность, креативно-инновационный потенциал, креативно-инновационное развитие.

Категорию инновационный потенциал современная наука определяет как способность системы к трансформации фактического порядка вещей в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей (субъекта-новатора, потребителя, рынка и т. п.). При этом эффективное использование инновационного потенциала делает возможным переход от скрытой возможности к явной реальности, т. е. из одного состояния в другое.

Инновационная культура – сравнительно новое понятие и вид сознательной деятельности организации. Согласно Закону Украины «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине» (ст. 2), инновационная культура – составляющая инновационного потенциала, которая характеризует уровень образовательной, общекультурной и социально-психологической подготовки личности и общества в целом к восприятию и творческого внедрения в жизнь идеи развития экономики страны на инновационных началах.

Инновации невозможны без креативности. Все предприниматели хотят, чтобы их дело развивалось, шло в ногу со временем, а для этого нужны образованные, активные и способные вносить определенные нововведения, что существенно повысит эффективность действующей системы, работники.

Одна американская компания изменяет существующую споконвечную установку менеджмента «Премии платят после удачной работы», компания выплачивает к основной работе, перед горячим сезоном, каждому из 140 сотрудников премию в размере 50 долларов. И увеличивают показатели продаж в сравнении с прошлым годом на 30 %, поменяв местами управленческие воздействия и получив дополнительные 30 %. Вот она сила креативности управленческого решения!

Самыми главными креативщиками на данный момент являются владельцы интернет-компаний, они внедряют совершенно новые принципы организации производства, управления и производственного процесса.

Если правильно сформулировать инновационную идею и разумно ее внедрить в производственный процесс, то предприятие получит прибыль, сотрудники – любимую работу с приятной обстановкой и комфортными условиями труда, а потребитель – желаемый продукт успешной деятельности предприятия.

Черниговцева Е. А., науковий керівник: Ращупкіна В. М.

КРЕАТИВНІСТЬ – ОСНОВА ІННОВАЦІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

УДК 628.3

М. В. НАЗАРОВА, СТУД. III К. ГР. ЕКОЛ-19,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. И. СЕРДЮК, Д. Х. Н., ПРОФ. КАФЕДРЫ ПРИКЛАДНОЙ
ЭКОЛОГИИ И ХИМИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОЧИСТКА ФЕНОЛСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ

В данной работе исследована проблема очистки фенолсодержащих сточных вод в аэротенках. Установлен расход циркулирующего активного ила, количество избыточного активного ила в различные периоды года. Определены потребные расходы воздуха.

аэротенк, активный ил, сточные воды, аэрация

Проблема полной очистки производственных стоков от растворенных в воде органических веществ, в частности фенолов, является одной из наиболее важных и одновременно трудно решаемых.

Несмотря на огромное число отечественных и зарубежных разработок, данную проблему нельзя считать решенной.

Известно, что попадание фенолов и других вредных примесей в водоемы приводит к массовой гибели живых организмов, и в частности рыб.

Расчётный расход на аэротенки на зимний период принимается в среднем $4\,300\text{ м}^3/\text{сут.}$ из расчёта $180\text{ м}^3/\text{ч}$; летом расход соответственно принимается в среднем $2\,160\text{ м}^3/\text{сут.}$, или $90\text{ м}^3/\text{ч}$. Общий технологический объём аэротенков $2\,090\text{ м}^3$. В процессе эксплуатации возможен переход на две технологические ёмкости в летний период. БПК_{полн} сточной воды, поступающей в аэротенк ($L_{\text{еп}}$) – $75\text{ мг О}_2/\text{л}$; БПК_{полн} очищенной сточной воды (L_{ex}) – $15\text{ мг О}_2/\text{л}$; концентрация азота аммонийных солей исходная ($G_{\text{еп}}$) – $38,05\text{ мг/л}$; концентрация азота аммонийных солей после очистки (G_{ex}) – 2 мг/л ; среднесуточная температура воды летом ($T_{\text{в}}$) – $21\text{ }^\circ\text{C}$; Общее солесодержание (C_s) – $1,095\text{ г/л}$; СПАВ – $0,88\text{ мг/л}$; глубина погружения аэратора принимается $4,8\text{ м}$.

В соответствии с вышеуказанными данными, согласно СНиП 2.04.03-85, был произведен расчет следующих показателей: удельный расход воздуха – $15,7\text{ м}^3$; фактическое время аэрации составляет – $8,7\text{ часа}$; количество воздуха, подаваемого в аэротенки зимой – $2813\text{ м}^3/\text{ч}$, летом – $1\,407\text{ м}^3/\text{ч}$; нагрузка на ил – $78,8\text{ мг}$; степень рециркуляции активного ила в аэротенках – $56,7\text{ м}^3/\text{ч}$.

Для рециркуляции активного ила в каждой ёмкости аэротенков-отстойников устанавливается по два эрлифта производительностью до $15\text{ м}^3/\text{час}$. Прирост активного ила равен: $\Gamma_p = 126,26\text{ мг/л}$.

Количество избыточного активного ила в различные периоды года равно: зимой – $0,033\text{ т/сут}$; летом – $0,017\text{ т/сут}$.

Скорость биохимического окисления зависит от концентрации органического вещества и равномерности поступления загрязнений на очистку.

Основными факторами, влияющими на скорость биохимических реакций, являются концентрация органического вещества, содержание кислорода в сточной воде, температура и величина рН, содержание биогенных элементов, а также тяжёлых металлов и минеральных солей.

Установлено, что с повышением температуры сточной воды скорость биохимической реакции возрастает. Однако на практике её поддерживают в пределах $20\ldots 30\text{ }^\circ\text{C}$, поскольку дальнейшее повышение температуры может привести к гибели микроорганизмов.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Следует отметить, что при более низких температурах снижается скорость очистки. Защита водных ресурсов от фенолов- одна из наиболее важных проблем, требующих безотлагательного решения. Аэротенки имеют ряд достоинств для очистки сточных вод биологическими методами.

Назарова М. В., науковий керівник: Сердюк А. І.
ОЧИЩЕННЯ ФЕНОЛІСТИКИХ СТИЧНИХ ВОД В АЕРОТЕНКАХ

УДК 711.454+711.558

К. С. ДАВЫДОВСКАЯ, СТУД. VI К. ГР. АРМБ-34А,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. В. ШОЛУХ, ДОК. АРХ., ДОЦЕНТ, ПРОФ. КАФ. АРХИТЕКТУРНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДИЗАЙНА АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕУДОБНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОСУГА И ОТДЫХА НАСЕЛЕНИЯ

В работе проанализированы проблемы состояния неудобных территорий города и возможности их использования для проведения досуга и отдыха населения.

неудобные территории города, антропогенное и техногенное загрязнение, архитектурно-ландшафтное преобразование

В урбанизированной, зачастую гомогенной и агрессивной, среде человек столкнулся с новыми проблемами физического и психологического здоровья. Плотная застройка города зачастую не дает возможности организовать повсеместные места отдыха и единения с природой. Но существуют территории, которые можно считать резервными, которые не используются — это неудобные территории.

1. Неудобные территории — приняты следующие городские территории: прибрежные склоны, характеризующиеся уклонами поверхности; затопляемые территории, частотой затопления высокими водами; овражные зоны, характеризующиеся глубиной оврагов; балки; территории подверженные карстовым явлениям. Данные территории не пригодны для застройки, поэтому еще сохранили свою природу. В большинстве своем находятся в запущенном: стихийные свалки, сброс промышленных и хозяйственных отходов. Что порождает еще большие проблемы и урон как для природы, так и для человека: — загрязнение воздуха, почвы и воды; — вымирание флоры и фауны; — образование микробов и эпидемий болезней; — скопление бродячих животных и их заражение; — места обитания социально-опасного слоя населения.

2. Архитектурно-ландшафтное преобразование неудобных территорий города, с учетом организации досуга и отдыха для населения, создает комфортную и доступную для всех групп населения среду, создает новые рабочие места в сфере обслуживания данных зон, решает ряд проблем экологических, социальных, экономических. Научные наработки исследователей архитектурно-ландшафтных преобразований дают множество решений проблемы (Х. А. Бенаи, И. М. Лобов), что позволяет сделать полноценный анализ и структурировать данные по исследуемой тематике в области ландшафтно-экологических методов в развитии промышленного города (Т. В. Родионов, А. А. Полищук). Основное место отводится проблематике использования неудобных территорий и включения их в рекреационную инфраструктуру города (В. В. Шамраевский), адаптируя под потребности маломобильных групп населения (Н. В. Шолух).

3. На данный момент в мире уже получила распространённость идея архитектурно-ландшафтного преобразования неудобных территорий. Постсоветская практика полна ярких примеров образования зон досуга и отдыха на неудобных территориях.

Эти природные образования позволяют применять необычные композиционные решения и воплощать смелые задумки архитекторов. Зарубежная практика — это колоссальный опыт, который можно применять в разработках и реконструкциях зон отдыха. Особенностью данных объектов является полная или частичная адаптация пространства для людей с ограниченными возможностями.

4. Доказано, что преобразование неудобных территорий с учетом организации досуга и отдыха населения очень актуальное решение в современной урбанизированной среде. Ряд прогрессивных тенденций применяется в зависимости от численности города, от геологических и морфологических особенностей территории, а также от ценности флоры и фауны, существующей на данной неудобной территории.

Давидовська К. С., науковий керівник: Шолух М. В.

АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ НЕЗРУЧНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА ПІД РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ДОЗВІЛЛЯ І ВІДПОЧИНКУ НАСЕЛЕННЯ

УДК 621.383

А. А. ЧЕПИГА, СТУД. І К. ГР. ЗЛМ-15Б,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Ж. Л. ГЛУХОВА, К. Ф.-М. Н, ДОЦ. КАФ. ФИЗИКИ ДОННТУ

ДонНТУ

КВАНТОВАЯ КРИПТОГРАФИЯ

В работе рассмотрены понятие и основные этапы развития квантовой криптографии, а также проанализировано одно из перспективных направлений в этой области науки — квантовая телепортация.

квантовая криптография, квантовая телепортация, кубит, фотон

Информация, передающаяся в сетях межбанковского обмена данными и обрабатываемая современными вычислительными системами, представляет собой стратегическую и коммерческую тайну. В связи с этим в настоящее время значительную важность приобретает обеспечение безопасности данных. Особую роль в обеспечении информационной безопасности вообще и обеспечении информационной безопасности банковских систем в частности занимают криптографические методы.

1. Понятие квантовой криптографии. Квантовая криптография — метод защиты коммуникаций, основанный на принципах квантовой физики. В отличие от традиционной криптографии, которая использует математические методы, чтобы обеспечить секретность информации, квантовая криптография использует физические средства, рассматривая случаи, когда информация переносится с помощью объектов квантовой механики.

2. История развития квантовой криптографии. Впервые идея защиты информации с помощью квантовых объектов была предложена Стивеном Визнером в 1970 году. Спустя десятилетие Чарльз Беннет (IBM) и Жиль Брассар (Монреальский университет), знакомые с работой Визнера, предложили передавать секретный ключ с использованием квантовых объектов. В 1984 году они предположили возможность создания фундаментально защищенного канала с помощью квантовых состояний. После этого ими была предложена схема, в которой легальные пользователи (Алиса и Боб) обмениваются сообщениями, представленными в виде поляризованных фотонов, по квантовому каналу.

3. Основная проблема квантовой криптографии. Одним из перспективных направлений в квантовой криптографии остается решение задачи квантовой телепортации, т. е. переноса состояния с одного объекта на другой, находящийся на расстоянии, при условии, что состояние первого необратимо разрушается. Решением этой задачи занимаются ученые Женевского университета, Центра квантовой оптики Гарвардского университета, а также копенгагенского Института Нильса Бора. В сентябре 2013 г. стало известно, что группа Акиры Фурусавы из Токийского университета смогла реализовать полную квантовую телепортацию фотонных кубитов при помощи гибридной техники. Одной из основных проблем квантовой криптографии является экспоненциальная скорость роста потерь при их передаче по линиям оптоволоконной связи, поэтому актуальной задачей остается разработка квантового повторителя.

4. Выводы. На практике реализация систем квантовой криптографии сравнительно дорога — около \$100 000 за одну пару устройств для получателя и отправителя без технической поддержки. Уменьшение цены может сделать квантовую криптографию доступной для большого количества организаций в самое ближайшее время. Ожидается, что квантовая криптография может стать фактическим стандартом в межбанковской коммуникации уже через несколько лет.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Чепига А. А., науковий керівник: Глухова Ж. Л.
КВАНТОВА КРИПТОГРАФІЯ

UDC 378.094=111

K. V. YASHENKO, SECOND-YEAR STUDENT OF THE GR. AR-38A

SUPERVISOR: L. I. SHAMRAY

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

THE CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES

The author analyzed one of ten pilot «green building» projects of the San Francisco Department of the Environment, part of a vanguard initiative to develop models for workable, sustainable public architecture.

museum, design, transparency, connectedness, engineering systems, natural world

The California Academy of Sciences is the only institution in the world to house an aquarium, planetarium, natural history museum, and world-class research and education programs under one roof. Designed to be the greenest museum in the world, the new Academy optimizes the use of resources, minimizes environmental impacts, and serves as an educational model by demonstrating how humans can live and work in environmentally-responsible ways.

It is important to point out purposes and characteristics of the Academy's architecture:

1. Its design is driven by nature. The Renzo Piano Building Workshop, in collaboration with local firm Stantec Architecture, worked with the Academy to create a design that grows out of the institution's mission, history, and setting. The new design unifies the Academy's original array of twelve buildings, which were built over eight decades, into a single modern landmark that places a visual and intellectual emphasis on the natural world.

2. Transparency and connectedness are the main goals of The Academy. Piano's goal was to create a sense of transparency and connectedness between the building and the park through both a careful selection of materials and a thoughtful arrangement of space. Glass is used extensively in the exterior walls, allowing visitors to look through the museum to the surrounding green space of the park. «Museums are not usually transparent», says Piano. They are opaque, they are closed. But here we are building a natural history museum in the middle of a park, and those are two things that should belong to each other.

3. A new link in the ecological corridor. The building is topped by a colorful living roof—a 2.5 acre expanse of native California plants and wildflowers that creates a new link in the ecological corridor for wildlife.

4. The new building includes an array of environmentally friendly features:

- a)** Produces 50 percent less waste water than previously
- b)** Recycles rainwater for irrigation
- c)** Uses 60,000 photovoltaic cells
- d)** Supports a green roof with an area of 2.5 acres (1.0 hectare)
- e)** Uses natural lighting in 90 percent of occupied spaces

Summing up, the new facility of the Academy integrates architecture and landscape, and helps to set a new standard for energy efficiency and environmentally responsible engineering systems in a public, architecturally distinguished building.

Ляшенко К. В., науковий курівник: Шамрай Л. І.

КАЛІФОРНІЙСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК

УДК 691.175:678.747:547.665:547.728

Н. КАТЕРИНИНА, СТУД. III К. ГР. ТСК-45,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: С. И. СОХИНА, К. Х. Н., ДОЦ. СЕКЦИИ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ»

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОЦЕНКА ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ СТРУКТУРНООКРАШЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ИНГИБИРУЮЩИЕ КОРРОЗИОННЫЙ ПРОЦЕСС ГРУППИРОВКИ

Работа посвящена изучению защитных и декоративных свойств модифицированных пикрилхлоридом и пикриновой кислотой тройных сополимеров бутилакрилата, изомеров amino- и нитростиролов, винилпиридина, которые могут быть использованы в качестве окрашенных в структуре полимерных ингибиторов коррозии.

окрашенные полимеры, противокоррозионные материалы, строительные материалы

Современные технологии с целью повышения декоративных и противокоррозионных свойств защитных покрытий при отделке строительных конструкций все чаще опираются на применение функциональных материалов, обладающих специальными свойствами, а именно — полимерные ингибиторы коррозии, содержащие активные функциональные группы.

При полимераналогичных превращениях ВМС красящие и ингибирующие звенья входят в состав полимерной цепи, соединяясь с макромолекулой прочной ковалентной связью. В таких полимерах цвет и ингибирующий эффект являются их свойством, возникающим непосредственно в процессе синтеза.

Такие модифицированные полимерные материалы, в частности на основе полибутилметакрилата, производных полистирола, могут обладать повышенной стойкостью к старению, выцветанию, вымыванию молекул красителя и повышенными защитными свойствами в лакокрасочных материалах.

Цель настоящей работы — изучение ингибирующих и декоративных свойств химически модифицированных пикрилхлоридом (ПХ) и пикриновой кислотой (ПК) тройных сополимеров бутилакрилата (БА), изомеров amino- и нитростиролов (АС, НС), N-п-диметиламиностирола (п-ДМАС), винилпиридина (ВП), влияние природы заместителей на образование структурноокрашенных полимерных ингибиторов коррозии.

Защитные свойства покрытий на основе полученных полимеров изучали потенциостатическим методом по поляризуемости на катодных (b_k) и анодных (b_a) участках потенциостатических кривых; декоративные свойства — на спектрофотометре СФ-4.

Анализ потенциостатических кривых показывает, что сополимеры, немодифицированные ПХ и ПК, ингибируют в основном катодный процесс ($b_k = 0,603–0,650$) и слабо тормозят анодный ($b_a = 0,244–0,281$). Введение дополнительных нитрогрупп в состав сополимеров за счет модификации ПХ и ПК резко увеличивает поляризуемость ($b_a = 0,604–0,667$; $b_k = 0,700–0,853$), что выравнивает их ингибирующий эффект в анодных и катодных реакциях и одновременно сообщает покрытиям цвет (растворы 0,1 г в 25 мл ДМФА в кювете $l = 10$ мм при $\lambda \approx 413$ нм имеет оптическую плотность $\approx 0,2–0,3$). Модификация сополимеров пикрилхлоридом, пикриновой кислотой усиливает окраску покрытий за счет введения в макромолекулу дополнительного количества нитрогрупп,

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Выявленные закономерности позволят прогнозировать влияние природы функциональных групп в соединениях на их декоративные и ингибирующие свойства и на этой основе направленно регулировать свойства пленкообразующих в ЛКМ. Модифицированные полимеры дают возможность получить покрытия с повышенными защитными свойствами и могут найти применение в тех специфических условиях, в которых необходима декоративная и противокоррозионная стойкость.

Катериніна Н., науковий керівник: Сохіна С. І.

ОЦІНКА ЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ СТРУКТУРНОЗАБАРВЛЕНИХ ПОЛИМЕРІВ, ЩО МІСТЯТЬ ІНГІБУВАЛЬНІ КОРОЗІЙНИЙ ПРОЦЕС УГРУПОВАННЯ

УДК 542.096.4

В. В. РУЧКА, СТУД. 1 К. ГР. ВВ-47Б,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: З. З. МАЛИНИНА, К. Х. Н., ДОЦ. СЕКЦИИ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ»

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

РАСШИРЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ГАММЫ ПОЛИАЗОМЕТИНОВ МОДИФИКАЦИЕЙ ИОНАМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Работа посвящена изучению декоративных свойств модифицированных пикрилхлоридом и ионами тяжелых металлов полиазометинов, полученных на основе поли-п-аминостирола и замещенных бензальдегидов (п-Н, п-С1, п-Br, п-NO₂, п-N(CH₃)₂) в диметилформамиде (ДМФА), которые могут быть использованы в качестве структурноокрашенных полимеров и комплексообразователей.

окрашенные полимеры, модификация, комплексообразование, строительные материалы

Наличие красящих звеньев в структуре окрашенных полиазометинов создает предпосылки устойчивости окрашенных строительных изделий к мокрым обработкам, термической и световой деструкции.

Целью настоящей работы является расширение цветовой гаммы полимерного красителя путем модификации полиазометина по C=N-группе пикрилхлоридом и ионами тяжелых металлов (Cu²⁺, Fe³⁺, Cr³⁺, Ni²⁺, Co²⁺), что приводит к образованию хромофорного звена непосредственно в порах материала.

Так, твердые комплексные соединения замещенных полиазометинов с ионами двухвалентной меди получали введением в раствор полиазометина в ДМФА кристаллогидрата меди в том же растворителе. Определение содержания меди в полученных комплексных соединениях проводили гравиметрическим методом.

Результаты анализа, позволившие дать количественную оценку способности полиазометинов к комплексообразованию и рассчитанные на их основе координационные числа для меди показали, что часть значений координационных чисел, полученных для меди, завышена. Поскольку у меди координационные числа 2, 4 и 6, а комплексообразование с участием шести лигандов затруднено в результате стерических препятствий, особенно для полимеров, то логичнее предположить строение комплекса меди с двумя или максимум четырьмя молекулами азометина. Сильно завышенные величины координационных чисел (7,927 и 7,58) можно объяснить неполным проникновением ионов меди внутрь молекулы полимера.

Изучение УФ – спектров азометинов и их комплексов с медью показало, что при увеличении концентрации ионов меди в растворе уменьшается интенсивность длинноволновых полос поглощения исходных азометинов, что свидетельствует об их взаимодействии с ионами меди. Изучение ИК – спектров свидетельствует о том, что при комплексообразовании возрастает частота валентных колебаний группы C=N, а также увеличивается ее интенсивность, причем наибольшее влияние на положение полосы поглощения (C=N) оказывают заместители, находящиеся в бензилиденовой компоненте.

Изучено влияние природы функциональных групп в бензилиденовой компоненте на комплексообразующую способность азометиновой группировки в полимере. Выявленные закономерности позволяют прогнозировать широкую цветовую гамму модифицированных полиазометинов при использовании ионов различных тяжелых металлов.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Ручка В. В., науковий керівник: Малиніна З. З.

**РОЗШИРЕННЯ КОЛЬОРОВОЇ ГАМИ ПОЛІАЗОМЕТИНІВ МОДИФІКАЦІЄЮ ІОНАМИ ВАЖКИХ
МЕТАЛІВ**

УДК 711.553.12 (477.62)

А. А. МАЛЫШ, СТУД. VI К. ГР. АРМБ-34А,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Е. А. ГАЙВОРОНСКИЙ, КАНД. АРХ. ДОЦ. КАФ. АРХ. ПРОЕКТ. И ДИЗ. АРХ. СР.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

КОНЦЕПЦИЯ РАСШИРЕНИЯ КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ ФУНКЦИЙ КРУПНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ (НА ПРИМЕРЕ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА)

В работе рассматриваются архитектурно-планировочные аспекты концепции расширения культурно-просветительских функций железнодорожных вокзальных комплексов (ЖВК). Тема актуальна для Донбасса как региона с развитой железнодорожной транспортной сетью. Исследование проводится на примере ЖВК в Иловайске в рамках программы «Индустриальный маршрут». Реконструкция ЖВК в Иловайске в настоящее время обозначена как одно из самых приоритетных направлений развития региона.

железнодорожный вокзальный комплекс (ЖВК), архитектурно-планировочная организация, культурно-просветительские функции

Расширение культурно-просветительских функций ЖВК заключается в создании архитектурно-планировочных условий для размещения экспозиций музеев, выставок, проведения зрелищных мероприятий, экскурсий и других видов деятельности. В мировом опыте существует 2 метода расширения функций вокзалов: с полным замещением функций и перепрофилированием вокзала и временное замещение функций без нарушения архитектурно-планировочной организации и технологических процессов. Частичное замещение (расширение) функций с незначительным изменением архитектурно-планировочной организации ЖВК еще не получило распространения в мире.

1. Полное замещение функций. Яркими примерами такого подхода являются Музей прикладного и изобразительного искусства Орсе в Париже и музей Современности в Берлине. Сегодня эти здания не используются в качестве вокзалов, а выполняют исключительно музейную и выставочную функцию. Из опыта стран бывшего СНГ можно выделить Музей истории, науки и техники на основе здания железнодорожного вокзала в Екатеринбурге.

2. Временное замещение функций. На территории крупных функционирующих вокзалов России регулярно проводятся выставки, посвященные актуальным проблемам страны. 17 февраля 2015 года в световом зале Московского вокзала Санкт-Петербурга состоялось открытие фотовыставки «Уникальные водные объекты России». А на вокзале в Адлере прошел концерт всемирно известного юношеского симфонического оркестра.

3. Расширение культурно-просветительских функций ЖВК (на примере Иловайска). Здание ЖД вокзала в Иловайске является памятником архитектуры регионального значения, что предопределяет необходимость сохранения его исторической ценности. Концепция предусматривает масштабную модернизацию привокзальной площади с размещением экспозиции под открытым небом. При этом учитываются национально-культурные традиции региона, потребности маломобильных групп населения, современные требования к благоустройству. Предусмотрено внедрение энергоэффективных и энергосберегающих технологий. Во внутренних пространствах здания выделяются специальные функциональные зоны, пригодные для осуществления культурно-просветительской деятельности без нарушения технологических процессов вокзала. Здесь предусмотрено размещение как постоянных, так и временных экспозиций.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Мальш А. А., науковий керівник: Гайворонський Є. О.

**КОНЦЕПЦІЯ РОЗШИРЕННЯ КУЛЬТУРНО-ОСВІТЯНСЬКИХ ФУНКЦІЙ КРУПНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ
ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ)**

УДК 312

О. И. ЖИВОВА, СТУД. III К. ГР. ЗКОЛ-19,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. А. СВОРЦОВА, К. И. Н., ДОЦ. КАФ. ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СУЕВЕРИЯ И МИФЫ СТУДЕНЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА

В работе исследована проблема суеверий и мифов, которыми пользуются студенты на примере Донбасской национальной академии строительства и архитектуры

студенты, мифы, ритуально-суеверная деятельность, приметы

В наши дни, несмотря на развитие техники, науки и культуры, существуют такие понятия, как «суеверие» и «примета». Порой человек замечает какие-либо совпадения, отдельные события, после которых следует череда счастливых или несчастливых событий. Все это приводит к уверенности в том, что наши судьбы предопределены, а что-то, неподдающееся законам логики, посылает нам знаки, которые принято именовать приметами. Желание человека защитить себя от неизвестных сил или создать для себя хорошую судьбу привело к появлению тысяч суеверий по всему миру. Суеверно-ритуальная деятельность человека направлена на совершение ритуальных действий, защищающих субъекта от негативного влияния таинственных сил

Наиболее широко распространены среди студентов суеверия, связанные с экзаменами. Доминирующим мотивом ритуально-суеверной деятельности является мотив безопасности и успешной сдачи сессии.

Предпосылкой к настоящему исследованию послужили отмеченные нами в ходе общения со студентами вуза действия и поступки, связанные с их верой в наличие сверхъестественных явлений, способных повлиять на студенческую жизнь. Нас заинтересовало, насколько важное место в жизни студентов занимают мифы и суеверия и каковы мотивы их реализации.

В ходе опроса было выяснено, что суеверно-мифическая деятельность имеет широкое распространение в современной студенческой среде (44,4 % пользуются приметами всегда и 32,3 % пользуются иногда). При этом студенты чаще всего прибегают к помощи примет в экстремальных ситуациях (сессия, соревнования, свадьба, вынашивание ребенка, свидания, важные встречи, поездки, покупки и др.) Если человек сомневается в положительном исходе важных для него событий, соответствующую эмоциональную поддержку ему обеспечивает суеверно-мифическая деятельность. И несмотря на то, что большинство суеверий не содержит истины, студенты продолжают им верить. Наиболее популярными студенческими суевериями стали: призвать «халаяву», не мыться, бриться, стричься, мыть голову перед экзаменом, класть учебник под подушку, монету в ботинок и другие. Наиболее актуальными являются именно те верования, которые связаны с экзаменационными испытаниями.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что суеверия играют немаловажную роль в жизни студентов. Однако глобальной проблемы не существует. Это личное дело каждого. Но стоит заметить, что студенты, которые совсем не верят в приметы (23,3 %) и не обращают на плохие приметы внимания, также уверены в себе и лишний раз не переживают об этом. Самое главное, нужно ходить на занятия, выполнять вовремя поставленные преподавателями задачи, тогда не придется верить в мифы и прибегать к суевериям.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Животова О. І., науковий керівник: Скворцова Л. А.
ЗАБОБОНИ І МІФИ СТУДЕНСЬКОГО ТОВАРИСТВА

УДК 316

А. В. МАСЛОВА, СТУД. III К. ГР. ЗКОЛ-19,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. А. СКВОРЦОВА, К. И. Н., ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В работе проанализирован процесс адаптации студентов-первокурсников к обучению в высшей школе на примере Донбасской национальной академии строительства и архитектуры.

адаптация, учебный процесс, студенты

В настоящее время каждый молодой человек стремится поступить в высшее учебное заведение, в котором сталкивается с проблемой адаптации к высшей школе. В период обучения в ВУЗе закладываются основы профессионализма, формируются потребность и подготовленность к непрерывному самообразованию в изменяющихся условиях. Выделяют внешние и внутренние факторы, влияющие на процесс адаптации студентов. К внешним относят те, которые связаны с функционированием вуза и влияют на студента, а внутренние факторы связаны с психическими процессами и свойствами личности самого студента.

Из результатов исследования было выяснено, что большинство целенаправленно поступали на свою специальность — 68 %. Однако $\frac{1}{3}$ часть студентов, а именно 32 % ответили, что случайно поступили в вуз. Это серьезный симптом того, что студенты или неправильно были мотивированы в выборе профессии, или адаптация прошла не удачно.

Первые впечатления о начале студенческой жизни таковы: хорошие впечатления от учебного процесса — 36 %, хорошие впечатления от общественной жизни — 30 %, очень высокие требования — 21 %, с впечатлением не определились — 13 %. Наиболее сложными факторами в процессе адаптации оказались следующие: учебный процесс для 66 % студентов, вхождение в новый коллектив для 16 %, новые условия учебы для 18 %. Внешними препятствиями в усвоении учебной программы являются: нехватка времени (49 %), большие нагрузки (41 %), психологический фактор (5 %), недостаточная база для обучения в университете (5 %). Другая картина наблюдается при исследовании внутренних препятствий: собственная лень (56 %), затем указывают на переутомление (31 %), стеснительность (13 %). Ответы показывают, что первокурсникам нужна психологическая поддержка, для тех, кто имеет слабую учебную базу, систематически получать консультации у преподавателей.

Отношения с сокурсниками — важная часть студенческой жизни. Большая часть студентов (85 %) отмечает, что у них складывается дружный коллектив и отношения в группе нормальные, но 15 % студентов стараются особо не общаться, то есть трудности стараются преодолевать самостоятельно. По-разному складываются отношения студентов с преподавателями: 45 % считают, что они устойчивые, большая часть студентов (53 %) характеризует эти отношения скорее как хорошие, и только 2 % студентов отметили, что отношения не совсем складываются так, как хотелось бы.

Подводя итог можно сделать вывод, что процесс адаптации студентов к высшей школе пройден в среднем удовлетворительно. Наиболее сложным фактором в процессе адаптации для 66 % респондентов оказался учебный процесс. И причиной этого является либо нехватка времени на усвоение материала из-за больших нагрузок, либо собственная лень. Необходимо систематически проводить мероприятия, направленные на оптимизацию процесса адаптации студентов, так как от этого зависят и результаты учебной деятельности.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Маслова А. В., науковий керівник: Скворцова Л. А.
АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО ВИЩОЇ ШКОЛИ

УДК 72.03"19"

Р. Ф. ЖУКОВ, СТУД. ІІ К. ГР. АР-38 Г,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Ю. В. КАБАК, АСС. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВ. И ЭТНОЛОГ.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АРХИТЕКТУРА XX СТОЛЕТИЯ

В работе проанализированы архитектурные течения XX столетия.

модернизм, брутализм, баухауз

Архитектура XX столетия характеризуется такими новыми течениями, как модернизм, брутализм, баухауз.

1. Модерн. В XX столетии на смену эклектике пришел модерн, суть которого состоит в соединении рациональных конструкций, с применением современных строительных материалов.

Модерн как стиль появился в конце XIX в. Его суть — в противопоставлении старой архитектуре новой. Модерн явился средством преодоления эклектизма и преследовал цель создания современного, нового, универсального синтетического стиля.

Выражение «модернизм в архитектуре» употребляется часто как синоним термина «современная архитектура». Модернизм в архитектуре охватывает период с 1920-х годов по 1970-е годы, когда в архитектуре возникли новые тенденции.

2. Баухауз. В 1924 г. начался подъем строительства. Новая архитектурная школа (баухауз) — стала центром архитектурной деятельности в Германии. Ее творческой основой был функционализм, т. е. то, что хорошо функционирует. Архитекторам баухауза были свойственны геометризация форм и контрастные сочетания гладких стен с большими плоскостями зеркального стекла, черты экспрессивности и романтики в архитектуре.

Возникновению баухауза предшествовала «машинная» эстетика Петера Беренса, применившего в строительстве промышленных зданий железобетонные и металлические конструкции, которые подчеркивали суровую мощь массивных стен. В начале XX века многие идеи современной архитектуры нашли свое воплощение в Германии.

3. Брутализм. Термин «брутализм» первоначально употребили Элисон и Питер Смитсон в статьях, в которых они объясняли свои взгляды и свои архитектурные творения начала 50-х годов. В переводе с французского этот термин означает необработанный бетон. Это выражение, с помощью которого Ле Корбюзье описывал технологию обработки наружных поверхностей здания, примененную им во многих его постройках послевоенного периода. Термин получил широкое распространение после того, как британский архитектурный критик Райнер Банем использовал его в названии своей книги «Новый брутализм — этика или эстетика?», в которой описал постройки определенного архитектурного характера.

Характерными чертами архитектурных сооружений, выполненных в стиле брутализма, являлись грубые, монотонные и прямолинейные формы многоэтажных зданий. Сооружения и интерьеры брутализма поражают своей массивностью, тяжеловесностью и шершавостью. Брутализм в интерьере и отделке помещений использует необработанный камень, неровную кирпичную кладку. Мебель сделана без всякой отделки, столешницы напоминают случайно положенные доски.

Архитектура XX столетия характеризуется не только новыми течениями, но и новыми строительными технологиями и строительными материалами.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Жуков Р. Ф., науковий керівник: Кабак Ю. В.
АРХІТЕКТУРА XX СТОЛІТТЯ

УДК 621.32+628

А. А. АНТОНОВА, СТУД. IV К. ГР. АР-36Б,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Н. ИВАНИЛОВ, К. Т. Н., ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ «ОХРАНА ТРУДА, БЖД И
ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА»**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЛАМП ОСВЕЩЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРИНЦИПОВ СОЗДАНИЯ СВЕТОВОГО ПОТОКА

В работе исследованы особенности воздействия на человека электрических ламп освещения, зависящие от видов их принципов создания светового потока.

охрана труда, освещение, световой поток, техническое перевооружение

Планирование мероприятий по обеспечению нормального уровня освещения — одна из важных составляющих разработки программ в области охраны труда. Цель мероприятий — обеспечение выполнения комплекса взаимозависимых организационных, экономических, санитарно-гигиенических и специальных мероприятий по охране труда, которые дают необходимый эффект при выделении на их реализацию заданного объема ресурсов.

Результаты оценки вероятности возникновения производственных травм или развития профессиональных заболеваний, связанных с отклонениями от нормируемого уровня освещения на рабочем месте, являются основой для принятия адекватных решений на проведение первоочередных мер по их предупреждению.

Работы с применением осветительного оборудования, не обеспечивающим необходимый уровень освещения, сопряжены с риском персонала и с финансовым риском — материальными издержками предприятия по возмещению ущерба пострадавшим, выплатой штрафов и т. п.

В работе показано, что ламповые устройства искусственного освещения применяются в том случае, когда уровни естественного освещения недостаточны для создания безопасных условий труда.

Вместе с тем показано следующее.

Применение ламп накаливания нерентабельно из-за их малого к. п. д. и небольшого срока работы.

Применение люминесцентных ламп трубчатой или спиральной конструкции, обладающих преимуществами по сравнению с простыми лампами накаливания, связано с усложнением конструкции светильника для устранения возможного стробоскопического эффекта, приводящего к преждевременной усталости органов зрения работников. Кроме этого такие лампы требуют наличия в своей конструкции электронного пускорегулирующего автомата, что приводит к возрастанию цены светильника, и дополнительных работ по его обслуживанию и возникающей проблемы утилизации ламп, вышедших из строя.

Наиболее оптимальными источниками искусственного освещения в последнее время являются светодиодные лампы, обладающие значительными преимуществами по сравнению даже с люминесцентными лампами: большую область светораспределения, более равномерный спектр излучения, снижение частоты случаев сильного и выраженного утомления органов зрения работников, более приемлемый уровень световосприятия на рабочем месте.

Кроме того, светодиодные лампы имеют срок службы, гарантированный производителем, в 4 раза превышающий срок службы люминесцентных ламп (10 000 ч.) и в 50 раз превышающий срок

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

службы ламп накаливания (1 000 ч.), что позволяет утверждать об очевидном экономическом эффекте применения светодиодных ламп.

Антонова А. А., науковий керівник: Іванілов В. М.
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ НА ЛЮДИНУ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЛАМП ОСВІТЛЕННЯ
РІЗНИХ ПРИНЦИПІВ СТВОРЕННЯ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ

УДК 699.85+335.338 (07)

М. В. ЧИЧИГИН, СТУД. III К. ГР. АДА-19Б,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Г. ЛЕНСКИЙ, СТ. ПРЕП. КАФ. «ОХРАНА ТРУДА, БЖД И
ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА»**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

УСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ОБЪЕКТОВ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В работе проанализирована связь между планированием мероприятий гражданской обороны (ГО) и состоянием устойчивости объекта повышенной опасности при чрезвычайных ситуациях (ЧС) различного характера.

чрезвычайная ситуация, декларирование безопасности, техническое обслуживание, техническое перевооружение

Планирование мероприятий по предупреждению — это разработка целевых программ и планов действий в области защиты населения, предприятий и организаций, окружающей естественной среды от стихийных и экологических бедствий, аварий, от влияния современных средств поражения. Цель мероприятий — обеспечение выполнения в заданный срок комплекса взаимосвязанных организационных, экономических, санитарногигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, которые дают необходимый эффект при выделении на их реализацию заданного объема ресурсов.

Результаты оценки вероятности возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий, показатели ущерба в ЧС, полученные в результате исследований, являются основой для создания сил и средств, при планировании их действий в ЧС, принятия адекватных решений на проведение первоочередных мер по их предупреждению. Основную долю рисков возникновения аварий техногенного характера можно возложить на потенциально-опасные объекты. Декларирование безопасности предприятий повышенной опасности, методика определения рисков и их приемлемые уровни нормативно определены. Декларирование об опасности производственных процессов обусловлено возможными человеческими жертвами в результате высокой частоты возникновения аварий, ощутимым материальным ущербом и нанесением вреда окружающей среде.

Причинами возникновения аварий в основном является: отсутствие взаимодействия между различными организациями при работе на одном объекте и должного контроля со стороны руководства; низкий профессионализм персонала; эксплуатация устаревшего или прошедшего ремонт оборудования. Работы на оборудовании в послегарантийный, «продленный» период сопряжены с риском персонала, обусловленного человеческим фактором, с финансовым риском — материальными издержками предприятия в случае аварии по возмещению ущерба пострадавшим, выплатой штрафов и т. п. Необходимость увеличения срока службы оборудования имеет особо острое значение для технических устройств. Существуют методы управления старением машин и механизмов, влияющие на долговечность и замедление процессов старения — конструктивный, технологический и эксплуатационный. Технически обслуживание при продлении эксплуатационных показателей оборудования по истечению расчетно-нормативного срока службы или «по состоянию» — это возможность восстановления ресурса оборудования (машин и механизмов). Техническое перевооружение предприятий имеет огромную важность независимо от экономического и политического климата. Основная задача технического перевооружения — обеспечение конкурентоспособности при непрерывном обновлении и модернизации

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

оборудования, снижения при этом рисков возникновения аварий и катастроф. Своевременное проведение работ по восстановлению поврежденного объекта может предотвратить более серьезную аварию, которая приведёт к разрушению предприятия и техногенной катастрофе.

Чичигін М. В., науковий керівник: Ленський В. Г.
УСТАЛЕНА РОБОТА ОБ'ЄКТА ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

УДК 629.039.58

М. О. ВАСЬКЕВИЧ, СТУД. IV К. ГР. ПГС-66Б,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. Г. ЛЕВЧЕНКО, СТ. ПРЕП. КАФ. ОХРАНЫ ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

РИСКИ РАЗРУШЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРИВОДЯЩИХ К НАРУШЕНИЮ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ

Возникновение чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, связаны со значительным физическим износом и превышением гарантийного срока эксплуатации оборудования и коммуникаций

интегральный риск, авария, риск

Выделяются четыре группы аварий: на канализационных системах; на тепловых сетях; в системах водоснабжения; на коммунальных газопроводах.

Аварии на коммунально-энергетических системах могут привести к долговременным перерывам электро-, водо-, тепло-, газоснабжения потребителей, что в свою очередь может перерасти в чрезвычайные ситуации обширных территорий. Основные последствия при авариях коммунальных систем жизнеобеспечения связаны с угрозой жизни, здоровью, имуществу граждан и должны оцениваться определенными показателями риска.

Интегральный риск при взаимодействии системы: человек — коммунальные системы жизнеобеспечения — среда, включает в себя социальный, материальный и экономический ущерб.

На основе структуры интегрального риска рассмотрены способы анализа риска в сочетании трех компонентов: вероятности возникновения опасности, её длительности и последствий. В системе управления рисками предложен единый методологический подход к оценке рисков. Рассмотрена структура интегрального ущерба, предложена методика прогнозирования интегрального риска.

Введем понятие интегральный риск на коммунальных системах жизнеобеспечения, под которым условимся понимать показатель потенциальной техногенной опасности, учитывающий социальный, материальный и экономический ущерб, выраженный в едином денежном эквиваленте.

Тогда математическая модель интегрального риска может быть представлена как:

$$R_{\Sigma} = P(Y_C) + P(Y_M) + P(Y_{\Delta}),$$

где $P(Y_C)$, $P(Y_M)$ и $P(Y_{\Delta})$ — риски социального, материального и экологического ущерба (Y_C , Y_M и Y_{Δ}).

Социальный ущерб (Y_C). Этот вид ущерба проявляется в виде гибели людей, вызванный разрушением и выходом из строя коммунальных систем.

Материальный ущерб (Y_M). Объектами материального ущерба, вызванного отказами (авариями) коммунальных систем жизнеобеспечения, являются производственные, общественные и жилые здания.

Экологический ущерб (Y_{Δ}). Этот вид ущерба проявляется в виде ухудшения характеристик природных ресурсов, животного и растительного мира.

Прогнозирование интегрального ущерба и его составляющих связано с оценкой в денежном эквиваленте гибели и травмировании людей и уничтожении флоры и фауны.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

В заключение добавим: «Риском необходимо управлять». В основе управления риском лежит методика сравнения затрат на снижение риска и получаемых от этого выгод.

Повысить уровень безопасности можно за счет совершенствования технических систем и объектов, подготовки персонала и ликвидации последствий ЧС.

Васькевич М. О., науковий керівник: Левченко Л. Г.

РИЗИКИ РУЙНУВАННЯ КОМУНАЛЬНИХ СИСТЕМ ЖИТТЄБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО ПРИЗВОДЯТЬ ДО ПОРУШЕННЯ УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДЕЙ

УДК 621.879.324

**А. З. КОСТИН, М. Е. КОСТЮК, СТУД. IV К. ГР. ПТМ-30А,
НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Д. Г. БЕЛИЦКИЙ, К. Т. Н., ДОЦЕНТ КАФ. ПТСДМО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

МАЛООБЪЕМНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ ГРЕЙФЕРНОГО РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

В работе приведена область эффективного применения грейферного оборудования.

грейфер, кран-манипулятор, малообъемность

Грейферное рабочее оборудование целесообразно применять на следующих видах малообъемных земляных работ: при устройстве дренажей и водоотводных сооружений, выемок при ремонте подземных коммуникаций, установке опор и столбов, бестраншейной прокладке коммуникаций (прямки), при рытье смотровых колодцев, выемок и траншей для присоединения сетей внешних коммуникаций, устройстве частных канализационных сетей, выгребных ям, септиков, траншей под фундамент, гаражей и дачных домов.

При производстве работ по бестраншейной прокладке коммуникаций, методом прокола грунта возникает необходимость в обустройстве небольших прямков (стартового и финишного). Эти земляные работы можно успешно выполнить используя грейфер с приводным винтовым якорем, который позволяет разрабатывать прочные грунты. Для данного вида работ эффективно применение грузового автомобиля, оборудованного краново-манипуляторной установкой с грейферным рабочим органом. Такая машина обеспечивает: погрузку в собственный кузов и доставку установки для прокола грунта к месту производства работ; копание прямков специальным грейферным ковшом; опускание установки в стартовый котлован; подключение установки для прокола к гидросистеме крана манипулятора (исключая необходимость применения дополнительной маслостанции).

Разработаны технологические схемы работ по установке камерной крепи при помощи краново-манипуляционной установки с грейферным ковшом. Копаются стартовый прямок, в который с помощью строп устанавливается крепь. Грейферным ковшом выполняется послойная выемка грунта внутри крепи. Интенсификация постепенного погружения крепи обеспечивается нажатием наверх крепи грейферным ковшом после каждой захватки грунта.

Использование грейферов позволяет полностью механизировать погрузочные операции и земляные работы на малообъемных рассредоточенных объектах.

**Костін А. Е., Костюк М. Є., науковий керівник: Бєлицький Д. Г.
МАЛООБ'ЄМНІ ЗЕМЛЕНІ РОБОТИ ДЛЯ ГРЕЙФЕРНОГО РОБОЧОГО ОБЛАДНАННЯ**

УДК 628.112.2

В. С. СЮЗЯЕВА, СТ. II К. ГР. ВВ-46,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. И. ЛЕСНОЙ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. ВВИОВР

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПУЛЬСАЦИИ ВОЗДУШНОГО ПУЗЫРЯ В УСЛОВИЯХ ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЫ ПРИ ПНЕВМОИМПУЛЬСНОЙ ОБРАБОТКЕ

В работе были поставлены следующие задачи: изучить механизм пневмовзрыва в условиях водозаборной скважины; рассмотреть изменение давления в воздушном пузыре во время его пульсаций; изучить теорию хрупкого разрушения А. А. Гриффитса.

пневмопатрон, пульсации воздушного пузыря, теоретическая и практическая прочности

Сущность метода пневмоимпульсной обработки заключается в использовании пневмопатрона — устройства, обеспечивающего периодические выхлопы в жидкую среду дискретных количеств сжатого до высокого давления воздуха. Выхлопы генерируют возмущения в виде волн давления и волн разряжения.

Основным фактором разрушения связей колюматизирующих образований на фильтре и в призабойной зоне скважины является пульсации воздушного пузыря.

Для определения давления на фильтре скважины и импульса давления необходимо знать параметры изменения воздушного пузыря в жидкости: начальный объем пузыря и давление в нем, максимальный объем пузыря и давление в нем, скорость и время расширения пузыря в зависимости от гидростатического давления в скважине.

Если исходить из предположения о несжимаемости жидкости (что вполне допустимо при пневмовзрыве), то можно показать, что давление на фронте ударной волны зависит от квадрата скорости расширения или сжатия пузыря. Эта скорость достигает максимального значения в момент, когда пузырь приближается к своему минимальному объему.

Для оценки величины энергии, необходимой для разрушения колюматанта была применена теория хрупкого разрушения А. А. Гриффитса. Разница между теоретической и практической прочностями по Гриффитсу заключается в том, что в реальных телах имеются многочисленные трещины, концентрирующие напряжения так, что на участках, свободных от трещин, напряжения достигают критических значений, равных и превышающих теоретическую прочность. При сравнительно небольшой величине среднего напряжения в материале на кончике трещины возникает большое локальное напряжение, приводящее к росту трещины. Поры не только концентрируют напряжения, но и экранируют часть материала от напряжений. Известно, что материал, непосредственно расположенный над порой или под порой, испытывает гораздо меньшее напряжение, чем остальной материал, а материал между порами при этом будет испытывать еще большее напряжение.

Фактически отложения имеют прочность меньше теоретической. Ударная нагрузка при пневмовзрыве, действующая на существующие поры и трещины, работает как клин, увеличивая их размер до критического, после чего колюматант мгновенно разделяется на части.

Последующие импульсы, создаваемые пневмопатроном (даже при меньшем ударном давлении), позволяют раздробить колюматант на более мелкие фракции.

Пульсации воздушного пузыря и его вертикальный подъем, за счет разности плотностей воды и воздуха, способствует выносу мелких частичек колюматанта из прифильтровой зоны в ствол скважины и, при соответствующих условиях, на поверхность.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Сюзяєва В. С., науковий керівник: Лєсной В. І.
ПУЛЬСАЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ПУЗИРЯ В УМОВАХ ВОДОЗАБІРНОЇ СКВАЖИНИ ПРИ
ПНЕВМОІМПУЛЬСНОМУ ОБРОБЛЕННІ

УДК 72.012.6

Е. И. НОВИЦКАЯ, МАГИСТР,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: С. В. КОЖЕМЯКА, К. Т. Н., ПРОФ., В. А. МАЗУР, КОНС., К. Т. Н., ДОЦ.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА ФАСАДОВ ГРАЖДАНСКИХ И АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ

Выбор технологии устройства фасадов в последнее время стал одним из самых актуальных вопросов в связи с тем, что здания, построенные во времена Советского Союза, «морально» износились. Уровень комфорта проживания крайне низок, архитектурный облик зданий невыразителен, а толщина теплоизоляционного слоя этих зданий не удовлетворяет требованиям и нормам.

технологии устройства фасадов, факторы, навесной вентилируемый фасад, штукатурный фасад, трудоемкость, стоимость

Целью работы является выбор технологии устройства фасадов для достижения высоких эстетических и эксплуатационных характеристик.

В данной работе проанализированы две разные технологии: **монтаж навесного вентилируемого фасада с теплоизоляцией из минеральной ваты и облицовкой металлическими кассетами; технология устройства штукатурного фасада с теплоизоляцией плитами пенополистирола**. Исследуемый объект 10-этажный жилой дом в г. Донецке типовой серии 87Б-073/1, рядовая блок-секция.

Анализ и сбор данных позволяет определить основные **факторы**, влияющие на выбор технологии устройства фасадов. Основные из них – это принятое конструктивное решение, технология выполнения работ и свойства используемых материалов.

При разработке выявлены **конструктивно-технологические особенности** двух вариантов. Особенности навесного вентилируемого фасада: естественная вентиляция теплоизоляции; высокая скорость монтажных работ; звукоизоляционные свойства; система имеет возможность поглощения деформаций, это помогает избежать внутренних напряжений в материале облицовки и несущей конструкции. Особенности штукатурного фасада являются возможность выполнения сложных декоративных архитектурных элементов и безотходность материалов.

Также представлены **различия технологических процессов**, которые заключаются в том, что, в отличие от штукатурного фасада, для устройства навесного вентилируемого фасада не применяются «мокрые» процессы, выполнять монтажные работы можно в любое время года.

Технико-экономическое сравнение вариантов показало, что: для навесного вентилируемого фасада применяется утеплитель из минеральной ваты толщиной 100 мм, принятая трудоемкость – 498 чел.-дн., продолжительность работ – 31 рабочий день, средняя заработная плата одного рабочего 190 грн., стоимость материалов 1 м^2 – 875,34 руб.; для штукатурного фасада применяется – пенополистирол толщиной 80 мм, принятая трудоемкость – 703 чел.-дн., продолжительность работ – 44 рабочих дня, средняя заработная плата одного рабочего 164 грн., стоимость материалов 1 м^2 – 791,11 руб. Критериями выбора технологии принята трудоемкость, продолжительность работ и стоимость.

В результате проведенной работы можно сделать следующие **выводы**: решение по выбору технологии устройства фасадов необходимо принимать отдельно для каждого объекта, с учетом факторов влияния и технико-экономических показателей.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Новицька О. І., науковий керівник: Кожемяка С. В., консультант: Мазур В. О.
ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ УЛАШТУВАННЯ ФАСАДІВ ЦИВІЛЬНИХ І АДМІНІСТРАТИВНО-ПОБУТОВИХ
БУДІВЕЛЬ

УДК 332.1

Л. А. ПОСТОЮК, СТУД. ГР. ЗП-19В,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: И. С. ВОДА, К. Э. Н., ДОЦ. КАФ. ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ

В работе разработаны мероприятия по внедрению новых маркетинговых технологий в процесс экономического развития городов и отдельных стран зарубежья на основе исследования отечественного и зарубежного опыта применения инструментов территориального планирования.

планирование, опыт, маркетинговые технологии, инструменты маркетинга

Проблемы планирования развития городов стоят перед отечественными и зарубежными органами власти постоянно, однако решаются они в основном способом бюджетного планирования.

1. Подходы к планированию территориального развития городов. В общем виде стратегии развития любого города направлены на достижение конкурентоспособности не только города как места для жизни и хозяйственной деятельности, но также социальной сферы и отдельных отраслей городского хозяйства. Развитие подходов к планированию территориального развития городов, их различия представлены в работах как зарубежных, так и целого ряда российских ученых. Это труды американских ученых — Э. Блейкли, Д. А. Брайсона Родригез, П. С. Чезаре, Л. Бадд и др., российских ученых, лидеров Кубанской школы развития местных сообществ — Т. Т. Авдеевой и Ю. В. Филиппова, ученых и практиков Санкт-Петербургского Центра социально-экономических исследований «Леонтьевский центр» — С. Б. Жихаревича, Э. Лимонова и др.

2. Отечественный и зарубежный опыт планирования развития городов. В настоящее время имеется богатый зарубежный и определенный отечественный опыт стратегического планирования развития городов и территорий. Основная особенность отечественного опыта — растущий интерес к территориальному маркетингу, который направлен на привлечение потенциальных потребителей и дополнительных ресурсов, а также на рост благосостояния жителей. Основной особенностью зарубежного опыта является — применения маркетинговых технологий в процессе территориального планирования развития города. Стратегия развития строится на выявлении и использовании сильных сторон и возможностей территории. Общими чертами отечественного и зарубежного опыта в применении маркетинговых технологий в процессе территориального планирования развития городов является переход к современному качеству планового регулирования развитием города, это означает изменение сущности планирования.

3. Процесс территориального развития города. Таким образом, для проведения процесса территориального развития города требуется проведение целого комплекса научно-исследовательских, научно-методических и практических разработок, социологических, психологических и других исследований. Для успешного выполнения предплановых исследований и разработок желательно привлечь ученых и практиков, имеющих необходимый опыт и знания для решения нестандартных задач, имеющих поисковый характер. На сегодня происходит смена парадигмы планирования развития территории.

Постюк Л. А., науковий керівник: Вода І. С.

ВІТЧИЗНЯНИЙ І ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ МІСТ

УДК 72=112.2

М. С. КОЧЕРГА, СТУД. 1 К. ГР. ЗП-22А,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Е. И. ПАНФИЛОВА, СТ. ПРЕП. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

РЕНТГЕН – ПЕРВЫЙ ЛАУРЕАТ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ

В работе проанализированы открытия В. К. Рентгена.

Х-лучи, излучение, радиация, рентген

Вильгельм Конрад Рентген родился 27 марта 1845 года в маленьком городке Леннеп. Его семья позже переселилась в Нидерланды, где он учился в гимназии. Незадолго до получения диплома ему, однако, пришлось покинуть школу. На большой доске в школе кто-то нарисовал забавную картину учителя. Рентген не хотел предать ученика, который сделал это, и его исключили из школы. Теперь он уже не мог сдать школьные экзамены.

Осенью 1865 г. он поступил на механико-техническое отделение политехнического института в Цюрихе. В 1868 году Рентген получил диплом инженера-механика. После окончания учебы в университете работал ассистентом на кафедре теоретической физики в университете Вюрцбурга. С октября 1888 г. он возглавил эту кафедру.

Рентген успешно работал над различными проблемами физики. Он вел, например, эксперименты с газами и много занимался вопросами электрического разряда. Рентген изучал свойства кристаллов, их электрическую проводимость и тепловое расширение. Многие из его аппаратов он сам построил с помощью простых средств. Иногда он говорил, ухмыляясь: «Аппараты часто бывают умнее людей».

В 1895 году Рентген обнаружил неизвестные до этого лучи, которые он назвал «х-лучи». Эти лучи были названы позже в его честь рентгеновскими. Они появлялись, когда человек подставлял препятствие (стекло или металл).

Рентген установил кровать в свою лабораторию, чтобы быть всегда на своей работе и интенсивно работать над исследованием лучей. Он обнаружил новый вид излучения. Все тела становились прозрачными при воздействии на них рентгеновских лучей. Это было замечательное изобретение. Теперь можно было заглянуть и в человека. Это была мировая сенсация! Рентген вдруг стал знаменитым. Студенты с факелами двинулись по улицам. Даже император хотел увидеть эксперимент.

В 1901 году Рентген получил Нобелевскую премию по физике, первый, кто был награжден вообще. Но Рентген оставался скромным и не думал о себе. 50 000 крон его Нобелевской премии он отдал университету Вюрцбурга.

Рентген был физик-экспериментатор. Его экспериментальные результаты всегда основывались на математических расчетах. Он часто говорил: «Физик нуждается в трех вещах в качестве подготовки к своей работе: математика, математика и еще раз математика».

Первая мировая война показала, насколько полезными были рентгеновские лучи. Таким образом, были спасены руки и ноги многих раненых. Следовательно, многим другим можно было спасти даже жизнь. Без этих лучей современная медицина уже не может обойтись.

10 февраля 1923 года Вильгельм Конрад Рентген умер от рака. Это была болезнь, которую и сейчас пытаются лечить также рентгеновскими лучами.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Кочерга М. С., науковий керівник: Панфилова О. І.
РЕНТГЕН – ПЕРШИЙ ЛАУРЕАТ НОБЕЛІВСЬКОЇ ПРЕМІЇ

УДК 624.072

Д. В. ДМИТРИЕВА, СТУД. II К. ГР. ВВ-46,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: М. П. КАЩЕНКО, АСС. КАФ. ТИПМ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ БОЛТОВЫХ (ЗАКЛЕПОЧНЫХ) СОЕДИНЕНИЙ И СОЕДИНЕНИЙ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ

Болтовые и заклепочные соединения применяются в строительстве при сборке и монтаже конструкций.

высокопрочные болты, срез, смятие, условная площадь смятия

Особенность расчета этих соединений заключается в том, что определяется несущая способность одного болта (заклепки) или высокопрочного болта – N_i .

Необходимое количество болтов определяется через действующую нагрузку P – по формуле (1):

$$n = \frac{P}{N_i}, \quad (1)$$

Несущая способность болта на срез и смятие вычисляется по формулам (2) и (3) соответственно:

$$N_{cp} = R_{cp} F_{cp}, \quad (2)$$

$$N_{cm} = R_{cm} F_{cm}, \quad (3)$$

где $R_{cp} (R_{cm})$ – расчетное сопротивление на срез (смятие);
 $F_{cp} (F_{cm})$ – площадь среза (смятия). Из двух усилий, найденных по смятию и по срезу, расчетным для болта (заклепки) является меньшее из них. Условная площадь смятия показана на рисунке:

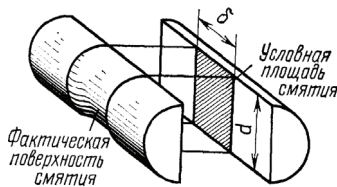


Рисунок – Условная площадь смятия.

Расчетное усилие одного высокопрочного болта – $S_{тр}$, которое может быть воспринято каждой поверхностью трения соединяемых элементов, определяется по формуле (4):

$$S_{тр} = \frac{R \gamma_y F \mu}{\gamma_n}, \quad (4)$$

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

где R – расчетное сопротивление растяжению высокопрочного болта;
 μ . γ_n , γ_y – соответственно коэффициенты трения, надежности и условий работы;
 F – площадь сечения болта нетто.

Количество n высокопрочных болтов в соединении, при действии продольной силы P определяем по формуле (5):

$$n \geq \frac{N}{S_{mp} k}, \quad (5)$$

где k – количество поверхностей трения, соединяемых элементов.

Дмитрієва Д. В., науковий керівник: Кащенко М. П.
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ БОЛТОВИХ (КЛЕПАНИХ) З'ЄДНАНЬ І З'ЄДНАНЬ НА
ВИСОКОМІЦНИХ БОЛТАХ

УДК 796.011.1

В. А. КЛЕШНИНА, СТУД. І К. ГР. ГКЗ-5,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. Д. ФИЛАТОВА, СТ. ПРЕП. КАФ. ФИЗВОСПИТАНИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ СПОРТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ И ДЕЕСПОСОБНОСТИ

«Спорт является органической частью физической культуры, особая сфера выявления и унифицированного сравнения достижений людей в определенных видах физических упражнений, технической, интеллектуальной и другой подготовки путем соревновательной деятельности».

спорт, физическое воспитание, физические упражнения, физическая культура

Спорт является эффективным средством физического воспитания. Его ценность определяется стимулирующим влиянием на распространение физической культуры среди различных слоев населения, и в этом плане спорт имеет международное значение. Но он не сводится только к физическому воспитанию. Спорт имеет самостоятельное общекультурное, педагогическое, эстетическое и другие значения. Это особенно касается «большого спорта». Кроме того, ряд видов спорта вообще не является действенным средством физического воспитания или имеет к нему лишь косвенное отношение (например, шахматы). С другой стороны, физическое воспитание не может ограничиваться только спортом, и он не может рассматриваться как универсальное средство физического воспитания, так как предъявляет повышенные, часто предельные требования к функциональным возможностям организма людей, их возраста, состояния здоровья и уровня подготовленности.

Современный спорт занимает важное место как в физической, так и духовной культуре общества. Как общественному явлению ему присущи различные социальные функции:

- соревновательная;
- воспитательная;
- функция повышения физической активности;
- оздоровительная и рекреационно-культурная;
- производственная;
- познавательная;
- зрелищная;
- экономическая;
- престижная.

В спортивной деятельности различают: базовую часть, представленную деятельностью атлетов, и управленческо-организационные, научно-методические, медицинские, материально-технические и кадровые службы, обеспечивающие их эффективное функционирование.

Сегодня в мире функционирует много видов спорта, которые не поддаются точному учету. Главными из них являются олимпийские, объединенные в Международные спортивные федерации, которых насчитывается около семидесяти.

Современный этап развития характеризуется тенденцией к появлению новых видов спорта. Они являются следствием технического прогресса.

Клешнина В. А., науковий керівник: Філатова Л. М.

РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ СПОРТУ В ЗАБЕЗПЕЧЕНІ ЗДОРОВ'Я І ДІЄСПОСОБНОСТІ

УДК 796.89

В. А. СОТНИКОВА, СТУД. II К. ГР. ГКЗ-4,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: М. В. ЖЕВАНОВА, АСС. КАФ. ФИЗ. ВОСПИТАНИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ

Пауэрлифтинг является очень популярным видом спорта. Несмотря на то, что данный вид спорта является довольно травмоопасным, интерес с каждым годом к пауэрлифтингу стремительно возрастает, а среди выступающих спортсменов появляется все больше студентов и студенток. Целью данной работы является популяризация силовых видов спорта, пропаганда здорового образа жизни.

соревнования, спортсмены, силовые качества, пауэрлифтинг, упражнения

1. Что такое пауэрлифтинг.

Пауэрлифтинг (от англ. powerlifting: power – сила, и lift – поднимать) – силовой вид спорта, суть которого заключается в преодолении веса максимально тяжелого отягощения.

Пауэрлифтинг также ранее назывался силовым троеборьем. Связано это с тем, что в качестве соревновательных дисциплин в него входят три упражнения: приседание со штангой на плечах, жим штанги лежа на горизонтальной скамье и становая тяга штанги – которые в сумме и определяют квалификацию спортсмена. Эти три упражнения называют базой.

При выступлении сравниваются показатели спортсменов одной весовой и возрастной категории. Оценка идёт по суммарному весу во всех трёх упражнениях. При одинаковых показателях победа присуждается спортсмену, обладающему меньшим весом. При сравнении спортсменов разных весовых категорий может использоваться формула Вилкса или формула Глоссбреннера (чаще всего используется в федерации WPC-WPO).

Соревнования по пауэрлифтингу проходят во многих странах мира, а наиболее часто в США, Англии и России. Начиная с 1984 года пауэрлифтингу присвоен статус параолимпийского вида спорта и в соответствии с International Powerlifting Federation относится к Всемирным играм.

Пауэрлифтинг помогает выработать не только силовые качества у спортсмена, а и выносливость, боевой дух и уверенность в себе.

2. Планирование тренировочных нагрузок.

Плановая тренировка дает возможность лучше изучить свой организм, определить наиболее рациональные методы тренировки, найти полезные закономерности как в развитии силы, так и в совершенствовании техники соревновательных упражнений пауэрлифтинга.

Плановая тренировка устраняет «натаскивание» спортсмена к соревнованиям, дает возможность постепенно, со своевременным изменением характера тренировки, подготовиться к ним.

Планирование ставит перед пауэрлифтами задачи не только на короткие, но и на длительные сроки. Это активизирует деятельность спортсмена, обязывает творчески и осознанно подходить к тренировочному процессу.

Планирование тренировочных нагрузок – сложная задача, решение которой требует специальных знаний. Начинающие атлеты испытывают здесь определенные трудности. Однако, по мере накопления опыта приходит и умение составить план и осуществить его на практике.

В последние десять лет интерес к этому виду спорта растет год от года, как у профессиональных спортсменов, так и у юного поколения.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Сотникова В. А., науковий керівник: Жеванова М. В.
РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ У ПАУЕРЛІФТИНГУ

УДК 796.011.3

Д. В. СЕРЫХ, СТУД. III К. ГР. АДА-19 Б,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Н. КИЦЬКО, АСС. КАФ. ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

НОВЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В последние годы чётко просматривается тенденция к стремлению студентов реализовать свои потребности в сфере физического воспитания.

физическое воспитание, спорт, специализация

С целью оптимизации учебного процесса по физическому воспитанию для студентов основного отделения целесообразно сформированы учебные циклы, объединяющие несколько видов спорта или двигательной активности.

Формирование групп осуществляется по физкультурным специализациям на второй неделе занятий после приёма тестирования физического развития или по результатам медицинского осмотра и на основании результатов контрольных нормативов по избранному виду спорта.

Такая форма организации учебного процесса по физическому воспитанию требует изменения организации структуры кафедры. Непосредственно учебный процесс построен по следующему принципу: на вводном занятии необходимо ознакомить студентов с историей развития физической культуры и спорта в ВУЗе, системой организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

Первые 6–7 недель для студентов 1-х курсов необходимо использовать в учебном процессе по физическому воспитанию занятия по лёгкой атлетике и общей физической подготовке.

Для каждой специализации установлено ограничение по количеству студентов, одновременно присутствующих на занятии. В случае превышения ограничения среди студентов проводится конкурсный отбор. Студенты, прошедшие отбор, зачисляются на данную специализацию, а не прошедшие, должны выбрать другую специализацию.

Студенты старших курсов распределяются в группы физического воспитания по видам спорта в начале учебного года. В начале каждого учебного семестра студент, выполняющий учебный план по физическому воспитанию, имеет право перевестись в группу по другому виду спорта.

На протяжении учебного года расписание занятий по физическому воспитанию формируется трижды: в начале учебного года, после распределения студентов первых курсов в спортивно ориентированные группы физического воспитания и в начале второго семестра.

Форма организации учебного процесса в спортивно ориентированных группах физического воспитания позволяет производить более целенаправленную подготовку студентов к соревнованиям по избранному виду спорта, что позволяет многократно сократить травматизм во время студенческих соревнований, проводимых в высших учебных заведениях. Кроме этого, при такой форме организации учебного процесса создаются благоприятные условия для подготовки спортивного резерва в сборные команды ВУЗа.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод: студенты в основной массе сознательно относятся к физической культуре как способу улучшения собственной физической подготовленности и здоровья. Форма организации занятий по физическому воспитанию в спортивно ориентированных группах является для студентов более приемлемой в сравнении с традиционным подходом к проведению этой работы.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Сєрих Д. В., науковий керівник: Вицько О. М.

**НОВІ ФОРМИ І МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ В СУЧАСНИХ
УМОВАХ**

УДК 796.85

Б. С. ТОКМАКОВ, СТУД. ІІ К. ГР. АДА 21-Б,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. В. ЖЕВАНОВ, СТ. ПРЕП. КАФ. ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СРЕДСТВОМ MIXFIGHT

В данной работе описывается одно из видов боевых искусств MixFight. Боевые искусства издревле используются в интересах обеспечения профессионально прикладной физической подготовки представителей различных силовых структур.

боевые искусства, физические упражнения, единоборства

Тренировка духа и тела в боевых искусствах требует больших энергетических затрат и огромного произвольного внимания. Значительная часть боевых искусств ограничивается или военизированными упражнениями программно-демонстрационно-артистического характера, или условно контактными упражнениями программно ситуативного характера. Традиционно на Востоке широко распространены именно эти системы. Повышенный интерес детей и юношей к боевым искусствам и единоборствам дает возможность использовать их в качестве средства военно-патриотического воспитания, а профессионально прикладная значимость – в силовых структурах в качестве средства военно-физической подготовки. Однако до сих пор принято считать, что военно-физическая подготовка является делом призывного возраста к службе в армии. В настоящее время это далеко не так.

1. Чем полезен MixFight.

Mix-Fight является одним из видов боевых искусств, включающий в себя технику ударов руками и ногами. В последние годы этот вид спорта становится все более популярным как средство для поддержки спортивной формы и стройности фигуры.

По мнению экспертов, регулярные тренировки приводят к улучшению здоровья и самочувствия в целом. Вместе с тем практические занятия способствуют в приобретении лучших навыков для самообороны. Как и другие физические упражнения, Mix-Fight помогает нарастить мышцы, что может привести к уменьшению жировых тканей. Количество сжигаемых калорий будет варьироваться в зависимости от типа и интенсивности обучения. По данным исследования, в течение одного часа можно сжечь от 350 до 450 калорий.

2. Профессиональное выступление.

Научиться профессионально выступать в этом виде боевого единоборства – это требует серьезной физической, технической и моральной подготовки, большого опыта соревнований высокого уровня, различных турниров, долгих лет тренировок. Рукопашный бой – это вид смешанного единоборства, в котором нужно владеть как техникой борьбы, бросковой техникой, болевыми приёмами, так и хорошей ударной техникой руками и ногами. Всё это необходимо тренировать в комплексе. Это достаточно сложная и кропотливая работа. Даже если ты мастер в одном из видов единоборств, тебе необходимо сделать подготовку более универсальной. Нельзя делать ставку только на бокс или на борьбу, нужно много тренироваться, чтобы добиться успеха и победить. Всё это помогает не только готовить профессиональных спортсменов, а также способствует формированию и гармоничному развитию личности, требует дисциплины, настойчивости, самоконтроля, соблюдения этикета, понимания соотношения между успехом и необходимыми для его достижения усилиями. Помимо этого, способствует развитию у занимающихся нравственности, наблюдательности, памяти и воображения. Занимайтесь этим видом спорта, друзья!

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Токмаков Б. С., науковий керівник: Жеванов В. В.
ФИЗИЧНА ПІДГОТОВКА СПОСОБОМ MIXFIGHT

УДК 514.18

М. Ю. КОВАЛЕНКО, СТУД. І КУРСА ГР. ГКЗ-5,

НАУЧНІЙ РУКОВОДИТЕЛИ: Е. В. КОНОПАЦКИЙ, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. СИТИС; О. А. ЧЕРНЫШЕВА, АСС.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

В работе предложен метод параболической интерполяции, который применяется в тех случаях, когда метод линейной интерполяции не даёт необходимой точности в расчётах. Этот метод использует для описания топографической поверхности дугу параболы второго порядка, которая определяется тремя точками.

параболическая интерполяция, сеть, топографическая поверхность, профиль, высотная отметка, точечное уравнение, подвижный симплекс

За основу берутся 9 точек топографической поверхности, которые представлены как 3 опорных дуги параболы второго порядка, по которым течёт также дуга параболы.

Пусть задана сеть в плане в виде четырех прямоугольников со сторонами a и b (рисунок 1).

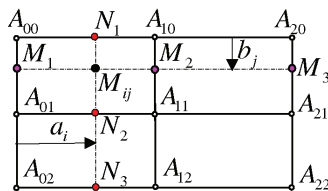


Рисунок 1 – Сеть в плане.

В каждой вершине сети известна высотная отметка. Координаты узлов сетки:

$A_{00}(0,0, a_{00}), A_{10}(a, 0, a_{10}), A_{20}(2a, 0, a_{20}), A_{01}(0, b, a_{01}), A_{11}(a, b, a_{11}), A_{21}(2a, b, a_{21}), A_{02}(0, 2b, a_{02}), A_{12}(a, 2b, a_{12}), A_{22}(2a, 2b, a_{22})$

Три точки, расположенные на прямой плана (заложения), образуют криволинейный профиль $M_1 M_2 M_3$ на котором находится точка M_{ij} с высотной отметкой m_{ij} (рисунок 2).

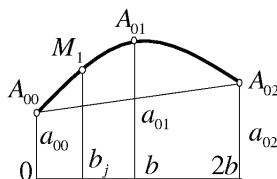


Рисунок 2 – Прямая плана.

$$M_1 = (A_{00} - A_{01})\bar{t}(1 - 2t) + (A_{01} - A_{02})t(1 - 2t) + A_{01},$$

где $0 \leq t \leq 1$.

Поскольку данное уравнение принадлежит точечному исчислению, то оно справедливо для координат точек:

$$b_j = (0 - b)\bar{t}(1 - 2t) + (b - 2b)t(1 - 2t) + b$$

Из этого соотношения выразим параметр t через координату b_j сетки: $t = b_j / 2b$.

Точечные уравнения вертикальной дуги $A_{00}A_{01}A_{02}$ принимает вид:

$$M_1 = (A_{00} - A_{01})(1 - \frac{b_j}{2b})(1 - \frac{b_j}{b}) + (A_{01} - A_{02})\frac{b_j}{2b}(1 - \frac{b_j}{b}) + A_{01},$$

$$M_2 = (A_{10} - A_{11})(1 - \frac{b_j}{2b})(1 - \frac{b_j}{b}) + (A_{11} - A_{12})\frac{b_j}{2b}(1 - \frac{b_j}{b}) + A_{11},$$

$$M_3 = (A_{20} - A_{21})(1 - \frac{b_j}{2b})(1 - \frac{b_j}{b}) + (A_{21} - A_{22})\frac{b_j}{2b}(1 - \frac{b_j}{b}) + A_{21}.$$

Формируя подвижный симплекс при $t = a_i / 2a$, получим точечное уравнение сети:

$$M_{ij} = (M_1 - M_3)(1 - \frac{a_i}{2a})(1 - \frac{a_i}{a}) + (M_2 - M_3)\frac{a_i}{2a}(1 - \frac{a_i}{a}) + M_3.$$

УДК 514.18:744.43

А. Е. ДАДЫКА, СТУД. І К. ГР. АР-39 Г,

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ: О. С. ВОРОНОВА, АСС. КАФ. СИТИС; А. Ф. ДЕРЕЗА, ДОЦ. КАФ. АПИДАС

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ОБЪЕКТА (ПРЯМОЙ ЛИНИИ)

В работе проанализировано влияние цвета на визуальное восприятие линии, визуальное восприятие параллельности и перпендикулярности прямых, их размера и искривления на всей протяженности в зависимости от использования контрастных цветов в качестве фона и при их окрашивании.

иллюзия цвета, параллельность и перпендикулярность прямых, хроматические и ахроматические цвета, теплые и холодные цвета

Все имеет какой-либо цвет. Мы можем видеть и воспринимать только те вещи, предметы, окружение, которые обладают цветом. Мы различаем цвета, противопоставляя один другому.

Существенное влияние на зрительные восприятия оказывают также и психические факторы. Доказательством связи зрения с психикой служат оптические иллюзии.

Цвет можно использовать как средство выявления формы и организации пространства. При помощи цвета решаются задачи зрительного уменьшения или увеличения пространства (предмета), исправления пропорций и всевозможных деформаций. Цветом возможно решать множество задач композиционного порядка: выделить главный элемент структуры; связать все элементы; уравновесить структуру или разрушить и многие другие задачи.

В работе проделан ряд опытов, наглядно демонстрирующих влияние цвета на визуальное восприятие объекта. Что позволило прийти к выводам:

1. Искращения в группе хроматических цветов — разделении цветов по Гете («естественный цветовой круг»). Объект, окрашенный в основной цвет, всегда будет визуально крупнее объекта, окрашенного в составной цвет. Следовательно, основной, входящий в состав составного, визуально воспринимается более малым.

2. Искращения в группе холодные-теплые цвета. Объект, окрашенный в теплый цвет, всегда визуально крупнее и ближе объекта, окрашенного в холодный.

3. Искращения в группе ахроматических цветов. Объект, имеющий более интенсивный (насыщенный) цвет, визуально выходит на первый план. Более насыщенный (плотный) фон по отношению к объекту вызывает эффект «искусственной яркости» и визуально делает этот объект крупнее. Контрастный фон (белые и черные полосы), где один из цветов совпадает с цветом объекта (цвет объекта — черный) вызывает эффект «смещения», т.к. наш глаз не способен проследить движение объекта сходного с фоном цвета. Параллельность и перпендикулярность, а также размер одинаковых фигур с точки зрения визуального восприятия будет зависеть от заданного ритма и порядка при окрашивании объекта (рисунок).

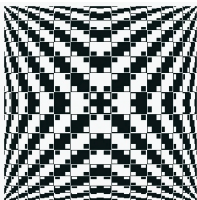


Рисунок — Визуальное восприятие.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

В зависимости от выбора цвета, его насыщенности, а также от выбора дополнительных цветов, мы можем визуально изменить физическую форму объекта. Мы можем визуально передвигать или изгибать предметы, можем менять вес линий.

Дадика А. Е., наукові керівники: Воронова О. С., Дереза А. Ф.
ВПЛИВ КОЛЬОРУ НА ВІЗУАЛЬНЕ СПРИЙНЯТТЯ ОБ'ЄКТА (ПРЯМОЇ ЛІНІЇ)

УДК 515.2

К. А. НОВИКОВА, СТУД. І К. ГР. ТСК-47А,

НАУЧНІЕ РУКОВОДИТЕЛИ: Ж. В. СТАРЧЕНКО, ДОЦ.; И. П. ДАВИДЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЗАДАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ФОРМ С ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ В MAPLE

В работе рассмотрено точечное задание поверхностей технических форм с визуализацией в Maple. Программный продукт Maple дает возможность оценить эстетические и конструктивные особенности поверхностей проектируемых технических форм.

поверхность, техническая форма, программный продукт Maple

Одним из наиболее распространенных видов пространственных большепролетных конструкций, интересных в архитектурном и конструктивном отношении, являются стационарные покрытия над трибунами стадионов, которые возводятся для приведения стадионов в соответствие с требованиями международных футбольных организаций. К таким конструкциям относятся сетчатые оболочки, в том числе оболочки с вырезами, перекрывающие трибуны стадионов.

На основании математического аппарата точечного исчисления был разработан метод подвижного симплекса (МПС) по заданию поверхностей технических форм. Представлены примеры практического применения разработанного метода подвижного симплекса при задании поверхностей технических форм на прямоугольном и эллиптическом планах, описывающих реальные размеры сооружений.

Преимущества предлагаемого метода подвижного симплекса заключаются в следующем:

- точечные уравнения поверхностей постоянны относительно размерности пространства;
- полученные уравнения в аппарате точечного исчисления обладают компактной формой;
- позволяет рассматривать необходимый отсек поверхности;
- позволяет осуществлять переход от заданных линий на поверхности к метрически управляемому точечному каркасу;

– предусматривает управление формой поверхности при ее конструировании;

– наличие программного обеспечения позволяет осуществлять эффективное управление формой полученных поверхностей технических форм с учетом формы плана, выреза и стрелы подъема пространственных конструкций.

Визуализация поверхностей выполнена в программном продукте Maple на основании полученных вычислительных алгоритмов, включающих несколько точечных уравнений и порядок применения данных уравнений, что позволяет оценить эстетические и конструктивные особенности поверхностей проектируемых технических форм. Также такая визуализация в программном продукте Maple позволяет исключить вероятность ошибки при геометрическом моделировании и задании поверхностей технических форм и облегчить процесс геометрического моделирования.

Представленный метод подвижного симплекса является ярким практическим примером применения математического аппарата точечного исчисления в строительстве, должен получить широкое применение на производстве и признание у специалистов при решении различных инженерных задач например таких, как задание поверхностей технических форм.

Новикова К. А., наукові керівники: Старченко Ж. В., Давиденко І. П.

ЗАДАНИЯ ПОВЕРХОНЬ ТЕХНІЧНИХ ФОРМ З ВІЗУАЛІЗАЦІЄЮ У MAPLE

УДК 515.2

Д. Ю. РАКИТОВ, СТУД. І К. ГР. ТСК-47А,

НАУЧНІЕ РУКОВОДИТЕЛИ: Т. П. МАЛЮТИНА, К. Т. Н., ДОЦ.; И. П. ДАВЫДЕНКО, К. Т. Н., ДОЦ.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЗАДАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЛОМАННОЙ С ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИЕЙ

В работе рассмотрено точечное задание закономерной пространственной ломаной на основе математического аппарата точечного исчисления, вписанной в дуги алгебраических кривых, которые расположены в плоскости общего положения.

закономерная пространственная ломаная, точечное исчисление

При конструировании поверхностей технических форм заданного геометрического очертания, ставится задача по разработке математической модели точечного каркаса проектируемой формы для дальнейшего использования в расчетных программах и при конструировании технических форм. Математическая модель должна иметь вид массива координат узловых точек каркаса проектируемой формы. Данный массив будет входить в состав исходных данных для расчетных программ при поузловом задании каркаса проектируемой формы и дает общее представление геометрического очертания формы.

В работе приведено два примера вписания закономерной пространственной ломаной в алгебраические кривые — эллипс и параболу. В первом случае в эллипс вписана равнозвенная закономерная пространственная ломаная путем деления кривой на n -равных частей, равных не по текущему параметру t кривой, а по длине хорд, которые вписаны в кривую. Во втором случае в параболу вписана закономерная пространственная ломаная путем деления кривой на n -частей, равных по текущему параметру t кривой.

Для вписания закономерной пространственной ломаной в алгебраические кривые — эллипс и параболу — использовались точечные уравнения данных кривых, полученные в точечном исчислении, а также один из итерационных методов — метод последовательных приближений.

На основании метода последовательных приближений, с учетом заданной величины погрешности и разработанных точечных уравнений алгебраических кривых, эллипса и параболы, путем перебора значений длин звеньев ломаной была вписана закономерная пространственная ломаная в данные кривые. Точечное задание закономерной пространственной ломаной не имеет единого уравнения в точечном исчислении, а представляет собой вычислительный алгоритм, включающий несколько точечных уравнений и порядок применения данных уравнений.

Разработанные вычислительные алгоритмы задания закономерной пространственной ломаной дают возможность выделить точечный каркас поверхности из линейного каркаса поверхности, что позволяет получить необходимую математическую модель точечного каркаса поверхности для дальнейшего использования этой модели при расчете на прочность и конструировании технических форм.

На основании полученных вычислительных алгоритмов задания закономерной пространственной ломаной были написаны две программы для компьютерной реализации поставленной задачи по вписанию закономерной пространственной ломаной в алгебраические кривые — эллипс и параболу. Полученные программы могут быть применены при конструировании большепролетных сооружений, например сетчатых оболочек покрытий.

Ракітов Д. Ю., наукові керівники: Малютіна Т. П., Давиденко І. П.

ЗАДАННЯ ЗАКОНОМІРНОЇ ПРОСТОРОВОЇ ЛАМАНОЇ З ПРОГРАМНОЮ РЕАЛІЗАЦІЄЮ

UDC 331.102.344:72=111

A. G. SAMCHENKO, SECOND-YEAR STUDENT OF THE GR. AR-38B,

SUPERVISOR: T. V. SHULGINA, SENIOR LECTURER

Donbas National Academy of Civil Engineering

INTELLECTUAL INVESTMENT IN THE ARCHITECTURE ENVIRONMENT

The author analyzed the market of intellectual investments and classified the areas in the architecture environment where it is possible to make contribution of these investments.

intellectual investment, architecture, design, technologies, building materials

Architecture is not sufficiently invested in the region. The majority of investments are invested in the construction itself that has nothing to do with contribution to intellectual environment. Often architecture is developed due to the indirect intellectual investment. There are many other scientific and cultural areas, where constantly doing smart investments, and often something that can be achieved through investment, is an intangible product, the embodiment of which can be financial, it affects the area of architecture.

It is possible to allocate three areas in the architecture that are affected by intellectual investments: 1) design of architectural environment; 2) technologies of erecting constructions; 3) use of building materials.

1. The design of the architectural environment implies the use of various principles of shaping to create three-dimensional idea of the layout of buildings, complexes of buildings or urban images. The quality of performance of works on design: qualification of personnel, development of methods and principles of architectural form generation, resources used for capturing design decisions.

2. The building techs allow to do the actual process of construction of an architectural object. They also allow to choose a way to «install» building materials depending on the terms dictated by the environment. Technology of construction involve the rational use of building materials, which is necessary to know their properties, methods of preparation, rules of storage and transportation, as well as their working conditions in constructions.

There intelligent investments can be used in three ways:

2.1 As with the design, the knowledge holders are the people, so smart investments can be invested in staff training;

2.2 The formation of the new construction technology that could speed up the process of construction of the building, or to extend the term of its existence;

2.3 The creation of new or modification of old equipment involved in construction.

3. The use of building materials gives the architecture – material, physical perception, without which it cannot exist. There intellectual investments are developing in two directions:

3.1 The introduction of innovations in production technology of materials, which can be manifested as in the creation of a software that keeps an accurate tempo production;

3.2 The contribution of investment to creation of essentially new building materials with improved characteristics (liquid wood, polystyrene, liquid rubber, rubber tiles, etc).

Like any other investment, intellectual investment are connected with some risks. There is no development methodology or project that guarantee 100 % profit.

Despite this, intellectual investments have a huge impact on the qualitative development of the architectural industry, which forms the urban and individual environments. The progress of architecture entails the development of urban areas, and hence society, because this industry is inseparable from everyday life. In this connection it is necessary to increase the number of smart investments in architectural environment.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Самченко А. Г., науковий керівник: Шульгіна Т. В.
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ В АРХІТЕКТУРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

UDC 72.012 (477.62)=111

**D. S. REPENKO, SECOND-YEAR STUDENT OF THE GR. AR-38B,
SUPERVISOR: N. V. MIKLASHEVICH, PH. D. (PEDAGOGICS), ASS. PROF.**

Donbas National Academy of Civil Engineering

METHODS OF PROPORTIONING OF THE DONETSK REGION STRUCTURES

The author gives the definition of the proportioning and analyzes the Donetsk region structures, after what makes a conclusion according to the results of the research.

iproportioning, architecture, analysis, facades, metric patterns

All development of architecture shows that the harmony and integrity of its structures are largely determined by the choice of proportions. Successfully found proportions – one of the main factors that determine the artistic and aesthetic value of any architectural structure.

Proportioning – is the using of proportions for the organization of the form elements into a coherent structure, that is, the use of a particular method of quantitative reconciliation of parts and the whole. There are many ways of proportioning in architecture. Most of them have long been known. For example, irrational proportions, the proportional system «Modulor» rational proportions, rhythm and metrical, simple and complex rhythm, and others.

Also, the aesthetic potential of architectural proportions has an active effect on the emotional sphere of man. However, I must say that we still lack solid scientific theory of architectural proportioning corresponding to the realities of contemporary architectural creativity. Certainly, this is one of the major causes of architectural works that have random and little expressive proportions.

So, the proportioning of the Donetsk region structures. The main methods of proportioning buildings in the region is a rhythm-metric patterns and simple and complex rhythm. Here are some examples: English School, Business center «Metropolitan» and the Royal Tower. These buildings have complex and simple metric ranks in their facades. Also, they are symmetric about the middle of the facade. Here also used the above mentioned methods: Palace of Sports «Shakhtar», Donetsk Opera and Ballet Theatre, Donetsk Music and Drama Theatre. There were used the metric patterns between columns in these structures, this method was used in antiquity, especially in Ancient Greece and Rome. These buildings are also visually very similar. For example, the type of facades, windows, shape and other.

According to this the majority of buildings in the Donetsk region have the same methods. In this regard, they have a visual similarity and don't have individual uniqueness.

We barely touched on the technology and methods of construction of the proportions of architectural forms. Perhaps, this is due to the fact that domestic researchers continue to focus on the proportional-metrological analysis of monuments of architecture, rather than on theoretical problems of architectural proportioning of the modern buildings. The one of the reasons for this situation, rightly regarded as the fact that many of the studies were carried out mainly in the direction of the search of simple proportions, confined, as a rule, on the metric patterns. However – regardless of the that or other reasons – there is a problem the architectural science meets, which requires new basic research in the field of architectural proportioning.

Due to the fact that the design of the facility are not used more original and sophisticated methods of proportioning and also the new aren't studied, the new architectural structures of Donetsk region can't rival with the architecture of other cities, where these methods are taken into account. Thus, we can conclude that we, as a new generation of architects need to think about this problem and help the Donetsk architecture become harmonious, sustainable and proportionate.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Репенко Д. С., науковий керівник: Миклашевич Н. В.
МЕТОДИ ПРОПОРЦІОНУВАННЯ СПОРУД ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ

УДК 624.012.45:624.042.5

С. Н. МАШТАЛЕР, АСС. КАФ. «ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ»,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. И. КОРСУН, Д. Т. Н., ПРОФ. КАФ. «ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ВЛИЯНИЕ КРАТКОВРЕМЕННОГО НАГРЕВА НА ПРОЧНОСТЬ И ДЕФОРМАЦИИ ВЫСОКОПРОЧНОГО СТАЛЕФИБРОБЕТОНА ПРИ ОСЕВОМ СЖАТИИ И РАСТЯЖЕНИИ

Применение современных высокопрочных бетонов является наиболее эффективным способом снижения массы конструкций, трудоемкости и стоимости их возведения. Действенным способом повышения несущей способности сильно нагруженных колонн, а также участков конструкций при местном приложении нагрузки является применение дисперсного (фибрового) армирования.

ТЭС, бетон, фибра, сталефибробетон

В ДонНАСА выполняются исследования физико-механических свойств высокопрочного бетона с применением модификатора на основе золы-уноса Зуевской ТЭС, суперпластификатора, с использованием фибрового армирования. Бетон — состава Ц : П : В = 1 : 1,7 : 0,28 с добавкой золы-уноса в количестве 30 % от массы цемента и суперпластификатора С-3 (8,5 кг/м³). Фибра стальная с загнутыми концами производства Харьковского филиала ЧАО «Производственное объединение «СТАЛЬКАНАТ-СИЛУР»» со следующими характеристиками: длина $l = 60,0 \pm 6,0$ мм, диаметр $d = 0,75 \pm 0,07$ мм; длина и высота загнутого конца соответственно $l_f = 5,0 \pm 1,0$ мм, $h_f = 2,9 \pm 0,5$ мм. Испытывались 3 серии образцов с весовым содержанием фибры на 1 м³ бетона (в % от объема) соответственно: I — 0 кг (0 %); II — 50 кг/м³ (0,6 %); III — 200 кг/м³ (2,5 %).

Исследуемые характеристики — призмная прочность, начальный модуль упругости, предельная сжимаемость, предельная растяжимость. Опытные образцы — призмы размерами 150×150×600 мм и 100×100×400 мм. Нагружение — осевым сжатием и осевым растяжением по стандартной методике в условиях нормальной и повышенной температур.

Прочность образцов из высокопрочного сталефибробетона $R_{b,стб}$ при первом кратковременном нагреве до температур +90 и +150 °С составила 92 и 104 % соответственно по отношению к прочности контрольных образцов при $t^0 = 20$ °С. Значения начального модуля упругости $E_{b,стб}$ образцов из высокопрочного сталефибробетона при первом кратковременном нагреве до температур +90 и +150 °С снизились по отношению к ненагретому бетону соответственно на 7 и 18,5 %. Предельная сжимаемость образцов из высокопрочного сталефибробетона при кратковременном нагреве до температур +90 и +150 °С увеличилась в среднем на 10 и 28 % соответственно по сравнению со значениями при нормальной температуре. Прочность при осевом растяжении образцов из высокопрочного сталефибробетона с $\mu_{стб} = 2,5\%$ при температурах нагрева +90 и +150 °С снизилась в большей степени, чем при осевом сжатии, и составила соответственно 0,73 и 0,82 от прочности контрольных образцов в условиях нормальной температуры.

Кратковременный нагрев высокопрочного сталефибробетона приводит в исследованном диапазоне температур к снижению прочности на сжатие на величину до 10 %, на растяжение до 27 %, начального модуля упругости до 18 %, к повышению предельной сжимаемости на 28 %, предельной растяжимости — в 2,7 раза.

Машталер С. М., науковий керівник: Корсун В. І.

**ВПЛИВ КОРОТКОЧАСНОГО НАГРІВУ НА МІЦНІСТЬ І ДЕФОРМАЦІЇ ВИСОКОМІЦНОГО
СТАЛЕФІБРОБЕТОНУ ПРИ ОСЬОМУ СТИСКУ І РОЗТЯГУ**

УДК 628.144.22

Г. С. ТУРЧИНА, СОИС., СТ. ЛАБ. КАФ. «ОХРАНЫ ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И
ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА»,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: А. Я. НАЙМАНОВ, К. Т. Н., ПРОФ. КАФ. ГОРОДСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И
ХОЗЯЙСТВА

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ КОЛЬЦЕВОЙ СЕТИ С УЧЕТОМ ЗНАЧИМОСТИ УЧАСТКОВ

В работе рассмотрена проблема учета различной значимости участков в распределительной водопроводной сети при нахождении параметров надежности системы.

надежность, вероятность безотказной работы, кольцевая водопроводная сеть, площадь сечения труб, отказ системы

Участки трубопроводов имеют различный диаметр, а следовательно, расход через них будет отличаться от участка к участку. Т. о., трубопроводы с большим диаметром имеют значимость выше по отношению к участками с меньшим диаметром. В данной статье предложена методика расчета значений параметров надежности с учетом значимости участков.

Ниже приведен порядок расчета значений параметров надежности с учетом значимости участков.

1. Определяем значения относительных сечений труб C_i для каждого участка и общую $\sum C_i$ согласно формуле:

$$C_i = \frac{f_i}{F} = \left(\frac{d_i}{D} \right)^2,$$

где d_i и f_i – диаметр и площадь сечения труб на участке;
 D и F – условный диаметр и площадь сечения трубопровода для пропускания всего подаваемого в сеть расхода воды Q при скорости течения $V = 1,13$ м/с.

$$F = \frac{Q}{V} = \frac{320}{1,13} \approx 0,283 \text{ м}^2;$$

$$D = \sqrt{\frac{F \cdot 4}{\pi}} = \sqrt{\frac{0,283 \cdot 4}{3,14}} \approx 0,6 \text{ м},$$

где Q – общий расход сети, $Q = 320 \text{ м}^3/\text{ч}$.

2. Находим коэффициент значимости для каждого участка согласно формуле:

$$Z_i = \frac{C_i}{\sum C_i}.$$

3. Величины параметров надежности для каждого участка определяем по формулам:

– вероятность безотказной работы P_i и вероятность отказа участка Q_i

$$P_i = e^{-\lambda_i t}, \quad Q_i = 1 - P_i = 1 - e^{-\lambda_i t}$$

– коэффициент готовности участка:

$$K_{ri} = \frac{\mu}{\mu + \lambda l_i},$$

где l_i – длина участка, км;

μ – интенсивность восстановления, 1/год;

t – продолжительность эксплуатации, год; для новых трубопроводов принимается $t = 1$ год

λl_i – интенсивность отказов всего участка 1/год·км;

– неготовность участка, т. е. вероятность неработоспособного состояния:

$$K_{pi} = 1 - K_{ri}.$$

4. Далее вычисляем вероятность безотказной работы и коэффициент готовности для случая полного (катастрофического) и параметрического (с учетом значимости участков) параметры надежности:

– приведена вероятность безотказной работы участка P_{iz} по формуле:

$$P_{iz} = 1 - Q_i \cdot Z_i,$$

где $Q_i \cdot Z_i$ – вклад участка в отказ сети;

– приведенный коэффициент готовности $K_{ri(z)}$ согласно формуле:

$$K_{ri(z)} = 1 - Z_i(1 - K_{ri}),$$

здесь $z_i(1 - K_{ri})$ – вклад участка в неготовность сети.

Для параметрических отказов характерно последовательное соединение участков, тогда вероятность безотказной работы сети составит произведение этих вероятностей:

$$P_{c(n)} = \prod_{i=1}^{i=n} P_{iz},$$

где n – количество отказов сети.

Коэффициент готовности сети при определении параметрических отказов представлен в следующей формуле:

$$K_{rc(n)} = \frac{1}{1 + \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{K_{ri(z)}} - 1 \right)}.$$

Для катастрофических (полных) отказов характерно параллельное соединение участков. Тогда вероятность безотказной работы при учете только катастрофических отказов:

$$P_{c(k)} = 1 - \left[\prod_{i=1}^n (1 - P_i) \right].$$

А при вычислении коэффициента готовности с достаточной точностью его значение будет отражаться схемой параллельного соединения участков, выходящих из точек ввода. К примеру, если примыкать к водоводам будут участки (1–2), (1–7), (3–2), (3–4):

$$K_{\Gamma} = K_{\Gamma(1-2)} + K_{\Gamma(1-7)} - K_{\Gamma(1-2)} \cdot K_{\Gamma(1-7)};$$

$$K_{\Gamma} = K_{\Gamma(3-2)} + K_{\Gamma(3-4)} - K_{\Gamma(3-2)} \cdot K_{\Gamma(3-4)};$$

$$K_{\Gamma} = K_{\Gamma(A)} + K_{\Gamma(B)} - K_{\Gamma(A)} \cdot K_{\Gamma(B)}.$$

5. Затем вычисляем вероятность безотказной работы сети при одновременном учете параметрических и катастрофических отказов, они составят среднее геометрическое обоих значений:

$$P_c = \sqrt{P_{c(n)} \cdot P_{c(k)}};$$

$$K_{\Gamma c} = \sqrt{K_{\Gamma c(n)} \cdot K_{\Gamma c(k)}}.$$

Т. о. расчет вероятности безотказной работы с учетом влияния, оказываемого различной значимостью участков в сети, позволяет определить значения параметров надежности с большей точностью. Если рассматривать отказ кольцевых систем водоснабжения через совокупность катастрофической и параметрической оценки ее надежности, логично будет предположить их совместное решение согласно представленному методу расчета. Данная методика оценки надежности требует доработки, однако основные принципы расчета могут быть использованы в практических целях.

Турчина Г. С., науковий керівник: Найманов А. Я.

ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ КІЛЬЦЕВОЇ МЕРЕЖІ З УРАХУВАННЯМ ЗНАЧИМОСТІ ДІЛЬНИЦЬ

УДК 801.(075.8)

А. В. ТОРГУЗОВА, СТ. ГР. ВВ-47А,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. И. ЧЕРНЫШОВА, К. ФИЛОЛ. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ
ЛИНГВИСТИКИ И ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

УЛОВКИ В СПОРЕ

Раскрывается суть позволительных и непозволительных уловок в процессе дискуссии (спора).

спор, уловка, довод, тезис, аргумент, оппонент

Значение спора в жизни человека достаточно велико, поскольку он является важным элементом межличностного общения и взаимодействия людей.

Спор в идеальном виде в жизни наблюдать приходится не часто. Чаще встречаются споры, при которых участники не понимают друг друга, не слушают аргументацию, перебивают друг друга, «нападают» на доводы. Более изощренной формой скрытой борьбы в споре является уловка.

Уловка в споре — всякий прием, с помощью которого хотят облегчить спор для себя и затруднить его для противника. Рассмотрим основные виды уловок:

Оттянуть возражение. Одна из наиболее часто встречающихся допустимых уловок. Если противник привел довод, на который трудно сразу найти достойный ответ, то некоторые полемисты ставят вопросы в связи с приведенным доводом; начинают ответ издалеки; начинают опровергать второстепенные аргументы. «Оттягиванием возражения» рекомендуется воспользоваться и в том случае, если вы сильно растерялись, нервничаете, у вас вдруг «пропали» все мысли.

Довод к человеку. Вместо обсуждения по существу того или иного положения начинают оценивать достоинства и недостатки человека. Такой прием оказывает сильное психологическое воздействие.

Недобросовестные полемисты в спорах часто прибегают к различного рода недопустимым видам уловок. К ним относят: неправильный выход из спора, срывание спора, «довод к городовому» и др.

Выход из спора. Один из участников чувствует, что спор складывается не в его пользу, что у него нет достаточных аргументов, и старается «улизнуть» из спора.

Срывание спора. Порой противник бывает заинтересован в том, чтобы сорвать спор, так как он ему невыгоден в силу каких-либо причин. В таких случаях прибегают к грубым «механическим» уловкам: перебивают противника, не дают ему говорить, явно показывают нежелание слушать оппонента — зажимают уши, напевают, насмиваются и т. д.

«Довод к городовому». Прием подавления противника, активность применяемый в условиях тоталитарного общества: предлагаемый противником тезис или аргумент объявляется опасным для общества (государства). Уловка направлена на прекращение невыгодного для одного из участников диалога спора.

«Чтение в сердцах». Оппонент не заинтересован в словах противника, а пытается определить мотивы, по которым он этот говорит или поступает («Вы говорите из жалости к нему», «Вы преследуете личные интересы»).

Довольно большую группу недопустимых средств составляют психологические уловки.

Выведение противника из равновесия — для этого используются грубые выходки, оскорбления, явно несправедливые и т. п. Если противник «вскипел» — дело выиграно. Он потерял шанс на успех в споре.

Внушение. Нельзя поддаваться такой распространенной уловке, как самоуверенный, решительный тон. Человек, говорящий внушительным голосом, психологически давит на присутствующих.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Ответ вопросом на вопрос — не желая отвечать на поставленный вопрос или испытывая затруднения в поисках ответа, полемист на вопрос оппонента ставит встречный вопрос. Если противник начинает отвечать, значит, он попался на эту уловку.

Торгузова А. В., науковий керівник: Чернишова Л. І.
УЛОВКИ В СПОРІ

УДК 801.(075.8)

В. А. МАКОГОН, СТ. ГР. ГКЗ-5,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. И. ЧЕРНЫШОВА, К. ФИЛОЛ. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ
ЛИНГВИСТИКИ И ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИНОЯЗЫЧНЫЕ СЛОВА В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ РЕЧИ

Рассмотрены основные причины заимствований, виды и функции иноязычной лексики в современной русской речи.

неологизм, заимствование, калька, экзотизм, речевая экономия

Изменения, произошедшие в русском языке в конце XX-го века, огромны. Заимствования-американизмы стали ярчайшей чертой языкового развития. Действительно, в современной речи употребление иноязычных слов очень активизировалось, и это заметно каждому, даже не специалисту. Новые заимствования активно используются во многих сферах жизни: политике, экономике, спорте, моде, компьютерной сфере.

Основная причина заимствований — это потребность в наименовании новых предметов или явлений. Часто заимствования необходимы для того, чтобы заменить словосочетание односоставным наименованием. Так, в публицистике последних лет желтая пресса или бульварная газета, называется одним словом — таблоид, а клейкую ленту мы привыкли называть словом скотч, которое когда-то было именем собственным. В тенденции к аналитизму — замене словосочетания одним словом — реализуется закон языковой экономии: ксенофобия — «непрязненное отношение к иностранцам, представителям другой расы, этноса»; саммит — «встреча, переговоры глав государств, правительств»; праймтайм — «лучшее время на телевидении»; электорат — «круг избирателей, голосующих за какую-нибудь кандидатуру или за политическую партию на парламентских президентских и муниципальных выборах»; коррупция — «откуп взятками, продажность должностных лиц, политических деятелей». В приведенных примерах заимствованное слово позволяет более экономно обозначить то или иное явление действительности.

Еще одной важной причиной заимствования является стремление к разграничению содержательно близких, но всё же различающихся понятий, например: вывоз — экспорт, преобразователь — трансформатор, образ — имидж, законный — легитимный, наблюдения — мониторинг и другие. Однако нередко английские слова заимствуются даже тогда, когда есть не менее точные русские эквиваленты, например: конверсия (преобразование), стагнация (застой), коррумпированный (продажный), хлопчатобумажный, пилотный (опытный). В таких заимствованиях проявляется общая тенденция к интернационализации лексики.

Среди заимствований выделяются слова, с помощью которых писатели и журналисты дают описание нравов, культуры и обычаев чужих стран, чужой жизни. Такие слова называются экзотизмами, например: юань, песо, паранджа, бастурма, суши, сумо. Часто используемые экзотизмы со временем осваиваются языком: гейша, пицца, икебана, киви, паб. Основная стилистическая и смысловая функция экзотизмов — «создание эффе́кта» присутствия при описании жизни других народов.

Еще одним из важных видов заимствований является кальки — слова или выражения, образованные посредством буквального перевода иноязычного слова или выражения.

Иногда в речи одновременно употребляется заимствование и калька: бодигарт и телохранитель. Калькироваться может только лишь часть иноязычного слова, в таких случаях образуются полукальки, содержащие иноязычные и русские компоненты: телевидение, интервьюение, космозвидение, радиопередача.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Иноязычные слова в речи использовать можно и нужно, но не стоит ими злоупотреблять, а главное, используя заимствованное слово, нужно быть уверенным в том, что значение его понятно. В противном случае неизбежные коммуникативные неудачи.

Макогон В. А., науковий керівник: Чернишова Л. І.
ІНШОМОВНІ СЛОВА В СУЧАСНІЙ РОСІЙСЬКІЙ МОВІ

УДК 801.(075.8)

А. А. ЕРОХИНА, СТ. ГР. ГКЗ-5,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Л. И. ЧЕРНЫШОВА, К. ФИЛОЛ. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ
ЛИНГВИСТИКИ И ЭТНОЛОГИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

АНТОНИМЫ И ПАРОНИМЫ В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ РЕЧЕВОЙ ПРАКТИКЕ

Раскрывается использование антонимии и паронимии как основных типов лексических отношений, правильное их употребление в речевой практике.

антоним, пароним, лексическое сочетание, антонимическая пара

Антонимы — слова, противоположные по своему лексическому значению.

В речи антонимы используются для создания контраста, для противопоставления одного явления другому. В последние годы в современном русском языке наметилась тенденция к появлению новых антонимических пар, которые активно используются не только в публицистике, но и в разговорной речи.

Годы политической и экономической нестабильности породили не только социальные различия между людьми, но и новые явления в общественной жизни, нередко контрастирующие друг с другом. Непостоянство, изменчивость признаков многих явлений не могли не сказаться в моделировании новых смысловых противоположностей: *благотворительный — коммерческий; богатые — малообеспеченные, неимущие; дорогой — бюджетный; эксклюзивный — обычный; порядок, законность — беспредел; стартовая — окончательная; фирменный — фальшивый; законный — пиратский и многие другие.*

Распространенными становятся антонимические пары, в которых представлена сниженная, жаргонная лексика: *законность — беспредел, легальный — мафиозный, порядок — бардак.*

Прослеживается еще одна тенденция - более высокая частность употребления некоторых антонимических пар по сравнению с предыдущими десятилетиями, поскольку обозначаемые антонимами явления становятся актуальными в наши дни: *правые — левые; демократия — диктатура; либеральный — радикальный, традиционный — новаторский; приватизация — национализация; подъем (активизация) — спад.*

Можно привести примеры постепенной смены позитивной и отрицательной оценки в парах антонимов *социализм — капитализм, правый — левый, советский — западный; индивидуализм — коллективизм.*

Картина антонимических связей поучительна и интересна как отражение общества, его современного сознания, состояния общественной и экономической жизни. В то же время умения правильно подобрать антоним, точно охарактеризовать то или иное явление - признак высокого уровня речевой культуры, хорошего владения языком.

Паронимы — сходные по звучанию, но не совпадающие по значению однокоренные слова, напр.: *оговорка — отговорка; адресат — адресант.* Смысловая близость паронимов возникает обычно на основе словообразовательного родства: *чужой и чуждый, шумный, шумовой и шумливый.* Также иногда встречаются паронимы, не имеющие сходства в значениях (*индейка — индианка*).

Паронимы в большинстве случаев различаются своей лексической сочетаемостью: *взрывчатое вещество — взрывное устройство; медленный разговор, медленная ходьба — медлительный человек; масляный блин — масляное пятно.* Нарушение нормативной сочетаемости паронимов ведет к ошибкам, которые распространены в устной и письменной речи. При затруднениях использовании паронимов необходимо обращаться к словарям паронимов или к толковым словарям.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Паронимы могут вести себя очень коварно, сочетаясь с одними и теми же словами и создавая при этом разный смысл: представить проект («передать, дать, предъявить кому-либо») – предоставить проект («дать возможность пользоваться»).

Немногочисленную группу составляют однокоренные паронимы, значительно различающиеся по смыслу: *искусный – искусственный; абонемент – абонент; дефективный – дефектный.*

Єрохіна А. О., науковий керівник: Чернишова Л. І.
АНТОНИМИ І ПАРОНИМИ В СУЧАСНІЙ РОСІЙСЬКІЙ МОВНІЙ ПРАКТИЦІ

УДК 81.373.47

А. Н. ВЕРБИЙ, СТУД. І К. ГР. ГСХ-21А,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. Н. ГАПОНОВА, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

УЗАКОНЕННЫЕ ОШИБКИ РУССКОГО ЯЗЫКА

Рассмотрены узаконенные временем ошибки в русском языке

языковые ошибки, узаконенные ошибки

Людам свойственно ошибаться. Известен и ряд языковых ошибок, основанных на непонимании иностранных слов. Так, европейцы, осваивая новые земли, не всегда находили «общий язык» с местными жителями. Из-за недоразумения возникали слова: орангутанг — буквально «лесной человек» (так туземцы называли жителей внутренних лесов острова Борнео, ныне Калимантан, а европейцы решили, что речь идет о крупных человекообразных обезьянах); кенгуру — (увидев впервые этих животных, европейцы спросили у местных жителей, как те называются, и услышали в ответ — кенгуру, т. е. «мы не понимаем, не знаем»); Канада — «хижины» (речь шла о небольшом селении индейцев, оказавшимся поблизости, позже этим словом назвали огромную страну).

Мы часто употребляем слова, не задумываясь о том, что с ними что-то не так. Давным-давно ошибки часто допускались переписчиками манускриптов, так как им приходилось переписывать до 70–80 страниц в день. Из-за усталости почерк переписчиков иногда был не разборчив и неверно поставленная черточка или точка воспринималась как другая буква. Но когда появились книги, ошибок стало не меньше. Наборщики часто были не внимательными или небрежными, что приводило к новым ошибкам, которые делали переписчики и наборщики, были позже узаконены. Самый известный случай — слово зенит. У арабов было *semṭ*, так оно сначала и записывалось в Европе, но когда-то или буква *m* была нечетко написана, то ли над последней палочкой третьей буквы случайно появилось небольшое пятнышко, буква *m* стала восприниматься как две: *n* и *i*, а все слово в таком виде вошло в европейские языки.

Менее известны другие случаи. Устойчивые ветры тропиков, периодически меняющие свое направление, т. е. дующие летом с океана, а зимой с суши, называются муссонами (восходит к арабскому *mausin* — «сезон»). Близко к русскому звучание этого слова в румынском языке (*muson*) или, скажем, во французском (*mousson*). Но в других языках в середине видим *n*: английское *monsoon*; испанское *monzon*; итальянское *monsone*; немецкое *Mon-sun*; чешское *monsun*; шведское *monsun* и т. д. Легко догадаться, в чем дело. Да, случайная ошибка: *n* — это перевернутое *m*.

Иногда ошибка порождала мифы и легенды. Так, осознав различия языков, люди попытались дать им объяснение. Некогда у всех людей был единый язык и жили они богато и счастливо, но возгордились и решили построить башню «до неба». Богу это не понравилось, и, не найдя другого средства, он взял и смешал языки строителей: каждый заговорил на своем языке, люди перестали понимать друг друга, строительство башни, естественно, не могло продолжаться. Среди людей возникло смятение, и они рассеялись по миру, а то место называли Вавилон. Почему же именно Вавилон стал символом языкового хаоса? Французский ученый А. Бернель объясняет, что Вавилон (из-за звукового сходства) связывали со словом *балаб* — «смешивать», в действительности же название Вавилон происходит от аккадского *Баб-илу*, что в переводе на русский означает «Врата Бога». Это название было передано по наследству от древнего

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

города Кадингир (тоже «Врата Бога»), на месте которого возник Вавилон. Таким образом, миф о вавилонском столпотворении (или смешении языков) в значительной степени обязан языковой ошибке.

Вербій А. Н., науковий керівник: Гапонова Т. М.
УЗАКОНЕНІ ПОМИЛКИ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ

УДК 81.373.47

А. И. ВАСИЛЬЕВ, СТУД. I К. ГР. ТГВ-50А,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. Н. ГАПОНОВА, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ДИАЛЕКТНЫЕ СЛОВА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Рассмотрены диалекты разных районов России, а также их влияние диалектов на литературный язык.

диалекты, диалектные слова, говоры

Основу лексики всех говоров составляют общеупотребительные слова. Помимо них, в говорах употребляются местные, или диалектные слова, понятные только жителям определенной территории. Некоторые диалектные слова по своему звучанию совпадают со словами литературного языка, но значение у них разное. Так, общеупотребительное слово *дробный* — «расчлененный на части» (*разбить производственный процесс на ряд дробных операций*) или «частый» (*дробный стук копыт*) — в говорах употребляется в значении «худой, слабый» (*дробный мальчик*). Это диалектизмы **семантические**, т. е. такие, которые отличаются от слов литературного языка своим значением (**семантикой**), но совпадают с ними по звучанию.

Общеупотребительное слово *петух* является в то же время и диалектным, так как оно используется для названия этой птицы в северном диалекте. А в южном наречии петуха называют *кочетом*. Подобные диалектизмы называются **лексическими**; они имеют параллели в литературном языке, от которых отличаются своим звучанием.

Русские люди живут в разных географических условиях: одни в лесной местности, а другие — в степной; одни — в гористой, а другие — на равнине. Это наложило отпечаток на их жизнь, быт. Так, на севере жилой дом (избу) строят с подпольем; вход в подполье называют словом *голбец*; а на юге подполья в доме (хате) нет, слово *голбец* там неизвестно. Такие диалектные слова характеризуют особенности языка жителей определенной местности и называются **этнографизмами** (*этнография* — наука, которая изучает особенности быта, нравов, культуру какого-либо народа, народностей, людей, проживающих в той или иной местности).

Некоторые диалектные слова известны в нескольких говорах, но употребляются в разных значениях. Например, слово *вага* в Курской области обозначают «весы», а в Тамбовской — «жердь». Слово *бурак* на территории южных говоров — «свекла», а на севере бурак — «берестяной сосуд».

В некоторых говорах отсутствуют специальные слова для называния какого-либо предмета, хотя в других говорах такие слова есть. Например, на севере шерсть овец специального названия не имеет, а на юге для этого используется слово *волна*; поле скошенной ржи на севере называют словом *ржанище*, овса — *овсянище* и т. д., а на юге во всех случаях для обозначения поля скошенной ржи, пшеницы и овса употребляется слово *жниво*.

Общение образованного населения, владеющего литературным языком, с носителями диалектов приводило к взаимному влиянию литературного языка и диалектов: в литературный язык проникали диалектные слова, а в диалектах, наряду с местными словами, начинали употребляться как их синонимы общеупотребительные слова.

Васильев А. И., науковий керівник: Гапонова Т. М.

ДІАЛЕКТНІ СЛОВА У РОСІЙСЬКІЙ МОВІ

УДК 81.373.47

В. В. ТИМОФЕЕВА, СТУД. І К. ГР. ГСХ-21Б,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. Н. ГАПОНОВА, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ТЕРМИНЫ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМЫ

Описываются понятия «термины» и «профессионализмы», даются конкретные примеры профессиональной лексики.

термины, терминологическая система, профессионализмы

Самой значительной группой в специальной лексике являются научные и технические термины, образующие разнообразные терминологические системы.

К терминологической лексике относятся слова или словосочетания, используемые для логически точного определения специальных понятий, установления содержания понятий, их отличительных признаков. Следовательно, для термина основной характерной функцией является функция определения, называемая дефинитивной (лат. Definitio – определение), а само терминологическое раскрытие содержания понятия – дефиницией.

Каждая область знания имеет свою терминологическую систему. Термин – это прежде всего слово, обязательно соотносимое с определенной единицей соответствующей логико-понятийной системы в плане содержания.

К профессиональной лексике относятся также слова и выражения, используемые в различных сферах производства, техники, не ставшие, однако, общепотребительными. Профессионализмами называются слова, используемые людьми лишь данной профессии для обозначения материалов, продуктов, инструментов или понятий. Профессионализмы функционируют преимущественно в устной речи как «полуофициальные» слова, не имеющие строго научного характера. Профессионализмы служат для обозначения различных производственных процессов, орудий производства, сырья, выпускаемой продукции.

Так, речи плотников и столяров свойственны, например, такие профессиональные слова, как *глухарь* – шуруп больших размеров для древесины; *гнездо* – несквозное отверстие для шипа соединяемой детали; *горбатик* – столярный инструмент для выстругивания вогнутых поверхностей. Речи охотников присущи слова *привада* – корм для приманки зверей, птиц, рыб; *ату* – крик собакам на охоте в значении: лови, лай; *дробница* – мешочек или коробка для ружейной дроби. В речи печатников распространены профессионализмы *концовка* – графическое украшение в конце книги, главы; *шапка* – заглавие крупным шрифтом. Слово *балда* (тяжелый молот) – профессионализм каменщиков; слово *союзка* – профессионализм сапожников. Речи рыбаков свойственны слова *жор* – сильный клев рыбы; *шкерочный* – предназначенный для потрошения рыбы; *закидушка* – донная удочка без удильца. В речи спортсменов находим профессионализмы *проплыв*, *старт*, *одинокник*; слова *атравматический*, *инкурабельный* (неизлечимый) – профессионализмы медиков; *негабаритный*, *трилистник* (здание, в плане имеющее форму трилистника), *широкогабаритный* – профессионализмы строителей; *отсняться*, *главреж*, *телевик*, *завлит* – профессионализмы работников картографии и театра.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Профессионализмы, в отличие от их общеупотребительных эквивалентов, служат для разграничения близких понятий, используемых в определенном виде деятельности людей. Благодаря этому профессиональная лексика незаменима для лаконичного и точного выражения мысли в специальных текстах, предназначенных для подготовленного читателя.

Тимофеева В. В., науковий керівник: Гапонова Т. М.
ТЕРМИНИ І ПРОФЕСІОНАЛІЗМИ

УДК 003.349.3:81`42

Е. И. ТКАЧЕНКО, СТУД. І К. ГР. ТСК-47Б,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. А. КОВАЛЁВА, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИСТОРИЯ РУССКОЙ ДЕЛОВОЙ ПИСЬМЕННОСТИ. ЛИНГВИСТИКА СТАРОРУССКИХ ДЕЛОВЫХ ТЕКСТОВ

В работе проанализировано историю русской деловой письменности и лингвистику старорусских деловых текстов, рассмотрены основные особенности документных текстов.

лингвистика, история, деловой стиль, композиция, документ

С конца XV века, вследствие расширения международных связей Руси после избавления от монголо-татарского ига, в силу оживления развития державы и с возникновением новых подтипов документов, образуются первоначальные лингвистические элементы документов Руси. Анализируя ключевые свойства документов того времени, обозначим такие особенности.

1. Графика. Слова размещаются, выделяются в тексте с особой выразительностью. Прослеживается усечение, сокращение слов и разнообразие буквенного изображения с обозначением надстрочных знаков. Наблюдается тенденция к конкретности в манере изложения.

2. Морфологические признаки. Неустойчивость падежей с разнообразными окончаниями. Созревает и обозначается национальный перечень морфем. Слова заметно отличаются с точки зрения морфологии, что в будущем будет иметь вид комплексных русских стилевых противопоставлений.

3. Лексические признаки. Становление ремесел параллельно с развитием и колоритом деловых связей становится причиной стремительного и многочисленного увеличения профессиональной терминологии, что находит применение в переписке делового стиля и в иных документах. В XVI–XVII вв. упоминаются славянизмы, заимствования из турецкого языка и из соседних наречий.

4. Синтаксические нормы документов характеризуются трудностью и хаотичностью осуществления разных типов конструкций, отсутствием логико-грамматического подкрепления организации знаков препинания, созданием ощущения синтаксического скопления и нагроможденности.

5. Композиционные характеристики документов проявляются в свободе структурных норм, размытостью целей и баланса композиций текстов. Уже в первых договорах X в. наблюдается склонность к составлению формулировок начала и конца договора, размещению частей, находящихся внутри текстов, которые обретали сравнительную постоянность.

Оценивая приказы XVI в., профессор исторических наук В. О. Ключевский замечает выдающиеся способности рукописцев, трудившихся над приказами, их документную, лексическую и технологическую организацию. Считают, что «приказной» стиль повлиял на становление литературного. В конкретных напутствиях и указаниях проявляется языковая стандартизация и унификация лингвистических средств и самих документов. При том до XVIII в. степень унификации и упорядочивания сохранялись относительно невысокими.

К XVII веку урегулировалась структура документных текстов (их структурные характеристики), вырабатывались основные принципы канцелярского стиля. Приказной стиль оказывает влияние на литературный язык того времени, но все же прослеживается ощутимым разделением приказного языка.

Ткаченко Е. І., науковий керівник: Ковальова Н. О.

ІСТОРІЯ РОСІЙСЬКОЇ ДІЛОВОЇ ПИСЕМНОСТІ ЛІНГВІСТИКА СТАРОРУСЬКИХ ДІЛОВИХ ТЕКСТІВ

УДК 81`01

А. А. ПРЯДКА, СТУД. І К. ГР. ТСК-47А,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. А. КОВАЛЁВА, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВ. И ЭТНОЛОГИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ДРЕВНИЕ ЯЗЫКИ МИРА

В работе проанализировано историю возникновения древних языков мира и их основные характеристики.

древние языки, история, культура, государства

Процесс возникновения языков, которыми в наше время пользуются люди многих национальностей — не изучен до сегодняшнего времени. Специалисты-антропологи, специалисты-лингвисты и др. выдвигают разнообразные гипотезы, рассматривают язык в свете культуры.

Некоторые из них утверждают, что языковые ячейки появились 15–17 тысяч лет назад. Однако не все соглашались с этим мнением. Существует легенда об египетском фараоне, которого звали Псамметих. Он изъявил желание выяснить и определить древнейший язык мира. Псамметих произвел следующий опыт: приказал двоих новорожденных малышей отдать в семьи пастухам на воспитание. В семьях с детьми не общались и не разговаривали, все ожидали итог этого опыта. Первое слово, которое произнес ребенок, было слово «бекос», что с фригийского языка означало «хлеб». Опыт сочли успешным и признали фригийский язык одним из первых языков в мире.

Язык фригийцев принадлежит к индоевропейской группе языков. Им пользовались народы, которые переселились с Балкан в Малую Азию. Этот язык имеет много сходных черт с другими языками — древнемакедонским и древнегреческим и образует самостоятельную группу, входящую в состав большой индоевропейской макросемьи.

1. Аккадский язык шумеров.

Многие специалисты-историки, изучая культуры Шумера и Аккада, соединяют их в одно шумерско-аккадское царство. Часто в описании этих государств и их культурно-исторического уклада, многие ученые отмечают их принадлежность к одному царству с единой культурой. История развивалась в этом регионе так, что государства сменяли друг друга в сжатые исторические сроки.

Язык шумеров использовали в пространстве Южного Междуречья в период с 4 по 3 тыс. до Р. Х.. Современным лингвистам известна древняя шумерская письменность, изучая которую, они подробно описали этот древний язык. Язык шумеров получил своё распространение в XIX веке. Тогда же и началась работа над его расшифровкой. Термин «шумерский язык» был введён в науку Юлиусом Оппертом.

2. Эблаитский и эламский языки.

Эблаитский язык — один из древнейших, который получил своё развитие после аккадского и принадлежит к группе семитов. Свою популярность он приобрёл в 3 тыс. до Р. Х. в западной части современной Сирии. Сейчас нам известны около более 4 тысяч табличек из глины, которые были обнаружены археологами в 1974–1976 годах в процессе раскопок древнейшего города Эблы. Имя учёного, которому удалось подобрать шифр и перевести на современный язык таблички, был Джованни Петтинато.

3. Хурритский и хеттский языки.

Специалисты пришли к выводу, что самым родственным для хурритского языка был язык древнего государства Урарту. Языки Северного Кавказа имеют явные родственные связи с этим языком. Для записей хурриты использовали аккадскую клинопись и некоторые её разновидности. Этот древний язык насчитывает около 6 диалектов.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Прядка А. А., науковий керівник: Ковальова Н. О.
СТАРОДАВНІ МОВИ СВІТУ

УДК 81`24:81`373.4

Я. С. ИСАЕВА, СТУД. I К. ГР. ТСК-47А,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. А. КОВАЛЁВА, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВ. И ЭТНОЛОГИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

**ПРАВИЛЬНОСТЬ РЕЧИ. ВЛИЯНИЕ НА ЧИСТОТУ РЕЧИ ИСТОРИЗМОВ, АРХАИЗМОВ,
ЖАРГОНИЗМОВ**

В работе проанализировано влияние на чистоту речи историзмов, архаизмов, жаргонизмов.

историзмы, жаргонизмы, архаизмы, литературный язык, чистота речи

Правильная речь — нормативный литературный язык. Речь можно назвать правильной, если в ней нет очевидных грамматических, фонетических и стилистических ошибок, присутствует четкое произношение. В основе правильного письма лежат навыки грамотной речи, соблюдение норм литературного языка: четкая артикуляция, употребление норм произношения, знание правил грамматики.

Язык — это система, которая существует, усовершенствуется и изменяется под воздействием эпохи и времени. В лексике языка отражаются модификации, происходящие в бытии общества, в научной и технической сферах. Многие слова выходят из употребления, утрачивают собственную актуальность, превращаются в устаревшие. Устаревшие слова можно классифицировать на историзмы и архаизмы.

Историзмы — устаревшие слова, обозначающие понятия, которые не существуют в наши дни: боярин, аршин, алтын. Стоит отметить, что к историзмам не подбираются синонимы. Чаще всего они встречаются в художественном стиле для определения понятий конкретной эпохи. Существуют военные, бытовые, хозяйственные историзмы, историзмы, называющие лица по профессии, историзмы, которые обозначают названия учебных заведений, историзмы из советской эпохи. Особое применение они находят в художественной литературе, которая отличается частым употреблением историзмов, воссоздающих атмосферу времени, о котором повествуется.

Архаизмы — это устаревшие синонимы нынешних слов, так: чело (другими словами лоб), ланиты (другими словами щеки). Архаизмы встречаются в художественных произведениях. Они создают наглядную картину исторического периода.

Архаизмы можно подразделить на такие группы: фонетические, морфологические, лексические, семантические, грамматические. Архаизмы употребляются в письменных достопримечательностях, старорусских книгах и произведениях, однако их нельзя применять в современных художественных произведениях, так как это будет считаться грубым стилистическим нарушением. В некоторых исторических документах используют архаизмы, чтобы подражать стилю, вышедшему из употребления.

Жаргонизмы — особенные выражения, применяемые в определенном социальном или профессиональном окружении, которые отличаются от общеразговорного языка. Жаргонизмы влияют на снижение грамотности речи.

Ісаєва Я. С., науковий керівник: Ковальова Н. О.

**ПРАВИЛЬНОСТІ МОВЛЕННЯ. ВПЛИВ НА ЧИСТОТУ МОВЛЕННЯ АФОРИЗМІВ, АРХАЇЗМІВ,
ЖАРГОНІЗМІВ**

УДК 811.1

И. А. МУРАДОВ, СТУД. І К. ГР. ТГВ-50А,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Р. Н. НАЗАР, К. Ф. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЯЗЫКОВАЯ ИГРА КАК ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

В работе проанализирована окказиональность как лингвистический эксперимент и вид языковой игры.

язык, языковая игра, окказиональность, речь

Язык (речь) может интерпретироваться как игра. Игрой в широком смысле можно считать всякое поэтическое творчество. Поэзия в своей первоначальной функции как фактор ранней культуры рождается в игре и как игра.

Языковая игра строится по принципу намеренного использования отклоняющихся от нормы и осознаваемых на фоне системы и нормы явлений: «Языковая игра порождает иные, чем в узусе и норме, средства выражения определенного содержания или объективирует новое содержание при сохранении или изменении старой формы». Языковая игра стирает границу между «языком» и «речью», между кодифицированным литературным языком и разговорной речью. Это касается экспериментальных аномалий, которые используются в лингвистике (по классификации Ю. Д. Апресяна).

Окказиональность является одним из основных операциональных приемов языковой игры.

В лингвистике вопросам окказиональности как особой теме стали уделять внимание сравнительно недавно, очевидно в силу аномальности, противоречивости этого явления, хотя различные авторские новообразования всегда привлекали внимание исследователей.

Традиционно окказиональное слово рассматривается в сопоставлении и противопоставлении его узуальному, т. е. каноническому.

А. Г. Лыков выделяет девять признаков, отличающих русское окказиональное слово от канонического: 1) принадлежность к речи; 2) творимость (не воспроизводимость); 3) словообразовательная производность; 4) ненормативность; 5) функциональная одноразовость; 6) экспрессивность; 7) номинативная факультативность; 8) синхронно-диахронная диффузность; 9) индивидуальная принадлежность.

В настоящее время индивидуальное авторское словообразование (словотворчество), а также различные новообразования в разговорной и детской речи привлекают исследователей по разным причинам. Особенно отчетливо это проявляется в работах, посвященных проблематике разговорной речи. Установка на языковую игру снимает противоречия между узуальным и окказиональным употреблением слов. В языковой игре актуализируется как установка на норму (систему), так и на осознанное воспроизведение речевых аномалий. Реализацию запрограммированного эффекта языковой игры, её аномального, асистемного характера, можно рассматривать как особенность языковой игры через призму потенциальности языковых явлений, поскольку во многих случаях инновация — осознанная или еще не осознанная закономерность.

Языковая игра активизирует скрытые потенции языка, заставляет размышлять о противоречивых, парадоксальных явлениях его функционирования. В языковой игре активно проявляются интенции языковой личности к переосмыслению старых форм и созданию новых, что отражается в большом количестве окказиональных образований в поэтических текстах.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Языковая игра позволяет расширить возможности функционирования языкового знака и расширяет тем самым границы всего текста в целом.

Мурадов І. А., науковий керівник: Назар Р. М.
МОВНА ГРА ЯК ЛІНГВІСТИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ

УДК 811.1

К. С. НЕМЬПКИНА, СТУД. І К. ГР. ЗКОЛ-21,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Р. Н. НАЗАР, К. ФИЛОЛ. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ ЛИНГВИСТИКИ
И ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

В работе рассмотрены вопросы формирования экологического мышления у студентов технического вуза посредством языка.

язык, мышление, технический вуз, экология

Экологическая этика играет важную роль в развитии экологического сознания у студентов технического вуза и способствует формированию культурно-этических норм поведения. Человек всегда должен помнить, что культура — это неотъемлемая часть жизни, тесно связанная с природой, животным и растительным миром, что необходимо беречь эти составляющие жизни, а также и человека как создателя культуры. В этом случае культура должна стать фактором воссоединения человека и природы.

В эпоху научно-технической революции, когда человек получил возможность сделать с природной средой всё, что ему понадобится, возникла проблема ответственности человека за природу и установления гармонии с ней. Её решению отвечает новое направление — экологическая этика, которая формирует экологическую культуру личности.

Экологическое мышление представляет собой сложный тип мыслительной деятельности, потому что предполагает такое отношение к природе, когда она воспринимается не только как среда обитания человека, но и как единая самоорганизующаяся целостная система мира.

Важно заложить у будущих молодых специалистов основы экологически устойчивых структур производства и потребления, экологически обоснованной экономической политики и управления. Главное заключается в выработке у специалиста внутренних потребностей принимать адекватные экологически рациональные решения, т. е. в формировании у них экологического мышления. Становление экологической культуры — цель, неразрывно связанная с идеалами гуманизма, изучается в работах Ш. А. Амонашвили, Е. В. Бондаревской, В. А. Сухомлинского и др.

В качестве неизменных признаков экологической компетентности будущего инженера предлагаются: социальные (способность участвовать в принятии решений, относящихся к защите окружающей среды, брать на себя экологическую ответственность, умение регулировать конфликты между социальными нуждами и экологической целесообразностью); философские (осознание важности сохранения окружающей среды, восприятие философских и культурных оснований экологического мировоззрения, способность жить в мире с природой); информационные (умение пользоваться разными источниками информации и обрабатывать их); коммуникативные (способность познавать новые экологические знания на протяжении всей жизни и умение донести их до окружающих в доступной для них форме).

Значимым фактором формирования экологической компетентности является воспитание таких качеств, как доброта, готовность прийти на помощь, осознание целей и задач профессиональной деятельности и своей жизни, учитывающих как собственные интересы, так и интересы, согласованные с целями и задачами развития общества в целом. Для воспитания личности и формирования общечеловеческих ценностных ориентаций, экологического сознания следует опираться на примеры жизненных ситуаций в среде обитания.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Поэтому в вузах, в том числе – ДонНУСА, нужно создавать эффективную систему экологического образования и воспитания, ориентированную на взаимосвязь профессиональной подготовки студентов с конкретными задачами экологизации научно-технического прогресса.

Немиткіна К. С., науковий керівник: Назар Р. М.
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВНЗ

УДК 811.1

А. М. УВАРОВА, СТУД. І К. ГР. ВВ-47А,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Р. Н. НАЗАР, К. ФИЛОЛ. Н, ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И
ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЯЗЫКА

В работе рассмотрены основные функции языка в жизни человека.

язык, человек, функция, общественные отношения

«Язык предназначен для того, чтобы служить орудием общения людей, и устроен так, чтобы быть естественно усваиваемым и адекватным средством обмена информацией и ее накопления. Его структура подчинена задачам коммуникации, которая состоит в передаче и приеме мыслей об объектах действительности» (Русский язык. Энциклопедия).

Какие же функции выполняют естественный национальный язык?

Главное предназначение языка – служить основным средством обмена информацией, т. е. выполнять коммуникативную функцию, иначе говоря – для общения. Мы говорим друг с другом на русском языке, передавая и воспринимая таким образом самую разнообразную информацию.

Вторая важнейшая функция – быть основной формой отражения окружающей человека действительности и самого себя, а также средством получения нового знания о действительности, т. е. выполнять познавательную роль или когнитивную функцию.

К основным функциям языка относятся также эмоциональная, эта функция важна для человека, поскольку помогает ему выразить свой внутренний мир, свои впечатления, ощущения наиболее адекватно, тем более что большинство высказываний содержат не только логическую, но и эмоциональную информацию.

В составе основных функций языка выделяют кумулятивную функцию. Она выступает связующим звеном между поколениями, служит «хранилищем» и средством передачи внеязыкового коллективного опыта. Наиболее ярко эта функция проявляется в области лексики. В лексике отражаются фрагменты социального опыта, обусловленного основной деятельностью данного народа. Фразеологизмы, пословицы, поговорки – отражение специфических национальных черт.

Язык выполняет эстетическую функцию, которая предполагает, что сама речь и ее фрагменты могут восприниматься как прекрасное или безобразное.

Есть еще функции воздействия, оценки и др. Язык выполняет эти функции тогда, когда используется для создания высказывания. Язык носит ярко выраженный социальный характер и по своим функциям, и по которым он существует и развивается. Язык – это не только система языковых средств, но это и система правил по использованию этих средств. И во всех этих отношениях язык является явлением культуры.

Возникновение языка связано с появлением человека как мыслящего существа и с оформлением общества. Язык по своей природе многофункционален. Он служит средством общения, позволяет одному человеку выражать мысли, а другому – их воспринимать. Язык участвует в оформлении мышления индивида (индивидуальное сознание) и мышления общества (общественное сознание).

О влиянии языка на развитие общественных отношений свидетельствует прежде всего тот факт, что язык – один из консолидирующих (укрепляющих) факторов образования нации. Он является, с одной стороны, предпосылкой и условием ее возникновения, а с другой – результатом этого

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

процесса. Кроме того, об этом свидетельствует и роль языка в воспитательной и образовательной деятельности общества, так как язык является орудием и средством передачи знаний, культурно-исторических и иных традиций от поколения к поколению.

Уварова А. М., науковий керівник: Назар Р. М.
ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ МОВИ

УДК 811.161.1

**А. М. УВАРОВА, СТУД. I К. ГР. ВВ-47А; А. В. ГАМЕЛЯК, СТУД. IV К. ГР. ААХ-18Б,
НАУЧЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Ю. Н. НОВИКОВА, К. ФИЛОЛ. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ
ЛИНГВИСТИКИ И ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПРОИСХОЖДЕНИЕ БЕЛОРУССКИХ ФАМИЛИЙ

В работе рассмотрены лексико-семантические группы белорусских фамилий, а также наиболее распространенные их словообразовательные модели; проведены параллели с русской и украинской антропонимикой.

белорусская фамилия, отчество, прозвище, имя, антропоним

При определении национальности человека по фамилии важную роль играет политический контекст эпохи, в которую происходило оформление фамилий. Белорусские фамилии и их происхождение весьма запутаны, так как на земли Белоруссии во все времена влияли вторжения других народов, а на культуру страны оказывалось большое влияние со стороны многих отдельных государств. Именно поэтому белорусская фамильная система очень тесно связана с литовской, польской, русской, татарской.

Одним из самых значительных влияний считается власть Великого княжества Литовского. В этот период в конце XIV – начале XV вв. появились древнейшие белорусские фамилии, такие как *Сапега, Булыга, Глебович, Тышкевич, Громыко*. Их носителями в основном были бояре, люди высоких чинов. Закрепление этих фамилий произошло в XVIII веке, а официальное признание данных именований относится к концу XIX века.

Согласно общепринятой в славянской антропонимике классификации лексической базой белорусских фамилий являются: 1) отчества (на *-ович / -евич*): *Федорович, Ходкевич, Ивашкевич*; 2) названия имений, вотчин, географические названия (на *-ский / -цкий*): *Белявский, Ковалевский, Чернявский*; 3) прозвища: *Крук, Кулеш, Козел, Кот, Дрозд, Кисель, Ёрш, Казак*.

На землях Восточной Белоруссии преобладают фамилии с суффиксами *-ов/-ев, -ин*, свойственные русской антропонимике: *Кузнецов, Киселёв, Никитин, Кузьмин*.

Часто используются в качестве фамилий аппелятивы различных лексико-семантических групп: *Мороз, Голуб, Жук, Сорока*. Их происхождение связано с богатым воображением крестьян. Часто для именований люди выбирали названия погодных явлений, животных, растений, месяцев года, дней недели и т. д. Фамилии с такими же основами свойственны украинской антропонимике.

Белорусские фамилии отличаются суффиксами *-ич, -ович / -евич*. Эти антропонимы указывают на древние корни и исконно белорусское происхождение, обозначающее родословное сословие: *Давидович, Юшкевич, Акулич, Павлович, Шепелевич*. Их происхождение относится к раннему XV веку. Изначально эти фамилии были отчествами, поэтому большинство их основ берёт начало от крестильных имён.

Популярными и распространенными являются также фамилии с суффиксами *-ик, -чик, -ук / -юк, -ак / -як, -енок*: *Язепчик, Мирончик, Михалюк, Гамеляк, Артяменок*. Эти фамилии чаще указывают на принадлежность человека к знатному или шляхетскому роду.

Таким образом, белорусские фамилии имеют богатое историческое прошлое. Анализируя семантику этих фамилий, можно определить, к какому роду принадлежали их первые носители, чем занимались и каковы были их взаимоотношения.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Гамеляк А. В., науковий керівник: Новикова Ю. М.
ПОХОДЖЕННЯ БІЛОРУСЬКИХ ПРИЗВИЩ

УДК 811.161.1

А. С. НОСКОВ, СТУД. І К. ГР. ТСК-47Б,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Ю. Н. НОВИКОВА, К. ФИЛОЛ. Н., ДОЦ. КАФ. ПРИКЛАДНОЙ
ЛИНГВИСТИКИ И ЭТНОЛОГИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

РЕПЕРТУАР СОВРЕМЕННЫХ МУЖСКИХ ИМЕН (НА ПРИМЕРЕ МУЖСКИХ ИМЕН СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА ДОННАСА)

Изучен современный мужской именник; выявлены наиболее распространённые имена, проанализировано их происхождение. .

личное имя, мужское имя, древнегреческое происхождение

Имя — это «личное название человека, даваемое при рождении»; это «лицо» человека в обществе, некий звуковой код, который во многом определяет общение с другими людьми. В XX веке изучением происхождения личных имён занимались М. В. Горбаневский, Л. В. Успенский, Н. М. Тупиков, А. В. Суперанская и другие известные учёные.

Цель нашей работы — выявить наиболее распространённые современные мужские имена, проанализировать их происхождение. Фактический материал составил 435 мужских имён студентов I–III курсов 2015–2016 уч.г. строительного института ДонНАСА.

Лексико-семантический анализ позволил выявить наиболее распространённые современные мужские имена: **Александр** (43) — 10 %, **Владислав** (42) — 9,5 %, **Дмитрий** (35) — 8%, **Никита** (25) — 5,7 %, **Андрей** (24) — 5,5 %, **Артём** (20) — 4,6 %, **Максим** (19) — 4,4 %, **Сергей** (16) — 3,8 %, **Евгений** (12) — 2,8 %, **Михаил** (11) — 2,5 %.

Личное имя *Александр* занимает лидирующие позиции уже не одно десятилетие. Имя имеет греческое происхождение (от древнегреч. Александрос), состоит из двух частей — «алекс», что означает «защищать», и «андрос» — «мужчина», «человек».

Имя *Владислав*, занимающее второе место, обрело высокую популярность на нашей территории лишь с конца 1990-х — начала 2000-х годов. Это древнеславянское имя, происхождение его связывают с двумя словами — «владеть» и «слава». Н. М. Тупиков указывает также первоначальную форму — *Володислав*.

Дмитрий — имя греческого происхождения, связанное с именем богини земли и плодородия Деметры, означает «посвящённый Деметре».

Никита — имя греческого происхождения, которое происходит от слова «победитель» или «победоносец». Популярность это имя начало набирать с 90-х годов XX века.

Андрей — также имеет древнегреческое происхождение, переводится как «мужественный». Имя было популярно ещё с XVIII века.

Артём — древнегреческое имя, означает «посвящённый богине Артемиде». Из-за такого значения в русской церковной традиции была принята изменённая форма — *Артемий*, однако популярным стал именно первоначальный вариант.

Максим. Ещё одно имя древнегреческого происхождения, которое происходит от слова «величайший».

Сергей. Имя имеет латинские корни. Его связывают с древним родовым именем *Sergius*.

Евгений. С древнегреческого «благородный», «знатный». Широкое распространение имя приобрело в XX веке в кругах дворян, в основном во французском варианте — *Эжен* (откуда и возникло уменьшительное *Женя*).

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Михаил — древнееврейское имя, что означает «кто как Бог».

Таким образом, имя — неотъемлемая часть культуры народа. В именах — наша история.

Носков А. С., науковий керівник: Новикова Ю. М.
РЕПЕРТУАР СУЧАСНИХ ЧОЛОВІЧИХ ІМЕН

УДК 82=162.2

С. С. ВОРОБЬЄВА, СТУД. II К. ГР. АР-38Б,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Г. Ю. АТАНОВА, ПРЕПОД.-СТАЖЕР КАФ. ПРИКЛ. ЛИНГВ. И ЭТНОЛОГИИ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СЛАВЯНСКИЕ НАРОДНЫЕ КУКЛЫ

В работе рассмотрено значение славянской народной куклы с точки зрения сохранения культурного наследия.

народная кукла, обрядовая кукла, кукла-оберег

Куклы появились вместе с человеком. Они были его защитниками, хранителями, врачевателями, играли главные роли в праздничных и бытовых обрядах славян. Традиционная народная кукла содержит в своём образе память культуры, историю страны её народа, в ней заложено представление наших предков о мироздании. Народные куклы использовались для проведения обрядов, также для игры и как куклы-обереги. Практически в каждой избе находились народные куклы, которые хранились определённое время, а некоторые даже на протяжении всей жизни. Традиционные народные куклы славяне изготавливали из природных материалов: соломы, льна, дерева, лоскутков ткани. Самой распространённой была тряпичная кукла, которую делали из изношенной одежды. Для свадеб и подарков кукол изготавливали из новой ткани. Куклы делались без лица, так как считалось, что они будут защищать от глаза, в них не вселится нечистый дух.

Обрядовых кукол использовали при проведении сезонных праздников и в обрядах жертвоприношения, заменяя ими живых людей. Кукла **Коляда** представляла собой сноп необмолоченной ржи, обвязанный красной лентой и покрытый сверху полотенцем. Кукла стояла в красном углу избы в течение всего праздника, затем ее приносили в жертву умершим предкам, сжигая в ритуальном костре — это олицетворяло плодородие и достаток. В настоящее время Коляду изготавливают из соломы и одевают во все новое и нарядное. Атрибутом праздника Масленица является **Масленичное чучело**, которое представлено соломенной или деревянной фигурой с женским или мужским обликом. Наряд масленичного чучела состоял из старой, ветхой, рваной одежды, собранной в разных домах, подчеркивая причастность к его созданию всех членов общины. Масленица заканчивалась сжиганием всех ненужных вещей и чучела Масленицы в большом ритуальном костре, тем самым символически прогоняя зиму и смерть.

Наши предки верили, что кукла-оберег защищала ребёнка, человека, дом от тёмных сил. Считалось, что эти куклы обладали различными волшебными свойствами: они могли уберечь человека от злых сил, принять на себя все болезни и несчастья. Кукла **Баба** делалась из золы домашнего очага, наследовалась по женской линии. Бабушка дарила ее внучке в день свадьбы. Такая кукла оберегала свою хозяйку, ее дом и очаг. Куклу **Десятиручку** также дарили на свадьбу, чтобы она помогала молодой жене в хозяйстве, все успевала и все у нее ладилось. Кукла **Кубышка (Травница)** предназначалась для защиты от болезней. Куклу наполняли лекарственными травами, которые меняли каждые два года. Время от времени куклу мяти в руках и по дому распространялся целебный запах и дух трав, отгонявший все болезни. Детям разрешали играть этой куклой. При заболевании домочадцев Травницу подвешивали над кроватью больного.

Народные куклы рассказывают нам о повседневной жизни славян, ярко демонстрируют их реальные и фантастические мировоззренческие представления. Благодаря куклам ребёнок учится труду и познаёт традиции своего народа. По тому, как девочки изготавливали кукол, судили, готовы ли они к замужеству.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Бережное отношение наших предков — прабабушек, бабушек и матерей — к традициям своего народа сохранило нам народную куклу.

Воробйова С. С., науковий керівник: Атанова Г. Ю.
СЛОВ'ЯНСЬКІ НАРОДНІ КУКЛИ

УДК 81'373.21

**А. О. НОВИКОВА, СТУД. І КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА,
НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. В. МИШИНА, СТ. ПРЕПОД. КАФ. РУССКОГО ЯЗЫКА**

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

ИМЕНА ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЯХ ДОНБАССА

Проанализированы топонимы Донбасса с именами прилагательными в основах.

топоним, имя прилагательное, лексико-семантический анализ

Целью нашей работы является лексико-семантический анализ географических названий Донбасса с именами прилагательными в основах. Фактический материал этой работы составил 356 топонимов. На основе классификационных признаков мы выделили 65 прилагательных в основах географических названий нашего края. Это такие прилагательные: *новый* (141), *красный* / *червоный* (58), *старый* (23), *первый* / *перший* (14), *белый* (11), *большой* / *великий* (8), *зелёный* (8), *малый* (7), *верхний* (5), *весёлый* (5), *золотой* (5), *мокрый* (5), *сухой* (5), *нижний* (4), *ясный* (4), *кривой* (3), *добрый* (2), *крутой* (2), *райский* (2), *светлый* (2), *святой* (1), *вербовый* (1), *высокий* (1), *глиняный* (1), *глубокий* (1), *голый* (1), *горелый* (1), *громовой* (1), *казённый* (1), *каменный* (1), *кипучий* (1), *медный* (1), *редкий* (1), *русский* (1), *седой* (1), *холодный* (1), *чёрный* (1), *широкий* (1), *юный* (1); притяжательные прилагательные: *государев* (1), *кучеров* (1) и др.

Прилагательные *новый* и *старый* в составе топонимов указывают на факт переименования населённых пунктов. При этом следует отметить, что происхождение топонимов не всегда оказывается однозначным и прозрачным. Этимология названия может иметь различную мотивацию. Например: *Новый Свет* — это название — «талисман», выполнявшее своеобразную охранительную функцию, предзнаменующая удачу и благополучие. Подобные названия словно предсказывали, гарантировали светлое будущее жителям тех сёл и хуторов, которые возникали в обживаемой донецкой степи, завлекали в них новых поселенцев. По этой причине возникло название *Новый Свет*, трижды повторившееся в топонимии Донбасса. Так до революции именовалась южная часть старой Юзовки, заселённая ремесленниками.

Рассмотрим этимологию некоторых топонимов с именами прилагательными в основах:

Азовское море. Современное название, по-видимому, является калькой крымско-татарского гидронима *Азав денгизи* «*Азовское море*». Северо-восточный ветер, дующий с берегов Азовского моря и города Азова, крымскими татарами в прошлом веке назывался *азав яли*, где *азав* «азовский» и *яли* «берег». *Великая Новосёлка*. Среди ойконимов Донетчины *Новосёлки*, или *Новосёловки*, больше десятка. Значение этого названия прозрачно: «*новое селение*». Нередко это были выселки из старых сёл, где жить стало тесно. Названия выселков часто строятся по модели «прилагательные *новый* (-ая, -ое), *малый* (-ая, -ое) + название населённого пункта, откуда произошло выселение». *Белосарайская Коса*. В основе топонима лежит ещё встречающееся в документах XVII в. тюркское название *Белысарай* (или *Белысарай*). В одном из них (1638 г.) сообщается о ногайцах, которые «*кочуют по сю сторону Перекопи на Колпиносе, да на Бердах, да на Бельсараех*». *Пьяная Балка*. Овраг назван так оттого, что на его склонах рос «пьяный лес» — с деревьями, наклонёнными в разные стороны (из-за оползней). *Шишовы Горы*. Название возвышенности содержит народный географический термин *шиш* или *шишка* «островерхий холм, круча».

Таким образом, исследование топонимов Донбасса с именами прилагательными в основах показало, что эта группа количественно значительна. Наиболее распространёнными в названиях населённых пунктов нашего края являются прилагательные *новый* (141), *красный* / *червоный* (58), *старый* (23), *первый* / *перший* (14), *белый* (11).

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Новикова А. О., науковий керівник: Мішина Н. В.
ПРИКМЕТНИКИ В ГЕОГРАФІЧНИХ НАЗВАХ ДОНБАСУ

УДК 8.82

О. В. ТРЕТЯК, УЧ. 10 КЛАСУ ДОШ № 140,

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: Н. О. ІЛЬІНА, ЗАСТУПНИК ДИРЕКТОРА ДОШ № 140, УЧИТЕЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ
МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ**

Донецька загально-освітня школа № 140

МОРАЛЬНО-ЕТИЧНА ПРОБЛЕМАТИКА МАЛОЇ ПРОЗИ О. ПЧІЛКИ

Окреслено коло морально-етичних проблем, які піднімає авторка у творах малої прози.

морально-етична проблематика, оповідання

Олена Пчілка зверталася до зображення різних прошарків панства. У центрі уваги письменниці такі морально-етичні проблеми: нікчемність і дріб'язковість обивательського побуту, занепад дворянства під натиском «аристократії грошей» (оповідання «Артишоки»), обмеженість і темнота селянства (ескіз «Пожди, бабо, нових правів»), антигуманна суть релігійних сект (оповідання «Рятуйте!», «За правдою»), безпринципність і моральна нищість чиновництва («Пігмаліон»), безхарактерність і слабкодушність інтелігенції («Біла кицька»),

Розповідаючи про комічно-сумну історію панства Свойських («Артишоки»), Пчілка акцентувала на характерній особливості дворянства її часу — розоренні. Щоб покращити своє матеріальне становище, дворяни викручуються, фальшують, брешуть, поведуться підступно, підло й жорстко. Кохання, шлюб стали предметом публічного торгу, сприймаються героями як фінансова угода. Головна героїня оповідання Олімпія вважає себе нещасною, бо через артишоки їй не вдалося вигідно вийти заміж за чоловіка, який викликав у неї відразу. Та вона ладна була на все заради перспективи вийти заміж і стати багатією. Показуючи трагедію моральної деградації молодшого дворянства, авторка переконує, що для її сучасників любов, одруження і сімейне щастя — ніщо перед комфортом, можливістю жити на широку ногу.

В оповіданні «Рятуйте!» секта морально калічить і доводить до самогубства молоду сільську дівчину. Зміст оповідання «За правдою» не вичерпується темою розвінчання релігійного сектанства. У тексті звучить нота туги за ідеалом. Розумна і допитлива молодь на порозі самостійного життя шукає і не знаходить перспективи у застоїній суспільній атмосфері. У фіналі герої Олени Пчілки сходять на думці, що треба «шукати правди з народом».

У творі «Пігмаліон» письменниця вивела образ дрібного чиновника, який на словах виступає за духовне єднання чоловіка і жінки, прагне перекласти українською твори Овідія. Та незабаром він заради кар'єри бере шлюб з людиною, далекою від служіння на користь українській культурі, — сестрою свого директора, і відмовляється від колишніх думок, зраджує своїм життєвим принципам.

Сатиричне оповідання «Біла кицька» висміює чоловіка, який став жертвою власних хиб. Студент університету, пан Микола, піддавшись хвилюючим чарам панни Марусі, загубив навіки своє життя. Через надмірну м'якість характеру, а точніше його відсутність, подружнє життя обернулося для нього довичними кайданами. Він покійно віддав свій талант, волю, інтереси і став безмовним рабом, який беззастережно виконує забаганки, примхи, а найчастіше накази своєї дружини. Письменниця фіксує градацію почуттів від терпіння до вибуху протесту. Нарешті ненависть і лють вибухнули: пан Микола викинув через квартиру улюбленицю дружини — білу кицьку. Виявилося, що це все, на що він здатен.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Отже, письменниця у своїй творчості піднімала такі важливі морально-етичні проблеми, як проблема вибору (між коханням і матеріальними благами), проблема духовності і самореалізації людини в родині, професії, суспільстві.

Третяк О. В., научный руководитель: Ильина Н. А.
МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА МАЛОЙ ПРОЗЫ Е. ПЧИЛКИ

УДК 8.82

В. А. ШИМАНСЬКА, УЧ. 10 КЛАСУ ДОШ № 140,

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: Н. О. ІЛЬІНА, ЗАСТУПНИК ДИРЕКТОРА ДОШ №140, УЧИТЕЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ
МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ**

Донецька загально-освітня школа № 140

СТИЛЬОВА СВОЄРІДНІСТЬ РОМАНУ У ВІРШАХ «МАРУСЯ ЧУРАЙ» Л. КОСТЕНКО

Проаналізована жанрово-стильова своєрідність роману у віршах Л. Костенко «Маруся Чурай», визначені прикметні стильові ознаки твору.

стиль, жанр, роман у віршах

Л. Костенко сумлінно дотримується історичної правди, водночас пропонує читачеві замислитися й по-іншому поглянути на головну героїню твору, піснетворку, наділену Богом хистом, легендарну постать, широко відому з фольклорних і літературних джерел — Марусю Чурай. Її ім'я та прізвище, що стали назвою роману, містять своєрідний код: Маруся — розмовний варіант від Марія, що пов'язане з шанобливим ставленням українців до Богородиці, а прізвище входить до козацького реєстру.

Історичність як змістова якість твору органічно вклалася у жанрову модель віршованого роману й становить одну з граней художнього стилю поетеси в цілому.

Об'єктом творчого осмислення автора у творі є митець як громадянин. У творенні образу Марусі превалюють неоромантичні тенденції, коли персонаж тісно пов'язаний з конкретним історико-культурним середовищем і є яскравою індивідуальністю, самоцінною особистістю. Маруся Чурай — дівчина, яка має дивовижний мистецький талант, емоційно бурхливо сприймає світ. Кохання, що зародилося в її серці, відповідає висоті її душевних поривів, які вилилися в пісні.

В образі Марусі, який є носієм ідейного змісту роману, відтворена ідея гармонії між духовними поривами та реальністю. Відповідно до цього авторка вибудовує й розвиває характер героїні. Ліна Костенко доводить, що душевна велич Марусі має родові витоки. Поривання до ідеалу символізує чутливість дівчини до краси, замилювання природою.

Романтичний струминець твору простежується і на сюжетному рівні. Він реалізується у двох сюжетних лініях: з одного боку, це історія нещасливого кохання, з іншого — історичні події визвольної боротьби під проводом Б. Хмельницького.

Ще одним напрямком, який визначає стильову специфіку досліджуваного роману є екзистенційні тенденції. Слова печаль, душа, самота, смерть сповнюють внутрішній монолог Марусі, яка очікує смерті, та створюють відповідну змістову тональність.

Прикметною стильовою ознакою, як зазначає Л. В. Миронюк, також є символізація художнього узагальнення (символічні образи діда Галерника, мандрівного дяка).

Стилістичний прийом колажу, монтування з окремих фрагментів цілісної картини, є засобом поглиблення часо-просторового виміру зображення. Як головна героїня, так і інші персонажі, причетні до її долі, сприймаються читачем крізь призму: теперішнє — минуле — майбутнє.

Отже, роман «Маруся Чурай» Л. Костенко своєрідний з погляду жанрово-стильової специфіки. Поетеса поглиблює традиційну тематику жанру, ввівши в контекст твору історичні події визвольної боротьби. Прикметними стильовими ознаками, що органічно вклилися у формальну модель роману у віршах, є історичність, складний внутрішній часо-простір мистецького зображення, образи-символи, поєднання різноманітних естетичних засобів.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Шиманская В. А., научный руководитель: Ильина Н. А.
СТИЛИСТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ РОМАНА В СТИХАХ «МАРУСЯ ЧУРАЙ» Л. КОСТЕНКО

УДК 351.776:640

А. В. ФЕДОРИЩЕВА, СТУД. III К. ГР. ЗП-20А,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. З. ЧАРГАЗІЯ, К. З. Н., ДОЦ. КАФ. ЕКОНОМІКИ ПРІДПРИЄМСТІВ

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММУНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ РИТУАЛЬНЫХ УСЛУГ)

В данной работе исследована сфера ритуальных услуг, разработаны мероприятия по повышению: качества предоставления услуг и эффективности функционирования на примере работы КП «Ритуальная служба г. Донецка».

ефективність, рентабельність, якість, моніторинг, тариф

Похоронное обслуживание населения является одной из наиболее социально значимых услуг и охватывает практически всё население любой территориальной единицы. Рождение и смерть — это естественные процессы воспроизводства в социуме.

В данном исследовании было выявлено, что сфера предоставления ритуальных услуг имеет весомое социальное значение в развитии экономики городского хозяйства. Определено, что эффективность функционирования объекта исследования КП «Ритуальная служба г. Донецка» в 2014 году снижается, что подтверждает снижение показателей рентабельности.

Установлено, что согласно Закону Украины «О погребении и похоронном деле» стоимость на минимальный перечень ритуальных услуг для населения должна утверждаться органами местного самоуправления. Для этого в 2011 году был экономически обоснован и утвержден тариф на минимальный перечень ритуальных услуг для населения. Однако с 2011 по 2015 гг. произошли значительные изменения в ценовой политике, увеличился размер минимальной заработной платы (справочно: январь 2011 года — 936 грн., а декабрь 2015 года — 1 257 грн., что составляет 0,74 %). При существующем тарифе (например — копка могилы) заработная плата работникам, выполняющим эту услугу с 2011 года росла в связи с изменением тарифной ставки (2011 г. — 16,5 грн./час; декабрь 2014 г. — 21,06 грн./час), которая привязана к минимальной заработной плате, что уменьшило для предприятия долю на общепроизводственные и административные расходы и пр. Кроме того, учитывая рост индекса инфляции (увеличение закупочной стоимости спецодежды, инвентаря, ГСМ и т. д.) на предприятии заметно увеличился процент расходов общепроизводственных и административных затрат, расходов на сбыт. Эта ситуация ухудшала работу предприятия, т. к. средства которые должны были идти на развитие предприятия, распределялись на покрытие затратных статей, погашение долгов.

С целью повышения эффективности функционирования деятельности предприятия были разработаны и обоснованы мероприятия, которые необходимо внедрить: повышение тарифа на услуги в среднем на 30 %; проведение мониторинга рынка ритуальной продукции, привлечение поставщиков с более низкими ценами; более тщательный подход к выбору работников; мониторинг рынка сбыта; увеличение выручки от реализации за счет предоставления коммерческих кредитов, проведения рекламной компании; применения новых методов и техник управления; тщательного планирования политики ценообразования; изыскания резервов на снижение производственных затрат.

Федорищева А. В., науковий керівник: Чаргазія Т. З.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ З НАДАННЯ РИТУАЛЬНИХ ПОСЛУГ)

УДК 629.033

А. А. БИЧУ, СТУД. III К. ГР. ААХ-19А,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Н. В. САВЕНКОВ, АСС. КАФ. АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ
ХОЗЯЙСТВО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОБЗОР КОНСТРУКЦИЙ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК ГИБРИДНЫХ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

В работе рассмотрены основные конструкции и принцип работы гибридных силовых установок современных легковых автомобилей.

гибридная силовая установка, электродвигатель, двигатель внутреннего сгорания, генератор, аккумуляторная батарея

Повышение топливной экономичности и экологической безопасности современных автомобилей возможно обеспечить за счет применения альтернативных силовых установок. Одним из перспективных направлений разработки которых является гибридный привод, использующий энергию от двигателей различного типа. В настоящее время известны параллельные, последовательные и комбинированные гибридные силовые установки. Дополнительным источником энергии для которых является аккумулятор.

1. Последовательный привод. Имеет двигатель внутреннего сгорания, который непосредственного связан с генератором. Ведущие колеса приводятся от тягового электромотора, который получает энергию от аккумуляторной батареи или генератора. Наибольшая эффективность последовательной схемы достигается при движении автомобиля с частыми остановками — при активной работе системы рекуперации кинетической энергии. Например, в городских условиях.

2. Параллельный привод. Основную работу в приводе рассматриваемого типа выполняет двигатель внутреннего сгорания. Электромотор подключается к трансмиссии, когда необходима дополнительная мощность, при торможении и замедлении он работает в режиме рекуперации. Автомобили с гибридной силовой установкой, построенной по параллельной схеме, наиболее эффективны при движении по магистралям.

3. Последовательно-параллельный привод. Отличительной особенностью последовательно-параллельного привода является делитель механической мощности, функцией которого является распределение энергосиловых потоков между ДВС, генератором, а также приводом ведущих колес и электродвигателем. Благодаря этому автомобиль при трогании и на малых скоростях движется только на электрической тяге, двигатель внутреннего сгорания обеспечивает при этом работу генератора. На высоких скоростях крутящий момент на ведущие колеса передается также и от двигателя внутреннего сгорания. При повышенных нагрузках, когда генератор не может обеспечить требуемую мощность, электродвигатель получает дополнительное питание от аккумулятора.

Таким образом, наиболее эффективным в энергетическом отношении является последовательно-параллельный привод. Разработка перспективных силовых установок для современных автомобилей, построенных по рассмотренной схеме, требует, в первую очередь совершенствования известных методов управления двигателями и трансмиссией в соответствии с режимами движения.

Данный подход позволит повысить топливно-экономические и тягово-скоростные свойства автотранспортного средства при удовлетворении требований экологической безопасности в эксплуатационных условиях, например — в стандартизированных ездовых циклах.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Бичу А. А., науковий керівник: Савенков М. В.

ОБСТЕЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ СИЛОВИХ УСТАНОВОК ГІБРИДНИХ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

УДК 628.1

А. С. ГРИГОРЬЕВ, СТУД. III К. ГРГСХ-19,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Е. ОКРУШКО, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЫТОВЫХ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

В работе приведены виды фильтров по конструкции, способу очистки и степени очистки воды, позволяющие улучшить качество питьевой воды для потребителя.

бытовые фильтры, обратный осмос, ионный обмен, картриджная конструкция, фильтр

Современные очистные станции не способны полностью очистить речную воду от вредных веществ (химикатов, микроорганизмов, тяж. веществ) окружающей среды, кроме того, при прохождении через трубопровод вода повторно загрязняется, что вызывает необходимость установки бытовых фильтров у водопотребителя.

Рассмотрены несколько вариантов применения бытовых фильтров.

Фильтры по способу очистки:

Фильтры механического способа очистки воды — очищает воду от крупных частиц примесей с размером 5–50 микрон, с помощью механической сетки.

Фильтры ионообменного способа очистки воды — умягчает воду от ионов Mg , Ca с помощью ионитов.

Фильтры очистки воды способом обратного осмоса — полноценная очистка воды (дистиллированная вода) от всех примесей, под давлением воду пропускают через полупроницаемую мембрану.

Фильтры физико-химического способа очистки воды — очищает воду от растворенных в ней примесей, при помощи адсорбента, вода проходит через фильтр, а примеси остаются (сорбция).

Фильтры по конструктивному решению:

Кувшинная конструкция — два отсека, в 1-й поступает вода, которая под своим весом через фильтр попадает во 2-й отсек, от куда ее можно употреблять.

Засыпного типа конструкция — баллон, который разделен на несколько уровней, в каждом имеется некий наполнитель, предназначенный для очистки воды от того или иного загрязнения.

Картриджная конструкция — устройство из одного или нескольких корпусов, внутри которых вода проходит через фильтры-картриджи, устройство легко разобрать для замены фильтра.

Рассмотрим фильтры по степени очистки:

Фильтр одноступенчатый — фильтр для элементарной очистки от механических примесей и растворенного хлора.

Фильтр средней степени очистки (2–3 ступени) — сначала задерживает крупные частицы, потом тонкая очистка и напоследок ионообменная фильтрация.

Фильтр высокой степени очистки (до 5-й ступени) — все как в среднем, но прибавляется пропуск воды через полупроницаемую мембрану и насыщение дистиллированной воды минералами.

Изучив данные разновидности фильтров как по конструкции и способам очистки, так и по ее степени очистки, можно обеспечить потребителю чистую питьевую воду без угрозы для его здоровья.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Григор'єв А. С., науковий керівник: Окрушко В. Ю.

ВИКОРИСТАННЯ ПОБУТОВИХ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ

УДК 372.8

В. А. ИСАЕВА, СТУД. 4 КУРСА,

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: К. П. Н., ДОЦ., ЗАВ. КАФ. НЕМ. И ФР. ЯЗ. И. В. КРЕНЁВА

Институт иностранных языков ПетрГУ

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО И МУЗЫКАЛЬНОГО СЛУХА В ПРОЦЕССЕ ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ

Человек — это своеобразный приёмник и передатчик разного рода информации. Каждый воспринимает её в силу своих физиологических способностей, знаний, умений и навыков. Как же сделать так, чтобы та информация, которую получаем мы, была приближена к эталону и не искажалась? Может ли, к примеру, оборудование к искусству повлиять на развитие определённых зон мозга и улучшить его работоспособность?

слух, звук, фонема, фонематический слух, речевой слух, неречевой слух, музыкальный слух, слуховая кора мозга, центр речи Вернике, музыкальное восприятие, осознанное восприятие

1. Глобально наш слух характеризуется двумя самостоятельными формами работы слуховой системы – речевым и неречевым слухом. Речевой слух – способность слышать и анализировать звуки речи какого-либо языка. Основным компонентом речевого слуха является фонематический слух.

Фонематический слух – это способность человека анализировать и синтезировать речевые звуки в потоке речи и умение их имитировать.

Неречевой слух – способность ориентироваться в неречевых звуках, т. е. в шумах и музыкальных тонах.

Музыкальный слух – способность точного восприятия и воспроизведения как отдельных музыкальных элементов, так и функциональных связей между ними в музыкальных произведениях.

2. Какова же их взаимосвязь? В Северо-Западном университете штата Иллинойс учёные, во главе с профессором-неврологом Ниной Краус, пришли к выводу в ходе массового эксперимента, что музыка обладает огромным и до сих пор не раскрытым потенциалом, который можно успешно использовать при обучении языкам... Обучавшиеся музыке подсознательно исключают из восприятия слуховым аппаратом посторонние шумы, сосредоточиваясь на общем ритме и главных звуках. Эта способность очень важна для обучения языкам и чтению.

Тем не менее известно, что слуховая кора головного мозга отвечает за распознавание и восприятие звуков и тесно связана с речевыми процессами. Слуховой центр речи Вернике расположен на 3-х полях височной области, в то время как зона распознавания музыкальных звуков совпадает лишь с одним из этих полей.

Музыкальное восприятие – это еще более сложный процесс, в основе которого лежит не только способность слышать, но и представлять музыкально-художественные образы.

3. Даже для овладения родным языком одной лишь работы слуховых анализаторов не достаточно. Необходимо всестороннее развитие человека с ранних лет.

Опираясь на физиологические данные и перечисленные наблюдения, можно заметить, что музыкальный и фонематический слух хоть и связаны, но не могут считаться абсолютно зависимыми друг от друга.

Ісаєва В. А., науковий керівник: Кренєва І. В.

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФОНЕМАТИЧНОГО І МУЗИКАЛЬНОГО СЛУХУ У ПРОЦЕСІ ОВОЛОДІННЯ
ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ**

УДК 372.8

Ю. Д. ЖУК, СТУД. 5 КУРСА,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: И. В. КРЕНЁВА, К. ПЕД. Н., ДОЦ., ЗАВ. КАФ. НЕМЕЦКОГО И ФРАНЦУЗСКОГО
ЯЗЫКОВ ИИЯ ПЕТРГУ**

Институт иностранных языков ПетрГУ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА НА СРЕДНЕМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ

В работе проанализирована необходимость использования краеведческого материала на уроках иностранного языка, а также выделена сложнейшая часть проведения такой работы – перевод реалии родного региона при передаче на иностранный язык.

региональный компонент, реалия, немецкий язык, Карелия

Введение регионального компонента в обучение иностранному языку необходимо. Без знаний краеведческого материала ученик не сможет достойно представить свою культуру перед носителями иностранного языка, а также объяснить особенности и традиции, присущие для его культуры и непонятные для представителя чужой.

1. Необходимость внедрения регионального компонента в преподавание иностранных языков. Введение регионального компонента в обучение иностранному языку решает одну из немаловажных проблем при межкультурном общении, когда неожиданно появляются некие межкультурные разногласия или недоразумения, возникающие из-за незнания особенностей чужой культуры. Методисты указывают на то, что перед учителями встает задача по воспитанию у учеников интереса к Родине («Об одном из возможных подходов к составлению программ по иностранным языкам», И. Л. Бим), а также по формированию таких коммуникативных умений, которые в будущем помогут культурно обогащать и обогащаться в ситуации межкультурного общения («О концепции обучения русскому языку с учетом регионального компонента», Н. Г. Благова),

2. Страноведческие реалии – сложнейшая составляющая регионального компонента. Проводя работу с краеведческими данными, учитель касается темы быта и истории региона, поэтому рано или поздно он столкнется со словами-реалиями, что немаловажно при подборе учебного материала. Во-первых, учитель должен подумать, как наиболее эффективно подать учащимся такой материал, как объяснить, что некоторые понятия, знакомые учащимся, могут быть неизвестны иностранцам. Во-вторых, учащиеся, окончив курс обучения, будут представлять свой народ и свою культуру в иноязычном общении, поэтому еще на этапе обучения они должны научиться делать это достойно и понятно.

3. Выявленные проблемы при практическом внедрении регионального компонента в обучение немецкому языку в классах среднего звена. Перед основной работой по внедрению регионального компонента Карелии было проведено анкетирование учащихся, выявившее две основные проблемы: пробел в знаниях учащихся о социально значимых событиях в жизни карелов, а также неумение передать на немецкий язык реалии карельского региона. За отсутствием материала по реалиям Карелии была проведена работа по сбору, систематизации, переводу на немецкий язык таких слов. В дальнейшем этот материал использовался на уроках немецкого языка, посвященных Карелии, а также во внеклассной работе (посещение экспозиции по декоративно-прикладному искусству в Музее изобразительных искусств Республики Карелия). Итоговое анкетирование показало, что знания учащихся о родном регионе на немецком языке значительно выросли. Разработанный материал может применяться учителями при изучении регионального компонента на уроках немецкого языка.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Жук Ю. Д., науковий керівник: Креньова І. В.

РЕГІОНАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ У ВИКЛАДАННІ НЕМЕЦЬКОЇ МОВИ НА СЕРЕДНЬОМУ ЕТАПІ
НАВЧАННЯ

УДК 372.8

Л. А. ФЕДОРЕНКО, СТУД. 5 КУРСА,

**НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: И. В. КРЕНЁВА, К. ПЕД. Н., ДОЦ., ЗАВ. КАФ. НЕМЕЦКОГО И ФРАНЦУЗСКОГО
ЯЗЫКОВ ИИЯ ПЕТРГУ**

Институт иностранных языков ПетрГУ

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЦЕПТИВНЫХ ВИДОВ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В работе представлены особенности рецептивных видов речевой деятельности — чтения и аудирования, без учета которых невозможно осуществление качественной подготовки к ОГЭ по иностранному языку.

чтение, аудирование, виды речевой деятельности (ВРД), иноязычная коммуникативная компетенция (ИКК)

Аудирование и чтение являются двумя из четырех видов речевой деятельности, без которых иноязычная коммуникативная компетенция не может быть сформирована. Они включают в себя восприятие и понимание, соответственно без них невозможна межкультурная коммуникация, как письменная, так и устная. Задача ОГЭ по иностранному языку — проверить, насколько сформирована ИКК у выпускников, в связи с чем возникает вопрос об эффективном обучении школьников каждому ВРД.

1. Особенности рецептивных видов речевой деятельности. Чтение и аудирование связаны с восприятием информации (форма) и ее дальнейшей интерпретацией (содержание), соответственно, это рецептивные ВРД. Оба умения могут выступать в качестве средства и цели обучения, что обусловит разные подходы к обучению.

Чтение как цель обучения предстает перед школьником на начальном этапе обучения, когда он учится распознавать новые графические знаки, расставлять синтагмы и ударение.

Аудирование становится целью обучения тогда, когда речь идет о восприятии и понимании чужой речи, включая аудио – видеоматериалы.

При этом оба ВРД могут использоваться при введении нового материала, извлечении информации, обучении говорению и письму. В таком случае они выступают как средство обучения иностранному языку.

2. Чтение и аудирование как разделы ОГЭ по иностранному языку. Оба раздела являются неотъемлемой частью государственного экзамена и построены в градации от «простого к сложному».

В разделе «аудирование» степень сложности заданий выстраивается следующим образом. Сначала учащиеся должны соотнести номер говорящего и его высказывание, при этом одно из предложенных утверждений является лишним. Далее предлагается более сложная аудиозапись, к которой предложены утверждения с тремя вариантами ответа: верно, неверно, не было упомянуто. Последнее задание блока предполагает детальное понимание с выбором одного из предложенных ответов на вопрос.

Что касается чтения, то это блок начинается с соотнесения микротекстов с их заголовками. Далее ученики знакомятся с более объемным текстом, в котором им предлагается заполнить пропуски предложенными фразами. Последний текст раздела предполагает детальное понимание и выбор наиболее подходящих ответов на предложенные вопросы.

3. Подготовка к ОГЭ по иностранному языку. Одних лишь школьных учебно-методических материалов для подготовки к экзамену недостаточно, поэтому учитель должен не только предложить современный комплекс упражнений для подготовки к выполнению вышеупомянутых заданий, но и ознакомить школьников с процессуальной стороной работы в целом.

Федоренко Л. А., науковий керівник: Креньова І. В.

ФОРМУВАННЯ РЕЦЕПТИВНИХ ВИДІВ МОВЛЕННЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ОДЄ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

УДК 624.012.45:624.071.32

М. В. СЕРЕЖЕНКОВА, СТУД. IV К. ГР. ПГС-66Д,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Т. Н. ВИНОГРАДОВА, ДОЦ. КАФ. ЖБК

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОСОБЕННОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ЭПЮРЫ МАТЕРИАЛОВ ВО ВНЕЦЕНТРЕННО РАСТЯНУТЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТАХ

В работе приведены приемы преобразования расчетных формул, которые позволяют выполнять построение эпюры материалов во внецентренно растянутых железобетонных элементах.

эпюра материалов, условие прочности, неразрешимая задача, преобразование формул прочности

Известно, что конструирование железобетонных элементов с использованием эпюры материалов позволяет рационально расположить рабочую продольную арматуру по длине конструкции в соответствии с эпюрой внешних усилий. При этом площадь оставляемых в сечении арматурных стержней должна обеспечивать прочность сечений конструкции.

Для изгибаемых железобетонных конструкций методика построения эпюры материалов изложена в учебной литературе и не представляет особых трудностей.

Когда нами была предпринята попытка построить эпюру материалов для внецентренно растянутого железобетонного элемента, то оказалось, что эта задача практически неразрешима, если пользоваться условием прочности в традиционном виде. Рассматривалась конструкция в виде монолитной неразрезной балки с поперечной нагрузкой, к которой приложено постоянное продольное растягивающее усилие N .

Мы рассматривали второй случай внецентренного растяжения, когда напряженное состояние в сечении элемента аналогично изгибу. Расчет выполнялся на основе условия прочности, которое для прямоугольного сечения имеет вид:

$$N \cdot e \leq R_b \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - 0.5 \cdot x) \quad (1)$$

Так как по длине балки изменялся изгибающий момент, то построение эпюры материалов следует выполнять на эпюре моментов. В приведенном условии (1) изгибающий момент M в явном виде отсутствует. Мы преобразовали условие (1), введя в него величину $N=M/e_0$. Тогда условие прочности (1) приняло вид:

$$M \leq R_b \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - 0.5 \cdot x) \cdot e_0 / e \quad (2)$$

В выражении (2) правая часть, которая представляет собой предельный внутренний момент, сопоставима с внешним изгибающим моментом M . Но расчет правой части по (2) оказался практически возможным только для одного расчетного сечения, расположенного в месте максимального момента M , так как только здесь известен эксцентриситет e_0 . В остальных сечениях, расположенных в местах с меньшими моментами при обрыве части рабочей арматуры, задача вычисления правой части оказалась неразрешимой ввиду неопределенности расположения точки теоретического обрыва стержней и внешнего момента M .

Поэтому нами было предложено преобразовать условие прочности (1), записав его с использованием условия равновесия изгибающих моментов относительно центра тяжести сечения как:

$$M \leq R_b \cdot b \cdot x \cdot 0,5(h - x) + R_s \cdot A_s (0,5 h - a_s) \quad (3)$$

Выражение (3) универсально для любого сечения по длине элемента, то есть правая часть легко вычисляется при различном содержании площади арматуры A_s , оставшейся после обрыва части продольных стержней.

УДК 620.91(083)

И. Н. НЕГОДА, СТУД. III К. ГР. ТГВ-48А,

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: Д. В. ВЫБОРНОВ, АСС. КАФ. ТЕПЛОТЕХНИКИ, ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И
ВЕНТИЛЯЦИИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ

В данной работе проанализированы деятельность в сфере энергосбережения и энергоэффективности зданий и сооружений, порядок проведения энергетического обследования, разработка необходимых мероприятий и механизм создания энергетического паспорта здания.

енергосбережение, энергоэффективность, энергетический паспорт, термомодернизация

Энергоэффективность здания является актуальным вопросом на сегодняшний день. В связи с тем, что стоимость угля, газа и нефти с каждым годом повышается, а их использование возрастает из-за увеличения потребляемых мощностей, что негативно влияет на окружающую среду, человечество не может как прежде безоглядно использовать первичные энергоресурсы. Энергосберегающие мероприятия позволяют уменьшить затраты на выработку теплоты в сфере коммунальных услуг населения, повысить производительность промышленных предприятий и благоприятно влияют на экологию.

Для разработки рекомендаций по реконструкции объектов необходимо провести энергетическое обследование, результаты которого должны быть отражены в энергетическом паспорте. Затем зданию присваивается определенный класс энергоэффективности, рассчитывается экономический эффект от каждого мероприятия по термомодернизации и сроки окупаемости средств, вложенных в каждый конкретный вид работ.

Мероприятия по повышению энергоэффективности можно разделить на три этапа:

- повышение теплофизических свойств ограждающих конструкций;
- модернизация источника теплоты, систем отопления, горячего и холодного водоснабжения;
- использование альтернативных источников энергии.

В качестве примера, иллюстрирующего применение данной стратегии, можно рассмотреть энергетическое обследование многоквартирного жилого дома, для которого был разработан алгоритм мероприятий по термомодернизации и оценен экономический эффект.

После выполнения необходимых рекомендаций суммарная экономия составила более 50 % от общих расходов на реконструкцию системы отопления. Среди наиболее эффективных мероприятий: утепление стен и установка энергосберегающих заполнений оконных проемов — в сумме более 50 % от общей экономии. Так же замена радиаторов, трубопроводов, установка запорных клапанов и радиаторных вентилей позволяет экономить 15 % средств. Автоматизация теплового узла уменьшит расходы на 10 %. Утепление перекрытий подвала, верхнего этажа, и отопительных трубопроводов на техническом этаже повышает эффективность на 10 %.

Положительный эффект от наличия энергетического паспорта трудно переоценить, при грамотном подходе к термомодернизации можно значительно уменьшить эксплуатационные расходы и внести весомый вклад в развитие мировой тенденции по уменьшению вредных выбросов в приземный слой атмосферы.

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Негода І. Н., науковий керівник: Виборнов Д. В.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ПРОВЕДЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ЗАХОДІВ

УДК 821.2

**Н. В. КАШИРИНА, В. Н. САЛИЕВ, В. М. АНИЩЕНКО, СТ. ГРУППЫ ПГСМБ-65В,
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Н. ВАСЬИЛЕВ, К. Т. Н., ПРОФ. КАФ. МК**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛАСТМАСС

В основу доклада положены промежуточные результаты работ по проведению испытаний болтов из стекло-пластика АГ-4С из пекопласта и ливневой решетки на изгиб из пекопласта.

пластиковые болты, механические испытания, ливневые решетки

Новизна темы в том, что пластмассы в строительстве используются не часто из-за специфики их работы на статические нагрузки и малоизученности преимуществ этого материала. Уровень нынешних разработок пластмасс достаточен, и он дает право на эксперименты и всевозможные химические соединения для повышения прочностных характеристик. Промышленный интерес растет особенно в химической отрасли, т. к. пластмассы устойчивы ко многим агрессивным средам.

Актуальность этого направления и постоянно возрастающий интерес к конструкциям из этого материала открывает перспективы для начала более тщательного исследования их физико-механических свойств и получения более совершенных данных для дальнейшего применения.

В работе проведены натурные испытания:

- болтов на растяжение из стеклопластика АГ- 4С и пекопласта;
- механические испытания ливневой решетки из пекопласта.

По результатам исследований выполнен анализ полученных экспериментальных результатов.

**Каширина Н. В., Салиев В. Н., Анищенко В. М., науковий керівник: Василєв В. М.
БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПЛАСТМАС**

УДК 821.2

А. В. БЕЗУШКО, АСП. КАФ. МК; А. М. АЛЕХИН, К. Т. Н., ДОЦ. КАФ. МК;

В. М. АНИЩЕНКО, АСС. КАФ. МК,

НАУЧНИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: В. Н. ВАСЬІЛЕВ, К. Т. Н., ПРОФ. КАФ. МК

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

В основу доклада положены промежуточные результаты работ по выбору области рационального использования структурных покрытий в промышленных зданиях.

структурные покрытия, область рационального использования, конструктивные решения структур, решение узла структуры

Актуальность работы вызвана тем обстоятельством, что в настоящее время повышается спрос на высокотехнологичные металлические конструкции с учетом их металлоемкости, технологичности изготовления, транспортировки, монтажа и эксплуатации в каркасах промышленных зданий. Этим критериям отвечают структурные покрытия, которые чаще используются при строительстве уникальных сооружений с индивидуальной архитектурной выразительностью. Широкое использование структурных покрытий в промышленных зданиях сдерживается сложностью изготовления узловых соединений, требующих дорогостоящей машиностроительной технологии.

В работе проведен анализ технических решений сопряжения элементов структурных покрытий для различного класса конструкций. При анализе был учтен опыт использования структурных конструкций при проектировании индивидуальных промышленных зданий и типовом проектировании. Выбрана область рационального использования структурных конструкций с учетом размеров блока, кранового оборудования и компоновки каркаса промздания.

На основании проведенного анализа сформулированы направления создания новой конструктивной формы узлового сопряжения структурного покрытия для широкого использования в промышленных зданиях.

Предложено новое техническое решение узлового сопряжения структуры, которое отвечает требованиям массового использования ее в промышленных зданиях. Это техническое решение не требует машиностроительного производства, а может производиться в условиях обычных заводов металлоконструкций.

Сформулированы задачи численных, теоретических и экспериментальных исследований по представленному направлению.

А. В. Безушко, А. М. Алехін, В. М. Анищенко, науковий керівник: Васильєв В. М.

ЕФЕКТИВНІ СТРУКТУРНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Зміст

Бухарцев В. М.

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ МАСИВНИХ СПОРУД ПРОТИ ЗМІЩЕННЯ З ПОВЕРТАННЯМ У ПЛОЩІ ПІДОШВИ	3
----------------------------------------------------------------------------------------	---

Александров В. Д., Фролова С. О., Соболев О. В., Соболев О. Ю., Покинтелица О. А., Остапенко В. В., Марченкова Ю. А., Амерханова Ш. К., Постников В. А., Грицук Ю. В.

ОСОБЛИВОСТІ ФАЗОПЕРЕХІДНИХ ТЕПЛОАКУМУЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У БУДІВНИЦТВІ	4
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Сфремов О. М., Киценко Т. П.

ВОГNETРИВКИ БЕТОНУ НА РІДКОМУ СКЛІ З ПІДВИЩЕНИМИ ТЕРМОМЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	6
------------------------------------------------------------------------------------------	---

Югов А. М., Таран В. В., Бершадська Д. Є.

ВПЛИВ КЛАСУ БЕТОНУ НА ТЕХНОЛОГІЧНОСТЬ КОЛОН	7
---------------------------------------------------	---

Талантова К. В.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СТАЛЕФІБРОБЕТОНУ В КОНСТРУКЦІЯХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПЛАВАЛЬНИХ БАСЕЙНІВ	8
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Того Ісса

РЕМОНТ І ВІДНОВЛЮВАННЯ БЕТОННИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД	9
-------------------------------------------------------------	---

Єгорочкина І. О., Шляхова Е. А., Шляхов М. А., Черпаков А. В.

ДИАГНОСТИКА КОНСТРУКЦИЙ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ ВИБРАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ	10
---------------------------------------------------------------------------------	----

Корсун В. І., Волков А. С., Корсун А. В.

ВПЛИВ ПІДВИЩЕНИХ ДО +200 °С ТЕМПЕРАТУР НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ І РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИСОКОМІЦНИХ МОДИФІКОВАНИХ БЕТОНІВ	11
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Єгорочкина І. О., Черпаков А. В., Єгорочкин А. О.

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ АЛГОРИТМУ ВІБРАЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ КОЛОН ПРОМБУДІВЕЛЬ	13
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Гаранжа І. М.

БЕТОН, ЩО САМОУЩІЛЬНЮЄТЬСЯ, ЯК ОСНОВА МЕТАЛОКОМПЗИТИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ	14
-------------------------------------------------------------------------------	----

Бслов Д. В.

ЗАСТОСУВАННЯ БЕТОНУ, ЩО САМОУЩІЛЬНЮЄТЬСЯ, ПРИ ЗВЕДЕННІ МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КУПОЛІВ	15
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Васильченко Г. М.

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ БУДІВЕЛЬ	16
----------------------------------------------------	----

Братчун В. І., Пактер М. К., Стукалов О. А., Беспалов В. Л.

ПРО ІНДЕКСИ СТАРІННЯ НАФТОВИХ ДОРОЖНИХ БІТУМІВ	17
------------------------------------------------------	----

Шуляк Є. Ю., науковий керівник: Любомирський М. В. ГАЗОКАРБОНАТ– ГАЗОБЕТОН КАРБОНІЗАЦІЙНОГО ТВЕРДІННЯ	18
Ромасюк Є. О., Гуляк Д. В., Доля А. Г. ВПЛИВ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ НА ДОВГОВІЧНИХ АСФАЛЬТОБЕТОНІВ ПІД ДІЄЮ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ	19
Корсун В. І., Машталер С. М., Корсун А. В. ВПЛИВ ПОБІЧНОГО І ФІБРОВОГО АРМУВАННЯ НА МІЦНІСТЬ І ДЕФОРМАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ ВИСОКОМІЦНОГО МОДИФІКОВАНОГО БЕТОНУ	20
Бородай Є. Т., науковий керівник: Єфремов О. М. ВИКОРИСТАННЯ ДОМОЛОТОГО ТЕХНІЧНОГО ГЛИНОЗЕМУ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМОМЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАГНЕЗІАЛЬНИХ ВОГНЕТРИВКИХ БЕТОНІВ НА ШПИНЕЛЬНІЙ ЗВ'ЯЗЦІ	21
Кирилюк Д. А., науковий керівник: Зубенко Г. В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ПРИКЛАДНИХ І ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ	22
Петрик І. Ю., науковий керівник: Малинина З. З. ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІЗОМЕТИНІВ ДЛЯ СТРУКТУРНОГО ЗАБАРВЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	23
Лахтаріна С. В., Баханець Є. М., Дядюн Ю. Ю., науковий керівник: Зайченко М. М. АУТОГЕННА УСАДКА І ВНУТРІШНІЙ ДОГЛЯД ВИСОКОМІЦНИХ ЛЕГКИХ БЕТОНІВ	24
Конєв О. Б., науковий керівник: Єфремов О. М. ШВИДКОТВЕРДНІ ШЛАКОЛУЖНІ В'ЯЗУЧІ І БЕТОНІ НА ОСНОВІ КРИСТАЛІЧНИХ МЕТАЛУРГІЧНИХ ШЛЯХІВ ДЛЯ ВИРОБІВ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ НАПІВСУХИМ ПРЕСУВАННЯМ	25
Петрик І. Ю., науковий керівник: Зайченко М. М. ЕЛЕКТРИЧНА СЕПАРАЦІЯ ЗОЛИ-УНОСА ТЕС ДЛЯ ВИСОКОЯКІСНИХ БЕТОНІВ	26
Нефедов В. В., науковий керівник: Зайченко М. М. КОМПОЗИЦІЙНИЙ БУДІВЕЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕРНИХ І ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ	27
Перцева О. М., науковий керівник: Никольський С. Г. ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ МОРОЗОСТІЙКОСТІ ПОРИСТИХ МАТЕРІАЛІВ	28
Кандасва І. В., науковий керівник: Бородай Д. І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТИПУ ПРОЛЬОТНОЇ БУДОВИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ АВТОДОРОЖНИХ МОСТІВ НА ЇХ ДОВГОВІЧНІСТЬ	30
Корнієнко С. В., науковий керівник: Зайченко М. М. ЗОЛА-УНОС ТЕС ДЛЯ ВИСОКОЯКІСНИХ БЕТОНІВ	32
Бумага А. І., науковий керівник: Конопацький Є. В. ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДРІБНОЗЕРНИСТОГО ДЬОГТЕБЕТОНУ У БН-ОБЧИСЛЕННІ	33

Халюшев О. К., Губанов К. В., Шубин В. Д. ВПЛИВ ЧАСУ ПОМОЛУ НА СТУПЕНЬ ДИСПЕРСНОСТІ КОМПОНЕНТІВ КОМПОЗИЦІЙНОГО ЦЕМЕНТУ	34
Зайченко М. М., Губар В. М., Назарова А. В., Христин К. С. ДРІБНОЗЕРНИСТІ БЕТОНИ, ЩО САМОУЩІЛЬНЮЮТЬСЯ, ДЛЯ ВИСОКОТОЧНОЇ ЦЕМЕНТАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	36
Петрик І. Ю., Соколова А. А., науковий керівник: Зайченко М. М. ВПЛИВ ДИСПЕРСНОСТІ ЗОЛИ-УНОСУ НА МІНЕРАЛОГІЧНИЙ СКЛАД	37
Ляхтаріна С. В., Чернишев Г. І., науковий керівник: Зайченко М. М. ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВНУТРІШНЬОГО ДОГЛЯДУ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ NIST	38
Лобода Є. С., Баханець Є. М., науковий керівник: Зайченко М. М. ВИСОКОЯКІСНІ МОДИФІКОВАНІ БЕТОНИ З КОМПЕНСОВАНОЮ УСАДОЮ	39
Сохіна С. І., Селютин Ю. В., Толстяков А. Р. СТРУКТУРНО-ЗАБАРВЛЕНІ ПОЛІМЕРИ ДЛЯ ДЕКОРУВАННЯ БЕТОННИХ ПОВЕРХІВ	40
Поляков А. В., науковий керівник: Мартынова В. Б. ВПЛИВ ЦЕЛЮЛОЗНОГО ПОЛІМЕРУ НА ОСІДНІ ДЕФОРМАЦІЇ ГАЗОБЕТОНУ НЕАВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕННЯ	41
Павленко А. В., науковий керівник: Кіценко Т. П. ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНЕТРИВКОСТІ І ПОКАЗНИКІВ ТЕМПЕРАТУРИ ДЕФОРМАЦІЇ ПІД НАВАНТАЖЕННЯМ АЛЮМОСИЛІКАТНИХ І КРЕМНЕЗЕМНИСТИХ БЕТОНІВ НА ОСНОВІ РІДКОГО СКЛА	43
Поздняков А. В., науковий керівник: Чурсін С. І. ДРІБНОЗЕРНИСТИЙ БЕТОН НА ОСНОВІ ЗАПОВНЮВАЧІВ ІЗ БРУХТУ БЕТОНУ	44
Репета Д. П., наукові керівники: Єгорова О. В., Малиніна З. З. ВПЛИВ СКЛАДУ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО МОДИФІКАТОРА НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ	45
Букіна Д. Ю., Рилова Т. С., науковий керівник: Ліщенко Г. М. ВПЛИВ ДОДАТКІВ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ ТЕС НА ЖАРОСТІЙКІ ВЛАСТИВОСТІ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ	47
Горіанов В. В., науковий керівник: Самойлова О. Е. ТОПОХІМІЧНІ РЕАКЦІЇ НА ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ ГІДРАТАЦІЇ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТУ	48
Лобзанов Є. А., науковий керівник: Чурсін С. І. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ЗАПОВНЮВАЧІВ ІЗ БРУХТУБЕТОНУ	49

Малинін Д. Г., науковий керівник: Ліщенко Г. М. ВПЛИВ ДОДАТКІВ ШАМОТУ І ТЕХНІЧНОГО ГЛИНОЗЕМУ НА ЖАРОСТІЙКІ ВЛАСТИВОСТІ КАМЕНЮ ГЛИНОЗЕМИСТОГО ЦЕМЕНТУ	50
Росик Д. В., Репета Д. П., наукові керівники: Єгорова О. В., Вешневська В. Г. БЕТОНІ, ЩО САМОУЩІЛЬНЮЮТЬСЯ, НА ОСНОВІ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО МОДІФІКАТОРА	51
Куліш А. В., науковий керівник: Кіценко Т. П. ВОГНЕСТІЙКІ АЛЮМОСИЛІКАТНІ В'ЯЖУЧІ НА ОСНОВІ РІДКОГО СКЛА БЕЗ ЗАТВЕРДЖУВАЧІВ-ПЛАВНІВ	52
Букіна Д. Ю., науковий керівник: Єфремов О. М. ПОРІВНЯЛЬНА АКТИВНІСТЬ В'ЯЖУЧИХ НА ОСНОВІ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ ТЕС ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	53
Степанова М. А., науковий керівник: Єфремов О. М. ТЕХНОЛОГІЧНІ І ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ БЕТОНІВ НАПІВСУХОГО ПРЕСУВАННЯ НА ОСНОВІ ЩІЛЬНОГО ПІЩАНИКА ТОРЕЗЬКОГО КАР'ЄРОУПРАВЛІННЯ	54
Репенко Д., науковий керівник: Северилова П. В. АРХІТЕКТУРА ЯК ВТІЛЕНИЙ СВІТОГЛЯД	55
Самченко А., науковий керівник: Северилова П. В. ПРОСТОРОВА І ЕСТЕТИЧНА СУТНІСТЬ АРХІТЕКТУРИ	56
Дороніна Д. Н., науковий керівник: Ращупкіна В. М. МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ РІВНЯ І ДИНАМІКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ	57
О. В. Василюва-Керян ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ	59
Чанглі В. С. ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ І РЕФОРМУВАННЯ ЖКГ РЕГІОНУ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	61
Сотникова В. А., Цаль Я. А., науковий керівник: Покинтелиця А. Є. МАТЕМАТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ГЕОДЕЗИЧЕНИХ ВИМІРІВ	63
Никифаренко Е. М., науковий керівник: Максимова Н. О. СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ПРИРОДНИМИ АКУМУЛЯТОРАМИ ХОЛОДУ	64
Мельниченко А. А., науковий керівник: Сковцова Л. А. БЮДЖЕТ І ВИТРАТИ СТУДЕНТІВ	66

Саливон Ю. І., науковий керівник: Василев В. М. ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ДИНАМІЧНОГО КОНТРОЛЮ МЕТЕОПАРАМЕТРІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СПОРУД БАШТОВОГО ТИПУ	68
Пшеничних О. Н., наукові керівники: Соловей П. І., Переварюха А. М., Волощук О. В. ВПЛИВ ПОХИБОК ПОЛОЖЕННЯ ТОЧКИ НА ТОЧНІСТЬ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ	70
Носов А. С., науковий керівник: Покинтелица Е. А. ТЕХНОЛОГІЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ	72
Афанасьєв Г. Є., науковий керівник: Рубек І. В. ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ	73
Горяінов В. В., Паращевіна Ю. О., Жуков О. О., наукові керівники: Братчун В. І., Ромасюк Є. О. АСФАЛЬТОПОЛІМЕРБЕТОННІ СУМІШІ ДЛЯ УПАШТУВАННЯ ПОКРИТІВ НЕЖОРСТКИХ ДОРОЖНІХ ОДЯГІВ ПІДВИЩЕНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ	75
Ананьев С. В., Рудницький О. К., Губанов О. В., Цупко М. В., науковий керівник: Доля А. Г. ЩЕБЕНЕВО-МАСТИКОВІ АСФАЛЬТОБЕТОНИ З ДОБАВЛЕННЯМ ФІБР ІЗ СИНТЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ	76
Кандасва І. В., Мироненко А. Ю., Мирошніченко А. В., Вовк Т. С., науковий керівник: Пактер М. К. КОРЕЛЯЦІЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДИФІКОВАНИХ БІТУМІВ І АСФАЛЬТОБЕТОНІВ НА ЇХ ОСНОВІ	77
Корнас К. І., Шевченко О. М. ПОЛІМЕРНІ ІНГІБІТОРИ КОРОЗІЇ МЕТАЛІВ НА ОСНОВІ ІЗОМЕРНОЇ СУМІШІ ВІДХОДІВ НІТРООКИСУ СТИРОЛУ	78
Читаладзе А. Ю., наукові керівники: Хазіпова В. В., Беспалов В. Л. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА ДЬОГТЕПОЛІМЕРБЕТОННИХ СУМІШЕЙ І ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДЬОГТЕПОЛІМЕРБЕТОНУ	80
Солдатова А. В., науковий керівник: Савельєва Т. М. МОТИВАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ	82
Безушко А. В., наукові керівники: Василев В. М., Загоруйко Т. І. УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ ФОРМИ СТРУКТУРНИХ ПЛИН	84
Андрєєва С. А., науковий керівник: Дмитриченко В. С. ОЗДОРОВЧИЙ БІГ ЯК НАЙВАЖЛИВІШИЙ ЗАСІБ ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я	86
Стукалова О. А., наукові керівники: Балабенко Є. В., Загоруйко Т. І. ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА У СФЕРІ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА	87

Черниговцева Е. А., науковий керівник: Ращупкіна В. М. КРЕАТИВНІСТЬ – ОСНОВА ІННОВАЦІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА	89
Назарова М. В., науковий керівник: Сердюк А. І. ОЧИЩЕННЯ ФЕНАЛІСТИКИХ СТИЧНИХ ВОД В АЕРОТЕНКАХ	90
Давидовська К. С., науковий керівник: Шолух М. В. АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ НЕЗРУЧНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА ПІД РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ДОЗВІЛЛЯ І ВІДПОЧИНКУ НАСЕЛЕННЯ	92
Чепига А. А., науковий керівник: Глухова Ж. Л. КВАНТОВА КРИПТОГРАФІЯ	94
Ляшенко К. В., науковий керівник: Шамрай Л. І. КАЛІФОРНІЙСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК	96
Катериніна Н., науковий керівник: Сохіна С. І. ОЦІНКА ЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ СТРУКТУРНОЗАБАВЛЕНИХ ПОЛИМЕРІВ, ЩО МІСТЯТЬ ІНГІБІРУВАЛЬНІ КОРОЗІЙНИЙ ПРОЦЕС УГРУПУВАННЯ	97
Ручка В. В., науковий керівник: Малиніна З. З. РОЗШИРЕННЯ КОЛЬОРОВОЇ ГАМИ ПОЛІАЗОМЕТИНІВ МОДИФІКАЦІЄЮ ІОНАМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ	99
Мальш А. А., науковий керівник: Гайворонський Є. О. КОНЦЕПЦІЯ РОЗШИРЕННЯ КУЛЬТУРНО-ОСВІТЯНСЬКИХ ФУНКЦІЙ КРУПНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ)	101
Животова О. І., науковий керівник: Скворцова Л. А. ЗАБОБОНИ І МІФИ СТУДЕНСЬКОГО ТОВАРИСТВА	103
Маслова А. В., науковий керівник: Скворцова Л. А. АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО ВИЩОЇ ШКОЛИ	105
Жуков Р. Ф., науковий керівник: Кабак Ю. В. АРХІТЕКТУРА ХХ СТОЛІТТЯ	107
Антонова А. А., науковий керівник: Іванілов В. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ НА ЛЮДИНУ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЛАМП ОСВІТЛЕННЯ РІЗНИХ ПРИНЦИПІВ СТВОРЕННЯ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ	109
Чичигін М. В., науковий керівник: Ленський В. Г. УСТАЛЕНА РОБОТА ОБ'ЄКТА ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	112
Васькевич М. О., науковий керівник: Левченко Л. Г. РИЗИКИ РУЙНУВАННЯ КОМУНАЛЬНИХ СИСТЕМ ЖИТТЄБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО ПРИЗВОДЯТЬ ДО ПОРУШЕННЯ УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДЕЙ	113

**Збірник тез доповідей за матеріалами конференції «Науково-технічні досягнення студентів,
аспірантів, молодих вчених будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року
Макіївка**

Костін А. Е., Костюк М. С., науковий керівник: Белицький Д. Г. МАЛООБ'ЄМНІ ЗЕМЛЕНІ РОБОТИ ДЛЯ ГРЕЙФЕРНОГО РОБОЧОГО ОБЛАДНАННЯ	115
Сюзяєва В. С., науковий керівник: Лесной В. І. ПУЛЬСАЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ПУЗИРЯ В УМОВАХ ВОДОЗАБІРНОЇ СКВАЖИНИ ПРИ ПНЕВМОІМПУЛЬСНОМУ ОБРОБЛЕННІ	116
Новицька О. І., науковий керівник: Кожемяка С. В., консультант: Мазур В. О. ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ УПАШТУВАННЯ ФАСАДІВ ЦИВІЛЬНИХ І АДМІНІСТРАТИВНО-ПОБУТОВИХ БУДІВЕЛЬ	118
Постоюк Л. А., науковий керівник: Вода І. С. ВІТЧИЗНЯНИЙ І ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ МІСТ	120
Кочерга М. С., науковий керівник: Панфилова О. І. РЕНТГЕН – ПЕРШИЙ ЛАУРЕАТ НОБЕЛІВСЬКОЇ ПРЕМІЇ	121
Дмитрієва Д. В., науковий керівник: Кащенко М. П. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ БОЛТОВИХ (КЛЕПАНИХ) З'ЄДНАНЬ І З'ЄДНАНЬ НА ВИСОКОМІЦНИХ БОЛТАХ	123
Клешнина В. А., науковий керівник: Філатова Л. М. РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ СПОРТУ В ЗАБЕЗПЕЧЕНІ ЗДОРОВ'Я І ДІЄСПОСОБНОСТІ	125
Сотникова В. А., науковий керівник: Жеванова М. В. РОЗВИТОК СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ У ПАУЕРЛІФТИНГУ	126
Єсрих Д. В., науковий керівник: Вицько О. М. НОВІ ФОРМИ І МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	128
Токмаков Б. С., науковий керівник: Жеванов В. В. ФИЗИЧНА ПІДГОТОВКА СПОСОБОМ MIXFIGHT	130
Коваленко М. Ю., наукові керівники: Конопацький Є. В., Чернишова О. О. ЗАСТОСУВАННЯ ПАРАБОЛІЧНОЇ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ ПОВЕРХНІ	133
Дадика А. Е., наукові керівники: Воронова О. С., Дереза А. Ф. ВПЛИВ КОЛЬОРУ НА ВІЗУАЛЬНЕ СПРИЙНЯТТЯ ОБ'ЄКТА (ПРЯМОЇ ЛІНІЇ)	134
Новикова К. А., наукові керівники: Старченко Ж. В., Давиденко І. П. ЗАДАННЯ ПОВЕРХОНЬ ТЕХНІЧНИХ ФОРМ З ВІЗУАЛІЗАЦІЄЮ У MAPLE	136
Ракітов Д. Ю., наукові керівники: Малиютіна Т. П., Давиденко І. П. ЗАДАННЯ ЗАКОНОМІРНОЇ ПРОСТОРОВОЇ ЛАМАНОЇ З ПРОГРАМНОЮ РЕАЛІЗАЦІЄЮ	137
Самченко А. Г., науковий керівник: Шульгіна Т. В. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ В АРХІТЕКТУРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	138

Репенко Д. С., науковий керівник: Миклашевич Н. В. МЕТОДИ ПРОПОРЦІОНУВАННЯ СПОРУД ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ	140
Машталер С. М., науковий керівник: Корсун В. І. ВПЛИВ КОРОТКОЧАСНОГО НАГРІВУ НА МІЦНІСТЬ І ДЕФОРМАЦІЇ ВИСОКОМІЦНОГО СТАЛЕФІБРОБЕТОНУ ПРИ ОСЬОМУ СТИСКУ І РОЗТЯГУ	142
Турчина Г. С., науковий керівник: Найманов А. Я. ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ КІЛЬЦЕВОЇ МЕРЕЖІ З УРАХУВАННЯМ ЗНАЧИМОСТІ ДІЛЬНИЦЬ	143
Торгузова А. В., науковий керівник: Чернишова Л. І. УЛОВКИ В СПОРІ	146
Макогон В. А., науковий керівник: Чернишова Л. І. ІНШОМОВНІ СЛОВА В СУЧАСНІЙ РОСІЙСЬКІЙ МОВІ	148
Срохіна А. О., науковий керівник: Чернишова Л. І. АНТОНІМИ І ПАРОНІМИ В СУЧАСНІЙ РОСІЙСЬКІЙ МОВНІЙ ПРАКТИЦІ	150
Вербій А. Н., науковий керівник: Гапонова Т. М. УЗАКОНЕНІ ПОМИЛКИ РОСІЙСЬКОЇ МОВИ	152
Васильєв А. І., науковий керівник: Гапонова Т. М. ДІАЛЕКТНІ СЛОВА У РОСІЙСЬКІЙ МОВІ	154
Тимофєєва В. В., науковий керівник: Гапонова Т. М. ТЕРМИНИ І ПРОФЕСІОНАЛІЗМИ	155
Ткаченко Е. І., науковий керівник: Ковальова Н. О. ІСТОРІЯ РОСІЙСЬКОЇ ДІЛОВОЇ ПИСЬМНОСТІ ЛІНГВІСТИКА СТАРОРУСЬКИХ ДІЛОВИХ ТЕКСТІВ	157
Прядка А. А., науковий керівник: Ковальова Н. О. СТАРОДАВНІ МОВИ СВІТУ	158
Ісасєва Я. С., науковий керівник: Ковальова Н. О. ПРАВИЛЬНІСТЬ МОВЛЕННЯ. ВПЛИВ НА ЧИСТОТУ МОВЛЕННЯ АФОРИЗМІВ, АРХАЇЗМІВ, ЖАРГОНІЗМІВ	160
Мурадов І. А., науковий керівник: Назар Р. М. МОВНА ГРА ЯК ЛІНГВІСТИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ	161
Немиткіна К. С., науковий керівник: Назар Р. М. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВНЗ	163
Уварова А. М., науковий керівник: Назар Р. М. ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ МОВИ	165
Гамеляк А. В., науковий керівник: Новикова Ю. М. ПОХОДЖЕННЯ БІЛОРУСЬКИХ ПРІЗВИЩ	167
Носков А. С., науковий керівник: Новикова Ю. М. РЕПЕРТУАР СУЧАСНИХ ЧОЛОВІЧИХ ІМЕН	169

Воробйова С. С., науковий керівник: Атанова Г. Ю. СЛОВ'ЯНСЬКІ НАРОДНІ КУКЛИ	171
Новикова А. О., науковий керівник: Мішина Н. В. ПРИКМЕТНИКИ В ГЕОГРАФІЧНИХ НАЗВАХ ДОНБАСУ	173
Третьяк О. В., научный руководитель: Ильина Н. А. МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА МАЛОЙ ПРОЗЫ Е. ПЧИЛКИ	175
В. А. Шиманська, науковий керівник: Н. О. Ільїна СТИЛИСТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ РОМАНА В СТИХАХ «МАРУСЯ ЧУРАЙ» Л. КОСТЕНКО	177
Федорищсва А. В., науковий керівник: Чаргазія Т. З. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ З НАДАННЯ РИТУАЛЬНИХ ПОСЛУГ)	179
Бичу А. А., науковий керівник: Савенков М. В. ОБСТЕЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ СИЛОВИХ УСТАНОВОК ГІБРИДНИХ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ	181
Григор'єв А. С., науковий керівник: Окрушко В. Ю. ВИКОРИСТАННЯ ПОБУТОВИХ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ	182
Ісасва В. А., науковий керівник: Креньова І. В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФОНЕМАТИЧНОГО І МУЗИКАЛЬНОГО СЛУХУ У ПРОЦЕСІ ОВОЛОДІННЯ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ	184
Жук Ю. Д., науковий керівник: Креньова І. В. РЕГІОНАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ У ВИКЛАДАННІ НЕМЕЦЬКОЇ МОВИ НА СЕРЕДНЬОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ	185
Федоренко Л. А., науковий керівник: Креньова І. В. ФОРМУВАННЯ РЕЦЕПТИВНИХ ВИДІВ МОВЛЕННЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ОДЕ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	187
Сереженков М. В., науковий керівник: Виноградова Т. М. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ЕПЮРИ МАТЕРІАЛІВ У ПОЗАЦЕНТРОВО РОЗТЯГНУТИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТАХ	189
Негода І. Н., науковий керівник: Виборнов Д. В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ПРОВЕДЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ЗАХОДІВ	191
Каширина Н. В., Салісв В. Н., Анищенко В. М., науковий керівник: Василсв В. М. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПЛАСТМАС	193
А. В. Безушко, А. М. Алехін, В. М. Анищенко, науковий керівник: Василсв В. М. ЕФЕКТИВНІ СТРУКТУРНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ	194

Наукове видання

Збірник тез доповідей за матеріалами
конференції «Науково-технічні досягнення
студентів, аспірантів, молодих вчених
будівельно-архітектурній галузі»
21–22 квітня 2016 року

Відповідальний за видання *В. П. Мущанов*

Коректор *Л. М. Лещенко*

Програмне забезпечення *С. В. Гавенко*

Комп'ютерне верстання *О. О. Кушнеренко*

Підписано до друку 13.06.2016. Формат 60x84 1/16.

Папір багатофункціональний офісний. Гарнітура AGLittericaCondL.

Умов. друк. арк. 12,75. Тираж 100 прим. Заказ 055-16.

Надруковано у поліграфічному центрі ДонНАБА

86123, м. Макіївка, вул. Державіна, 2.

Видавництво Донбаської національної академії будівництва і архітектури
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції ДК N° 2061 видано 13.01.2005 р.

