

## Секция

# „Мехатронни био/технологични системи“

## Биотехнологични системи

### НАУЧНИ ПРОЕКТИ И ДОГОВОРИ

#### Международни проекти

#### Научни проекти по линия на междуакадемичния обмен (ЕБР):

- Тема:** Sliding mode control of fed-batch processes (в режим на хлъзгане на периодични с подхранване процеси). ЕБР-проект с LADSEB-CNR, Padova, Italy, 1995-1997  
Ръководител: доц. д-р инж. Мая Игнатова
- Тема:** Intelligent Control of Complex Control Systems (Интелигентно управление на сложни системи за управление), ЕБР с Академия на науките на Чешката република, Институт по информационна теория и Автоматика, 2001.  
Ръководител: доц. д-р инж. Велислава Любенова
- Тема:** Methods for Adaptive Control of Yeast Fermentation (Методи за адаптивно управление на ферментации с дрожди), ЕБР с Академия на науките на Чешката република, Институт по информационна теория и Автоматика, 2002-2004.  
Ръководител: доц. д-р инж. Велислава Любенова
- Тема:** Control of fed-batch process for antibiotic production by *Streptomyces* strains (Управление на периодични с подхранване процеси за производство на антибиотици с *Streptomyces strain*), ЕБР с ТУ-Берлин, Институт по технология на процесите, финансирана от Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2004.  
Ръководител: доц. д-р инж. Велислава Любенова
- Тема:** Application of new methods for estimation and control of biotechnological and ecological processes (Приложение на нови методи за оценяване и управление на биотехнологични и екологични процеси) (2004-2005), ЕБР с IIM-CSIC, Vigo, Spain, No P200BG01  
Ръководител: доц. д-р инж. Мая Игнатова
- Тема:** Development of a system for control of biotechnological processes on the basis of "Designer" toolbox (Разработване на система за управление на биотехнологични процеси на базата на тулбокса „Дезайнер“), ЕБР с Академия на науките на Чешката република, Институт по информационна теория и Автоматика, 2005-2007.

Ръководител: доц. д-р инж. Велислава Любенова

7. **Тема:** Monitoring and control of bacterial processes for food and pharmaceutical industry (Мониторинг и управление на бактериални процеси за хранителната и фармацевтична промишлености), ЕБР с Финландската Академия на науките, ТУ-Хелзинки, Лаборатория по биопроцесно инженерство, 2007-2009.

Ръководител: д-р инж. Велислава Любенова

8. **Тема:** Monitoring and control of fermentation process for bioethanol production (Мониторинг и управление на ферментационен процес за получаване на биоетанол), ЕБР с ТУ-Берлин, Институт по процесна технология, Катедра Динамика на процесите, финансирана от Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2007.

Ръководител: д-р инж. Велислава Любенова

9. **Тема:** Monitoring and control of waste water treatment processes (Мониторинг и управление на процеси по пречистване на отпадни води), ЕБР с ТУ-Ахен, Германия, Институт по процесно инженерство, финансирана от Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2008.

Ръководител: д-р инж. Велислава Любенова

10. **Тема:** Contemporary methods for control and characterisation of EPS and PHB produced by cultivation of *Haloferax mediterrane*. (Съвременни методи за управление и изучаване на биополимери произведени чрез култивиране на щамове *Haloferax mediterrane*)(2012-2014) ЕБР с Faculty of Agricultural Sciences, Food Engineering and Environment Protection, "Lucian Blaga" University of Sibiu, Romania.

Ръководител: доц. д-р инж. Мая Игнатова

## ОП „Човешки ресурси“

Участие в програма Еразъм по линия на преподавателска мобилност в следните европейски университети, с които са подписани договори:

1. University of Aveiro, Portugal, ID код: P AVEIRO 01 , 2011 г.
2. Institut polytechnique de Grenoble, ID код: FR GRENOBL22, 2013 г.
3. University of Barcelona, ID код: E BARCELO 01, 2014 г.
4. University of Minho, Braga, Portugal - ID код: P Braga01, 2016 г.
5. Karlsruhe Institute of Technology - ID код: D KARLRU01, 2015г.
6. University of Craiova, Romania - ID код: RO CRAIOVA01, 2017-2020

## Национални

### Проект, финансиран по Програма за подпомагане на млади учени в БАН

1. **Тема:** Иновативен метод за мониторинг на динамиката на процесите при култивиране на щама *Escherichia coli* (2016-2017)  
Ръководител на проекта - млад учен, ас. Анастасия Златкова  
Научен ръководител: доц. д-н Велислава Любенова
2. **Тема:** „Оценка на риска при бедствия чрез използването на дистанционно-управляеми летателни системи“, (2017-2019)  
Ръководител на проекта - млад учен, докторант Стефан Христозов  
Научен консултант: доц. д-р Пламена Златева

### Бюджетна субсидия

1. **Тема:** Мехатронни системи за биотехнологични производства (2017-2019)
2. **Тема:** Иновативни технологии за нови екологично целесъобразни био-продукти (2014-2016)  
Ръководител: доц. д-р Велислава Любенова
3. **Тема:** Нови инженерни методи при управление на сложни нелинейни (био) обекти (2011-2013)  
Ръководител: доц. д-р Велислава Любенова
4. **Тема:** Съвременни методи за мониторинг и управление на биотехнологични процеси в хранително-вкусовата промишленост и екологията (2009-2010)  
Ръководител: доц. д-р Силвия Попова
5. **Тема:** Разработка на иновационни (био/химични) технологии чрез съвременни методи за анализ на данни и синтез на управление (2006-2008)  
Ръководител: доц. д-р Мая Игнатова
6. **Тема:** Съвременни методи за разработка на стратегии за повишаване качеството на живот чрез анализ на екологични системи и управление на процеси в хранителната, фармацевтична, химическа и др. промишлености (2004-2005)  
Ръководител: доц. д-р Траяна Патаринска
7. **Тема:** Синтез на система базираща се на знания за моделиране, идентификация и диагностика на клас нелинейни обекти (1997-2000)  
Ръководител: Проф. д-р Запрянов

8. **Тема:** Адаптивно и робастно управление на биотехнологични процеси в класа на системите с променлива структура (1994-1997)

Ръководител: доц. д-р Мая Игнатова

## Оперативни програми на структурните фондове

1. Проект № BG051PO001-3.3.06-0002 на тема: „Повишаване на ефективността и качеството на обучение на научния потенциал в областта на системното инженерство и роботиката“ финансиран от Европейски социален фонд към Министерство на образованието, младежта и науката, оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2007 - 2013

Ръководител: Акад. Чавдар Руменин

2. Проект № BG051PO001-7.0.07-0164-C0001 на тема: „Технологии за независим живот и социално включване“, Финансиран от Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси" 2013-2015

Ръководител: Акад. Чавдар Руменин

Експерт-анализи: проф. д-р Мая Игнатова, доц. д-р инж. Велислава Любенова

## Договори финансирани от МОМН:

1. Договор No 2802B-3/1988 „Принципи за изграждане на САУ, алгоритмично и програмно осигуряване на непрекъснатите биотехнологични процеси и биологичния експеримент“ 1989-1990, финансиран от НИС

Ръководител: проф. д-р С. Цонков

2. Договор ТН-149/1991 “Развитие на теорията на управление за целите на микробния синтез”, 1991-1994, финансиран от Фонд „Научни Изследвания“, Министерство на науката и образованието.

Ръководител: проф. д-р С. Цонков

3. Договор ТН-438/1994 “Методи и алгоритми в режим на хлъзгане за управление на периодични с подхранване процеси”, 1994-1998, финансиран от Фонд „Научни Изследвания“, Министерство на науката и образованието

Ръководител: Доц. д-р инж. Мая Игнатова

4. Договор ТН-123/1996 “Синтез на система базираща се на знания за моделиране, идентификация и диагностика на клас нелинейни обекти“ 1996-2000, финансиран от Фонд „Научни Изследвания“, Министерство на науката и образованието

Ръководител на проекта 1996-1999 г. Проф. д-р Й. Запрянов

Ръководител на проекта за 2000 г. - д-р инж. Велислава Любенова

5. Договор ТН-715/1997, “Робастно управление на клас нелинейни системи - биотехнологични и екологични процеси“, 1997-2001, финансиран от Фонд „Научни Изследвания“, Министерство на науката и образованието

Ръководител: Доц. д-р инж. Л. Ваклев

6. Договор ТН-1509/2005, "Управление на ферментационни процеси със смесени култури в биохимическата и хранителна промишлености", 2005-2009, финансиран от Фонд „Научни Изследвания“, Министерство на науката и образованието  
Ръководител: доц. д-р инж. Т. Патаринска (доц. д-р инж. П. Копринкова-Христова)
7. Договор ДТК 02/ 27 /17.12.2009 „Повишаване на ефективността на получаване на етанол за целите на производство на био-горива“ 2010-2013  
Ръководител: Доц. д-р инж. Мая Игнатова