

ГОДИШНИК НА УНИВЕРСИТЕТА ПО АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ – СОФИЯ

Юбилейна приложна научно-техническа конференция  
„65 години Хидротехнически факултет и 15 години немскоезиково обучение”

6–7 ноември 2014  
6–7 November 2014

International Jubilee Conference  
„65<sup>th</sup> Anniversary Faculty of Hydraulic Engineering and 15<sup>th</sup> Anniversary Hydraulic Engineering in German”

ANNUAL OF THE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, CIVIL ENGINEERING AND GEODESY – SOFIA

XLVII <sup>ТОМ</sup>  
vol.

2014

СВ.  
fasc. I-A

## 65-ГОДИШНА КРАТКА ИСТОРИЯ НА ХИДРОТЕХНИЧЕСКИЯ ФАКУЛТЕТ

И. Костова<sup>1</sup>

Началото на Хидротехническият факултет (ХТФ) е поставено през 1949 г. с Постановление на Министерския съвет № 18/02.11.1949 г.

Първоначалното ядро на Хидротехническият факултет се формира на основата на отдела по културинженерство при тогавашния Строителен факултет и е съставено от четири основни катедри: “Водно строителство”, “Мелиорации”, “Водоснабдяване и канализация” и “Хидравлика и хидрология”. Приетите в ХТФ студенти са обучавани в три специалности: „Водни сили“; „Хидромелиорации“ и „Водоснабдяване и канализация“. Факултетният съвет на новоосновения Хидротехнически факултет наброява само 6 души хабилитирани преподаватели. По тази причина първите усилия на новоизбраната факултетска управа в лицето на професор, а след това и академик инж. Димо Велев като първи декан и членовете на Факултетния съвет са насочени преди всичко към организационното и кадрово укрепване на факултета и създаване на подходящи условия за нормална учебна и научноизследователска работа. Разгърната е твърде широка и ползотворна дейност, свързана с разширяване на материалната и лабораторна база на факултета.

От зимния семестър на 1953/54 учебна година започва самостоятелният живот на Инженерно-строителния институт (ИСИ). Единствената промяна в Хидротехническият факултет е преименуването на специалността “Водни сили” в “Хидроенергийно строителство”. Чест за факултета е, че независимо от “модните” за времето си разбирания и стремежи, не променя структурата си и не нароява дребни и още по-дребни специалности през изминалите 65 години. Понастоящем студентите се обучават по същите три специалности, по които са се обучавали първите студенти на Хидротехническият факултет.

От есента на учебната 1963/64 година пред названието на всички висши учебни заведения се поставя прилагателното “висш”. Висшият инженерно-строителен инсти-

<sup>1</sup> Ирина Костова, доц. д-р инж., декан на Хидротехнически факултет, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: irkostova@abv.bg

тут (ВИСИ) носи това име до 1977 г, когато се преименува на Висш институт по архитектура и строителство (ВИАС). Хидротехническият факултет не променя практически нищо в структурата си, освен смяната през учебната 1970/71 година на наименованието на специалността “Хидроенергийно строителство” с “Хидротехническо строителство”.

Обучението на студентите в последните 40 години се извършва в 9 учебни семестъра и 1 семестър за изготвяне на дипломна работа. Успешно защитилите дипломанти получават дипломи за магистър – строителен инженер по трите специалности: водоснабдяване и канализация, хидромелиоративно строителство и хидротехническо строителство.

В настоящата учебна година се извърши прием на студенти по 3 акредитирани специалности в ХТФ – ВК, ХТС, ХМС и 10 магистърски програми към катедрите: „Хидравлика и хидрология“, „Хидротехника“, „Хидромелиорации“, „Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите“. Две от магистърските програми са в сътрудничество с чуждестранни университети – Технически университет Виена и Московски университет по нефт и газ „Губкин“, като успешно дипломиралите се магистри получават две дипломи – българска и втора от съответния университет.

В началото на 60-те години в Хидротехническият факултет се приемат за обучение и първите чуждестранни студенти. От завършилите нашия факултет има университетски преподаватели и научни работници в Аржентина, Мексико, Куба, Виетнам, Китай, както и високопоставени правителствени ръководители в Сирия, Виетнам, Афганистан, Нигерия, Ирак, Лаос, Колумбия.

Към настоящата година в Хидротехническият факултет функционират 6 катедри – катедри „Физика“ и „Техническа механика“, които са фундаментални за целия университет; катедра „Хидравлика и хидрология“, която е основна катедра за нашия факултет и 3 специализиращи катедри – „Водоснабдяване, канализация и пречистване на води“, „Хидромелиорации“ и „Хидротехника“.

Модернизирането на учебния процес изисква усъвършенстването на електронно-изчислителна техника (ЕИТ). Лабораторията по ЕИТ към ХТФ започва своята дейност през 1977 с един малък компютър Изот 0310, който служи за обучение както на студентите, така и на преподавателите от факултета. През 1979 г. започва своята дейност и Учебно-изчислителният център към ВИАС, с което се откриват неподозирани за времето си възможности както за разработването и използването в практиката на съвременни изчислителни методи за хидравлично и статическо оразмеряване на хидротехнически конструкции и съоръжения, така и за усъвършенстването на известни теоретични модели или разработването на нови такива. След 1983 г. се доставят първите персонални компютри, като постоянно се подменят с по-нови модели с все по-големи възможности. От началото на 1993 г. в Изчислителната лаборатория на катедра “Водоснабдяване и канализация” се въвежда в експлоатация първата локална компютърна мрежа на територията на Университета. В момента има обособени 10 компютърни зали с над 100 работни места, до които имат свободен достъп всички студенти, докторанти и преподаватели на факултета. Успоредно с изграждането на системата от технически средства, във факултета се развива и обогатява използването на програмното осигуряване. Студентите, дипломантите и докторантите ползват програмни продукти, като тези на DHI, ESRI, Autodesk, Hydra, Kanalis, HEC-RAS, EPANET, BENTLEY PLATFORM, Arc-GIS, SRH-2D, Matlab, Simulink, SAP2000; AUTOCAD и други, които са свързани с разработване на курсови и дипломни проекти и дисертационни тези. В ход е въвеждането, усъвършенстването и модернизирането и

на административното обслужване на студентите чрез по-активно използване на наличната електронноизчислителна техника.

ХТФ разполага и със значителен брой лаборатории – 21 лаборатории към катедрите, а също и акредитирана лаборатория за анализ на качества на водите със сертификат от 2014 г., симулационна лаборатория по водоснабдителни системи, дарение от фирма Хахланге, ЦНИЛХИ, ПНИЛ. Тяхното оборудване се обновява благодарение на спонсори и научноизследователски теми по линия на Центъра за научни изследвания и проектиране към УАСГ, фонд научни изследвания към МОН.

Особено внимание се обръща на лаборатории, които са много тясно свързани с научно-изследователски теми от практиката.

Централната научноизследователска лаборатория за хидравлични изследвания ЦНИЛХИ, с начало от 1949 г. се е развивала под знака на най-тясно сътрудничество с инженерната практика и в тематично отношение главно в следните по-важни направления: стационарни и нестационарни течения в речни легла и канали, изследвания, свързани с проблемите за гасенето на енергията при хидротехническите съоръжения, нестационарни процеси в напорни системи и мрежи, морфометрични изменения на речните легла в района на преградните съоръжения, напорен хидравличен транспорт на финозърнести материали, прогнозиране на режима на високите води на р. Дунав и нейните притоци, прогнози за пролетното пълноводие на реки с важно водостопанско значение, изследване на маловодието и минималния отток на реките у нас, аеродинамични изследвания на комплексни съоръжения, хидравлични моделни изследвания на хидротехнически съоръжения и обекти в пространствени и полупространствени условия и др.

В ЦНИЛХИ се намира единственият в страната и все още действащ канал с подходящо оборудване за тариране на хидрометрични витла. Предстоящо е лицензирането на лабораторията в съответствие с изискванията на Международната организация по стандартизация.

ЦНИЛХИ отстоява своето съществуване и в тези трудни за страната години. Лабораторията разполага с висококвалифицирани изследователи от три генерации, съвременна апаратура, изчислителна техника и мощни програмни продукти. Вече второ десетилетие лабораторията разширява своята дейност в областта на численото моделиране, предпроектните проучвания и експертното оценяване на инженерни проекти в областта на хидротехническото строителство, включително екопроекти и е в състояние да посрещне качествено новите изисквания на практиката в областта на хидротехническото строителство, използване на водните ресурси на страната и опазването на околната среда.

Другата важна за факултета лаборатория е Проблемната научноизследователска лаборатория по филтрация и устойчивост на язовирни стени и хвостохранилища, датираща от 1985 г. с ръководител д-р инж. Христо Абаджиев, а след 1995 г. с ръководител проф. Иван Калчев.

На преподаватели и сътрудници към лабораторията са признати над 20 изобретения. С апаратите и програмите, изработени и създадени в нея, са извършени изследвания на редица язовирни стени у нас и в чужбина – Сирия, Иран, Либия.

От март 2000 г. в изпълнение на изискванията на новия Закон за висше образование, ЦНИЛХИ се обединява с Учебната лаборатория по хидравлика и с Проблемната научноизследователска лаборатория по филтрация и устойчивост на язовирни стени и хвостохранилища и става “Обслужващо звено” към катедрата.

Друга основна лаборатория, създадена благодарение на дългогодишен упорит труд от страна на химиците към катедра ВКПВ от 2014 г. е акредитираната лаборатория по анализ на води – природни, питейни и отпадъчни.

През ноември 2014 г. бе открита Лаборатория за числено и експериментално динамично моделиране при катедра “Техническа механика”. За оборудването на лабораторията с настоящата материална, библиотечна, хардуерна, софтуерна и експериментална база са ползвани средства по няколко научни проекта към ЦНИП на УАСГ, средства, отпуснати целево от УАСГ, както и известно външно финансиране от няколко фирми в областта на строителството. В лабораторията се провеждат лабораторни упражнения по дисциплината „Теоретична механика“ със студенти от УАСГ, занятията по избираемата дисциплина “Динамично моделиране с Matlab&Simulink”, курсове на тема “Matlab&Simulink за инженери” през Центъра за продължаващо обучение при УАСГ и др.

Колективи от преподаватели и докторанти от ХТФ са активни участници по 5, 6 и 7-рамкови програми към Европейския съюз, двустранни договори с други държави като Швейцария, Германия, Румъния, Сърбия, Македония, като наши преподаватели са българските координатори по тези програми. Този факт е достатъчен за високия международен авторитет на тези преподаватели от ХТФ.

Преподавателите и студентите от Хидротехническият факултет участват в мобилности по подписани споразумения с чуждестранни университети. Програмите, по които се извършват тези обмени, са ERASMUS, ERASMUS+ и CEEPUS с технически университети от Австрия, Норвегия, Франция, Италия, Чехия, Словакия, Румъния, Испания, Черна гора, Босна и Херцеговина, Турция, Словения.

Участието в такива мобилности е полезно за всестранното развитие на личността, доказване на самочувствие и не на последно място създаване на контакти с колеги от чужбина.

Традиция е на нашите студенти и преподаватели, участващи в програмите за обмен, да се гледа с респект от приемашата страна, което го доказват и отзивите на колегите от чуждестранните университети.

От 2014 г. е възстановено двустранното сътрудничество между ХТФ и Московския държавен строителен университет, както и се създаде двустранно сътрудничество със Сърбия и Мексико.

Преди 15 години, през 1999 г. са приети и първите студенти по специалността „Хидростроителство – немскоезиково обучение” по програма за съвместно обучение за двойно дипломиране с елитния европейски университет – Техническият университет във Виена. Това са студенти от Хидротехническият факултет, които след завършване на пълния курс получават и австрийска диплома за магистър по „Строително инженерство – планиране и управление на инфраструктурата” от ТУ Виена. Тази програма за съвместно обучение е замислена и успешно осъществена като уникална възможност за младите хора в България да получат едновременно с българската диплома за магистър – строителен инженер по „Хидростроителство” и аналогична диплома за „магистър” от елитен европейски университет като ТУ Виена.

Досега завършиха много български студенти, които успешно се реализират в цяла Европа. Те ползват не само езиковите си умения – обучението е на немски и английски език, но и знанията си от двата университета като методични школи. Последното може да се посочи като особено ценен опит в израстването, обучението и възпитанието на бъдещия инженер – възможността за следване и сравнение на тези две школи доказано формира един съвсем различен не само професионален, но и цялостен личностен хоризонт на младия специалист.

15-годишното сътрудничество между Хидротехническият факултет на УАСГ и Факултета по строително инженерство на ТУ Виена доведе до интензивни и близки контакти между сродните звена в двата университета – например редовното провеждане на българо-австрийски научен семинар по хидротехническо строителство, както и научноизследователски проекти и други съвместни мероприятия.

Развитието на програмата до този момент доведе от една страна, до натрупването на сериозен опит, престиж и самочувствие у преподавателите, които работят в нея. Ежедневното поддържане на европейски стандарт в обучението на студентите от програмата естествено повишава нивото на обучение и в другите специалности.

Трябва да се подчертае, че УАСГ е равнопоставен партньор въпреки националните обществено-политически и икономически рамкови условия, при които тази програма беше създадена и се разви. Това доказват и преподавателите от УАСГ, които редовно изнасят доклади и утвърдени вече лекционни курсове като гост-преподаватели в ТУ Виена.

От друга страна, необходимостта от постоянното преодоляване на проблемите, свързани с това обучение, налага нови подходи в решаването им и изисква гъвкавост и стратегическа инициативност. От учебната 2014/2015 година споразумението с Техническият университет Виена вече съществува само като магистърска програма по „Мениджмънт на инфраструктурата” с две специализации в УАСГ – „Хидростроителство” и „Транспортно строителство”.

В условията на обединеното европейско пространство е естествено тази програма за двойно дипломиране да продължи да се развива успешно и в новата си форма на съвместна магистратура с уникалния шанс, който предлага на младите хора у нас.

Хидротехническите специалности във факултета решават широк спектър от проблеми, свързани с разпределението на водните ресурси, с опазването на повърхностните и подземните водни тела, с управлението на водните системи и осигуряването на тяхната надеждност и оценка на риска в екстремни ситуации. Тези знания и умения са предпоставка и за изграждане на управленчески качества у възпитаниците на ХТФ. Сред тях има министри, заместник-министри, кметове, директори на дирекции в министерствата, управители на фирми, ръководители на държавни, частни и акционерни дружества, на проектантски, строителни и експлоатационни фирми. Ерудираността на нашите преподаватели и техният авторитет в практиката като експерти са доказани с това, че те са председатели на авторитетни асоциации, като Българската асоциация по водите, Българска асоциация по геотехническо и тунелно строителство, Българско дружество по големите язовири.

През шестдесет и петгодишното съществуване на Хидротехническият факултет е царял академичният дух и са спазвани демократичните принципи на управление, наследили сме и продължаваме с толерантни, съзидателни, творчески, колегиални отношения в целия колектив на факултета.

Хидротехническите специалности във факултета продължават да са основни в създаването на кадри за икономиката на България поради широкия спектър от проблеми, които решават, свързани с управлението на водните ресурси и опазването на речните басейни. До сега над 10 000 студенти са се обучавали и обучават в нашия факултет и след успешно дипломиране са доказани и ценени специалисти в науката и практиката у нас и в страни от петте континента на Земята.

Всичко казано дотук е оценено по достойнство от Националната агенция по оценяване и акредитация, която постанови, че Хидротехническият факултет е единствената акредитирана институция в България във висшето образование за обучение на магистри и докторанти и издаване на дипломи за строителни инженери по водоснабдя-

ване и канализация, хидромелиоративното строителство и хидротехническото строителство.

Възпитаниците на ХТФ знаят, че имат висока отговорност за създаване на подготвени строителни инженери в областта на водното строителство в настоящия динамичен и предизвикателен 21 век – в условия на недостиг на вода или често случващи се интензивни валежи, разумно използване на оскъдното водно богатство на страната, опазване на чистотата на повърхностните и подземните водни тела, осигуряване на качествена водна инфраструктура на населените места.

ХТФ запазва традициите от миналото, създавайки ново бъдеще, отчитайки изключителната отговорност за подготовка на инженери, способни да управляват водните ресурси на Република България.

Но трябва да се обърнем и към държавните институции – да бъде преосмислен начинът за финансиране на висшите училища, и особено за тези специалности, без които не можем да съществуваме – такива, каквито са нашите във факултета; нашите възпитаници да бъдат реализирани точно в структурите, за които са обучени, а не техните места да се заемат от други специалисти, необучени за съответния вид дейност, дружествата и фирмите от практиката по-активно да участват в образователния процес и в научноизследователската дейност на колективите от преподаватели, докторанти и студенти от Хидротехническият факултет, ръководени от преподаватели, доказани като едни от най-добрите експерти във водния сектор.

## **65<sup>th</sup> YEARS BRIEF HISTORY OF THE FACULTY OF HYDRAULIC ENGINEERING**

**I. Kostova<sup>1</sup>**

### **ABSTRACT**

It is presented the development of the Faculty of Hydraulic Engineering – since its establishment till now. Attention is paid to teaching and research activities of the faculty. Affected is the 15-year collaboration between the Faculty of Hydraulic Engineering and the Faculty of Civil Engineering of the Technical University of Vienna to train students and research activities.

---

<sup>1</sup> Irina Kostova, Assoc. Prof. PhD, Dean of the Faculty of Hydraulic Engineering, UACEG, 1 H. Smirnenski Blvd., 1046 Sofia, e-mail: irkostova@abv.bg