

СПИСЪК

на научноизследователски и приложни проекти
на доц.д-р Емил Бурназки след хабилитиране за доцент 1991 г.

Ръководител на международни проекти финасирани от външни организации:

1. EVK1-CT2002-00124: **“Integrated water management of transboundary catchments”** (TRANSCAT), (<http://transcat-project.net>) 2003 – 2006, 5ПП на ЕС, подпрограма “Енергия, околна среда и устойчиво развитие”, проблем “Устойчиво управление и качество на водите”. С проекта е създаден прототип на оперативна и интегрирана система за подпомагане на вземането на решения (DSS) за оптимално управление на водите в трансгранични водосбори в контекста на изпълнението на Европейската директива за водите (WFD2000/60), с 12 партньора от 9 страни. За един от 5-те трансгранични водосбора река Места-Нестос е разработен НЕС-HMS хидроложки модел на българска територия (и гръцка от партньорите), ГИС в мащаб 1:50 000, адаптирана уеб-базирана DSS за водосбора, разработен и предложен проект за Концепция на Република България за използване на водите на р.Места като трансгранична река за предпазване от международни санкции при прилагане на WFD2000/60. Ръководител на българския екип. 105 259. EURO
2. QLK5-CT-2001-01401: **“Innovative models of critical key indicators as planning and decision support for sustainable rural development and integrated cross border regional management in former Iron Curtain areas based on north to south European reference studies”** (IRON CURTAIN), (<http://www.ironcurtainproject.com>), 2001 – 2004, 5ПП на ЕС, подпрограма “Качество на живота и управление на живите ресурси”, Работата по проекта включва обстойно проучване на природни ресурси, индустрия, население и социални условия във водосбора на река Места на българска територия (заедно с гръцката Нестос е една от 6-те пилотни области) с цел развитие на граничната територия чрез прилагане на иновационни модели с ключови индикатори по планиране и вземане на решение за устойчиво селско развитие и интегрирано трансгранично управление на райони от бившата Желязна завеса между Източна и Западна Европа. Ръководител на българския екип, 26 600. EURO
3. **Data Assimilation Schemes for Coupled Eco-Hydrodynamic Models.** – February – July 2003. NATO Linkage Grant EST.CLG 974997 & TRIL program ref.402. OGS February 2003. Разглежда се екологичен NPZD модел съчетан с хидродинамичен MOM модел приложен за Средиземно море, в който д-р Е.Бурназки като гост-изследовател в Италия разработва и програмно експериментира схеми за асимилиране на данни Newtonian relaxation, nudging, optimal interpolation and modified Kalman filter. Проектът е завършил с публикуван обобщаващ отчет *Data Assimilation Schemes for Coupled Eco-Hydrodynamic Models.* – OGS Internal report No.12-2003/OGA5, May 2003, Trieste, Italy.
4. **Data Assimilation Schemes for a Coupled Eco-Hydrodynamic Model of the Mediterranean Sea.** – August 2002 – January 2003. Проектът е разработен от д-р Е.Бурназки като гост-изследовател в Италия чрез 65 NATO Outreach Fellowships, CNR Announcement No. 219.33 of 01.12.2000. Завършил с публикуван отчет със същото наименование.

Участник с ключова роля в международни проекти финасирани от външни организации:

1. **Unsteady friction in pipes and ducts**, EC MRI project, Access to Experimental Facilities of Deltares, Delft, The Netherlands, FP6 Project to the budget of the Integrated Infrastructure Initiative HYDRALAB III, Contract no. 022441 (RII3), 2007 - 2009.
http://www.hydralab.eu/hydralabIII/project_summary_report.asp?id=42

С участието на д-р Е.Бурназки, съвместно с водещи европейски учени, са проведени уникални лабораторни експерименти в хидравличната лаборатория на Делфт за изследване на хидравличното триене при нестационарен режим на течението в цилиндрични тръбопроводи. Първичните данни от експериментите са притежание на автора в БАН. Завършва с публикуване на научен отчет със същото заглавие.

2. **Dynamic behaviour of air valves**, HYDRALAB II project for transnational access to major research infrastructures: access to experimental facilities of WL|Delft Hydraulics (понастоящем Deltares) (EC MRI project) 2001-2003. Проектът е по програма на Европейската комисия за междуинститутски достъп до главната европейска изследователска инфраструктура. Учени от Испания, Холандия, Португалия, Англия, Словения и България (д-р Е.Бурназки) провеждат за първи път лабораторни експерименти за изследване на динамичното поведение на 5 вида индустриално използвани въздушни клапи в едромащабни тръбопроводи 200 и 500 мм в хидравличната лаборатория на Делфт. Първичните данни от експериментите бяха качени на сървъра на ИВП-БАН за свободен достъп. Завършва с публикуване на научен отчет: Bergant A., F. Arregui, Enrique Cabrera, E. Bournaski, Arno Kruisbrink, A. Pereira da Silva. *Dynamic behaviour of air valves*, Published by Litostroj E.I., Ljubljana, 2007.
3. **“Exploration of nodule bed - laboratory investigations of interfacial slip velocity in vertical pipeline”** - a project of Komitetu Badan Naukowych, Poland, 1999-2001. Проектът се осъществява във Вроцлав от колектив от учени от Полша, Чехия, Украйна и д-р Бурназки от България. С цел използване на полиметални рудни материали (конкреции) от морското дъно са проведени лабораторни експерименти за оценка на скоростта на плъзгане между течна и твърда фаза при хидротранспорт във вертикален тръбопровод по договор на Комитета за наука на Полша със Селскостопанския университет на Вроцлав и финансова подкрепа от междуправителствено предприятие InterOceanmetal (<http://www.iom.gov.pl>) .
4. **Spatial water quality assessment system** - with financial support of NSF of USA and Penstate University, USA. Д-р Е.Бурназки е подизпълнител за използване на софтуера WASP за оценка на качество на водата, изпълнил с граждански договор с ИВП No.241 от 02.07.1998 г.

Ръководител на проекти финансирани с конкурс от Фонд „Научни изследвания“ на МОН

1. **Публикуване на научна монография** - спечелен конкурс за осигуряване на финансиране към ФНИ на МОН, 2011-2012, публикувана от Академично издателство на БАН “Проф.М. Дринов”, София.
2. **Подобряване на качеството на живот чрез устойчиво управление на повърхностни води – приложение за водосбора на реките Струма и Места** - проект No. ТК01/0457 и договор No. ДО02-352 / 30.12.2008 на Фонд “Научни изследвания” на МОН, 2009-2012, съвместен проект между Химически ф-т на СУ”Св.Кл.Охридски”, ИФТТ-БАН, ЦЛОЕ-БАН и ИВП-БАН с одобрено финансиране от 120 000 лв., от тях 20 % = 44 640 лв. за ИВП-БАН. (ФНИ не успя да изпълни докрай финансовите ангажименти към изпълнителите), (ръководител за ИВП-БАН).
3. **Към следваща генерация европейска политика за селско развитие: препоръки от опита на избрани европейски региони**. Проект No. СРП-П11/07 с договор Д01-82/09.10.2007г. в конкурс на МОН „Подготовка на научноизследователски проекти за участие на български учени в конкурсите на Седмата рамкова програма на Европейския съюз за научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности”, одобрено финансиране 6 000 лв., получено финансиране от 5 400 лв.

4. **“Едномерни нестационарни двуфазни напорни течения”**, договор с НФНИ на МОН No. TH445/94, 1994-1998 – Прилага се теория на разделно движение със собствени скорости на твърди и течни частици с отчитане на присъединената маса течност, което допринася за по-нататъшно развитие на хидравликата чрез нови методите на изследване и моделите. Създадена е нова методика за числено моделиране на нестационарни двуфазни напорни течения с 309 909 лв.

Участник в проекти финасирани от Фонд „Научни изследвания“ на МОН с конкурс :

1. **Биоинформатични изследвания върху структурата и активността на протеини и лекарствено- рецепторни взаимодействия** (Bioinformatical studies on the structure and activity of proteins and drug – receptor interactions), Договор с ФНИ на МОН, DVU01/0197, 2009-2012, Югозападен университет “Неофит Рилски”, в Благоевград, <http://bioinfo.swu.bg/index1.html> Д-р Бурназки е съръководител на работна група “Разработване и внедряване на биоинформационен софтуер за нуждите на проекта”.
2. **Уеб-базирана DSS в помощ на управлението на речен басейн** (Web-based DSS in aid of river basin management) - проект No. VU-04/06 с договор D01-888/10.11.2006 на ФНИ на МОН, 2006-2009. Съвместен проект на ИВП-БАН с базова организация ЮЗУ, Благоевград, (Е.Бурназки е зам. ръководител) Пилотна територия е водосборът на р.Места.
3. **Модел на екологичните процеси формиращи качеството на водите в речни системи** (Model of Ecological Water Quality Forming Processes in River Environment) - договор с НФНИ на МОН No. B229, 1992-1993, проект на Централна лаборатория по обща екология (ЦЛОЕ) при БАН.

Ръководител на двустранни международни проекти финасирани по ЕБР на БАН
“Числено моделиране при изследване на хидротранспорта на дребни твърди частици”
(Numerical Modelling of Hydrotransport of Fine Solid Particles), проект по ЕБР между Институт по водни проблеми – БАН и Институт по хидромеханика - НАН, Киев, Украйна, 1997-2000

Участник в двустранни международни проекти финасирани по ЕБР на БАН
“Дисперсни системи от нютоновски и аномален характер”, съвместен проект по ЕБР на ИВП-БАН с Институт по хидродинамика на Чехословашката академия на науките, Прага, 1989-1991.

Ръководител на проекти на БАН

1. **“Приложение на двуфазни модели при течения с наличие на твърди частици”** – НИМХ-БАН, 2016 -
2. **“Проучване за устойчиво развитие на трансграничен район басейна на река Места”** - ИВП-БАН, 2002 -2004, допълване на разработките по проект IRON CURTAIN
3. **“Изследване на хидродинамичните характеристики на възходящи двуфазни потоци във вертикални цилиндрични тръбопроводи”**- ИВП-БАН, януари 2000 – декември 2002.
4. **“Двуфазни нестационарни течения в напорни тръбопроводи”**, ИВП-БАН, 1993 - 1995.

Участник в проекти на БАН

1. **“Екологична оценка на замърсяването на р.Места”** – проект на Централна лаборатория по обща екология (ЦЛОЕ) при БАН с рък. доц. д-р И. Дядовски, 2002-2005.
2. **“Модел за интегрирано управление качеството на водите и опазване на речните екосистеми подложени на антропогенно въздействие”** – проект на ЦЛОЕ - БАН с рък. доц. д-р И. Дядовски, 2000-2001.
3. **“Изследване характеристиките на нютонови стационарни двуфазни напорни течения от вода и тежки твърди частици в цилиндрични тръбопроводи”**, ИВП-БАН, с рък. проф. д-р инж. И. Иванов, 1999-2000.
4. **Моделни изследвания на самопречиствателната способност на водните екосистеми при органични замърсители** - проект на ЦЛОЕ - БАН с рък. доц. д-р И. Дядовски, 1996-1998.
5. **“Оптимизиране на работния режим на помпени станции”**, ИВП-БАН с рък. доц. д-р Г. Милушев, 1991 – 1992.
6. **“Изследване на многофазни течения в напорни тръбопроводи”**, ИВП-БАН с рък. проф. д-р инж. И. Иванов, 1990 – 1992.

Участник в проекти на НИМХ-БАН

„Моделно изследване на замърсяването на подземните води в долното течение на р.Тунджа” 2012-2014 с ръководител доц. д-р Р.Петков.

Участник в други проекти с външни възложители:

1. Върху Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на Иновационно предложение “Добив на пясъци и чакъл от находище “Кокошките””, представен на община Хаджидимово, област Благоевград, 2006 г.
2. ОВОС на Проект и изпълнение на “Тръбопровод за директно съединяване на тръбопроводната мрежа на махала Джуркина с главния водопровод на водоснабдителната мрежа на с.Горни Кортен, общ.Трекляно”, 1999.
3. “Създаване на бездренажна дизелова горивна система с хидромеханично затваряне на разпръсквача”, тема 1315-6/1990 на НИС към Технически университет, София, 1990-1991, д-р Бурназки разработи модел и софтуер за изчисляване на нестационарния режим на системата и подпомогна научната работа на докторант инж.Владимир Начев.

**Общо привлечени средства от проекти за периода 2001 – 2012 г.
в размер на 131 859 EURO + 50 040 лв. общо = 307 956 лв.
и за периода 1994 – 1998 г. в размер на 309 909 лв.**

доц. д-р Емил Бурназки
Ръководител и участник във внедрявания на
изследователски и приложни разработки

1. Схеми на водовземане от яз.Тополница с отчитане на стратификацията на потока. – разработка за "Хидромелиоративни системи" ЕООД, София, 1991г.
2. Еколого-съобразно комплексно използване на високо-термалните води в България, 1995-1996 – проучване за нуждите на Министерство на здравеопазването, София.
3. Оптимизация на хидравличния пренос на сгуропепели от ТЕЦ "Марица Изток", 1997 – 1998, проучване и изчисления по наша методика за нуждите на НЕК, НИПРОРУДА и изпълнителната фирма.
4. Оценка на възможността за функциониране на хидромелиоративните системи в с.Драговищица при условие на възстановяване на водните синдикати, с Фондация "Водни синдикати и екологично земеделие", 1998.
5. Изчисления на сгуропепелен тръбопровод за наливане на сгуроотвал "Каменик", ТЕЦ "Бобов Дол", 1998 – 1999, приложена наша хидравлична методика за подпомагане на изпълнението на задание на "Енергопроект", София.
6. Пространствена база данни (GIS) 1:50 000 за водосбора на р.Места за нуждите на МОСВ, Басейнова дирекция западно-беломорски район, Благоевград, Хидромелиоративни системи и др., 2004 – 2005 г.
7. Проучване на природните и водни ресурси на водосбора на р.Места и представяне на резултати от проект "Желязна завеса" за нуждите на МОСВ, Басейнова дирекция западно-беломорски район, Благоевград, 2004 – 2005 г.
8. Проектно-програма за подобряване на качеството на водите на р.Места като трансгранична река и задоволяване на потребностите от вода на населението. Разработена за нуждите на МОСВ, 2005 г.
9. Проект на Концепция на Република България за използване на водите на р.Места като трансгранична река. Разработена за нуждите на МОСВ, 2005 г.