

РЕЗЮМЕ НА ТРУДОВЕТЕ

**НА АС. Д-Р ИНЖ. АНЕТА ЙОРДАНОВА ГЕОРГИЕВА
ПРЕДСТАВЕНИ ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРС ЗА ЗАЕМАНЕ НА
АКАДЕМИЧНА ДЛЪЖНОСТ „ДОЦЕНТ”
ПО НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ 02.15.08 *ВОДОСНАБДЯВАНЕ И
КАНАЛИЗАЦИЯ* (ДВ, бр.103 от 23.12.2011г.)**

**АВТОРЕФЕРАТ «АЛТЕРНАТИВНИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА
ПРОЕКТИРАНЕ ЧРЕЗ ТВЪРДОТЕЛНО МОДЕЛИРАНЕ НА СГРАДНИ
ПРОТИВОПОЖАРНИ ВОДОСНАБДИТЕЛНИ СИСТЕМИ»,**

Георгиева А.

Варна ноември 2011г.

В разработката е направен анализ на досега прилаганите методи в инвестиционното проектиране на сградните противопожарни водоснабдителни системи, съобразно изискванията на действащата в страната нормативна база. Въз основа на това са дефинирани основните групи проблеми при проектиране на разглеждания вид системи и насоките за тяхното решаване. Изследвани са възможностите на съвременните софтуерни продукти за проектиране на сградни инженерни инсталации, като са изведени техните основни характеристики, предимства и недостатъци. В резултат е обоснована възможността за прилагането им при проектиране на разглеждания вид сградни системи.

Обоснована е необходимостта от търсене на алтернативни възможности за проектиране на противопожарни водоснабдителни системи в сгради на базата на масово използвания софтуерен продукт AutoCAD, в посока повишаване ефективността на проектантския процес, чрез използване на 3D твърдотелни модели на тръбните елементи на разглеждания вид системи.

Разработен е модел за проектиране на сградни противопожарни водоснабдителни системи чрез твърдотелно моделиране в среда на AutoCAD, като са съставени библиотека от 3D модели на основни видове тръбни елементи, методология за тяхното създаване и допълнителни инструменти, улесняващи процеса на проектиране. Извършена е практическата реализация на разработения модел и е доказана възможността и ефективността от прилагането му. Предложена е структура на софтуерно приложение за проектиране на сградните противопожарни водоснабдителни системи.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗДАНИЯХ

Георгиева А.

Международной заочной научно-практической конференции „Вопросы науки и техники” Россия, Новосибирск, януари 2012, с.94-97

Предмет на разглеждане в публикацията са възможностите за оптимизиране процеса на проектиране на системите за водоснабдяване в сгради, в етапа на създаване геометричната конфигурация на системата. Обоснована е необходимостта от постигане на по-висока прецизност и качество при проектирането, съответстващи на изискванията на действащите нормативни документи и на новите реалности.

Представени са основните проблеми при проектирането на разглеждания вид системи, свързани с наличието на неточности, пропуски и грешки в проектната документация при графичното изобразяване на елементите на инсталациите. Посочени са предпоставките за възникването им на базата на проведени наблюдения, проучване и личен опит в областта на инвестиционното проектиране на този вид инженерни инсталации. Предложен е нов подход при създаване на геометричната конфигурация на водопроводната инсталация (в т.ч. за топла, студена и циркулационна вода) в среда на AutoCAD с цел повишаване ефективността на проектантския труд и в съответствие на тенденциите в развитието на софтуерните системи за автоматизирано проектиране. Той се явява продължение на разработения в докторската дисертация модел за проектиране на противопожарни системи в сгради, като го допълва по отношение на създаване на библиотеки от 3D модели на съответния вид тръбни елементи, използвани при изграждането на водопроводните инсталации.

ИНТЕГРИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ГЕОМЕТРИЧЕСКУЮ МОДЕЛЬ ВОДОПРОВОДНОЙ ИНСТАЛЛЯЦИИ,

Георгиева А., А. Киров

Международной научной конференции „Актуальны вопросы современной техники и технологии”, Россия, Липецк, януари 2012 г. (под печат)

В практиката много често се налагат промени в геометрията на проектираната първоначално водопроводна инсталация, което води до промяна в хидравличното оразмеряване на системата. Промени се налагат и в процеса на оразмеряване, като приетите първоначално дължини и диаметри на участъци, (въз основа на нормативните изисквания за допустима скорост и др.), могат да бъдат коригирани с цел минимизиране на хидравличните загуби в съответствие с разполагаемото налягане. Това създава проблеми, свързани с актуализирането на промените в съдържанието на всички части на проектната документация.

В публикацията е предложено решение на посочените проблеми чрез интегриране на хидравлични параметри в геометричния модел на всеки от елементите, изграждащи водопроводните инсталации в случаите, когато се използват

CAD системи за проектиране. Представен е конкретен пример за приложение на предложеното решение.

ОСОБЕНОСТИ ПРИ ПРЕДСТАВЯНЕ НА ГЕОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ НА ТРЪБНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕ НА СГРАДНИ ВОДОПРОВОДНИ ИНСТАЛАЦИИ С АВТОМАТИЗИРАНИ СИСТЕМИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Георгиева А.

ВСУ, научен алманах 2011, серия “Архитектура и строителство”, с.139-143

В публикацията са разгледани основните методи за геометрично изобразяване в проектната документация на тръбни елементи на сградни водопроводни инсталации. Изследвани са възможностите за равнинно и тримерно представяне на геометричната конфигурация на тръбната система от гледна точка на нормативните изисквания и спецификата на разглеждания вид инсталация. Посочени са особеностите на приложение, предимствата и недостатъците на разглежданите методи за геометрично изобразяване. Акцентирано е върху методите за геометрично моделиране на 3D обекти с помощта на САД системите за автоматизирано проектиране. Доказана е целесъобразността от създаване на тримерни твърдотелни модели на тръбни елементи с цел получаване на цялостен модел на водопроводната инсталация. Предложена е последователност на създаване на 3D моделите.

Представеното изследване се явява едно приложение на разработката от докторската дисертация при друг вид сградни инсталации, каквито са водопроводните инсталации за студена, топла и циркуляционна вода.

МЕТОДИКА ЗА ДИАГНОСТИЧНО ОПРЕДЕЛЯНЕ ДЕБИТА НА ТОПЛАТА ВОДА ЗА БИТОВО ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Киров А., А. Георгиева

ВСУ, научен алманах 2012, серия “Архитектура и строителство” (под печат)

В работата е направен опит за съставяне на методика за индиректно определяне на количеството потребна топлина за битово горещо водоснабдяване (БГВ) през зимния период. При съставяне на методиката са използвани данни от проведеното сертифициране за енергийна ефективност на сградата на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“ (ВСУ) [1]. Приведените резултати показват възможността статистическите данни за изразходваното количество течно гориво през летния период, успешно да се използват за определяне на количеството потребна топлина за БГВ през зимния период.

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА СОФТУЕРНИТЕ ПРОДУКТИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА СГРАДНИ ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ СИСТЕМИ

Георгиева А., Я. Милев, А. Киров

Международна научно-приложна конференция “Архитектура, строителство -
съвременност”, Варна, 31 май-2 юни 2007г., с.385-392

В публикацията са разгледани представители на най-разпространените съвременни софтуерни продукти за проектиране на инженерни инсталации от гледна точка на възможностите за прилагането им при проектиране на сградни водоснабдителни и канализационни системи и съоръжения. Направен е обзорен преглед на възможностите на програмните продукти AutoCAD, C.A.T.S. Professional и Autodesk Building Systems. Извършен е сравнителен анализ на базата на съпоставка на техните функционални характеристики. Посочени са проблемите възникващи при използването на разгледаните видове софтуерни продукти и са дадени насоки насоки за тяхното решаване.

ИНТЕРАКТИВНИ МЕТОДИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ДИСЦИПЛИНАТА „ХИДРАВЛИКА, ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ”

Георгиева А. А.Киров

ВСУ, научен алманах 2012, серия “Архитектура и строителство (под печат)

Резюме: В публикацията са посочени основните проблеми, с които се сблъскват студентите при усвояване на материала по дисциплината „Хидравлика, водоснабдяване и канализация”. Представени са иновативни средства и подходи за повишаване ефективността при усвояване на учебния материал, на базата приложение на съвременни информационни образователни технологии, като са разгледани възможностите на три от най-разпространените програмни системи за създаване на мултимедийно представяне на информация (Power Point, Macromedia Flash, Prezi) отчитайки спецификата на учебния материал. Посочени са техните особености на приложение, предимства и недостатъци, съобразно нуждите на дисциплината.

Обоснована е необходимостта от създаване на виртуален учебен ресурс по дисциплината. Като приложение на предложените интерактивни методи за обучение е представен, разработен от кандидата електронен ресурс по дисциплината.

РАЗРАБОТВАНЕ НА ИНТЕРАКТИВНО ЕЛЕКТРОННО РЪКОВОДСТВО ЗА РЕШАВАНЕ НА ЗАДАЧИ ПО МЕХАНИКА,

Делчева Е., Е. Димитрова, Г. Екснер, **А. Георгиева**
40-та Национална конференция по въпросите на обучението по физика,
IV. 2012 г. (под печат)

Публикацията представя резултата от съвместната работа на кандидата с екип от катедра „Експериментална физика“ към факултет по Физика и инженерни технологии в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, по създаването на съвременна и иновативна методика за преподаване на задачи по механика, на базата на която е разработено интерактивно електронно ръководство. В единия от разделите на ръководството са представени условия, упътвания и решения на практически задачи от хидростатика и хидродинамика, разработени от кандидата за конкурса. Към всяка от задачите са приложени фигури за онагледяване на условието и решението.

В публикацията е представена същността на предложената методика, като е акцентирано върху иновативните детайли в нейната структура, съответстващи на съвременните международни и национални приоритети в образованието.

Обосновани са мотивите за създаване на електронното учебно пособие и са посочени предимствата му въз основа на съпоставка с подобни чуждестрани електронни издания. Представено е описание на съдържанието и принципа на работа с учебното помагало. Електронният формат на заданието позволява постоянно допълване и разширяване на кръга от обсъждани задачи, съобразно изискванията на програмите на министерството и интересите на потребителите.

НАУЧЕН ПРОЕКТ “ИЗСЛЕДВАНЕ ТОПЛОТЕХНИЧЕСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОГГРАЖДАЩАТА КОНСТРУКЦИЯ НА ВСУ”ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР””

Георгиева А., А. Киров
Международна научно-приложна конференция “Архитектура, строителство -
съвременност”, Варна, 31 май-2 юни 2007г., с.178-183

Публикацията представя резултатите от първия етап на работата по Научен проект “Изследване топлотехническите характеристики на ограждащата конструкция на ВСУ „Ч.Храбър””. Представена е основната идея на изследването, която е свързана с оценка на състоянието на ограждащата конструкция на сградата по отношение изискванията за топлотехническа ефективност, съгласно Наредба N7/15.12.2004г. за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради. Отчетено е участието в изследването на студенти от специалност “Строителство на сгради и съоръжения”.

На базата на съществуващата проектна документация за сградата и заснемане на съществуващото положение е представено описание на ограждаща конструкция и са получени резултати за околната повърхнина, отопляемия обем, коефициентите на топлопреминаване за основните видове ограждащи елементи. Съпоставени са получените резултати за коефициентите на топлопреминаване на основните видове

ограждащи елементи със съответните нормативни стойности и е направен е извод. Получените резултати от изследването са основа за следващ етап от проекта.

ИЗМЕРВАНЕ НА ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА В ЗАКРИТИ БЕЗНАПОРНИ КАНАЛИ

Георгиева А., А. Киров

ВСУ, научен алманах 2006, серия "Архитектура и строителство", с.15-24

Измерването на разхода в закрити безнапорни канали се обуславя от необходимостта да се извършва мониторинг върху режима на работа на канализационните системи в големите градове, режима на работа на дренажните системи, количествата на отпадъчната вода, изпускана от отделни производствени предприятия или цехове и др. Това изисква използване на надеждни и с достатъчна точност измервателни устройства в тази област.

В публикацията е представена обобщена информация от извършено проучване на основните познати методи за измерване на водни количества и видовете съвременни устройства, предлагани на пазара. Отчетени са техните предимства и недостатъци, както и особеностите при тяхното приложение. Направена е съпоставка по отношение на тяхната точност и принцип на измерване, наличие на условия за отлагане, големината на напорните загуби, разходите за изпълнение и поддръжка, необходимостта от прекъсване на водоподаването при монтаж и др.

На базата на проучването е направено заключение, че за измерване на отпадъчни водни количества в закрити канали няма достатъчно рационален и с добра точност на измерване метод, който да е лесен за изпълнение и без допълнителни ограничения за приложение. В инженерната практика повечето методи и устройства за измерване на дебит са разработени за открити канали или напорни тръбопроводи.

Отчетено е, че липсват в страната нормативни документи, регламентиращи начините и точността на измерване на водни количества на безнапорни течения.

Въз основа на проучването са посочени изискванията, на които трябва да отговарят разходомерите за осигуряване на възможност за практическото им приложение и безпроблемна експлоатация.

ВОДОПРОВОДНИТЕ МРЕЖИ, ОБСЛУЖВАНИ ОТ ВиК – ВАРНА – СЪСТОЯНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ

Георгиева А.

ВСУ, научен алманах 2005, серия "Архитектура и строителство", с.26-30

В публикацията е представена обобщена информация за състоянието на водопроводните мрежи, обслужвани от експлоатационно дружество "Водоснабдяване и канализация" ООД – Варна, въз основа на данни, публикувани в цитирани в разработката литературни източници. Оценена е необходимостта от подмяна на значителна част от водопроводните участъци. Разгледани са методите за

реконструкция от гледна точка на възможността за прилагането им в зависимост от характерните особености на разглеждания район.

Въз основа на проучване на чуждестранния опит и в съответствие с тенденциите на развитие на средствата за мониторинг в сектора са направени предложения за намаляване на авариите в мрежата и подобряване състоянието на водопроводните системи.