

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ



ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ

“СТЕФАН АНГЕЛОВ”

ДИРЕКТОР:

/ акад. Ангел С. Гълъбов, дмн /

О Т Ч Е Т

за работата на

Института по микробиология

“Стефан Ангелов” - БАН

през 2009 г.

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

	стр.
Отчетен доклад	3
Приложение 1	Научни проекти
	22
Приложение 2	Публикации
	45
Приложение 5	Патенти
	62
Приложение 6	Щатен състав
	64
Приложение 7	Възрастови групи
	66
Приложение 8	Докторанти
	68
Приложение 9	Учебна дейност
	69
Приложение 10	Експертна дейност
	70
Приложение 11	Международна дейност
	73
Приложение 12	Справка за НС
	81
Приложение 13	Списък на учените в редколегии
	85
Приложение 14	Информация за предстоящи конференции
	86
Приложение 16	Проблематика
	87

Увод

Със своята цялостна дейност през 2009 г, Институтът по микробиология „Стефан Ангелов” при Българска академия на науките отстоява своето мястото като национален изследователски център в областта на микробиологията и един от водещите микробиологични институти в региона на Югоизточна Европа. Признание за това е високата оценка, дадена от Европейската научна фондация и Европейската федерация на академиите на науките по време на международния одит. Според тази оценка, ИМикБ е признат на международно ниво и един от най-добрите биологични институти в БАН. Той е един от 7-те института, получили оценка „А” по всички критерии – качество и продуктивност (международно признание и иновационен потенциал, научна продукция и международно присъствие); значимост (полезност - социално-икономическо въздействие); перспективи (жизненост, приложимост, управление, ръководство, бъдещ потенциал, способност на институтите да се справят с нови научни предизвикателства). Във връзка с това трябва да се подчертае, че повече от 5 години ИМикБ е асоцииран с Институт Пастър, Париж и е член на Международната мрежа на Институтите Пастър.

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНАТА

1.1. Връзка с политиките и програмите от ”Стратегически направления и приоритети на БАН през периода 2009-2013 г.”, приетите от ОС на БАН на 23.03.2009 г

Проучванията на колектива засягат най-актуалните изследователски направления на съвременната микробиология – обща и промишлена микробиология, инфекциозна микробиология, имунология и вирусология, в които работят висококвалифицирани научни кадри и помощен персонал. Тези проучвания се вписват в следните политики и програми:

Политика 1: Науката – основна двигателна сила за развитие на националната икономика и общество, базирани на знания (Програми 1.2: Устойчиво развитие, рационално и ефективно използване на природните ресурси; 1.3.: Конкурентноспособност на българската икономика и на научния иновационен

капацитет; 1.4: Човешки и научен потенциал за икономика и общество, базирани на знания; 1.5: Информационно, експертно и оперативно обслужване на българската държава и общество; Програма 1.6: Качествено и конкурентноспособно обучение).

Политика 2: Научен потенциал и изследователска инфраструктура – част от Европейското изследователско пространство (2.1: Технологично развитие и иновации; 2.3: Качество на живота и интердисциплинарни изследвания на човека и живата природа).

Изследователските направления на ИМикБ се отнасят до две от приоритетните области на БАН, утвърдени от Общото събрание: „Медикобиологични основи на здравето и подходи за подобряване качеството на живот на човека” (инфекциозни патогени и антиинфекциозни средства; имунопатология и автоимунитет) и „Биоикономика, биотехнология и храни”. Всички разработвани в ИМикБ изследователски проекти и свързаните с тях научни публикации и иновации са в рамките на тези тези приоритетни области.

Посочените приоритети съвпадат и/или се включват основно в два от националните научни приоритети, а именно „Биотехнологии, храни и здраве” и „Екология, биоразнообразие и биологични ресурси”. В Института се работи и по теми към приоритетите „Нови източници на енергия и енергоспестяващи технологии” и „Нови материали и нанотехнологии”. ИМикБ е търсен партньор в тематики от приоритета „Културно историческо наследство и национална идентичност”. Изследователските ни направления са в съответствие с три от приоритетните области на Шеста рамкова програма на Европейския съюз – „Геномика”, „Нанотехнологии и наноматериали” и „Качество на храните”, както и на четири от тематичните области за сътрудничество на Седма рамкова програма (2007 – 2013) – „Здраве”, „Храни, селско стопанство и биотехнологии”, „Нано-науки, нанотехнологии, материали и прозводствени технологии”, „Околна среда, включително промени в климата”. Разработки има и в областта „Енергетика”.

Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

От 30.06.1972 г България е страна по конвенцията за забрана на разработването, производството и натрупването на запаси от биологични и токсични оръжия и за тяхното унищожаване (КЗБТО). Зам. директорът на Института, д-р Хр. Найденски е представител на България в Експертната група за противодействия на

пораженията от тероризъм с биологични и химични средства към ЕС. Всички те участват с анализи и оценка на системата за биологична защита и потенциалния риск за населението в кризисни ситуации. Предлагали са необходимите санитарни и ветеринарно-санитарни мерки в наводнените райони на страната с оглед предотвратяване на епидемии при домашните животни и хората.

Акад. Гълъбов участва в разработването и обсъждането на стратегията на МЗ за борбата с инфекциозните заболявания като член на Експертния съвет по епидемиологичен надзор на заразните болести, имунопрофилактиката и противоепидемичния контрол и Експертен съвет по борба с вътреболничните инфекции. Той е член на Националния пандемичен комитет за подготовка на страната за евентуална грипна пандемия към Министерския съвет. Ст.н.с. д-р Св. Данова и ст.н.с. д-р Хр. Найденски участват в Експертен съвет по контрол на храните.

Акад. А. С. Гълъбов е активен деятел във всички медии при информиране на населението за борба с вирусните заболявания, вкл. и за свинския грип. Освен това, той е председател, а д-р Любомира Николаева – член на Националния съвет за контрол върху безопасното лабораторно съхранение на дивите полиовируси. Ст.н.с. д-р З. Алексиева е зам. председател на Консултативната комисия по генно модифицирани организми към Министъра на МОСВ. Ст.н.с. д-р Шиварова е експерт към ТК 15 „Опазване на околната среда” на Института по стандартизация. Ст.н.с. д-р А. Чорбанов е член на Комисията по етика към животните при Националната ветеринарно-медицинска служба (Министерството на земеделието и храните). Учени от ИМикБ-БАН участват в специализирани научни съвети при ВАК (СНС по микробиология, вирусология и имунология; СНС по хранително вкусови технологии; СНС по заразни и паразитни болести по животните и безопасност на храни от тях; СНС по автоматика и системи за управление).

Директорът на ИМикБ е член на борда на Директорите на Институт Пастьор и асоциираните институти, член е на Съвета на FEMS, Съвета на вирусологичната секция на IUMS, Международната организация за антивирусни изследвания, Европейското дружество по клинична вирусология, и др. Той е член на Борда на Балканското дружество по микробиология и Председател на неговия Програмен комитет, а ст.н.с. Хр. Найденски е секретар на Програмния комитет.

Най-значими проекти, разработвани през 2009 г., финансирани от национални институции (без Фонд Научни изследвания):

„Ефективно обучение на докторанти и подпомагане развитието и реализацията на постдокторанти и млади учени в приоритетни области на микробиологията” - финансиран от Министерството на образованието, младежта и науката по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси” с ръководител акад. Ангел С. Гълъбов – 620 000 лв.

1. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2009 Г

През отчетния период колективът на ИМикБ е работил единствено на принципа на проектното финансиране. Разработвани са общо 110 проекта, от които 78 с български институции и фирми (70 с ФНИ, 1 с МОМН от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, 1 с ВМА, София, 1 с Медицинския факултет при Тракийския университет, Стара Загора и 5 с фирми) и 32 с международни институции и фирми. Доказателство за връзката на научната проблематика на Института с международните приоритети е и сътрудничеството на ИМикБ с редица чуждестранни и международни организации и фондации: Европейската комисия, НАТО, Мрежата Пастьор, институции и фирми от различни страни.

2.1. Най-важни научни постижения

1. За първи път е показан онколитичният ефект *in vitro* и терапевтичният потенциал *in vivo* на плъшия парвовирус H-1PV на модел Бъркитов лимфом. Проведените предклинични проучвания доказват, че H-1PV е перспективен кандидат за лечението на този агресивен тумор. Научен ръководител: акад. Ангел С. Гълъбов, дмн.

2. Конструирана е нова система праймер-проба за TaqMan real-time PCR, произхождаща от плазмидния ген *virF* на *Yersinia enterocolitica*, серотип O:8. Системата позволява директно и бързо откриване и количествено определяне на единични бактерии от вирулентни щамове *Yersinia* в прясно краве мляко. Научен ръководител: ст.н.с. д-р Христо Найденски

3. Изяснена е филогеографската позиция и специфичност на *Mycobacterium tuberculosis* сполиготип ST125, който има дълготрайно присъствие и е адаптиран към

местната човешка популация в България. Установената локална циркулация на този сполиготип е от съществено значение за молекулярната епидемиология и контрола на туберкулозата в България. Научен ръководител: ст.н.с. д-р Надя Маркова

4. За първи път при вид *Aspergillus awamori* е секвениран ген, кодиращ ензима фенол хидроксилаза, който е с ключова роля в разграждането на токсични фенолни съединения. Научен ръководител: ст.н.с. д-р Златка Алексиева.

2.2. Най-важни научно приложни постижения

1. Синтезирани са нови тетра-метил-пиридилокси производни фталоцианинови комплекси на цинка, галия и индия ($ZnPcMe_4$, $GaPcMe_4$ и $InPcMe_4$) и окта-производно на галия ($GaPcMe_8$) с подобрени фотофизични качества, подходящи за фотодинамично инактивиране на патогенни микроорганизми и вируси. Постигнато е пълно фотоелиминирание на бактериални и гъбни биофилми, важни за денталната патологията. Научен ръководител: ст.н.с. д-р Веселин Късовски.

2. За първи път от арктически актиномицети (психротолерантен щам *Streptomyces avidinii*) е изолиран вторичен метаболит от групата на ксантоните, които се характеризират с антибактериално и антиоксидантно действие. Научен ръководител: ст.н.с. I ст. дхн Венета Иванова.

3. Доказана е пълната химична структура и абсолютната конфигурация на нов актиномицетен антибиотик, който е първият природен актиномицин с хромофор фенилоксазол, съдържащ допълнителен бензооксазолов пръстен. Научен ръководител: ст.н.с. I ст. дхн Венета Иванова.

4. От антарктически почви е изолиран продуцент на температурно-чувствителен антиоксидантен ензим супероксид дисмутаза (СОД) и е разработен ефективен метод за неговото пречистване. Ниският температурен оптимум на новия ензим го прави много подходящ за приложение във фармацевтични и козметични препарати. Научен ръководител: ст.н.с. I ст. дбн Мария Ангелова.

3. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ИНСТИТУТА

Съществена част от дейността на ИМикБ в областта на международното сътрудничество е свързана със статута му на асоцииран член на Институт Пастьор

(IP) и член на международната мрежа на институтите Пастър (RIIP). Директорът на Института, акад. Гълъбов е член на Изпълнителното бюро на Международната мрежа на Институтите Пастър, отговорник за Европа.

- Посредством регулярни заседания на Съвета на директорите на мрежата Пастър, провеждани два пъти годишно, се осъществява редовна оперативна връзка между асоциираните институти.

- В ход е изпълнението на съвместни проекти по програма ACIP. Колектив от Института работи по тема „Взаимовръзки между генотиповете и/или вариантите хепатитни вируси с околната среда: оценка на съответните клинични и генетични влияния върху развитието на първичен рак на черния дроб в Централна и Източна Европа” с организатор Институт Пастър и научен ръководител д-р Паскал Пино, а от българска страна – акад. Ангел С. Гълъбов. В научния консорциум влизат и лаборатории от Румъния и Русия. Същият български колектив с ръководител акад. А. С. Гълъбов разработва проект с учени от Институт Пастър и координатор д-р Л. Еделман по проблемите на папиломавирусната инфекция.

- Колектив от ИМикБ с научен ръководител акад. Ангел С. Гълъбов участва в проект по 6 РП с координатор проф. Ж-К. Манюгера от Институт Пастър по проблеми на екологията на грипния вирус.

3.2. Международното сътрудничество на ИМикБ включва участие на колектива в 4 проекта от 7 РП:

- Ензимно третиране на животински отпадъци - с ръководител проф. дбн Ст. Грудев;

- Нови модифицирани ензими за приложение в медицината и хранителната промишленост - с ръководител ст.н.с. д-р К. Лахчев;

- Изграждане на съвместна стратегия на Европейските и Средиземноморски страни за координиране на изследванията върху туберкулозата и нейния контрол - с ръководител ст.н.с. д-р Н. Маркова;

- Проект по програма „Хора” за пост-док на млад учен в Университет на Лайден, Холандия ст.н.с.д-р М. Георгиев

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

Разработвани са 9 проекта по ЕБР съответно с Италия, Словения, Унгария, Русия, Украйна, Словакия, Белгия, Германия и Чехия. Реализирани са 5 командировки по ЕБР за съвместни изследвания.

3.2. На институтско ниво

Реализираните договори и споразумения с чуждестранни институции за 2009 г са 21 (без тези по ЕБР), от които 6 по НАТО, 2 по 6-та РП и 2 по 7 РП на ЕС, 2 с Институт Пастьор, Париж, 1 с Френското правителство по програма ЕКОНЕТ, 1 по програма Рила, 3 с Германия (Център за изследване на рака в Хайделберг, Университета в Тюбинген и DFG), 1 с Италия, 1 с Drexel University, САЩ, 1 с Румъния и 3 са възложени от фирми от чужбина.

Като най-значими проекти, финансирани от международни институции са следните:

- Нови полизахарид модифициращи ензими, оптимизиращи потенциала на хидроколоиди за приложение в храните и медицината (PolyModE), финансиран от ЕС по 7 РП, с ръководител ст.н.с. д-р Кънчо Лахчев – 432 000 €;
- Глобално решение за кланици, предприятия за щавене на кожи и фитосанитарния сектор: третиране на животински отпадни продукти от категория 3 и получаване на висококачествен продукт с био-пестицидни свойства, финансиран от ЕС по 7 РП, с ръководител проф. дбн Стоян Грудев - 380 400 €;
- Разработване на средства срещу сепсис, причинен от биологични оръжия – финансиран от НАТО, с ръководител ст.н.с. I ст. дмн Ч. Василев – 168 000 €;
- Устойчивост на грипните вируси в резервоари и системи на околната среда – финансиран от ЕС по 6 РП, с ръководител акад. дмн А. Гълъбов – 44 640 €;
- Неконвенционални методи за биопродукция на галантамин – финансиран от ЕС по 6 РП, с ръководител ст.н.с. д-р А. Павлов – 32 000 €;
- Мултирезистентна туберкулоза: интегрални подходи за бърза диагностика – финансиран от НАТО, с ръководител ст.н.с. д-р Н. Маркова – 30 000 €.

3.3. Командировки и специализации в чужбина

Общият брой командировки на учени от Института в чужбина са 130. От тях за посещение на научни мероприятия в чужбина са реализирани 86 командировки, включително 25 за млади учени (вж. по долу). Освен това са осъществени 14 командировки за провеждане на съвместни изследвания, 18 за работни срещи по проекти и 3 за оперативни съвещания. Трябва да се отбележи, че 44 от посещенията в чужбина са били за млади учени – 25 за научни мероприятия, 8 за провеждане на съвместни изследвания, 4 за работни срещи по проекти и 7 за посещение на практически курсове (2 във Великобритания, 2 във Франция, 1 в Белгия, 1 в Италия и 1 в Русия). Проведени са две командировки за изнасяне на лекции (в Медицинския факултет в Ниш, Сърбия и Университета La Sapienza в Рим, Италия).

3.4. Участие в международни научни прояви

Значителен дял от научната продукция на Института е резултат от активното международно сътрудничество на нашите учени с колективи и учени от редица Европейски страни, САЩ, Русия и др. Следва да се отбележи и съществуването на дългогодишно традиционно сътрудничество в някои от отделите на института, насочено към ефективно международно партньорство за съвместно участие в национални и международни проекти, курсове, работни срещи и др. През 2009 г. учени от Института взеха участие в голям брой научни прояви, организирани в Европа, Северна Америка и Азия. Пленарни доклади бяха представени на Европейския конгрес по ревматология (Копенхаген-Дания), 4-та Егейска конференция по автоимунитет (Платаниас, Гърция) и 22-а международна конференция по антивирусни изследвания (Маями Бийч, Флорида, САЩ).

Доклади и постери са представени и на 15-ия международен симпозиум по замърсяване на околната среда (Бари, Италия), 2-ия Европейски конгрес по имунология (Берлин, Германия), Европейския симпозиум по органична реактивоспособност (Хайфа, Израел), 14-ия Европейски конгрес по биотехнологии (Барселона, Испания), 1-ия Европейски конгрес по микробни биофилми (Рим, Италия), 27-ия годишен форум на Европейското дружество за детски инфекциозни заболявания (Брюксел-Белгия), Международната научна конференция „Биоактивни вещества - нови технологии за тяхната продукция“ (Вашингтон, САЩ), 3-та международна конференция по екология, промишлена и приложна микробиология -

BioMicroWord-2009 (Лисабон, Португалия), Конференцията на белгийското респираторно дружество (Брюксел, Белгия), Сесията на британското инфекциозно дружество с работно посещение на международния център по грипа (Лондон, Великобритания), Международната конференция по микобактериология (Порто, Португалия), Международната конференция на CIS (Бостън, САЩ), Международния симпозиум „Нови изследвания върху балканската ендемична нефропатия“ (Белград, Сърбия), 1-ия Международен конгрес по антитела (Пекин, Китай), Международния симпозиум по проблема за пикорнавирусите (Москва-Русия), Конференцията по респираторна медицина (Вилнюс, Литва), Годишния конгрес на Европейското респираторно дружество (Виена, Австрия), 8-ия Севернобалтийски конгрес по инфекциозни заболявания (Санкт Петербург) и Международната конференция RaDMI (Врнячка баня, Сърбия).

Най-активно бе участието на учени и специалисти от Института (общо 55) на VI-я Балкански конгрес по микробиология (Охрид, Република Македония, където бяха представени 5 пленарни доклада и 27 устни доклада и постери.

3.5. Гостуване на чуждестранни делегации и учени в ИМикБ

Постоянното разширяване на международното научно сътрудничество в научноизследователската дейност е сред приоритетите на Института. В резултат на тези сътрудничества не само се повишава квалификацията на научните кадри, но и се утвърждава позицията на Института като център на микробиологичната наука у нас и Балканския регион. С цел успешното интегриране на Института в европейското научно пространство след приемането на страната ни в ЕС са реализирани множество инициативи, насочени към подържане и задълбочаване на установените научни контакти с институти, отделни лаборатории и фирми от страни членки на ЕС.

Почетен гост на БАН и Института бе световноизвестния вирусолог академик Вадим Агол, член на Руската академия на медицинските науки, който бе удостоен с диплом за чуждестранен член на БАН. Той изнесе 2 лекции на тема: „Консервативност и изменчивост на вирусните РНК геноми“ и „Как и защо вирусите причиняват болести: някои общи закономерности на частен пример“. Гостуващ лектор на Института беше проф. Jean Rommelaere от Изследователския център за изследване на рака (Хайделберг, Германия), който представи лекция на тема

„Онколитичните парвовируси като средство за лечение на рака“. Проф. Rommelaere взе участие в откриването на Лаборатория по онколитични вируси в ИМикБ.

ИМикБ бе посетен от делегация на Националния институт по алергия и инфекциозни заболявания (Бетесда, САЩ), включваща д-р Peter Jackson, д-р Sonja Best, д-р James LeDuc, д-р Hortencia Hornbeak, д-р Ann Powers и д-р Michel Ledizet. Гостите проведоха разговори с учени от института. След срещата, д-р Gray Handley изпрати писмо до директора на Института, в което даде висока оценка на работата на колектива. Гости на ИМикБ бяха проф. Yves Charpak - Директор по международните връзки и д-р Ronald Perrant от отдел „Малария, спин, туберкулоза“ при Институт Пастьор (Париж), както и д-р Veronique Vincent от отдела за борба с туберкулозата при СЗО.

ИМикБ бе посетен от директора на Института по аграрни науки и рибовъдство проф. Lieve Herman (Меле, Белгия), която взе активно участие с изнасянето на два доклада в организираните от отдела „Инфекциозна микробиология“ мини-симпозиум на тема „Безопасност на храни – постижения и перспективи“. Гости на института бяха също така д-р Кристина де Кастро от катедра „Органична химия и биохимия“ при Университет „Федерик II“ (Неапол, Италия), Barbara Nikolau и д-р Jusepina Tamonaro от Институт по биохимия на молекулите (CNR), Италия, д-р Michel Morant от Университета на Лиеж (Белгия) и др.

4. УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Една от основните дейности на учените от ИМикБ е подготовката на млади специалисти.

- През 2009 г. в „Ателие Пастьор“ са обучавани студенти по молекулярна биология от Биологическия факултет към Софийския университет „Св. Кл. Охридски“ чрез провеждане на теоретични и практични занятия. Базата на Ателието е използвана от докторанти на ИМикБ (секция „Генетика“ и секция „Патогенни бактерии“), както и от докторант от Факултета по ветеринарна медицина при Лесотехническият университет, София. Ателие Пастьор провежда вирусологична диагностика на проби от пациенти, предоставени от Специализирана болница за активно лечение по онкология ЕАД и от АГ „Майчин Дом“ – генотипиране на човешки папилома вируси от пациенти с прекарани прекарциноми и карциноми. Освен това, в

ателието е въведен нов молекулярно биологичен метод за откриване на цитомегаловирусна ДНК в проби от периферна кръв, предоставени от Очна клиника „Зрение“, София с Управител акад. Петя Василева.

- През 2009 г ИМикБ, съвместно с Катедрата по Обща и промишлена микробиология при БФ на СУ „Св. Кл. Охридски“, спечели проект на тема „Ефективно обучение на докторанти и подпомагане развитието и реализацията на постдокторанти и млади учени в приоритетни области на микробиологията“ (№ BG051PO001-3.3.04). Проектът е финансиран със 620 000 лв. от Европейските структурни фондове в рамките на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ по схема за безвъзмездна финансова помощ „Подкрепа за развитието на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени“. В него са включени 31 докторанти, пост-докторанти и млади учени (26 от ИМикБ и 5 от БФ), които получават възможност за съвременно обучение по специализирани програми, да се запознаят с нови методи, да посетят научни форуми в страната и чужбина, да участват в сътрудничество с известни чуждестранни учени и колективи и да увеличат средствата за научно-изследователската си работа

- ИМикБ поддържа договорни отношения с редица университети от страната, а именно: Софийски университет “Св. Кл. Охридски”; Медицински университет, София; Лесотехнически университет, София; Химикотехнологичен и металургичен университет, София; Нов български университет, София; Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”; Университет по хранителни технологии, Пловдив; Аграрен университет, Пловдив; Медицински университет, Пловдив; Технически университет, София, Филиал в Пловдив, Тракийски университет, Стара Загора и др.

Подготовка на докторанти

В Института се използват и трите форми на докторантура. Трябва да се отбележи, че докторантурата на самостоятелна подготовка е застъпена в голяма степен, тъй като тя дава възможност за по-ефективна селекция на бъдещите учени и по-дълъг период за експериментална работа. През 2009 г. в Института са подготвяни общо 19 докторанти в трите форми на обучение – редовна (12), задочна (1) и самостоятелна (6) докторантура. От тях 19 са български граждани и 1 от чужбина. Отчислени с право на защита са 4 докторанти, новозачислени – 7. Освен това, в

ИМикБ са обучавани 6 докторанти от други организации (Бф при СУ „Св. Кл. Охридски“, Нов български университет, ФВМ при Лесотехническият университет и ХТМУ) с научни ръководители от института.

През 2009 г образователната и научна степен „доктор“ са получили 6 докторанти (5 от ИМикБ и 1 ФВМ при ЛТУ с ръководител от ИМикБ):

1. Виолета Вълчева-Русева (Микробиология 01.06.12) на тема: „Молекулярно-генетични характеристики на щамове *Mycobacterium tuberculosis*, изолирани от различни региони на България“;

2. Елена Чорукова (Биовтоматика 02.21.12) на тема: „Невронно и хибридно моделиране и оптимизация на биотехнологични процеси“;

3. Васил Георгиев (Технология на биологично-активните вещества 02.11.11) на тема: „Биосинтез на беталаинови пигменти от растителни *in vitro* системи *Beta vulgaris*“;

4. Николина Михайлова (Имунология 01.06.23) на тема: „Имуномодулираща активност на нови експериментални ИгМ иИгГ препарати“;

5. Калин Тодоров (Микробиология 01.06.12) на тема: „Микробиологично получаване на аминокиселините L-валин и L-лейцин“.

6. Йоско Петков (Зоохигиена и организация на ветеринарното обслужване 04.03.13) на тема: „Характеристика на анаеробното разграждане на торова постеля от пилета бройлери и екоотоксикологична оценка на биошлама“.

Стипендии

През 2009 г. стипендии за обучение и специализация в чужбина са получили 24 учени от ИМикБ. Те се разпределят по следния начин:

№	Страна	Продължителност	Финансиране
1	Словения,Любляна	26 дни	Дневни и квартирни –приемаща страна; пътни - договор НТС01-161/09
2	Италия –Рим/La Sapienza	8 дни	Дневни и квартирни –приемаща страна; пътни договор НАТО-RIG982937/2007
3	Италия –Рим/La Sapienza	8 дни	Пътни, дневни - средства за докторанти-БАН; квартирни – приемаща страна

3	Франция-Гренобъл	95 дни	Пътни, дневни, квартирни - приемащата страна
4	Белгия-Лоуван ла Нев	15 дни	Пътни, дневни, застраховка - договор ДОО12-176/08; квартирни –приемащата страна
5	Русия-Москва	7 дни	Пътни, дневни, застраховка-договор ДО 02-190/08; квартирни –ЕБР
6	Унгария-Будапеща,	21 дни	Дневни, квартирни - приемащата страна по ЕБР ,застраховка и пътни – др.източници
7	Италия-Бари	6 дни	Пътни,квартирни,такса правоучастие.за сметка на приемащата страна; дневни –за сметка на договор ДО 02-190/08-ФНИ
8	Великобритания-Манчестър	7дни	Пътни, квартирни, такса правоучастие, застраховка - за сметка на договор-BG 051P0001/07/3.3-02/33 от 17.06.2008 г.
9	Италия –Неапол	14 дни	Дневни, квартирни - приемащата страна по ЕБР , пътни –др.източници
10	Италия –Неапол	7дни	Дневни, квартирни - приемащата страна по ЕБР, пътни –др.източници
11	Париж-Франция	4 дни	Пътни, дневни, здравна з-ка - проект RIVERS, квартирни –за сметка на приемащата страна
12	Русия-Санкт Петербург	75 дни	Дневни, квартирни, пътни, здравна з-ка-за сметка на приемащата страна/специализация по проект на НАТО NATO CBR.SFR 982319
13	Словения-Любляна	7 дни	Пътни, застраховка – договор НТС01-161/09, дневни и квартирни - приемаща страна
14	Словения-Любляна	7 дни	Пътни, застраховка – договор НТС01-161/09, дневни и квартирни - приемаща страна
15	Великобритания-Хинкстън	7 дни	Квартирни, пътни, такса правоучастие, – приемащата страна, здравна застраховка –за сметка на проект NATO грант CBP.EAP.RIG.981256
16	САЩ-Маями	7 дни	Такса правоучастие-за сметка на приемащата страна, пътни квартирни и здравна з-ка за сметка на договор RIVERS и БАН/финансова помощ за млади учени/
17	Китай-Пекин	7 дни	Пътни, квартирни, здравна з-ка за сметка на приемащата страна и договори ВУ-704/07 и ТК-317
18	Чехия-Чешке Будейовице,	7 дни	Дневни и квартирни - за сметка на приемащата страна по ЕБР, пътни-за сметка на договор Б 1521/05-МОН, застраховка-др.източници

19	Чехия-Чешке Будейовице,	7 дни	Дневни и квартирни-за сметка на приемащата страна по ЕБР, пътни-за сметка на договор Б 1521/05-МОН, застраховка - др. източници
20	САЩ-Маями	7 дни	Такса правоучастие - за сметка на приемащата страна; пътни квартирни и здравна з-ка за сметка на договор RIVERS и БАН/финансова помощ за млади учени/
21	САЩ-Бостън	10 дни	Пътни и квартирни –за сметка на приемащата страна; дневни и здравна з-ка – по договори ВУ-704/07 и ДО-02-31/08
22	Белгия-Брюксел/Гент/	28 дни	Пътни-за сметка на БАН-ЦУ Дневни и квартирни-по ЕБР
23	Франция-Гваделупа	94 дни	Пътни и здр.з-ка за сметка на НАТО проект №SFR 982319 Дневни и квартирни - приемащата страна
24	Белгия-Гент	15 дни	Дневни и квартирни - приемащата страна; пътни -приемащата страна и за сметка на лицето

Подготовка на дипломанти

Подготвени са общо 15 дипломанти, от които 9 от Биологическия факултет (БФ) на СУ „Св. Кл. Охридски“; 2 от Биологическия факултет на ПУ “Паисий Хилендарски”, 2 от Аграрния университет, Пловдив; и 1 от Химико-технологичния и металургичен университет (ХТМУ), София и 1 от Техническия университет, София. Пет от от дипломантите са обучавани в секция „Микробен биосинтез и биотехнологии“, 3 в секция „Микробна генетика“, 2 в секция „Микробна екология“ и по 1 в секции „Вирусология“, „Екстремофилни бактерии“, „Микология“, „Морфология на микроорганизмите и електронна микроскопия“ и Изследователска група „Математическо моделиране и компютърни методи“

Лекции и практически занятия във Висши училища

През 2009 г учени от ИМикБ са изнесли общо 385 часа лекции в 6 Висши училища, а именно: СУ “Св. Кл. Охридски”, БФ – 78 СУ “Св. Кл. Охридски”, ХФ – 75 ч; Лесотехнически Университет 10 ч; ТУ София – 90 ч; Нов Български Университет – 60 ч; УХТ Пловдив – 57 ч, Аграрен университет Пловдив – 15 ч. За този период са проведени общо и 615 ч упражнения и семинарни занятия. От тях СУ “Св. Кл.

Охридски”, БФ – 435 ч; СУ “Св. Кл. Охридски”, ХФ – 15 ч; ТУ София – 120 ч; УХТ Пловдив – 30 ч; Аграрен университет Пловдив – 15 ч..

5. ИНОВАЦИОННА И СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ

В ИМикБ съществува сектор „Иновации” и в Ръководството на И-та е включен пом. директор по иновациите – ст.н.с. д-р Иван Симеонов. Неговата главна задача бе да осигурява за членовете на колектива необходимата информация, обмяна на идеи, обучение относно използването на фондовете на Европейския съюз, разясняване на новостите за участие в конкурси по програми на ЕС, български министерства и ведомства и др. Достъпните материали са разпространявани до всички заинтересовани. Проведени са 2 срещи на колектива на ИМикБ с патентни специалисти, включително и с Председателя на Дружеството на изобретателите (г-н Христов), 2 със ст.н.с. д-р К. Костадинов, научен секретар на БАН по иновациите и др.

Ст.н.с. д-р Блага Ангелова отговаря за програмите, финансирани от ЕС, включително и за 7РП, участва във всички форуми във връзка с тях и информира колегите, подготвящи проекти по тези програми.

5.1. Осъществяване на съвместна иновационна и стопанска дейност с външни организации и партньори

Приложните задачи са традиция за ИМикБ още от създаването му. През 2009 г. са разработвани проекти, които очертават иновационна дейност в най-приоритетните за настоящия момент направления.

Към иновационните разработки се отнасят тези, финансирани от МОМН по Националните научни програми: „Геномика” с ръководители съответно ст.н.с I ст. дбн Иг. Абрашев и ст.н.с. д-р М. Камбурова; „Нови технологии в енергетиката” с ръководител Ив. Симеонов; „Нанотехнологии” с ръководител ст.н.с. д-р П. Алексиева. Основната им характеристика е нови знания и създаване на нови технологии в особено важни и приоритетни направления.

ИМикБ, като асоцииран член на Институт Пастьор, участва в 4 съвместни разработки, които обхващат едни от най-приоритетните здравни проблеми в световен мащаб – туберкулозата, грипните вируси, папилома и хепатитни вируси.

Научни ръководители тук са акад. дмн А. Гълъбов, и ст.н.с. д-р Н. Маркова. Функционера активно и двустранното сътрудничество по договор с Центъра за изследване на рака в Хайделберг, Германия за използване на терапевтичния ефект на парвовирусите срещу рака (ръководен от акад. дмн А. Гълъбов).

Трябва да се отбележат и проектите, свързани с иновационни проблеми и финансирани от НАТО: Нови средства срещу сепсис, причинен от биологични оръжия (ст.н.с. I ст. Ч. Василев); Термостабилни белтъци като сензори за опасни агенти (ст.н.с. д-р М. Камбурова); Превенция на септичен шок с тирфостин (н.с. I ст. д-р П. Димитрова); Бърза диагностика на мултирезистентна туберкулоза (ст.н.с. д-р Н. Маркова); Антимикробни и хипо-алергични продукти от млечно-кисели бактерии (ст.н.с. д-р С. Данова); Биотехнологично получаване на тирозиназа (ст.н.с. д-р А. Гущерова) и др.

Проектите, финансирани от ЕС също имат иновационен характер. В момента се разработват 2 проекта по 6 РП, (Резистентност на грипните вируси, акад. дмн А. С. Гълъбов и Неконвенционални методи за биопродукция на галантамин, ст.н.с. д-р А. Павлов) и 4 по 7 РП - Ензимно третиране на животински отпадъци (проф. дбн Ст. Грудев); Нови полизахарид модифициращи ензими, оптимизиращи потенциала на хидроколоиди за приложение в храните и медицината (ст.н.с. д-р Кънчо Лахчев); Изграждане на съвместна стратегия на Европейските и Средиземноморски страни за координиране на изследванията върху туберкулозата и нейния контрол (ст.н.с. д-р Н. Маркова) и проект по програма „Хора“ за пост-док на млад учен в Университет на Лайден, Холандия.

Голяма част от проектите, финансирани от МОН и разработвани по двустранното сътрудничество също са свързани с иновационни проблеми. Такива са напр. разработките, насочени към изолиране на нови продуценти на биологично-активни вещества от екстремни местонаходища; получаване и охарактеризиране на ензими, аминокиселини, антибиотици, полизахариди, биосърфактанти и пробиотични продукти; биотрансформация на стероиди, алтернативни подходи за получаване на ценни препарати от *in vitro* растителни системи, нови технологии за получаване на топлинна и електроенергия от органични отпадъци; нови подходи и стратегии при лечение на бактериални, вирусни и автоимунни заболявания; нови ваксини и имуномодулатори, биодеградация на токсични замърсители; получаване и използване на биосърфактанти, получаване на биологично-активни вещества от *in*

vitro култури и др. Особено значение имат проектите, свързани с производството на българско кисело мляко и други млечни продукти.

Колективът е партньор и за стопанска дейност, договорирана с фирми от страната и чужбина. В много случаи нашият институт е единствената научна организация, която се занимава с поставените от практиката задачи. Акад. дмн А. Гълъбов ръководи проект с Antiseptica Chem. Pharm. Prod. GmbH, Германия за изпитване вирусоцидният ефект на препарата Manorapid ®Sinergy върху вируса на хепатит А, със Solvey SODY Ltd Девня за антигрипно действие на препарат ТИАС и с фирма Екофарм за чувствителност на грипни щамове в България към римантадин. Ст.н.с. Ал. Рътков ръководи проект с немска фирма за селектиране на мутантни щамове за свръхпродукция на тимидин. Ст.н.с. д-р Хр. Найденски изпълнява 3 договора с български фирми – фирма Завет ЕАД за микробиологичен анализ на междинни и крайни лекарствени продукти и опаковки, фирма ЕТ „Жанин“ за микробиологичен анализ на нестерилни проби от *Amorphophallus konjac* и фирма Ар енд Ди ООД за микробиологичен анализ на лекарствени субстанции.

5.3. Отдаване под наем на помещения и материална база

Под наем са отдадени 2 помещения със съответен договор.

5.4. Сведения за друга стопанска дейност

ИМикБ не извършва стопанска дейност, тъй като не разполага с производствена база.

6. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ

Отчетът е изготвен на база касово изпълнение на бюджет 2009 г.

Общите приходи на Института по микробиология са в размер на 4 067 978 лв., от които 1 713 537 лв. са бюджетна субсидия от БАН, а останалите 2 354 441 лв. са средства от договори с ФНИ при МОМН и Европейския социален фонд, Програма „Развитие на човешките ресурси“, договори с български фирми, валутни договори по международни програми, от наеми, услуги и лихви, както и средства от такса

докторанти. За първи път собствените средства са повече (1.4 пъти) от размера на бюджетната субсидия. До сега този дял е бил около 30% от общите приходи, а през 2009 г е 58%.

През 2009 г. бюджетната субсидия в размер на 1 713 537 лв. е използвана за заплати и осигурителни вноски върху заплатите – 1 503 432 лв, за стипендии – 47 300 лв., за други възнаграждения (хонорари, защиты и др) 340 806 лв. и за издръжка на Института - вода, топлоенергия, ел. енергия, облекло, ремонти, материали и др. – 355 379 лв.

Средствата от договори с МОМН, валутни договори и др. са изразходвани за учебни и научноизследователски разходи – 314 796 лв., командировки в страната и чужбина – 147 599 лв., дълготрайни материални активи – 602 140 лв и др.

Проведена е една обществена поръчка за Конфокален лазерен сканиращ микроскоп на стойност 228 000 лв, финансиран от договор с МОМН и с частично участие на Института по ботаника и дарение от Фирма Пенософт-Пенев (10 000 лв.).

Със собствени средства са реализирани ремонти на 7 лаборатории и 1 биореактор. ИМикБ е получил от ЦУ на БАН сумата 2 800 лв за частичен В и К ремонт.

През 2009 г, лабораторията в Пловдив бе преместена в нова сграда, ремонтирана със средства от ЦУ на БАН. Колективът на лабораторията взе много активно участие във всички етапи на ремонта. Сега там са създадени много добри условия за работа.

7. СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ИНСТИТУТА В ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

Библиотеката към Институт по Микробиология "Ст.Ангелов"-БАН, разполага с общ библиотечен фонд от 20959 бр. През 2009 г са набавени 248 бр., от които: книги 6 бр, периодични издания 242 бр. и поредици - 1бр. на обща стойност 34 681лв.

ТЕКУЩИ ДЕЙНОСТИ В БИБЛИОТЕКАТА ЗА ОТЧЕТНАТА 2009 г

- Изготвен е годишния отчет за дейността на библиотеката за 2009г и е представен и приет от Централна библиотека-БАН.
- регистрация на библиотечните документи

- Поддържане на библиотечната документация, движение на фондовете обслужване на читатели и потребители.
- Осъществяване сътрудничество и обмен с научни организации в страната и чужбина по електронен път.
- Издирване и доставяне на научна информация по микробиология, вирусология, микология, биотехнология, химия. биохимия, гликобиология, имунология, геобиология и др. от електронни база данни.
- Участва в междуинститутско заемане и електронна доставка на научна информация.
- В ход е пълната инвентаризация на библиотечния фонд /20959 тома/. Това е многопластова, трудоемка и сложна технологична дейност - всяко книжно тяло се почиства, сверява се с документи подпечатва се , отбелязва се в топографския каталог, който също се подпечатва, уточнява се цената му ако няма такава и едва тогава се подрежда по стандартния начин. С Централна библиотека има договорка през февруари да бъде направена справка за около 150 поредици, които са открити като налични, но за тях няма документи. Едва тогава може да бъдат оформени писмено заключенията от извършената инвентаризация.
- Министерство на образованието младежта и науката е осигурил лиценз за ползване на следните изследователски данни: ***ISI Web of Knowledge; Science Direct; Scopus; Embase; ProQuest; Engineering Village***

Освен тези база данни , библиотеката на ИМ-БАН има допълнително достъп до повече от 120 журнала благодарение на членството към Българския информационен консорциум /БИК/- представител на консорциума „Електронна информация за библиотеките /eIFL/за България. Една от основните дейности на eIFL-IP е да защитава и отстоява интересите на библиотеките по отношение защитата на правата на читателите за достъп до информация.

Награди

1. Ст.н.с. д-р Светла Данова е получила наградата на Съюза на учените в България за ВИСОКИ НАУЧНИ ПОСТИЖЕНИЯ за 2009 г във връзка с изследвания по охарактеризиране на млечно-кисели бактерии.
2. Фондация "АКАД. ПРОФ. Д-Р СТЕФАН АНГЕЛОВ" награди н.с. д-р Виолета Вълчева за най-добра работа на млад български микробиолог, публикувана през 2008 г.

СПРАВКА

за научните публикации на сътрудниците на ИМикБ през 2009 година

1.	Излезли от печат в списания, в т.ч.	120
	в чужбина	65
	у нас	55
2.	Приети за печат в списания, в т.ч.	28
	в чужбина	17
	у нас	11
3.	Излезли от печат в сборници, в т.ч.	27
	в чужбина	14
	у нас	13
2.	Приети за печат в сборници, в т.ч.	7
	в чужбина	1
	у нас	6
3.	Издадени научни книги, в т.ч.	5
	в чужбина	3
	у нас	2
4.	Учебници и печатни учебни пособия	
5.	Научно популярни и публицистични издания	47
	Общо	234

НАУЧНИ ПРОЕКТИ, РАЗРАБОТВАНИ ПРЕЗ 2009 г.

№ по ред	ТЕМА НА ПРОЕКТА	РЪКОВОДИТЕЛ, Организация партньор или координатор, брой участници от звеното и от други звена в БАН, брой докторанти	ФИНАНСИРАНЕ от /№ на договора, програма и др./	ПОЛУЧЕНИ в ЗВЕНТО през 2009 г. х. лв, х. EURO х. USD /в т.ч. преходни за 2010/.	Отношение към опазване на околната среда	Отношение към Регионални програми /РОДОПИ и др./	Връзка с индустрията и икономиката (област на приложение)
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Проекти, финансирани само от бюджетната субсидия на БАН							
II. Проекти допълнително финансирани по договори с Националния съвет за научни изследвания (ФНИ)							
II А. Институт микробиология – базова организация							
1.	Нова стратегия за лечение на Коксаки В вирусните инфекции: комбинирано приложение на вирусни инхибитори и модификатори на биологичния отговор [iR1]	акад. Ангел Гълъбов, дмн (9 уч.)	Л-1502/05		не	не	

2.	Комбинирано прилагане на природни и синтетични противовирусни средства – нов подход за преодоляване на вирусната резистентност [iR4]	ст.н.с. д-р Юлия Серкеджиева (4 уч. + 2 уч. ИБ + 1 уч. ИЕСП)	Л-1518/05		да	не	не
3.	Молекулярно характеризиране на филогенетичното разнообразие на бактериите в термални извори, намиращи се в Югозападна България чрез 16S рДНК анализ [iR4]	ст.н.с. д-р Маргарита Камбурова (7 уч. + 2 докт.)	Б-1511/05		да	не	биотехнологична промишленост
4.	Изолиране на алкалофилни бацили от български термални извори и почви за продукция на термостабилна β -циклодекстрин глюканотрансфераза. [iR4]	ст.н.с. д-р Александра Тонкова (3 уч. + 2 уч. ИИХ)	Б-1521/05		да	не	Фармацевтика химия
5.	Молекулярно характеризиране (чрез 16S рДНК) на филогенетичното разнообразие на микроорганизмите в български горещи извори от района на Велинград. Изолиране на нови микробиални ензими с биотехнологично значение [iR4]	ст.н.с. д-р Маргарита Камбурова (7 уч. + 2 докт.)	Национална Програма Геномика Г1-1/05	14 000 лв.	да	не	биотехнологична промишленост

6.	Разработване на нови технологии за производство на топлина и електроенергия от органични отпадъци за увеличаване на икономическата ефективност на крайните продукти [iR4]	ст.н.с. д-р Иван Симеонов (НБУ и Бургаски у-т) (4 уч. + 2 докт.)	Д01-376/05	18 400 лв.	да	не	Възобновяеми енергийни източници
7.	Фотодинамично инактивиране на патогенни бактерии и вируси с фталоцианини: екологични и медицински аспекти [iR2]	ст.н.с. д-р Веселин Късовски (6 уч. +2 уч.- ИОХ)	Б – 1534/05		да	не	не
8.	Роля на калта като естествен субстрат в екологията на някои патогенни бактерии [iR3]	ст.н.с. I ст. д-р Игнат Абрашев, дбн (6 уч.)	Г-2/02/05	10 000 лв.	да	не	биомедицина
9.	Изследване на нови хибридни наноматериали за получаване на биокатализатори с имобилизирани прокариотни и еукариотни микробни клетки [iR4]	ст.н.с. д-р Пенка Алексиева (4 уч.)	НТ Д01-482/06	8 000 лв.	да	не	да
10.	Повишаване на имунната защита при инфекции с интрацелуларни бактерии посредством 7-хидроксикумарин	ст.н.с. д-р Христо Нейчев (6 уч.)	ТКБ-1613/06	15 000 лв.	не	не	не

	[iR2]						
11.	Повишаване на имунния отговор срещу бактериални и вирусни инфекции при птици чрез прилагане на имуностимулатори с цел осигуряване на безопасни хранителни продукти [iR4]	ст.н.с. д-р Христо Нейчев (6 уч.)	СС-1601/06	16 000 лв.	не	не	не
12.	Хибридно моделиране и управление на процеса на анаеробно разграждане на органични отпадъци от животновъдството [iR2]	н.с. II ст. Елена Чорукова (3 уч. + 2 докт.)	МУ-МИ-1603/06		да	не	Възобновяеми енергини източници
13.	Алтернативен подход за получаване на биологично-активни алкалоиди от български лечебни растения [iR4]	ст.н.с. д-р Атанас Павлов, дтн (5 уч. + 1 докт.)	ТКБ 1605/06	20 000лв.	да	не	не

14.	Проучване на антибиотици, биосинтезирани от арктически психротолерантни стрептомицетни щамове [iR4]	ст.н.с. I ст., дхн Венета Иванова (8 уч.)	ТКБ-1612/06	18 000 лв.	да	не	не
15.	Конфокален лазерен сканиращ микроскоп за оценка на български биоресурси [iR4]	ст.н.с. д-р Стоянка Стоицова (8 уч.+ 2 докт. + 2 уч. - ЦЛЮЕ, 3 уч. - ИЕМАМ, 2 уч. - И-т по бот., 1 уч. - ИОХ)	ИФС-Б-603/07	46 500 лв.	да	не	не
16.	Роля на островъзпалителните протеини при септичен шок предизвикан от <i>Candida albicans</i> [iR2]	ст.н.с. I ст. д-р Петя Димитрова (1 уч.)	POST-DOC 1007/07 Д01-908/07		не	не	не
17.	Действие на глюкозамин при остеоартрит в зависимост от нуклеарен фактор капа-бета (RANKL) [iR2, iD4, iT6, iIP1]	ст.н.с. I ст. д-р Нина Ивановска, дбн (3 уч. + 2 докт.)	КТ-Х-1707/07	32 000 лв.		не	

18.	Ново хибридно триспецифично антитяло за селективно потискане на патологични В лимфоцити Конструирание на генно- инженерни химерни ДНК молекули за специфична терапия на автоимунни болести [iR4]	ст.н.с. I ст. д-р Чавдар Василев, дбн (4 уч. и 1 докт. + 3 дипл.)	ТК-Х-1710/07 ТК-317/07	66 000 лв.	не	не	ботехно- логия
19.	<i>Escherichia coli</i> O157: нови подходи към един нововъзникващ патоген [iR1]	ст.н.с. д-р Стоянка Стойцова (Универ. Рим; Универ. Неапол; ИЕМАМ и ИОХ) (3 уч. + 2 уч. ИЕМАМ, 2 уч. ИОХ)	ДО02-301/08	175 000 лв.	не	не	не
20.	Оптимизиране получаването на биогаз чрез анаеробно разграждане на смеси от органични отпадъци в биореактори с непрекъснато разбъркване [iR4]	ст.н.с. д-р Иван Симеонов (ХТМУ, У-т „А. Златаров“, Тракийски у- т, ТУ Габрово) (7 уч. + 1 докт.)	ДО 02-190/08		да	не	Възобно- вяеми енергини източ- ници
21.	Алтернативни подходи за получаване на фармацевтично значими иридоиди от растителни <i>in vitro</i> системи [iR4]	н.с. I. ст. д-р Милен Георгиев (2 уч.)	МУ-0104/08 ДО02-261/08	25 000 лв.	да	не	да

22.	Биоразнообразие на дрожди в избрани български екосистеми [iR3]	ст.н.с. д-р Недка Шиварова (ИИХ, СУ "Кл. Охридски") (5 уч. + 1 докт.+ 2 уч. от ИИХ)	TK01/0160/08		да	не	не
23.	Молекулярна характеристика, имуномодулиращи свойства и механизми на здравословни ефекти при български лактобацили от различни екологични ниши [iR4]	ст.н.с. д-р Светла Данова (БФ, СУ; ЛБ Булгарикум) (3 уч. + 1 докт. + 2 дипл.)	TK01/0442/08 ДО02-187/08		не	не	храни
24.	Влияние на биосърфактанти и техни комплекси с естери на тиосулфоновата киселина върху бактерии и вируси. Перспективи за приложение в биотехнологии в областта на медицината, фармакологията и опазване на околната среда [iR4]	ст.н.с. д-р Данка Гълъбова (10 уч. + 1 докт.)	НТС 01-192 ДО 02-34/08 И-т микробиология - Национален университет "Лвовска политехника", Украйна 2009-2010		да	не	Екология, биомеди- цина

25.	Нова температурно-чувствителна супероксид дисмутаза от антарктически гъби: биотехнологично получаване, химическа характеристика и приложение [iIP1]	ст.н.с. I ст., дбн Мария Ангелова (ИБИР, БФ - СУ У-тет в Павия, Италия У-тет в Лиеж, Белгия) (17 уч. + 4 уч ИБИР + 4 докт.)	ДО02-172/2008		да	не	медицина, биотехнология
26.	Комбиниран защитен ефект на протеазни инхибитори – нов алтернативен подход за контрол на грипната инфекция [iR2]	ст.н.с. д-р Юлия Серкеджиева (6 уч. + 2 уч. ИЕПП)	ТК 01/0118		да	не	не
27.	Неконвенционални методи за получаване на галантамин от <i>L.aeftivum</i> in vitro култури [iR4]	ст.н.с. д-р Атанас Павлов, дтн	ДО02-105/09	75 000 лв.			
28.	Изучаване на цитотоксичните ефекти на важни фармацевтични метаболити от лишеи	ст.н.с. I ст., дхн Венета Иванова	ДО02-38/09	15 000 лв.			
29.	Микробна трансформация на стероидни съединения в система от микроканали	ст.н.с. д-р Сава Мутафов	НТС01-161 ИМикБ – Ф-т по химия и химични технол., У-т на Любляна, Словения				

30.	Оценка на потенциала на растителни <i>in vitro</i> системи за създаване на биотехнология за получаване на биологично-активни тритерпени [iR3]	н.с. I ст. д-р Васил Георгиев (3 уч. + 6 уч. ИОХЦФ + 1 уч. ИБ)	МУ 0224 ДМУ02/9	21 000 лв.	да	не	да
31.	Нови рекомбинантни циклодекстрини глюканотрансферази от алкалофилни бацили и нови имобилизирани биокатализатори за продукция на циклодекстрини	Ст.н.с. д-р Александра Тонкова (Чехия, Франция, И-т ИХ - БАН, УХТ – Пловдив) (5 уч. + 1 уч. ИИХ)	ТК 027 ДТК 02/73	120 000 лв.	да	не	фармация медицина химия, храни, селско стопанств
32.	Биологичен отговор на неопластични и автоимунни В клетки към протеин-генерирани химерни антители	ст.н.с. I ст. д-р Петя Димитрова	РНФ 0245 ДРНФ 02	164 300 лв.			
33.	ДНК ваксини: насочване на вирусни антигени чрез генетично-конструирани химерни молекули	ст.н.с. I ст. д-р Андрей Чорбанов	ТК 02355 ДТК 0219	190 000 лв.			
34.	Разработване на нови антитебуркулозни агенти	н.с. д-р Виолета Русева	МУ 0248 ДМУ 023	6 000 лв.			
35.	Предизвикателства на латентната туберкулоза-нетрадиционен модел за интердисциплинарни проучвания	ст.н.с. д-р Надя Маркова	ИД 02125 ДИДО227	100 000 лв.			

36.	Бърза детекция на лекарственорезистентни щамове Mycobacterium tuberculosis чрез молекулярно- генетични методи	н.с. д-р Виолета Русева	МУ0235 ДМУ 021	30 000 лв.			
II Б. Институт микробиология – съизпълнител							
1.	Нови биосърфактанти - физикохимични характеристики, биологична активност и приложение [iR3]	БФ, СУ - проф. З. Лалчев; ИМикБ – ст. н.с. д-р Евгения Василева (3 уч.)	VU-B-2/05		да	не	биотехно- логия, биомеди- цина
2.	Регулаторни механизми при лутеинизацията и апоптозата в преовулаторни фоликули	ИБИР - ст.н.с. д-р М. Иванова; ИмикБ - ст.н.с. I ст. Мария Ангелова, дбн (2 уч. + 6 уч. ИБИР)	Б-1507/05	1 500 лв.	не	не	не
3.	Технология за получаване на храни от бобови култури за социални и донорни дейности [iR4]	ИОХ- ст.н.с. I ст. Б. Чорбанов, дтн; ИмикБ - ст.н.с. д-р Пенка Алексиева (2 уч. + 4 уч. ИОХ)	СС-1509/05		да	не	да

4.	Синтез и биологична активност на природни N-заместени амиди на канелена и хидроксиканелени киселини и техни аналози	Югозападен у-т Благоевград - проф. Ценка Милкова; ИМикБ - акад. д-р Ангел Гълъбов, дмн (2 уч.)	ВУ-Х-07/05				
5.	Разработване на биотехнология за получаване на биологично-активни вещества от хемоцианин от черноморската рапана (<i>Rapana thomasiana</i>) [iD5]	ИОХЦФ - ст.н.с. д-р К. Идакиева; ИМикБ - ст.н.с. д-р Любка Думанова (4 уч. + 4 уч. ИОХЦФ)	ТК-Х-1611/06		не	не	биотехнология
6.	Метаболитно адаптация срещу нискотемпературен стрес при антарктически гъби [iR2]	БФ, СУ - проф. Искра Иванов; ИмикБ - ст.н.с. I ст. Мария Ангелова, дбн (6 уч.)	ВУ-Б-205/06		да	не	
7.	Бактериални биосърфактанти – биотехнологична схема, характеристика и приложение [iR3]	ИОХЦФХ - ст.н.с. д-р Иванка Стойнева ИМикБ - н.с. I ст. Боряна Тулева (2 уч. + 6 уч. - ИОХЦФХ + 1 уч. - ИФХ)	ТК-Х-1603/06		да	не	биотехнология

8.	Влияние на коластрални растежни фактори – една качествена и безопасна храна, върху развитието на тънкото черво и взаимодействието му с ентеропатогени [iR3]	ИЕМА - проф. Елена Николова; ИМикБ - ст.н.с. д-р Стоянка Стоицова (2 уч. + 4 уч.-ИЕМА)	Л-1609/06		не	не	не
9.	Сравнителни биологични и мониторингови изследвания на пингвините папуа с цел съхранението им като биоресурс [iR2]	И-т по зоология - ст.н.с. д-р Р. Мечева; ИМикБ - ст.н.с. д-р Констанца Павлова (1 уч. + 6 уч. - И-т по зоология)	ТК-621/06 Б-1615/06		да	не	не
10.	Биодеградация на токсични химични замърсители на околната среда от филаментозни гъби [iR4]	УХТ, Пловдив – доц. А. Кръстанов; У-т “Проф. Асен Златаров”; ИМикБ - ст.н.с. д-р Златка Алексиева (7 уч. + 1 докт.)	ВУ-Б-207/06		да	не	не
11.	Полизахариди от биологични източници (червени микроводорасли и стрептомицети-антарктически щам 1010)-медицинско значение и перспективи за приложение [iR4]	ИЕПП – ст.н.с. Ренета Тошкова; ИМикБ - ст.н.с. I ст., Венета Иванова, дхн (4 уч. + 4 уч. - ИЕПП)	ТКЛ-1604/06		да	не	не

12.	Антивирусни ефекти на хемоцианини, базирани върху оризахаридните им компоненти [iR3]	ИОХЦФ; ИМикБ - акад. д-р Ангел Гълъбов, дмн (5 уч. + 3 уч.)	DAAD-17/07				
13.	Синтез и противовирусно действие на нови производни на противохерпесни препарати [iR3]	Юго-Западен У-т - Благоевград, НЦЗПБ, СУ – БФ; ИМикБ - акад. д-р Ангел Гълъбов, дмн (3 уч.+ 2 уч. ИОХЦФ)	ВУ-Л-304/07				медицина
14.	Хемоцианините като имуностимулатори и вирусни агенти. Определяне на генетичната и карбохидратна структура на Нс <i>H. vulgaris</i> [iR3]	СУ, БФ - д-р С. Шишков; ИМикБ - акад. Ангел Гълъбов, дмн (8 уч.+ 3 уч.-ИОХЦФ)	ВУ-Л-601/07	13 434 лв.			медицина
15.	Биологичен мониторинг за консервация и реставрация на паметници на културата в България [iR2]	БФ, СУ - доц. д-р Венета Грудева; ИмикБ - ст.н.с. I ст. Мария Ангелова, дбн (5 уч.)	ВУ-Л-302/07		да	не	опазване на култур. наследство на страната

16.	Биофилмите от <i>Escherichia coli</i> : рисков фактор за контаминация на изкуствени материали, използвани в медицината. Структура на биофилмите, ефект на биогенни фактори и търсене на инхибитори с антиадхезивни и биофилм инхибиращи свойства [iR3]	Пловдивски у-т „П. Хилендарски” доц. С. Костадинова; ИМикБ - ст.н.с. д-р Стоянка Стоицова (5 уч. + 1 докт.)	ВУ-Л-321/07 Л-1314/07		не	не	не
17.	Разработване на подобрен имуноглобулинов препарат за лечение на септичен шок [iR4]	МУ, Варна - доц. Димитър Ковачев; ИМикБ - ст.н.с. I ст. д-р Чавдар Василев, дмн (3 уч.)	ВУ-Л-314/07	16 000 лв.	да	не	биотехно- логия
18.	Създаване на инженерни химерни молекули чрез протеинови нанотехнологии за терапия на автоимунни болести [iR4]	ХФ, СУ - проф.Тодор Делигеоргиев; ИМикБ - ст. н.с. д-р Андрей Чорбанов (3 уч. + 1 докт.)	ВУХ 11/07	13 200 лв.	не	не	не
19.	Магнитни нано-материали за имобилизация на циклодекстрин глюканотрансфераза и продукция на гама- и бета- циклодекстрини [iR3]	УХТ, Пловдив - доц. Вяра Иванова; ИМикБ - ст.н.с. д-р Александра Тонкова (3 уч.)	ВУХ 301/07		да	не	храни, фармация , химия, медицина
20.	Получаване и приложение на безвредни протеинови хидролизати от индустриални	Аграрен у-т, Пловдив - проф. Г. Нешев; ИМикБ - ст.н.с. д-р	ВУ-Л-303/07	4 800 лв.	да	не	да

	животински отпадъци [iR4]	Адриана Гущерова (6 уч.)					
21.	Нов подход за селективно подтискане на автореактивни В клетки чрез химерно анти-CD35 антителя [iR4]	МУ, София - чл.-кор. Н. Цанков, дмн; ИМикБ - ст.н.с. I ст. д-р Андрей Чорбанов (3 уч. + 1 докт.)	ВУ-704/07		не	не	не
22.	Субмикронна обработка и анализ на материали и структури чрез сканираща електронна микроскопия, комбинирана с фокусиран йонен лъч [iR4]	СУ „Св. К. Охридски” - доц. Ст. Русев; ИМикБ - ст.н.с. д-р Стоянка Стоицова (4 уч.)	ДО02-56/08		не	не	да (наномате риали)
23.	Потискане на алергенспецифични b-клетки при хуманизирани SCID мишки чрез химерии антитела	НЦЗПБ - акад. Б. Петрунов; ИМикБ - ст. н.с. I. ст. д-р Андрей Чорбанов (5 уч. + 1 докт.)	ДО02-312/2008	48 000 лв.			
24.	Детоксикация на водни еко-системи замърсени с тежки метали и ксенобиотици [iR1]	ИИХ - ст.н.с. I ст. В. Бешков, ИМикБ - ст.н.с. д-р Колишка Цекова (2 уч. + 1 докт.)	ТК01/0154/08 ДО 02-185/08	74 400 лв.	да	не	не
25.	Нови щамове микроводорасли – продуценти на продукти с потенциално икономическо и медицинско значение [iR3]	ИФР – ст.н.с. д-р Л. Гигова; ИМикБ - ст.н.с. д-р Христо Найденов (3 уч.)	ДО02-299/08	15 363 лв.	да	не	да

26.	Биотехнологични подходи за повишаване на почвеното плодородие и устойчиво развитие на екосистемите	Аграрен у-т, Пловдив - проф. Г. Нешев; ИМикБ - ст.н.с. д-р Адриана Гущерова (5 уч.)	pre-fp7-42		да	не	да
27.	Диворастящите ягодоплодни видове в България – ценен ресурс за човешкото здраве [iR3]	АгроБиоИнститут - ст.н.с. д-р В. Кондакова; ИМикБ – ст.н.с. д-р Любка Думанова (12 уч.)	Н-ТК01-187/08		да	не	да
28.	Нови решения за направляване на процесите на формиране и зреене на млечни продукти [iR4]	УХТ, Пловдив - проф. д-р Ж. Симов; ИМикБ - ст.н.с. д-р Дора Бешкова	ВУ-АН-201/06				
29.	Нов метод за третиране на патогени на устната кухина с фотодинамично аактивни комплекси [iR4]	МУ, Факултет по дентална медицина - доц. С. Димитров; ИМикБ - ст.н.с. д-р Веселин Късовски (3 уч.+ 2 ИОХЦФ)	ДО-02-177/08	13 000 лв.			
30.	Фотодинамична инактивация на патогенни микроорганизми [iR4]	И-т по електроника ст.н.с. Л. Аврамов; ИМикБ - ст.н.с. д-р Веселин Късовски (1 уч.+2 ИОХЦФ)	ДО-02-112/08	7 500 лв.			

31.	Биосинтез на екзополизахариди от екстремофилни микроорганизми [iR4]	ИИХ - ст.н.с. I ст. Серафим Влаев; ИМикБ - ст.н.с. д-р Маргарита Камбурова и ст.н.с. д-р Костанца Павлова (11 уч. + 1 докт.)	МОМН, Д-ТК-02-46/09	110 000 лв.	да	не	Хранител- новкусова
32.	Изследване състава на Антарктически дрожди [iR2]	ПУ - доц. М. Златанов; ИМикБ - ст.н.с. д-р Костанца Павлова (3 уч. + 1 докт.)	ПУ Фонд Наука Х-025		да	не	не
33.	Метагеномен подход за идентификация и биосинтеза на кисела термостабилна α -амилаза от термофилни микроорганизми	АгроБиоИнститут - ст.н.с. И. Атанасов; ИМикБ - ст.н.с. д-р Маргарита Камбурова (8 уч. + 2 докт.)	D-ID-02/24	67 200 лв.	да	не	Текстилна и храни- телновкус ова промишле ности
34.	Изследователска мрежа за мониторинг на безопасност в хранителната верига	ст.н.с. д-р Костанца Павлова	RNF 01/0105				
			Общо:	1 569 597 лв.			
III. Проекти допълнително финансирани по договори с министерства, ведомства и фирми от страната							

1.	Ефективно обучение на докторанти и подпомагане развитието и реализацията на постдокторанти и млади учени в приоритетни области на микробиологията	акад. Ангел Гълъбов, дмн (11 уч. + 31 докт.)	BG051PO001-3.3.04/32	124 000 лв.			
	Определяне на антивирусната активност на Родопска билка срещу вируси от различни таксономични групи	акад. Ангел Гълъбов, дмн	Медицински факултет – Тракийски университет, Стара Загора				
2.	Миши модели на Алцхаимер	ст.н.с. д-р Андрей Чорбанов	ВМА 2009-2010	1 500 лв.			
			Общо:	125 500 лв.			
IV. Проекти допълнително финансирани по договори и програми на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и други международни организации							
1.	Устойчивост на грипните вируси в резервоари и системи на околната среда [iR5]	акад. А. Гълъбов; Пастър (Париж) д-р Манюгера; И-т по мик.и имун.Букурещ; Шанхайски и-т. за биол. изслед.-АН;Межд. ц-р за агра. изслед. (Париж);И-т Пастър -Лил;Пастър на Камбоджа; Варш.у-т; И-т по вирус.АН Китай. (5уч.)	6 ^{та} РП на ЕС SSPE-CT-2006-444405 (Франция, Румъния, Китай, Камбоджа, Полша)	59 077 лв.			

2.	Термостабилни белтъци, използвани като флуоресцентни сензори за определяне на опасни агенти [iR4]	Италия - д-р Д'Аура; ИМикБ - ст.н.с. д-р Маргарита Камбурова (3 уч.)	NATO CBP. EAP. CLG. 982437 2006 г.		да		химия, военна промишленост
3.	Разработване на нови средства срещу сепсис, причинен от биологични оръжия [iR4]	ИМикБ - ст.н.с. I ст. д-р Чавдар Василев (4 уч.)	NATO Sfp 982158 2006 г.	28 498 лв.	не	не	биотехнология
4.	Понижаване алергенните свойства на млечните белтъци с помощта на млечно-кисели бактерии [iR2]	ИНРА-Франция Проф. Шоберт и проф. Т. Артле; БФ, СУ - доц. И. Иванова, ИМикБ - ст.н.с. д-р Светла Данова (1 уч.)	RILA 3/4 2006 ДО1-1018/13.12.2006		не	не	диетични храни
5.	Не-конвенционални методи за биопродукция на галантамин [iR4]	ИМикБ - ст.н.с. д-р Атанас Павлов (2 уч.)	ЕС MERG-CT-2007-046427	15 368 лв.	да	не	да
6.	Превенция на септичен шок и множествена органна дисфункция чрез протеинкиназния инхибитор тирфостин [iR2, iD4, iIP1]	ИМикБ – ст.н.с. I ст. д-р Петя Димитрова (1 уч.)	НАТО RIG 982937 2007 г.	6 454 лв.	не	не	не
7.	Мултирезистентна туберкулоза: интегрални подходи за бърза диагностика	ИМикБ - ст.н.с. д-р Надя Маркова (4 уч.)	NATO SFP 982319 2007 г.	20 432 лв.	не	не	не

8.	Изолиране на тирозинази от стрептомицети за биотехнологично приложение [iR3]	ИОХЦФХ - ст.н.с. д-р А. Долашки; ИМикБ - ст.н.с. д-р Адриана Гущерова (2 уч.)	НАТО PDD(CP) CBP.EAP.RLG 982552 2007 г.		не	не	биотехно- логия
9.	Изследване на антимикробни и хипоалергични продукти от млечно-кисели бактерии [iR2, iT2]	БФ, СУ - доц. д-р И. Иванова; ИМикБ - ст.н.с. д-р Светла Данова (2 уч. + 1 докт.)	НАТО SFP 9822164 2007 г.		не	не	функцио- нални храни и здраве
10.	Глобално решение за кланици, предприятия за щавене на кожи и фитосанитарния сектор: третиране на животински отпадни продукти от категория 3 и получаване на висококачествен продукт с био-пестицидни свойства /Акроним: Aptar/ [iR3]	Montaño, Zurko Research SLL, Spain -Dr Juan Ramón; ИМикБ - проф. Стоян Грудев, дбн (2 уч.)	7 ^{ма} РП на ЕС 218345-2 2009 г.	201 880 лв.	да	не	да
11.	Нови полизахарид модифициращи ензими, оптимизиращи потенциала на хидроколоидите за приложение в храните и медицината (PolyModE) [iR4]	ст.н.с. д-р Кънчо Лахчев (5 уч. + 1 докт.)	7 ^{ма} РП на ЕС 222628 2009 г.	289 777 лв.	не	не	Биотехнол огии

12	Изследване противовирусното действие с Varuflu	акад. Ангел Гълъбов	INTER-EVROGENEKS Македония	1 917 лв.			
			Общо:	623 403 лв.			
V. Проекти по ЕБР в рамките на междуакадемично и междуинститутско сътрудничество							
1.	Папиломавирусна инфекция и рак на шийката на матката в страни от международната мрежа на Институт Пастьор [iM3]	ИМикБ - акад. Ангел Гълъбов, дмн	Франция Institut Pasteur - Д-р L. Edelman (координ.)				
2.	Хепатитни вируси и първичен рак на черния дроб в страните от Източна Европа [iR2]	ИМикБ – акад. Ангел Гълъбов, дмн; Гастроентерологична клиника – Болница “Св. И. Рилски”- проф. З. Кръстев; Катедра по медиц. генетика - МФ – МУ, София -доц. Д. Тончева; Institut Pasteur, Париж - Д- р Р. Pineau (координ.) (4 уч.)	ACIP Institut Pasteur (Париж), Институт Пастьор (Санкт- Петербург), Institut Cantacuzino (Букурещ)	24 448 лв.			

3.	Нови подходи в антивирусната химиотерапия [iR5]	САЩ - проф. Т. Block; ИМикБ - акад. Ангел Гълъбов, дмн (5 уч.)	The Drexel Institute for Biotechnology and Virology Research (DIBVIR), Drexel University, Doylestone, Pennsylvania, USA 2006 г.		не	не	
4.	Хемоцианини като имуностимулатори и антивирусни съединения определяне на генната последователност и въглехидратната структура на хемоцианина на <i>Helix vulgaris</i> [iR2]	ИМикБ – акад. Ангел Гълъбов, дмн; Dr. rer. nat. Stefan Stevanović, Eberhard-Karls- Universität Tübingen (4 уч.)	Deutsche Forschungsgesell schaft (DFG)				
5.	Психрофилни гъби, изолирани от Антарктика и тяхното приложение [iR1]	У-тата в Павия, Италия - д-р С. Тоси; ИМикБ - ст.н.с. I ст. д-р Мария Ангелова, дбн (8 уч.)	Университет, Павия, Италия 2006 г.		да	не	Получ. на ценни биоактив. в-ва за хран. пром. и медиц.

6.	ЕКОНЕТ [iR1]	ИМикБ - ст.н.с. д-р Иван Симеонов (2 уч. + 1 докт.)	Франция (Прав. научен фонд) 2006 г.		да	не	не
7.	Изследване на възможностите за анаеробна биодеградация на органически отпадъци на борда на международната космическа станция [iR1]	ИМикБ - ст.н.с. д-р Иван Симеонов (10 уч.)	БАН - РАН (Русия) 2006 г.		да	не	не
8.	Използване на терапевтичния потенциал на парвовирус Н-1 за лечение на латентна инфекция с вирус Епщайн-Бар.	ИМикБ - акад. Ангел Гълъбов, дмн (3 уч.)	Център за изследване на рака, Хайделберг, Германия 2007 г.				
9.	Магнитни нано-материали за имобилизация на бактериални клетки и ЦГТаза за продукция на циклодекстрини [iD4]	Институт по системи биология и екология ЧАН - д-р М. Шафарикова ИМикБ - ст.н.с. д-р Александра Тонкова (3 уч.)	БАН – ЧАН (Чехия) P-43/07		да	не	Храни, фармация медицина химия

10.	Селективно подтискане на ДНК специфични В лимфоцити чрез инженерни ДНК химерни молукули в нисши модели на лупус [iR3]	УАН, Унгария - проф. Анна Ердей ИМикБ - ст.н.с. I ст. Чавдар Василев, дмн (2 уч.+ 2 докт.)	БАН - УАН (Унгария) 2007 г.		не	не	не
11.	Продукция на екзополисахариди от термофилни бактерии, изолирани от български и италиански горещи извори [iR4]	Института по химия на биомолекулите, CNR, (Италия) - проф. Барбара Николаус; ИМикБ - ст.н.с. д-р Маргарита Камбуrowa (3 уч. + 1 докт.)	Института по химия на биомолекулите, CNR (Италия) P-11/2007		на		фармация медицина
12.	Изследване на биоразнообразието в полярни екосистеми [iR3]	Румънски Полярен Изследователски Институт, Букурещ - д-р Т. Негойца; ИМикБ - н. с. I ст д-р Виктория Гешева (2 уч.)	Румънски Полярен Изследователск и Институт, Букурещ (Румъния) 2007 г.		да	не	не
13.	Приложение на микрореакторни технологии и йонни течности за разработване на рационални и устойчиви процеси на биотрансформация и биodeградация [iR3]	ИМикБ - ст.н.с. д-р Блага Ангелова (4 уч.)	БАН/Академия на науките-Словения		да	не	биотехнология

14.	Влияние на новосинтезирани комплексни препарати с повърхностна активност и биоцидни свойства върху патогенни бактерии и вируси Роля на биосърфактантите в процесите на анаеробно разграждане на смеси от органични отпадъци [iR3]	ИМикБ - ст.н.с. д-р Данка Гълъбова (10 уч.)	БАН/Академия на науките на Украйна		да	не	биомедицина, биотехнология
15.	Микробиологичен контрол на качеството и безопасността на прясно и кисело краве мляко чрез разновидности на полимеразно-верижната реакция [iR4]	ИМикБ - ст.н.с.д-р Христо Найденов (3 уч.)	VS.012.08N Фламандска фондация за научни изследвания (Белгия), Институт за аграрни науки и рибовъдство, съизпълнител		да	не	да
16.	Биологично активни метаболити от антарктически и арктически микроорганизми [iR4]	Институт по органична и биомолекулярна химия - Проф.Лаач; ИМикБ – ст.н.с. I ст. Венета Иванова, дхн (3 уч.)	Гьотингенски университет Bg-Sk - 208		да	не	не

17.	Изучаване процесите на микробна трансформация на стероидни съединения и тяхното приложение за получаване на лекарствени препарати	ИМикБ - ст.н.с. д-р Блага Ангелова (6 уч.)	Русия ИБФМ Пущино проф. д-р М.В. Донова, дбн				
			Общо:	24 448 лв.			
VI. Проекти – договори, разработки и поръчки от външни възложители, вкл. държавни и частни фирми от страната и чужбина							
1.	Изследване за чувствителност към римантадин на изолираните в България щамове на грипни вируси	акад. Ангел Гълъбов, дмн (4 уч.)	Echopharma				
2.	Ефект на ТИАС срещу експериментална грипна инфекция в мишки [iR2]	Акад. Ангел Гълъбов, дмн (3 уч.)	Solvey SODY Ltd Devnya				
3.	Изпитване на 30sec вируциден ефект на Manorapid ® Sinergy срещу Hepatites A вируси [iD2]	акад. Ангел Гълъбов, дмн (4 ч.)	Antiseptica chem.-pharm. Prod. GmbH, Germany (2008-09)	4 891 лв.			
4.	Микробиологичен анализ на междинни и крайни лекарствени продукти, опаковки и др. [iBDR6]	ст.н.с. д-р Христо Найденов (4 уч.)	Завет ЕАД 2007 г.	1 800 лв.	не	не	производ. на лекарс. продукти
5.	Селекциониране и изолиране на мутантни щамове за свръхпродукция на Тимидин	ст.н.с. д-р Александър Рътков (4 уч.)	Фирмата "Ресурси , технологи и управление" Германия			не	

6.	Микробиологичен контрол на суровините и готовата продукция при производство на култивирани гъби	ст.н.с. I ст. д-р Мария Ангелова, дбн	Частен производител 2008-2009		да	не	Селско стопанство
7.	Микробиологичен анализ на нестерилна прахообразна проба - <i>Amorphophallus konjac</i> [iBDR6]	ст.н.с. д-р Христо Найденски (2 уч.)	ЕТ "Жанин"	1 510 лв.	не	не	производ. на лекарс. продукти
8	Микробиологичен анализ на лекарствени субстанции	ст.н.с. д-р Христо Найденски	(Ар енд Ди, ООД, България)		не	не	Производство на лекарствени продукти
			Общо:	8 201 лв.			
			Общо за цялата таблица	2 351 149 лв.			

2. Списък на публикациите на учените от ИМикБ

2.1. Научни публикации в списания и поредици:

2.1.1. В чужбина:

2.1.1.1. Излезли от печат през 2009 г:

1. Alexieva Z., Gerginova M., Zlateva P., Ivanova D., Peneva N., Atanasov B. Biodegradation of aromatic contaminants present in industrial production waste waters by *Trichosporon cutaneum*, in: Current Research Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology, ed.: Antonio Mendez - Vilas, World Scientific Publishing Co., Pte. Ltd., Singapore, 170-175, 2009, ISBN: 978-981-283-754-7(H)
2. Alim A., Goze A., Goze I., Tepe H., Serkedjieva J. *In vitro* antimicrobial and antiviral activities of the essential oil and various extracts of *Salvia cedronella* Boiss. *Journal of Medicinal Plant Research*, 3, 5, 413-419, 2009, ISSN: 1996-0875
3. Angelova A., Aprahamian M., Balboni G., Delecluse H., Feederle R., Kiprianova I., P. Grekova S., Galabov A., Witzens M. Harig, Ho A., Rommelaere J., Raykov Z. Oncolytic rat parvovirus H-1PV, a candidate for the treatment of human lymphoma: In vitro and in vivo studies. *Mol. Ther.* 17: 1164-1172, 2009
4. Angelova A., Aprahamian M., Grekova S., Hajri, A. Leuchs B., Giese N., Dinsart C., Herrmann A., Balboni G., Rommelaere J., Raykov Z. Improvement of gemcitabine-based therapy of pancreatic carcinoma by means of oncolytic parvovirus H-1PV. *Clin. Cancer Res.* 15, 511-519, 2009
5. Atanasova N., Kitayska Ts., Yankov D., Safarikova M., Tonkova A. Cyclodextrin glucanotransferase production by cell biocatalysts of alkaliphilic bacilli. *Biochem. Eng. J.* 46, 278-285, 2009, ISSN: 1369-703X
6. Avramova T., Spassova D., Mutafov S., Momchilova S., Boyadjieva L., Damyanova B., Angelova B. Effect of Tween 80 on 9 α -steroid hydroxylating activity and ultrastructural characteristics of *Rhodococcus* sp. cells. *World J. Microbiol. Biotechnol.* published online 6 December 2009, DOI 10.1007/s11274-009-0263-4, ISSN: 0959-3993
7. Batovska D., Parushev S., Stamboliyska B., Tsvetkova I., Ninova M., Najdenski H. Examination of growth inhibitory properties of synthetic chalcones for which antibacterial activity was predicted. *Eur J Med Chem.*, 44 (5), 2211-8, 2009, ISSN: 0223-5234
8. Batovska D., Todorova I., Tsvetkova I., Najdenski H. Antibacterial study of the medium chain fatty acids and their 1-monoglycerides: individual effects and synergistic relationships. *Polish J Microbiol.* 58 (1) :43-7, 2009, ISSN: 1733-1331
9. Berkov S., Pavlov A., Georgiev V., Bastida J., Burrus M., Ilieva M., Codina C. Alkaloid synthesis and accumulation in *Leucojum aestivum* *in vitro* cultures. *Natural Product Communications*, 4 (3): 359-364, 2009, ISSN: 1934-578X
10. Dimitrov J., Vassilev T. Cofactor-mediated protein promiscuity. *Nat. Biotechnol.* 27, 892,

11. Dimitrova P., Gyurkovska V., Shalova I., Saso L., Ivanovska N. Inhibition of zymosan-induced kidney dysfunction by tyrphostin AG-490. *J. Inflamm.*, 6, 13, 2009, ISSN: 1476-9255
12. Djoumerska-Alexieva I., Dimitrov J., Nacheva J., Kaveri S., Vassilev T. Protein-destabilizing agents induce polyreactivity and enhanced immunomodulatory activity in IVIg preparations. *Autoimmun.* 43, 365-367, 2009
13. Dolashka-Angelova P., Lieb B., Velkova L., Heilen N., Sandra K., Nikolaeva-Glomb L., Dolashki A., Galabov A., Van Beeumen J., Stevanovic S., Voelter W., Devreese B., Identification of glycosylated sites in *Rapana* hemocyanin by mass spectrometry and gene sequence, and their antiviral effect. *Bioconjug. Chem.* 20, 1315-22, 2009
14. Dolashki A., Gushterova A., Voelter W., Tchorbanov B. Purification and characterization of tyrosinases from *Streptomyces albus*. *Z. Naturforsch.*, 64, 724-732, 2009, ISSN: 0939-5075
15. Frengova G., Beshkova D. Carotenoids from *Rhodotorula* and *Phaffia* – yeasts of biotechnological importance (Review). *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology*, 36 (2): 163-180, 2009, ISSN: 1367-5435
16. Georgiev M., Abrashev R., Krumova E., Demirevska K., Ilieva M., Angelova M. Rosmarinic acid and antioxidant enzyme activities in *Lavandula vera* MM cell suspension culture: A comparative study, *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 159: 415-425, 2009, ISSN: 0273-2289
17. Georgiev M., Weber J., Maciuk A. Invited mini-review: Bioprocessing of plant cell cultures for mass production of targeted compounds, *Applied Microbiology and Biotechnology*, 83: 809-823, 2009, ISSN: 0175-7598
18. Georgiev V., Berkov S., Georgiev M., Burrus M., Codina C., Bastida J., Ilieva M., Pavlov A. Galanthamine production in *Leucojum aestivum* L. *in vitro* shoot system: Nutrient medium optimization, *Zeitschrift für Naturforschung C*, 64: 219-224, 2009, ISSN: 0939-5075
19. Georgiev V., Weber J., Bley Th., Pavlov A. Improved procedure for nucleus extraction for DNA measurements by flow cytometry of red beet (*Beta vulgaris* L.) hairy roots. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 107 (4): 439-441, 2009, ISSN: 1389-1723
20. Georgieva R., Iliev I., Haertlé T., Chobert J-M., Ivanova I., Danova S. Technological properties of candidate probiotic *Lactobacillus plantarum* strains, *International Dairy Journal*, 19, 696-702, 2009, ISSN: 0958-6946
21. Gesheva V. Optimization of production medium for biosynthesis of antifungal antibiotic AK-111-81 by phosphate-deregulated mutant of *Streptomyces hygroscopicus*. *Appl. Biochem. Biotechnol* 158, 20-24, 2009
22. Gocheva Y., Krumova E., Slokoska L., Miteva J., Angelova M. Temperature down-shift induces antioxidant response in psychrophilic fungi isolated from Antarctica. *Extremophiles* 13, 273–281, 2009, ISSN: 1433-4909
23. Groudev S., Spasova I., Nicolova M., Georgiev P. In situ bioremediation of contaminated soils in uranium deposits, *Advanced Materials Research*, 71-73, 533-540, 2009, ISSN: 1022-6680

24. Groudeva V., Vasilev D., Karavaiko G., Groudev S., Changes in an ore dump during a 40-year period of commercial-scale and spontaneous natural bioleaching, *Advanced Materials Research*, 71-73, 373-376, 2009, ISSN: 1022-6680
25. Guncheva M., Zhiryakova D., Radchenkova N., Kambourova M. Properties of immobilized lipase from *Bacillus stearothermophilus* MC7. Acidolysis of triolein with caprylic acid. *World J. Microb. Biot.* 25, 727-731, 2009, ISSN: 0959-3993
26. Ignatova M, Manolova N, Markova N, et al. Electrospun Non-Woven Nanofibrous Hybrid Mats Based on Chitosan and PLA for Wound-Dressing Applications. *Macromolecular Bioscience*. 9, 1, 102-111, ISSN: 1616-5187
27. Ivanova A., Mikhova B., Najdenski H., Tsvetkova I., Kostova I. Chemical composition and antimicrobial activity of wild garlic *Allium ursinum* of Bulgarian origin. *Natural Product Communications*, 4 (8):1059-62, 2009, ISSN: 1934-578X
28. Ivanova A., Nechev J., Tsvetkova I., Stefanov K., Popov S. Chemical composition of the halophyte plant *Stachys maritima* Gouan from the Bulgarian Black Sea coast. *Natural Product Research*, 23 (5): 448-54, 2009, ISSN: 1478-6419
29. Kambourova M., Mandeveva R., Dimova D., Poli A., Nicolaus B., Tommonaro G. Production and characterization of a microbial glucan, synthesized by *Geobacillus tepidamans* V264 isolated from Bulgarian hot spring. *Carbohydr. Polym.s* 77, 338-343, 2009, ISSN: 0144-8617
30. Kamenarska Z., Serkedjieva J., Najdenski H., Tsvetkova I., Stefanov K., Dimitrova-Konaklieva S., Popov S. Antimicrobial, antiviral and cytotoxic activities of Black Sea red and brown algal extracts. *Botanica Marina*, 52, 80-86, 2009, ISSN: 0006-8055
31. Krastanov A., Stoilova I., Yemendzhiev H., Alexieva Z. Degradation of phenols by *Fusarium moniliforme*, in: Current Research Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology, ed.: Antonio Mendez – Vilas, World Scientific Publishing Co., Pte. Ltd., Singapore, 203-207, 2009, ISBN: 978-981-283-754-7(H)
32. Krumova E., Pashova S., Dolashka P., Stefanova Tz., Angelova M. Biomarkers of oxidative stress in the fungal strain *Humicola lutea* under copper exposure. *Process Biochem* 44, 288-295, 2009, ISSN: 1359-5113
33. Kussovski V., Mantareva V., Angelov I., Orozova P., Wöhrle D., Schnurpfeil G., Borisova E., Avramov L. Photodynamic inactivation of *Aeromonas hydrophila* by cationic phthalocyanines with different hydrophobicity. *FEMS Microbiol Lett.* 294, 133–140, 2009, ISSN: 0378-1097
34. Lyutskanova D., Ivanova V., Stoilova-Disheva V., Kolarova M., Aleksieva K., Raykovska V., Peltekova V., Laatsch H. Isolation and identification of α,α -tre-halose and glycerol from an arctic psychrotolerant *Streptomyces* sp.SB9 and their possible role in the strain's survival. *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, 39 (1), 46-56, 2009, ISSN: 1082-6068.
35. Markova N. Hidden face of tuberculosis. *Bioscience Hypothesis*. 2, 441-442, 2009,
36. Mihaylova N., Voynova E., Tchorbanov A., Dolashka-Angelova P., Bayry J., Devreese B., Kaveri S., and Vassilev, T. Simultaneous engagement of Fc γ IIb and CD22 inhibitory receptors silences targeted B cells and suppresses autoimmune disease activity. *Molec. Immunol.* 47, 123-130, 2009, ISSN: 0161-5890
37. Mokrousov I., Valcheva V., Sovhozova N., Aldashev A., Rastogi N., Isakova J.

Penitentiary population of *Mycobacterium tuberculosis* in Kyrgyzstan: Exceptionally high prevalence of the Beijing genotype and its Russia-specific subtype // *Infect. Genet. Evol.* - 2009 Aug 6. doi:10.1016/j.meegid.2009.07.007, ISSN: 1567-1348

38. Najdenski H., Golkocheva-Markova E., Kussovski V., Vesselinova A., Garbom S., Wolf-Watz H. Attenuation and preserved immunogenic potential of *Yersinia pseudotuberculosis* mutant strains evidenced in oral pig model. *Zoonoses Public Health*. 56, 157-168, 2009, ISSN: 1863-1959
39. Nikolova K., Tchorbanov A., Djoumerska-Alexieva I., Nikolova M. Vassilev T. Intravenous immunoglobulin up-regulates the expression of the inhibitory FcγIIb receptor on B cells. *Immunol. Cell. Biol.* 87, 529-33, 2009, ISSN: 1440-1711
40. Orozova P., Barker M., Austin D., Austin B. The taxonomy and pathogenesis of motile aeromonads which are pathogenic to fish. *J. Fish Dis.* 32 (10): 907-909, 2009, ISSN: 140-7775
41. Pavlov A. Plant cells and algae in bioreactors. *Engineering in Life Science*, 9 (3): 154–155, 2009, ISSN: 1618-0240
42. Pavlov A., Berkov S., Weber J., Bley Th. Hyoscyamine biosynthesis in *Datura stramonium* hairy root *in vitro* systems with different ploidy levels. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 157, 210-225, 2009, ISSN: 0273-2289
43. Pavlov A., Georgiev V., Marchev A., Berkov S. Nutrient medium optimization for hyoscyamine production in diploid and tetraploid *Datura stramonium* L. hairy root cultures. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 25 (12): 2239-2245, 2009, ISSN: 0959-3993
44. Pavlova K., Panchev I., Kratchanova M., Gocheva M. Production of an exopolysaccharide by Antarctic yeast. *Folia Microbiologica*, 54 (4): 343-348, 2009, ISSN: 0015-5632
45. Petrov K., Petrova P. High production of 2,3-butanediol from glycerol by *Klebsiella pneumoniae* G31, *Applied Microbiology and Biotechnology*, 84 (4), 659-665, 2009, ISSN: 0175-7598
46. Popova M., Trusheva B., Gyosheva M., Tsvetkova I., Bankova V., Antibacterial triterpenes from the threatened wood-decay fungus *Fomitopsis rosea*. *Fitoterapia*, 80 (5): 263-266, 2009, ISSN: 0367-326X
47. Qiang Li, Abrashev R., Harvey L., McNeil B. Impaired glucose and ammonia metabolism imposed by H₂O₂ in a filamentous fungus, *Aspergillus niger*. *FEBS Lett Mycol res* 2008, 112 (9), 1049-1055, ISSN: 0953-7562
48. Raykov Z, Georgieva P., Angelova A., Galabov A., Rommelaere J. Anticancer effects of an oncolytic parvovirus combined with non-conventional therapeutics on pancreatic carcinoma cell lines. *Acta Virol.* 2009, 53: 57-60.
49. Remichkova M, Danova S, Tucureanu C, Lerescu L, Salageanu A, Dimitrova P. Effect of *Candida albicans* d s DNA in gastrointestinal *Candida* infections. *Mycopathologia*. 167(6):333-40, 2009, ISSN: 0301-486X
50. Remichkova M, Dimitrova P., Philipov S., Ivanovska N. Toll-like receptor-mediated anti-inflammatory action of glaucine and oxoglaucine. *Fitoterapia*, 80 (7): 411-414, 2009, ISSN: 0367-326X
51. Remichkova M., Danova S., Tucureanu C., Lerescu L., Salageanu A., Dimitrova P. Effect

- of *Candida albicans* dsDNA in Gastrointestinal *Candida* Infection. *Mycopathologia* 167, 333-340, 2009, ISSN: 0301-486X (print), ISSN: 1573-0832 (electronic)
52. Rodeva R., Stoyanova Z., Pandeva R., Petrov N. Field reaction to anthracnose caused by *Colletotrichum* spp. on pepper fruits. *Acta Horticulturae* 830, 557-562.
 53. Serkedjieva J. *In vitro* and *in vivo* combined anti-influenza virus effects of a plant polyphenol-rich extract and synthetic antiviral drugs. *Compendium of Bioactive Natural Products Vol. Efficacy, Safety & Clinical Evaluation (Part-2)*, Studium Press LLC, USA, 147-163, 2009
 54. Serkedjieva J., Ivanova I. *In vitro* and *in vivo* influenza virus inhibitory effects of a bacterial protease inhibitor. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 3, 2, 441-452, 2009, ISSN: 0973-7510
 55. Simova E., Beshkova D., Dimitrov Z. Characterization and antimicrobial spectrum of bacteriocins produced by lactic acid bacteria isolated from traditional Bulgarian dairy products. *Journal of Applied Microbiology*, 106:692-701, 2009, ISSN 1364-5072
 56. Sotirova A., Spasova D., Vasileva-Tonkova E., Galabova D. Effects of rhamnolipid-biosurfactant on cell surface of *Pseudomonas aeruginosa*. *Microbiological Research* 164, 297-303, 2009, ISSN: 0944-5013
 57. Stoimenova E., Vasileva-Tonkova E., Sotirova A., Galabova D., Lalchev Z. Evaluation of Different Carbon Sources for Growth and Biosurfactant Production by *Pseudomonas fluorescens* Isolated from Wastewaters., *Z. Naturforsch.* 64, 96-102, 2009, ISSN: 0939-5075
 58. Stoylov S., Gyurova A., Bunin V., Angersbach A., Georgieva R., Danova S. Electric dipole moments of *E. coli* HB 101, *Bioelectrochemistry*, 75, 50-54, 2009, ISSN: 1567-5394
 59. Toncheva A, Remichkova M, Ikonomova K, Dimitrova P, Ivanovska N. Inflammatory response in patients with active and inactive osteoarthritis. *Rheumatology International*, 29(10): 1197-1203, 2009, ISSN: 0172-8172
 60. Tuleva B., Christova N., Cohen R., Antonova D., Todorov T., Stoineva I. Isolation and characterization of trehalose tetraester biosurfactants from a soil strain *Micrococcus luteus* BN56. *Process Biochemistry*, 44, 135-141, 2009
 61. Vasileva-Tonkova E., Gousterova A., Neshev G. Ecologically safe method for improved feather wastes biodegradation. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 63, 1008-1012, 2009, ISSN: 0964-8305
 62. Vassileva S., Tsekova K., Christova D., Todorova D. Intelligent software analyzer design for parameters evaluation of ternary heavy metal ions removal by immobilized fungal biomass. *International Journal of Biomathematics*, 2, 1, 29-43, 2009, ISSN: 1793-5245
 63. Vassileva-Pencheva R., Galabov A. Avoiding drug-resistance development by novel approach of combining anti-enteroviral substances against coxsackievirus B1 infection in mice. *Antiviral Research* 2009, doi:10.1016/j.antiviral.2009.11.003.
 64. Wozniak M., Bola B., Brownhill K., Yang Y., Levakova V., Allan V. Role of kinesin-1 and cytoplasmic dynein in endoplasmic reticulum movement in VERO cells. *J. Cell Sci.* 2009 122, 1979-1989.

65. Yoneva A., Georgieva K., Mizinska Y., Nikolov P., Georgiev B., Stoitsova S. Ultrastructure of spermiogenesis and mature spermatozoon of *Anonchotaenia globata* (von Linstow, 1879) (Cestoda, Cyclophyllidae, Paruterinidae). *Acta Zool* (Stockholm), <http://www3.interscience.wiley.com/journal/120119538/issue> Online ISSN: 1463-6395
66. Yoneva A., Georgieva K., Nikolov P.N., Mizinska Y., Georgiev B.B., Stoitsova S.R. 2009. Ultrastructure of spermiogenesis and mature spermatozoon of *Triaenorhina rectangula* (Cestoda: Cyclophyllidae: Paruterinidae). *Folia Parasitol*, 56, 275-283, ISSN: 0015-5683

2.1.1.2. Приети за печат през 2009 г. с документ за приемане от издателя:

1. Derekova A., Atanassova M., Christova, P., Tchorbanov B., Shosheva A., Mandeva R., Rodríguez-Alonso P., Garabal J., Kambourova M. Physicochemical characteristics of a thermostable gellan lyase from *Geobacillus stearothermophilus* 98. *Z. Naturforsch. C* (in press), ISSN: 0939-5075
2. Dimitrova S., Pavlova K., Lukanov L., Zagorchev P. The synthesis of photoprotective compounds (β -carotene and Coenzyme Q₁₀) by Antarctic yeasts in response to ultraviolet and visible radiations. *Applied Biochemistry and Biotechnology*. DOI 10.1007/s12010-009-8845-z (in press), ISSN: 0273-2289
3. Galabova D. Karpenko E. Role of microbial surface active compounds in environmental protection, Chapter, considered for publication in the review book "Colloids in the environment protection". Publisher: Research Signpost.
4. Haydushka I. Martinez-Martinez L., Markova N., Genova S., Kantardjiev T., Valero-Guillen P. Fatal pneumonia in a newborn caused by *Oerskovia xanthineolytica*. *J Ped Inf Dis.*, 5, 1, 2009 (in press) ISSN: 1305-7707
5. Hristov A., Tsekova K. and Beschkov V. Bioremediation of phenol by microbial consortium using semi - continious cultivation mode. *Asian Chemistry Letters*, IP: 195.96.224.8, 2009 (in press)
6. Kostadinova N., Tosi S., Pashova S., Spassova B., Vassilev S., Frengova G., Angelova M. A comparison of the physiological response of two Antarctic filamentous fungi to different growth temperatures. *Res. Microbiol.* (in press) ISSN: 0923-2508
7. Kostova I., Stefanova Ts. Synthesis, characterization and cytotoxic/cytostatic activity of Sm(III) and Gd(III) complexes. *J. of coordination chemistry*, 2009 (in press) ISSN: 00958972
8. Kostova I., Stefanova Ts. Synthesis, characterization and cytotoxic/cytostatic activity of La(III) and Dy(III) complexes. *J. Tr. Elem. Med. Biol.*, 2009 (in press) ISSN: 0946672X
9. Nicolaus B., Kambourova M., Oner E. Exopolysaccharides from Extremophiles: From Fundamentals to Biotechnology. *Environ. Technol.* (in press) ISSN: 0959-3330
10. Nikolova K., Mihaylova N., Voynova E., Kerekov N., Gesheva V., Prechl J., Nikolova M., Tchorbanov A. Re-establishing tolerance to DNA in humanized and murine models of SLE. *Autoimmun Rev* 2010 (in press)
11. Nikolova E., Teodosieva A., Roeva I., Serkedjieva J. Anti-influenza virus effects of a plant polyphenolic extract and ϵ -aminocaproic acid applied alone and in combination. *Problems of Infectious and Parasitic Diseases*, 2009, 36, 32-34.

12. Remichkova M. Poxviruses: smallpox vaccine, its complications and chemotherapy. *Virus adaptation and Treatment*. Review. 2010, 2:1-6 (in press) ISSN: 1179-1624
13. Stefanova Ts., Ratcheva I., Nikolova N., Neychev H. O Effect of yeast superoxide dismutase treatment on some mediators of inflammation during adjuvant-induced arthritis in mice *Z. Naturforsch. C*, 2009 (in press) ISSN: 09395075
14. Todorova D., Miteva L., Ivanov S., Alexieva V., Tsekova K. The role of thiol species in the tolerance of *Aspergillus niger* B77 to cadmium ions. *Oxidation Communications* (in press), 2009, ISSN: 0209-4541
15. Tosi S., Kostadinova N., Krumova E., Pashova S., Dishliiska V., Spassova B., Vassilev S., Angelova M. Antioxidant enzyme activity of filamentous fungi isolated from Livingston island, maritime Antarctica. *Polar Biol.* (in press) ISSN: 1432-2056
16. Tsekova K. Todorova D., Dencheva V., Ganeva S. Biosorption of copper (II) and cadmium (II) from aqueous solutions by free and immobilized biomass of *Aspergillus niger*. *Bioresour. Technol.*, doi: 10.1016/j.biortech.2009.10.12, ISSN: 0960-8524
17. Valcheva V., Mokrousov I., Panaiotov P., Bachiiska E., Zozio T., Sola C., Markova N., Rastogi N. Bulgarian specificity and controversial phylogeography of *Mycobacterium tuberculosis* spoligotype ST125_BGR. *FEMS Immunology & Medical Microbiology* (in press), ISSN: 0928-8244

2.1.2. В България:

2.1.2.1. Излезли от печат през 2009 г.:

1. Abrashev R., Engibarov S., Eneva R., Abrashev I., Angelova M. Superoxide dismutase and catalase activities in *Vibrio cholerae non-O1* strains. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23, 473-476, 2009, ISSN: 1310-2818
2. Karachanak S., Fornarino S., Grugni V., Semino O., Toncheva D., Galabov A., Atanasov B. Y-Chromosomal haplogroups in Bulgarians. *C. r. Acad. Bulg. Sci.* 2009, 62/3: 393-400.
3. Alexandrov M., Peshev R., Lasarova S., Doumanova L., Tchorbanov A., Bostandjieva R. Heterophil emperipolesis in rabbit haemorrhagic disease. *Bul J Vet Med* 12, 1, 43-53, 2009, ISSN: 1313-3543
4. Alexieva B., Stoitsova S., Pavlova V., Paunova T., Nikolova E., 2009. Whey protein concentrate as a protective agent against doxorubicin-induced cardiotoxicity in mice. *Biotechnol Biotechnol Equipment* 23SE, 493-497, ISSN: 1310-2818
5. Chorukova E. Fed-batch process optimisation for the intracellular enzyme superoxide dismutase production. *Bioautomation* 12, 13-20, 2009, ISSN: 1313-261X
6. Dacheva V., Galabova D., Atev A. Optimization of nutrient medium composition for alpha-amylase biosynthesis by *Aspergillus oryzae* PP . *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23, 771-774, 2009, ISSN: 1310-2818
7. Dicheva V., Pashova S., Groudeva Ts., Groudeva V., Angelova M. Filamentous fungi from Rila monastery: isolation and growth characterization. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23, 188-191, 2009, ISSN: 1310-2818

8. Dimitrov R., Gouliamova D., Bioinformatics education perspectives and challenges. *Biotech. & Biotechnol. Equip.* 23, N2, 40-42, 2009, ISSN: 1310-2818
9. Dimkov R., Atev A., Topalova Y., Alexieva Z., Atanasov A. University biotechnology as an educational and research space, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23, 2, 742-746, 2009, ISSN: 1310-2818
10. Diop S., Simeonov I. On the Biomass Specific Growth Rates Estimation for Anaerobic Digestion using Differential Algebraic Techniques. *Bioautomation* 13 (3), 47-56, 2009, ISSN: 1313-261X
11. Djambaski P., Aleksieva P., Emanuilova E., Chernev G., Nacheva L., Kabaivanova L., Miranda Salvado IM, Samunova B., 2009. Sol-gel nanomaterials with algal heteropolysaccharide for immobilization of microbial cells producing α -galactosidase and nitrilase. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23SE, 1270-1274, ISSN: 1310-2818
12. Dobрева-Yosifova G., Yocheva L., Mehmed A., Danova S., Antonova-Nikolova S. *In vitro* characterization of probiotic properties of lactic acid bacteria from Bulgarian rye sourdoughs, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23SE, 801-805, 2009, ISSN: 1310-2818
13. Dolashki A., Gushterova A., Voelter W., Tchorbanov B. Identification and characterization of tyrosinase from *Streptomyces albus* by mass spectrometry. *Biotechnol. Biotechnol. Eq.*, 23, 946-950, 2009, ISSN: 1310-2818
14. Georgiev M., Pavlov A. Physiological peculiarities of *Lavandula vera* MM cell suspension culture in stirred tank reactor, *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23: 836-839, 2009, ISSN: 1310-2818
15. Georgieva R., Koleva P., Nikolova D., Yankov D., Danova S. Growth parameters of probiotic strain *Lactobacillus plantarum*, isolated from traditional white cheese. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23SE, 861-865, 2009, ISSN: 1310-2818 (electronic version)
16. Golkocheva-Markova E., Najdenski H., Bondarenko V. Screening of pathogenic and nonpathogenic *Yersinia* strains for the presence of chromosomal virulence markers. *Compt Rend Acad Bulg Sci*, 62 (3): 349-354, 2009, ISSN: 1310-1331
17. Gouliamova D., Dimitrov R., Petrova P., Stoyancheva G., Petrov K. Genomic approaches to yeast taxonomy. *Biotechnology & Biotechnological equipment*, 23, 519 – 523, 2009, ISSN: 1310-2818
18. Gyurkovska V., Ivanovska N., Saso L., Dimitrova P. Effect of tyrosine kinase inhibitor AG-490 on the development of aseptic shock. *Biotech. Biotechnol. Eq.*, 23, 713-717, 2009. ISSN: 1310-2818
19. Idakieva, K., Chakarska I., Ivanova P., Tchorbanov A., Dobrovolov I., Doumanova L. Purification of hemocyanin from marine gastropod *Rapana thomasiana* using ammonium sulfate precipitation method. *Biotechnol Biotechnol. Eq.*, 12/3, 1364-1367, 2009, ISSN: 1310-2818
20. Ishlimova D., Urshev Z., Stoyancheva G., Petrova P. Minkova S., Doumanova L. Genetic diversity of bacteriophages highly specific for *Streptococcus thermophilus* strain LBB.A. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23, 1340-1345, 2009, ISSN: 1310-2818
21. Ishlimova D., Urshev Z., Stoyancheva G., Petrova P. Minkova S., Doumanova L.

- Genetic diversity of bacteriophages highly specific for *Streptococcus thermophilus* strain LBB.A. *Biotechnology & Biotechnological equipment*, 23, 1340-1345, 2009, ISSN: 1310-2818
22. Ivanov I., Berkov S., Pavlov A. Improved HPLC method for determination of Amaryllidaceae alkaloids. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23:809-813, 2009, ISSN: 1310-2818
 23. Kirilov N., Petkova T., Atanasova J., Danova Sv., Iliev I., Popov Y., Haertle T., Ivanova I. Proteolytic activity in lactic acid bacteria from Iraq, Armenia and Bulgaria, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23SE, 643-646, 2009, ISSN: 1310-2818
 24. Koleva P., Georgieva R., Nikolova D., Danova S. Lactic acid microflora of Bulgarian milk products from mountain regions, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23SE, 856-860 (2009). ISSN: 1310-2818
 25. Kostadinova N., Krumova E., Tosi S., Pashova S., Angelova M. Isolation and identification of filamentous fungi from island Livingston, Antarctica. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23, 267-270, 2009, ISSN 1310-2818
 26. Lyutskanova, D., Ivanova V., Stoilova-Disheva, V., Kolarova, M., Aleksieva, K., Raykovska, V., Peltekova. Isolation and characterization of a psychrotolerant streptomyces strain from permafrost soil in Spitsbergen, producing phthalic acid ester. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23 (2), 1220-1224, 2009, ISSN: 1310-2818.
 27. Lyutskanova, D., Ivanova V., Stoilova-Disheva, V., Kolarova, M., Aleksieva, K., Raykovska, V., Peltekova V. Isolation, characterization and screening for antimicrobial activities of psychrotolerant streptomycetes isolated from polar permafrost soil. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23 (special edition): 305-308, 2009, ISSN: 1310-2818.
 28. Marhova M., Kostadinova S., Stoitsova S. Antimicrobial resistance profiles of urinary *Escherichia coli* isolates. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23SE, 616-620, 2009, ISSN: 1310-2818
 29. Nikolova D., Evstatieva Y., Georgieva R., Danova S., Savov V., Ilieva S., Dalev P. Molecular taxonomic characterisation of probiotic strain *Lactobacillus* sp. 50P1, *Biotechnology & Biotechnological Equipment* 23SE, 779-782, 2009, ISSN: 1310-2818
 30. Nikolova D., Petrova M., Evstatieva Y., Danova S., Atev A. Antimicrobial activity of *Lactobacillus helveticus* strain 50P1, *Trakia Journal of Sciences*, 7 (2), 40-44, 2009, ISSN 1312-7050 (print), ISSN 1313-3551 (online)
 31. Nikolova E., Teodosieva A., Roeva I., Serkedjieva J. Anti-influenza virus effects of a plant polyphenolic extract and ϵ -aminocaproic acid applied alone and in combination. *Problems of Infectious and Parasitic Diseases*, 36, 1, 32-34, 2009, ISSN: 0204-9155
 32. Petrov K., Petrova P. Isolation and molecular identification of *Klebsiella pneumoniae* strains, producing diols from glycerol, *Biotechnology & Biotechnological equipment*, 23, 814 – 817, 2009, ISSN: 1310-2818
 33. Petrova M., Georgieva R., Dimitonova S., Ivanovska N., Hadjieva N., Danova S., Inhibitory activity of vaginal lactobacilli against human pathogens, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23SE, 627-631 2009, ISSN: 1310-2818

34. Petrova M., Georgieva R., Dojchinovska L., Kirilov N., Iliev I., Antonova S., Hadjieva N., Ivanova I., Danova S. Lactic Acid Bacteria against pathogenic microbes, *Trakia Journal of Sciences*, 7 (2), 33-39 (2009). ISSN 1312-7050 (print), ISSN 1313-3551 (online)
35. Petrova P., Gouliamova D., Petrov K., Stoyancheva G., Dimitrov R. Starch-degrading activities of Bulgarian yeast isolates. *Biotechnology & Biotechnological equipment*, 23, 651-654, 2009, ISSN: 1310-2818
36. Petrova P., Petrov K., Beschkov V. Production of 1,3-propanediol from glycerol by newly isolated strains of *Klebsiella pneumoniae* Comptes rendus de l'Academie Bulgare des Sciences, 62 (2), 233-242, 2009, ISSN: 1310-1331
37. Rusinova-Videva S., Pavlova K., Metcheva R. Studies of Antarctic yeast isolates for exopolysaccharide synthesis, *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* -special issue, 23: 888 – 891, 2009, ISSN: 1310-2818
38. Saev M., Koumanova B., Simeonov I. Anaerobic co-digestion of wasted tomatoes and cattle dung for biogas production. *Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy* 44, 1, 55-60, 2009, ISSN: 1311-7629
39. Saev M., Koumanova B., Simeonov I. Anaerobic co-digestion of wasted vegetables and activated sludge. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 23, 832-835, 2009, ISSN: 1310-2818
40. Serkedjieva J. Combined antiinfluenza virus effect of a plant preparation and a bacterial protease inhibitor. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23, Suppl., 589-593, 2009, ISSN: 1310-2818
41. Serkedjieva J. The combined use of a plant polyphenol extract and rimantadine hydrochloride *in vitro* and *in vivo* reduces the emergence of drug-resistant influenza virus variants. Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences, 12, 1527-1534, 2009, ISSN: 1310-1331
42. Serkedjieva J., Roeva I., Ivanova I. Anti-influenza virus effects of a proteolytic inhibitor, produced by *Streptomyces* sp. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23, Suppl., 585-588, 2009, ISSN: 1310-2818
43. Serkedjieva J., Stefanova Ts., Krumova E., Tancheva L. Protective effect of a polyphenol-rich extract on acute lung injury in influenza virus infected mice. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, 23, 3, 1355-1359, 2009, ISSN: 1310-2818
44. Simeonov I., Lubenova V., Queinnec I. Parameter and State Estimation of an Anaerobic Digestion of Organic Wastes Model with Addition of Stimulating Substances. *Bioautomation* 12, 88-105, 2009, ISSN: 1313-261X
45. Stoyancheva G., Gouliamova D., Petrova P. Molecular study of the useful and the contaminant microflora in fermented dairy products. *Biotech. & Biotech. Equip.* 23, 2, 551-553, 2009, ISSN: 1310-2818
46. Stoyanovski S., Danova S., Yocheva L., Dimitrova I., Antonova S., Ivanova I., Characterization of lactic acid bacteria from dried sausages, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23SE, 2009, ISSN: 1310-2818
47. Yemendzhiev H., Alexieva Z., Krastanov A. Decolorization of Synthetic Dye Reactive Blue 4 by Mycelial Culture of White-rot Fungi *Trametes versicolor* 1, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 23, 1337-1339, 2009, ISSN: 1310-2818

48. Yemendzhiev H., Gerginova M., Terziyska A., Alexieva Z. Biochemical and Genetic Studies of Phenol Biodegradation by *Aspergillus awamori* Strain, *Comptes Rendus de l'Académie Bulgare des Sciences*, 62, 9, 1089-1094, 2009, ISSN: 1310-1331
49. Абрашев И, Енгибаров Ст., Енева Р. Род *Aeromonas* – биология и екология. *Екологично инженерство и опазване на околната среда*, 2, 41-49, 2009, ISSN: 1311-8668
50. Байков Б., Симеонов И. Екологична оценка на биошлама от анаеробно разграждане на органични отпадъци като алтернатива на високоенергоемки минерални торове. *Екологично инженерство и опазване на околната среда* 3-4, 5-16, 2009, ISSN: 1311-8668
51. Грудев, С., Георгиев, П., Спасова, И., Николова, М., Ангелов А. Биологично пречистване на кисели руднични води в ураново находище посредством пропусклива мултибариера, *Минно дело и геология*, 53, 2–3, 30–34, 2009, ISSN: 0861–5713.
52. Лахчев, К., Биоетанол: производство, перспективи и проблеми, *Екологично инженерство и опазване на околната среда*, 1, 58-69, 2009, ISSN 1311-8668
53. Мانتарева В, Ангелов И., Късовски В., Димитров С. Фотодинамично-активни комплекси за денталната медицина: състояние на проблема, развитие и перспективи. *Химия и индустрия* 80, 1–7, 2009, ISSN: 1310-6716
54. Симеонов И., Люцканова О., Чорукова Е. Сравнителни изследвания и невронно моделиране на непрекъснат и периодично доливен процеси за анаеробно разграждане на птича постеля. *Екологично инженерство и опазване на околната среда* 3-4, 17-23, 2009, ISSN: 1311-8668
55. Симеонов, И. Биогазът като алтернативен източник на енергия. *Екологично инженерство и опазване на околната среда* 1, 70-79, 2009, ISSN: 1311-8668

2.1.2.2. Приети за печат през 2009 г. с документ за приемане от издателя:

1. Aleksieva P., Tchobanov B., Nacheva L. High-yield production of alpha-galactosidase excreted from *Penicillium chrysogenum* and *Aspergillus niger*. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* (in pres), ISSN: 1310-2818
2. Mantareva V, Angelov I., Kussovski V., Woehrle D., Dimitrov S. Metallophthalocyanines as photodynamic sensitizers for treatment of pathogenic bacteria: Synthesis and singlet oxygen formation. *Compt. Rend. Acad. Bulg. Sci.*, 62, 2009, 12 (in press), ISSN: 1310-1331
3. Mantareva V, Angelov I., Kussovski V., Woehrle D., Dimitrov S. Metallophthalocyanines as photodynamic sensitizers for treatment of pathogenic bacteria: Uptake and photoinactivation properties. *Compt. Rend. Acad. Bulg. Sci.*, 63, 2010, 1, (in press) ISSN: 1310-1331
4. Serkedjieva J., Angelova M. Combined protective effect of a polyphenol-rich extract from *Geranium sanguineum* L. and a fungal Cu/Zn-containing superoxide dismutase in the murine experimental influenza A virus infection. *Experimental Pathology and Parasitology*, 2009 (под печат) ISSN: 1311-6851
5. Slavchev G., Pisareva E., Markova N. Virulence of Uropathogenic *Escherichia coli*. *J Cult Collect* (in press) ISSN: 1310-8360
6. Stankova, I., Shishkov S., Kostova K., Galabov A. New analogues of antiherpes virus drugs – synthesis and biological activity. *C. r. Acad. Bulg. Sci.* **62**, (in press)

7. Strateva T., Abrashev I., Eneva R., Petrova G., Mitov I. Neuraminidases produced by cystic fibrosis isolates of *Pseudomonas aeruginosa*: gene distribution, enzyme activity and clinical importance. *Probl. Inf. Paraz. Dis.* (in press) ISSN: 0204-9155
8. Tsekova K., Christova D., Dencheva V. Ganeva, S. Biosorption of binary mixture of copper and cobalt by free and immobilized biomass of *Penicillium cyclopium*. *Compt. Rend. Acad. Sci.* (in press) ISSN: 1310-1331
9. Абрашев И., Енева Р., Енгибаров Ст. *Vibrio cholerae* non-O1 – биология и екология. *Екологично инженерство и опазване на околната среда* (под печат), ISSN: 1311-8668
10. Николова Е., Серкеджиева Ю. Структура и репродукция на грипния вирус. Списание на БАН (под печат) ISSN: 0007-3989
11. Томова И., Иванова И., Стоилова-Дишева М., Люцканова Д., Камбурова М. Филогенетично разнообразие на некултивируеми бактерии в горещ извор 2 от басейна на Рупите, България, *Генетика и селекция* (под печат) ISSN 1310-4292

2.2. Научни публикации в пълен текст в сборници от конгреси и конференции, както и в тематични сборници:

2.2.1. В чужбина:

2.2.1.1. Излезли от печат през 2009 г.

1. Avramova T, Angelova B, Boyadjieva L, Mutafov S. A brief note about the effect of microbial growth rate on toluene assimilation by *Acinetobacter* sp. Current Research Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology, Ed. Antonio Mendez-Vilas, *World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.*, 535-539, 2009
2. Avramova T, Stefanova L, Mutafov S, Angelova B. Effect of some redox-mediators on the decolorization of Acid Orange 7 by resting *Rhodococcus erythropolis* and *Alcaligenes faecalis* cells. Current Research Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology, Ed. Antonio Mendez-Vilas, *World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.*, 581-583, 2009
3. Beshkova D., Dimitrov Z., Simova E., Simov Zh. Impact of bacteriocin-producing strain *Lactobacillus casei* ssp. *rhannosus* PC5 on proteolysis of Kashkaval cheese. IDF World Dairy Summit 2009, United Dairy World 2009, September 20-24, Berlin, Germany
4. Dimitrov Z., Beshkova D., Simova E., Simov Zh. Improvement of kashkaval cheese ripening by high proteolytic and bacteriocinogenic strain *Enterococcus faecium* MH3. IDF World Dairy Summit 2009, United Dairy World 2009, September 20-24, Berlin, Germany
5. Georgiev P., Groudev S. Effect of the treatment method on pollutants leaching and drainage's soil toxicity during bioremediation of an alkaline soil polluted with radionuclides and heavy metals, *13th Conference on Environment and Mineral Processing & Exhibition*, Technical University of Ostrava, 2009
6. Groudev S., Spasova I., Nicolova M., Treatment of acid mine drainage in a uranium deposit by means of constructed wetlands, *Proceedings of the XIII Balkan Mineral Processing Congress*, Bucharest, II, 759-764, 2009, ISBN: 978-973-677-161-3

7. Groudev S., Spasova I., Nicolova M. Treatment of acid mine drainage by means of a system of constructed wetlands, *Annals of the Constantin Brancuși University of Targu Jiu*, 3, 205-216, 2009, ISSN: 1842-4856
8. Kalchev B., Yordanov S., Simeonov I. A system for monitoring and control of anaerobic bioreactors. *Proc of the 9th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry" RaDMI 2009*, Vrnjacka Banja, Serbia, 16-19 September 2009, 572-577, 2009, ISBN: 978-86-6075-007-7
9. Neychev H., Neycheva J., Stefanova Z., Stoyanova P., Angelov A., Doumanova L. Increase of the defense of chicken, treated with a bacterial product, against *Salmonella typhimurium* infections, *VI Balkan Congress of Microbiology*, 28-31 October, 2009, Ohrid, Macedonia, Abstracts, p.180
10. Nicolova M., Spasova I., Groudev S. Prevention of the generation of acid drainage from mining wastes from a copper mine, *International Symposium "The Environment and Industry"*, Bucharest, I, 18-188, 2009
11. Panchev I., Pavlova K., Kuncheva M. Rheological properties of a glucomannan obtained from psychrophilic yeast strain *Sporobolomyces salmonicolor* AL₁. *Journal of food physics*. 21:77-81, 2008, получена 2009, ISSN: 1416-2083
12. Spasova I., Nicolova M., Groudev S., Extraction of copper and silver from a black shale ore by means of chemical and biological leaching, *Proceedings of the XIII Balkan Mineral Processing Congress*, Bucharest, II, 576-581, 2009, ISBN: 978-973-677-161-3
13. Stankova I., Shishkov S., Galabov A., Milkova Ts. Synthesis and biological activity of new esters of acyclovir. *Peptides: Breaking Away* (M. Lebl, ed.): *Proceedings of the 21st American Peptide Symposium*, Bloomington, IN, USA, June 7-12, 2009. American Peptide Society, 227-228.
14. Tchorbanov A., Gesheva V., Nikolova K., Mihaylova N., Doumanova L. *Rapana Thomasiana* hemocyanin as adjuvant of non-vonjugated bacterial and viral proteins, *VI Balkan Congress of Microbiology*, 28-31 October, 2009, Ohrid, Macedonia, Abstracts, 180

2.2.1.2. Приети за печат през 2009 г. с документ за приемане от издателя:

1. Saev, M., Simeonov, I., Koumanova, B. Study on the anaerobic biodegradation of wasted vegetables with activated sludge. *Proc. of the 15th Int. Symp. on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region*, Bari, Italy, October 7-11, 2009 (in press)

2.2.2. В България:

2.2.2.1. Излезли от печат през 2009 година:

1. Abrashev R., Engibarov S., Eneva R., Abrashev I., Angelova M. Superoxide dismutase and catalase activities in *Vibrio cholerae* strains. *Biotechnol. and Biotechnol. Eq.*, 23, 2, 473-476, 2009, ISSN: 1310-2818
2. Alexander R. Developments and achievements in microbial production of amino acids at the Institute of microbiology - BAS, *Journal of Biotechnology*, V-7 Bioprocess

- control and Optimization, V7-0-001, 2008, 506, www.sciencedirect.com
3. Alexander R. Developments and achievements in microbial production of amino acids at the Institute of microbiology - BAS; Oral presentation at the *13-th International Biotechnology Symposium*; Section V- Industrial Biotechnology; Subsection V7 - Bioprocess control and Optimization, October 12-17, 2008, Dalian, China, www.ibs2008.org
 4. Dobрева-Yosifova G., Yocheva L., Georgieva R., Danova S., Antonova-Nikolova S., Phenotypic characterization and molecular analysis of lactobacilli from Bulgarian rye sourdough, crop 2004 year, Proceedings of the Congress Food Science, Engineering and technologies, Engineering and technologies, LVI (1), 609-613, 2009
 5. Georgiev P., Groudev S. Biological precipitation of heavy metals in the clay horizon of a cinnamon soil during its bioremediation, Annual of the University of Mining and Geology "Saint Ivan Rilski", vol. 52, part I, 171-175, 2009, ISSN 1312-1820
 6. Kalchev B., Popova S., Simeonov I. Comparative study of two Kalman-based estimators for a simple anaerobic digestion model. *Proc of the Int. Conf. "Automatics and Informatics'09"*, Sofia, Sept. 29- October 4 2009, I-181 - I-184, 2009, ISSN: 1313-1850
 7. Nikolaeva-Glomb L., Spasova M., Galabov A., Milkova Ts. Synthesis and antienteroviral activity of cinnamoyl and hydroxycinnamoyl amides. Mathematics and Natural Sciences. Proceedings of the International scientific conference Blagoevgrad, 3-7th June, 2009, 43-48. ISBN: 978-954-680-537-9
 8. Danova S., Georgieva R., Koleva P., Tropcheva R., Manasiev J., Nikolova D. Biodiversity and activity of lactic acid bacteria from traditional Bulgarian milk products, Proceedings of the Congress Food Science, Engineering and technologies, LVI (1), 275-280, 2009
 9. Todorov K., Georgiev T., Ratkov A. Mathematical identification of L-valine fermentation process, Journal of Biotechnology, V-7 Bioprocess engineering, V5-P-055, 2008, 481, www.sciencedirect.com
 10. Todorov K., Georgiev T., Ratkov A. Mathematical identification of L-valine fermentation process, Poster presentation at the 13-th International Biotechnology Symposium; Section V- Industrial Biotechnology; Subsection V5 - Bioprocess engineering, October 12-17, 2008, Dalian, China, www.ibs2008.org
 11. Гегова, А., Попдимитрова Н., Златева Г., Милева М., Владимирова Д. Ролята на физичните фактори на околната среда върху здравето на човека в обучението по физика в средните и висшите училища. XXXVII Национална конференция по въпросите на обучението по физика „Обучението по физика и астрономия в условията на новата образователна структура на средното училище“, Русе, 2-5 април 2009, 245-248
 12. Симеонов И., Възможности за повишаване на добива на биогаз чрез използване на математически модели и съвременни САУ. Сборник доклади от междунар. симпозиум „Управление на топлоенергийни обекти и системи“, Паничище, 6-7 ноември 2009, 73-76, ISSN: 1313-2237
 13. Спасова, И., Николова, М., Грудев, С., Извличане на мед и благородни метали от сулфидна руда посредством комбинирано биологично и химично излугване,

2.2.2.2. Приети за печат през 2009 г. с документ за приемане от издателя:

1. Simeonov I., Stability analysis of some nonlinear anaerobic digestion models. *Proc. of Int. Workshop on Mathematical Modelling and Scientific Computations (MMSC'09)*, Velingrad, Bulgaria, Sept. 23-26, 2009 (in press)
2. Златанов М., Павлова К., Ангелова-Ромова М, Е.Иванова М, Георгиева К. Физико- химични показатели на Антарктически почви и общ липиден състав на изолирани от тях дрожди. Научна сесия 5-6 ноември 2009, Дом на учените, Пловдив (под печат)
3. Иванова В, Атанасова Н, Тонкова А. Имобилизирание на ензима циклодекстрин глюканотрансфераза в магнитни алгинатни микрочастици и върху хитозан, съдържащ магнетит. Научни трудове на СУБ-Пловдив, серия В:Техника и технологии, т.ХІІІ, 2009, (под печат)
4. Иванова В, Атанасова Н, Тонкова А. Имобилизирание на ензима циклодекстрин глюканотрансфераза върху микрочастици магнетит покрит с целулоза. Научни трудове на СУБ-Пловдив, серия В:Техника и технологии, т. ХІІІ, 2009, (под печат)
5. Иванова В, Кунчева М, Атанасова Н, Денев П. Имобилизирание на циклодекстрин глюканотрансфераза в магнитни полиурониди. Сборник материали от VIII *Национална конференция с международно участие "Природни науки, 2009"*, Шумен 2009, (под печат)
6. Чорукова Е., Симеонов И. Експериментални изследвания и математическо моделиране на непрекъснат процес за анаеробно разграждане на постеля от бройлери. *Екологично инженерство и опазване на околната среда*, 2009, (под печат), ISSN: 1311-8668

2.3. Издадени през 2009 г. научни книги:

2.3.1. в чужбина:

1. Valcheva V., Markova N., Rastogi N., Narvskaya O., Mokrousov I. Drug Resistant Tuberculosis in Bulgaria: Molecular Insights; Drug-Resistant Tuberculosis: Causes, Diagnosis and Treatments. Nova Science Publishers. NY, USA, 4th quarter; 2009, ISBN: 978-1-60876-055-8
2. Valcheva V., Mokrousov I., Narvskaya O., Rastogi N., Markova N. Genetic diversity of *Mycobacterium tuberculosis* population in Bulgaria /Genetic Diversity. Nova Science Publishers. NY, USA. 3rd quarter; 2009, ISBN: 978-1-60741-176-5
3. Najdenski, H. Yersiniosis and plague. In: Infectious diseases of wild animals and birds in Europe (Gavier-Widen, D., Duff, J., Meredith A., eds.), Wiley-Blackwell, (in press)

2.3.2. в България:

1. Viesturs U., Simeonov I., Pencheva T., Vanags J., Petrov M., Pavlov Y., Roeva O., Ilkova T., Vishkins M., Hristozov I. Contemporary Approaches to Modelling, Optimisation and Control of Biotechnological Processes (Ed. Stoyan Tzonkov). Prof. M. Drinov Academic Publ. House, Sofia, 2009 (in press), ISBN: 978-954-322-384-8

общо 236 стр.

2. Николаева-Гломб, Л., Гълъбов А. Патогенеза на вирусните инфекции. Видове вирусни инфекции. Хронични вирусни инфекции. – в „Хронични инфекции”, Медицина и физкултура.

2.4. Издадени през 2009 г. учебници и печатни учебни пособия (отделно за висши училища, за средни училища и др.):

2.5. Научно-популярни и публицистични издания, отпечатани през 2009 г:

2.5.1. книги и брошури:

2.5.2. статии:

1. Ангелова С., Гълъбов А. „Бризбейн” идва с тежки пневмонии” - „Експрес” бр. 584, 17-18.01.2009, стр. 5.
2. Ангелова С., Гълъбов А.- „Грипът чака на границата” - „Експрес”, бр. 787, 15.09.09, стр. 5.
3. Ангелова С., Гълъбов А. и др. - „Грипната пандемия - с едно стъпало по-близка” - ”Експрес”, бр. 669, 29.04.2009, стр. 7.
4. Благоева М., Гълъбов А. - „Бъбречно заболяване затри цели села” - „Монитор”, 8.02.2009, стр. 8.
5. Ботинова А., Гълъбов А. - „Втората вълна грип ще удари старите хора” - „24 часа”, бр. 311 (6538) (година 19), 13.11.2009, стр. 17 и 19.
6. Ботинова А., С. Стоименова, А. Гълъбов - „Тънките маски не пазели от новия грио” - „24 часа”, бр. 309 (6536) (година 19), 11.11.2009, стр. 8.
В отговор на „Идва страшен триглав грип” - „Неделен Стандарт”, бр. 5952 (година 16), 9.08.2009, стр. 1 и 5 (Интервю с АСГ с изопачено заглавие, автор: Р. Милева), последвано от писмо от АСГ до гл. редактор на „Стандарт” С. Бозукова, 9.08.2009.
7. Галев П., Гълъбов А. - „Ежегодно от сезонен грип у нас загиват 2000 души” - „Живот и здраве” бр. 1(101), 6-12.01.2010, стр. 4.
8. Георгиев М - ”Годишна конференция на Американското химично дружество” - Новости, бр. 10, Октомври 2009, стр. 3-4, ISSN 1312-2436
9. Гълъбо А. - „Атака на вируса и помощ на имунитета” - „Банка Здраве”, бр. 6, 20.12.2009, стр. 2.
10. Гълъбов А. - „Болните са опасни за околните 7 дни след заразяването” - „Труд”, бр. 308 (21061) (година 74), 10.11.2009, стр. 21.
11. Гълъбов А. - „Вирусите и ХХІ век” - „Форум медикус”, бр. 1 (година 64), стр. 8.
12. Гълъбов А. - „Индиански билки бетонират имунитета” - „Банка Здраве”, бр. 1, април 2009, стр. 5.
13. Гълъбов А. - „Комбинираната терапия срещу грип - ефективна и достъпна” - „Българска медицинска практика”, бр. 8 (година 7), октомври 2009, стр. 18 .
14. Гълъбов А. - „Личните лекари са водещи в борбата със сезонния грип” - „Българска медицинска практика”, бр. 10 (година 7), декември 2009, стр. 24 .

15. Гълъбов А. - „Новият грипен вирус засега се държи кротко в Европа” - „Българска медицинска практика”, бр. 6 (година 7), юни 2009, стр. 12.
16. Гълъбов А. - „Няма място за паника” - „Стандарт”, бр. 5953 (година 16), 10.08.2009, стр. 18.
17. Гълъбов А. - „Свинският вирус не е търговска измислица” - „Монитор”, 29.04.2009, стр. 15.
18. Гълъбов А. - „Срещу грипа - комбинирана терапия” - „Живот и здраве”, бр. 32 (85) (година 3), стр. 1 и 6.
19. Гълъбов А. - „Вирусът не мутира засега” - „Банка Здраве”, бр.5, 2009, 14.11.2009, стр. 4-5.
20. Гълъбов А. и др. - „Още се чудим колко е опасен свинският грип” - „Експрес”, бр. 668, 28.04.2009, стр. 1, 6-7.
21. Гълъбов А., Галев - „Вирусът поражда белите дробове” - „Здраве и живот”, бр. 18 (71) (година 3), 13-19.05.2009, стр. 8-9.
22. Гълъбов А., Георгиева В. - „Вирусът е агресивен, лечението също” - „Монитор”, 8.01.2009, стр. 27.
23. Гълъбов А., Караманев Г. - „Спокойно. Лятото ще спре свинския грип” - „24 часа”, бр. 149 (6376) (година 19), 3.06.2009, стр. 13.
24. Гълъбов А., Маркова Е. - „Лечението на грипа трябва да става под контрол” - „Здраве”, бр. 36 (година 3), 19-25.09.09, стр. 3.
25. Гълъбов А., Маркова Е. - „Обсъждат заплахата в Париж” - „Здраве”, бр. 36 (година 3), 19-25.09.09, стр. 3.
26. Гълъбов А., Маркова Е. „Първата имунизация против грип при децата над 3 години е с две дози ваксина” - „Всичко за семейството”, бр.37, 17.09.09, стр. 10.
27. Иванова Е., Гълъбов А. - „България задейства мерките за пандемия” - „Новинар”, бр. 96 (5253) (година 17), 28.04.2009, стр. 1 - 3.
28. Караманев Г., Георгиев М. - „Правим лекарства чудо от растителен Франкенщайн” - в-к „24 часа”, 4.09.2009, стр. 22
29. Караманев Г., Гълъбов А. - „Наш химик смая американци с билката дяволски нокът” - „24 часа”, 20.08.2009, стр. 7.
30. Караманев Г., Гълъбов А. - „Три индиански билки предпазват от грип” - „24 часа”, бр. 26 (6253) (година 18), 28.01.2009, стр. 13.
31. Караманев Г., Гълъбов А. „Кризата прави грипа по-страшен” - „24 часа”, бр. 15 (6242) (година 18), 17.01.2009, стр. 7.
32. Караманев Г., Райков З., Гълъбов А. - „Наши учени изследват вируси срещу рака” - „24 часа”, бр. 31 (6258) (година 18), 2.02.2009, стр. 8.
33. Маркова Е., Гълъбов А. - „Чака ни тежък грип, правете екстрена профилактика” - „Всичко за семейството”, бр. 3, 22.01.2009, стр. 11.
34. Милева Р., Гълъбов А. - „Вирусът не убива повече от другите” - „Стандарт”, бр. 5852 (година 16), 29.04.2009, стр. 15.
35. Милева Р., Гълъбов А. - „Грипът ни удря през февруари” - бр. 5751 (година 16), 17.01.2009, стр. 8.

36. Митева Е., Гълъбов А. и др. - „Търси се ново и,е за свинския грип” - „Новинар”, бр. 97 (5254) (година 17), 29.04.2009, стр. 2.
37. Мончева В., Гълъбов А. - „Студът отложи нашествието на грипа” - „Монитор”, 8.01.2009, стр. 27.
38. Николова С., Гълъбов А. - „Вирусът на А(Н1N1) продължава да мутира. Свинският грип става устойчив на лекарства» - «Монитор», 14.05.2009, стр. 8.
39. Ованес А., Гълъбов А. - „Грипът идва през февруари” – „Дума”, бр. 12 (5222) (година 19), 17.01.2009, стр. 4.
40. Павлова Д., Гълъбов А. - „Кризата носи тежък грип” - „Телеграф”, 17.01.2009, стр. 4.
41. Радева, М., Гълъбов А. „След «свинския» идва и друг грип” - „Труд”, бр. 305 (21058) (година 74), 7.11.2009, стр. 14-15.
42. Симеонов И. - Анаеробно разграждане на органични отпадъци в каскада от биореактори. *Автоматика и информатика* 1, 31-33, 2009, ISSN: 0861-7562
43. Симеонов И. - Два специализирани симпозиума на ИФАК на едно място. *Автоматика и информатика* 4, 67, 2008, ISSN: 0861-7562
44. Славова И., Гълъбов А. - „Свинският грип бързо води до пневмонии” - „Здраве и живот”, бр. 17 (70) (година 3), 29.04 – 12.05.2009, стр. 5.
45. Тенчева Д., Гълъбов А. - „Родените до 1957 г. С имунитет срещу Н1N1” - „Труд”, бр. 308 (21061) (година 74), 10.11.2009, стр. 20.
46. Тенчева Д., Гълъбов А. - „Само личната хигиена спасява от свински грип. Подсилете се с ехинацея, диво индиго и бял кедър” - „Труд”, бр. 118 (20 8710) (година 74), 1.05.2009, стр. 10-11.
47. Тенчева Д., Гълъбов А. „Иде по-мошен и опасен грип” - „Труд”, бр. 15 (20 768) (година 73), 17.01. 2009, стр. 6.

5. Патентно-лицензионна дейност

5.1. Поддържани защитни документи

	Автори	Наименования	Страни	От кога се под-държа	Разходи по поддържане то за 2008 г. в USD	Участие на външни организации и частни лица в тези разходи	Постъпления досега от лицензионна реализация (по години)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	А.С. Гълъбов Л. Николаева Ст. Филипов	Антивирусно средство № 61594/27.10.98, приоритет - 30.09.96	България	1998	52.50	не	не
2.	МОН Е. Емануилова Е. Добрева П. Димитров С. Енгибаров И. Бояджиева	Метод за разграждане на нитрилни съединения No106299	България	2008	Поддържа се от МОН		
3.	Й. Димитров Ч. Руменин Ч. Василев	Метод за изменение автореактивността на течни имуноглобулинови препарати BG 65 558	България	2009		не	не
4.	Ч. Василев А. Чорбанов В. Йомтова	Средство за селективно подтискане на патологични ДНК-специфични В клетки BG 65 715	България	2009		не	не

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Хр. Найденски, Е.Голкочева-Маркова, А. Веселинова	Външноембранни белтъци като специфични антигени за доказване на йерсиниоза	България	16.10.2009 (№108010)			

5.2. Подадени заявки за защитни документи, които са в процедура

	Автори	Наименования	Страни	Очаквани разходи за поддържането	Дата на подаване
1.	ИМикБ – П. Алексиева, Л. Начева, ИОХ-ЦФ – Б. Чорбанов, Е. Братованова	Метод за получаване на α -галактозидаза	България		№ 109202/23.06.2005
2.	П. Недков, П. Христов Д. Браикова, ИМикБ – А. Гущерова.	Обезвреждане на животински отпадаци и превръщането им в тор за селското стопанство	България		№ 109319/07.10.2005
3	ИМикБ – П. Алексиева, Л. Начева, ИОХ-ЦФ – Б. Чорбанов, Е. Братованова, Б. Якимова	Метод за получаване на α -галактозидаза	България		№ 109929/02.08.2007

ЩАТЕН СЪСТАВ НА ИНСТИТЕТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ "СТЕФАН АНГЕЛОВ" - БАН КЪМ 31.12.2009г. - МЪЖЕ И ЖЕНИ

НАИМЕНОВАНИЕ НА СТРУКТУРНОТО ЗВЕНО	ОБЩ БРОЙ НА ПЕРСОНАЛА		В ТОВА ЧИСЛО																							
	Планова численост	Заети щатни бройки	О Б Щ О	УЧЕНИ								НЕУЧЕНИ								НОСИТЕЛИ НА НАУЧНИ СТЕПЕНИ		СПЕЦИАЛИСТИ			Работ- нищи	Друг персо- нал
				ХАБИЛИТИРАНИ УЧЕНИ								НЕХАБИЛИТИРАНИ УЧЕНИ								СВО без д-р	Със о	Със средно				
				Общ брой	Акад.	Чл.-кор.	Проф.	ст.н.с. I ст.	Доц.	ст.н.с. II ст.	Общ брой	н.с. I ст.	н.с. II ст.	н.с. III ст.	СВО д-р	д. н.	д-р	степен	обр.				обр.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
I. ПЕРСОНАЛ - ОБЩО	162	162	89	34	1			6		27	55	33	8	11	3	8	61	44	10	3	8	8				
В Т.Ч.: СЪВМЕСТИТЕЛИ																										
II. ПЕРСОНАЛ ПО СТРУКТУРНИ																										
1. Ръководство	6	6	6	6	1			2		3						3	3									
2. Отд. Обща микробиология	32,5	32,5	25	9						9	16	11	2	1	2		20	5,5	2							
3. Отд. Приложна микробиология	43	43	26	11				2		9	15	6	4	5		3	15	12	2			3				
4. Отд. Инфекционна микробиология	13,5	13,5	8	3						3	5	3	1	1			7	5			0,5					
5. Отд. Вирусология	18	18	9	1						1	8	4	1	2	1		7	7	1	1						
6. Отд. Имунология	12	12	8	4				2	2		4	4				2	6	3				1				
7. Секц. "Микология"	8	8	4								4	3		1			2	3				1				
8. Ателие Пастър	3,5	3,5	1								1			1			2,5									
9. Секретариат	4	4																2	1	1						
10. Фин. служба	4	4																	4							
11. Библ. с информ. сл.	1	1	1								1	1					1									
12. Вивариум	0,5	0,5																			0,5					
13. Ферментационна лаборатория	3	3	1								1	1						1		1						
14. Хранителни среди и лаб. посуда	3,5	3,5																2			1,5					
15. Подг. лаб. обл.	0,5	0,5																			0,5					
16. Пом. директор	1	1																1								
17. Технич. служби	8	8																			5	3				
ВНИМАНИЕ: Бройките в колона 3 са сума от колони 4,19,20,21, 22 и 23																										
Личен състав:				Гл. счетоводител:																						
/ Н. Панова /				/ П. Николова /																						

ЩАТЕН СЪСТАВ НА ИНСТИТЕТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ "СТЕФАН АНГЕЛОВ" - БАН КЪМ 31.12.2009г. - САМО ЖЕНИ

НАИМЕНОВАНИЕ НА СТРУКТУРНОТО ЗВЕНО	ОБЩ БРОЙ НА ПЕРСОНАЛА		В ТОВА ЧИСЛО																	СПЕЦИАЛИСТИ			Работ-нищи	Друг персо-нал
	Планова численост	Заети щатни бройки	ОБЩО	УЧЕНИ								НОСИТЕЛИ НА НАУЧНИ СТЕПЕНИ	СВО без д-р	Със о	Със средно									
				ХАБИЛИТИРАНИ УЧЕНИ							НЕХАБИЛИТИРАНИ УЧЕНИ													
				ОТ ТЯХ							ОТ ТЯХ													
брой	Акад.	Чл.-кор.	Проф.	ст.н.с. I ст.	Доц.	ст.н.с. II ст.	брой	н.с. I ст.	н.с. II ст.	н.с. III ст.	СВО д-р	д. н.	д-р	степен	обр.	обр.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
I. ПЕРСОНАЛ - ОБЩО	119	119	63	23				3		20	40	25	5	7	3	3	45	38	9	3	6			
В Т.Ч.: СЪВМЕСТИТЕЛИ																								
II. ПЕРСОНАЛ ПО СТРУКТУРНИ																								
1. Ръководство	2	2	2	2				1		1						1	1							
2. Отд. Обща микробиология	28	28	21	8						8	13	9	1	1	2		17	5	2					
3. Отд. Приложна микробиология	30	30	18	9				1		8	9	3	4	2		1	11	11	1					
4. Отд. Инфекционна микробиология	10,5	10,5	6	2						2	4	3		1			5	4			0,5			
5. Отд. Вирусология	16	16	7	1						1	6	3		2	1		5	7	1	1				
6. Отд. Имунология	7	7	5	1				1			4	4				1	4	2						
7. Секц. "Микология"	6	6	3								3	2		1			1	3						
8. Ателие Пастър	1	1															1							
9. Секретариат	3	3																1	1	1				
10. Фин. служба	4	4																	4					
11. Библи. с информ. сл.	1	1	1								1	1					1							
12. Вивариум	0,5	0,5																			0,5			
13. Ферментационна лаборатория	2	2																1		1				
14. Хранителни среди и лаб. посуда	3,5	3,5																2			1,5			
15. Подг. лаб. обл.	0,5	0,5																			0,5			
16. Пом. директор	1	1																1						
17. Технич. служби	3	3																			3			
ВНИМАНИЕ: Бройките в колона 3 са сума от колони 4,19,20,21, 22 и 23																								
Личен състав:					Гл. счетоводител:																			
/ Н. Панова /					/ П. Николова /																			

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЩАТНИЯ СЪСТАВ ПО ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ КЪМ 31.12.2009 г. ОБЩО МЪЖЕ И ЖЕНИ

Брой	Възрастови групи по години										
	под 26	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	над 70
Академици										1	
Чл.-кореспонденти											
Ст.н.с. I ст.							1	1	2	2	
Ст.н.с. II ст.					2	1	7	5	12		
Н.с. I ст.		1	6	10	1	6	3	6			
Н.с. II ст.		1	2	4		1					
Н.с. III ст.		2	7	3		2					
Спец. с висше образование	2	5	4,5	5	4	2	3	16,5	2		

Личен състав:

/ Н. Панова /

Гл.
счетоводител:

/ П. Николова /

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЩАТНИЯ СЪСТАВ ПО ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ КЪМ 31.12.2009 г. САМО ЖЕНИ

Брой	Възрастови групи по години										
	под 26	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	над 70
Академици											
Чл.-кореспонденти											
Ст.н.с. I ст.							1		2		
Ст.н.с. II ст.						1	6	3	10		
Н.с. I ст.		1	3	9	1	6	2	3			
Н.с. II ст.		1	1	2		1					
Н.с. III ст.		2	6	2							
Спец. с висше образование	2	3	3	4	4	2	3	15	2		

Личен състав:

/ Н. Панова /

Гл. счетоводител:

/ П. Николова /

**ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ
"СТЕФАН АНГЕЛОВ"**

Приложение 8

**С П Р А В К А
ЗА БРОЯ НА ДОКТОРАНТИТЕ В БАН КЪМ 31.12.2009 г.**

ДОКТОРАНТИ НА 01.01.2009						НОВОЗАЧИСЛЕНИ ДОКТОРАНТИ					ОТЧИСЛЕНИ ДОКТОРАНТИ						ДОКТОРАНТИ НА 31.12.2009							
ОБЩО	в това число					ОБЩО	в това число					ЗАЩИТИЛИ в срок	ОБЩО	в това число					ОБЩО	в това число				
	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*			*	*	*	*	*		*				
	Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж			Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
16	9	1	6		12	7	3		3	1	3	6	4	2		2		3	19	11	1	6	1	11

* р -редовни докторанти, з - задочни докторанти, с - докторанти на самоподготовка, ч - чуждестранни, ж - жени (общо от Р, З, С, Ч)

УЧАСТИЕ НА БАН В ПОДГОТОВКАТА НА КАДРИ 2008/2009г. и 2009/2010 г.

НАУЧНО ЗВЕНО	ВИСШИ УЧИЛИЩА									Следдипл. квалиф. и специализации			Школи и др.		
	лекции, спец. курсове				упражнения, семинари				дипло- манти						
	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	ВУ	часове		теми	лектори	часове	общо	с чужб.	участ.
	(бр.)	(бр.)	(бр.)	общо	(бр.)	(бр.)	(бр.)	общо		(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Секция "Микробен биосинтез и биотехнологии"	4	2	3	162	4	2	3	165	5						
секция "Вирусология"	4	2	3	76	4	4	3	240	1+2д						
ММКМ	2	1	1	60					1+2д						
секция "Естремофиолни бактерии"	1	1	1	42					1						
секция "Микробна биохимия"	1	1	1	45											
секция "Микробна генетика"					2	3	1	210	2+1д						
Секция "Микология"									1						
секция "Патогенни бактерии"									1						
Секция "Морф. на микроорг. и ел. микросп."									1						
секция "Екология"									1						
Общо за ИМикБ:	12	7	6	385	10	9	6	615	14+5д						

10. Справка за експертната дейност на учените и специалистите с висше образование.

10.1. Списък на съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и не правителствени), фондации, организации, издателства и др., в които участват учени и специалисти от звеното.

1. Съвет на Директорите на Институт Пастър и Асоциирани институти
2. Съвета на FEMS [Federation of European Microbiological Societies]
3. Съвета на Вирусологичната секция на IUMS [International Union of Microbiological Societies]
4. Европейско дружество по клинична вирусология [European Society for Clinical Virology]
5. Европейско дружество на ветеринарните вирусолози
6. Международна организация за антивирусни изследвания (ISAR) [International Society for Antiviral Research]
7. Balkan Society for Microbiology
8. Board BSM
9. Програмен комитет на BSM (Председател)
10. Асоциация за изследване на окото (ERA) [Eye Research Association]
11. Балканското дружество по микробиология
12. Ръководство на Общо събрание на БНАМ (Зам.-председател)
13. Българския форум за херпесни инфекции
14. Съюз на изобретателите в България
15. Съюз на учените в България (Председател на секция „Микробиология”)
16. Съюз на биолозите в България
17. СНС по автоматика и системи за управление при ВАК
18. СНС по заразни и паразитни болести при животните и безопасност на храни от тях
19. СНС по микробиология, вирусология и имунология при ВАК
20. Национална агенция за оценка и акредитация (НАОА)
21. Национална комисия за етична работа с лабораторни животни към НВМС – Министерство на земеделието и горите
22. Национален съвет по безопасност на храните към Министерство на здравеопазването
23. Експертен съвет по епидемиологичен надзор на заразните болести, имунопрофилактика и противоепидемичен контрол към Министерството на здравеопазването
24. Експертен съвет по борба с вътреболничните инфекции към Министерството на здравеопазването
25. Национална комисия по ликвидиране на полиомиелит към Министерство на здравеопазването
26. НУС на НЦЗПБ
27. ТК15 на Агенция по стандартизация

28. Консултативна комисия по ГМО към министъра на МОСВ
29. Разширен катедрен съвет към Катедрата по микробиология при БФ, СУ “Кл. Охридски”
30. Фондация “Акад. Проф. Д-р Стефан Ангелов”

10.2. Списък по раздели на писмено представени от служители на ИМикБ концепции, програми

- Рецензия за чуждестранен проект (фондация BARD) - 1
- Рецензии за проекти на ТУ, София - 4
- Рецензия на проект на Университет “проф. д-р Асен Златаров”, Бургас – 1
- Рецензии за доклади на межд. конференция “Автоматика и информатика'09” - 3
- Рецензии за присъждане на научна степен "Доктор" - 3
- Рецензии за присъждане на научно звание “ст.н.с. II ст.” - 3
- Рецензии за присъждане на научно звание “ст.н.с. I ст.” - 1
- Рецензии на дипломни работи -3
- Рецензии за “Доклади на БАН” – 6
- Рецензия на ръководство за лабораторни упражнения - 1
- Рецензии към сп. African Journal of Biochemistry - 1
- Рецензии към сп. Archives of Microbiology - 2
- Рецензии към сп. Bioautomation - 1
- Рецензии към сп. Bioresources & Biotrechnology – 1
- Рецензии към сп. Biotechnological Equipment -1
- Рецензии към сп. Biotechnology and Biotechnological Equipment -1
- Рецензии към сп. Botanica Marina - 2
- Рецензии към сп. Critical Reviews in Biotechnology - 1
- Рецензии към сп. Ecological Engineering and Environment Protection - 1
- Рецензии към сп. Engineering in Life Science - 2
- Рецензии към сп. Food and Chemical Toxicology - 1
- Рецензии към сп. International Biodeterioration & Biodegradation -
- Рецензии към сп. Journal of Bacteriology Research (JBR) - 1
- Рецензии към сп. Journal of Environmental Management - 1
- Рецензии към сп. Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology - 1
- Рецензии към сп. Natural Product Communications -1
- Рецензии към сп. Photochemistry and Photobiology – 2
- Рецензии към сп. Process Biochemistry - 1
- Рецензии към сп. Автоматика и информатика - 3
- Рецензии към сп. Екологично инженерство и опазване на околната среда - 3
- Рецензия към сп. Anaerobe - 1
- Рецензия към сп. BMC Infectious Diseases - 1
- Рецензия към сп. Antiviral Research - 11
- Рецензия към сп. Antiviral Therapy - 1
- Рецензия към сп. European Food Research and Technology - 1
- Рецензия към сп. Food Microbiology - 1
- Рецензия към сп. Food Reviews International - 1
- Рецензия към сп. International Dairy journal - 1
- Рецензия към сп. Journal of Agricultural and Food Chemistry – 1

- Рецензия към сп. Journal of Bacteriology Research - 1
- Рецензия към сп. World Journal of Microbiology and Biotechnology – 8

10.3 Списък на експертите от ИМикБ по т. 10.1 и 10.2

Експерти:	10.1	10.2
Ангел Гълъбов, акад.	21	18
Мария Ангелова, ст.н.с. I ст., д-р	2	10
Игнат Абрашев, ст.н.с. I ст., д-р	1	
Александър Рътков, ст.н.с., д-р	2	
Андрей Чорбанов ст.н.с., д-р	1	
Златка Аалексиева, ст.н.с., д-р	1	10
Иван Симеонов, ст.н.с., д-р	1	19
Любка Думанова, ст.н.с., д-р	2	1
Маргарита Камбурова, ст.н.с., д-р		8
Недка Шиварова, ст.н.с., д-р	1	
Светла Данова, ст.н.с., д-р	1	8
Христо Найденски, ст.н.с., д-р	4	5
Любомира Гломб, н.с. I ст., д-р	1	

И Н Ф О Р М А Ц И Я
за международната научна дейност на ИМикБ - БАН за 2009 г.

11.1. Списък на научните проекти, разработвани от учени от ИМикБ в международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения:

№	С коя страна и по коя спогодба е проекта	Пореден № на проекта от приложение № 1	Срок на проект от - до:	Използвана годишна квота по ЕБР	Реализирани командировки през 2009 г., от - до, пътни за чия сметка:
1	2	3	4	5	6
1.	Русия (БАН - РАН)	V.7	2007-2009	14 дни	01 - 07.10.2009 по договор 14 - 18.10.2009 по договор
2.	Чехия (БАН - ЧАН) ЕБР	V.9	2007-2009	14 дни	до края на 2009 проект с ФНИ
3.	Унгария (БАН - УАН) ЕБР	V.10	2007-2009	14 дни	04.11.2009 проект с ФНИ
4.	Италия ЕБР	V.11	2007-2009	21 дни	до края на 2009 други източници

1	2	3	4	5	6
5.	Словения (БАН - САН) ЕБР	V.13	2008-2011		
6.	Украйна (БАН - УАН) ЕБР	V.14	2008-2011		
7.	Белгия, Фламандска фондация за научни изследвания	V.15	2008-2010	28 дни	15.04.-14.06.2009 ЦУ – БАН
8.	Русия ИБФМ Пушино	V.17	2009-		

Публикации по тема № V. 9:

Atanasova N., Kitayska Ts., Yankov D., Safarikova M., Tonkova A. (2009) Cyclodextrin glucanotransferase production by cell biocatalysts of alkaliphilic bacilli. *Biochemical Engineering Journal*, 46, 278-285.

Публикации: V.11

Kambourova M., Mandeva R., Dimova D., Poli A., Nicolaus B., Tommonaro G. Production and characterization of a microbial glucan, synthesized by *Geobacillus tepidamans* V264 isolated from Bulgarian hot spring. *Carbohydr. Polym.s* 77, 338-343, 2009.

Nicolaus B., Kambourova M., Oner E.T. Exopolysaccharides from Extremophiles: From Fundamentals to Biotechnology. *Environ. Technol.* (in press)

11.2. Списък на научните проекти, разработвани от учени от ИМикБ - БАН в международно сътрудничество в рамките на преки междуинститутски договори и споразумения; в рамките на спогодби на НТС, програми на ЕС и на НАТО:

№	С коя страна и по коя спогодба е проекта	Пореден № на проекта от прил. № 1	Срок на проекта от - до:	Финансиране: Общо за проекта; за България; за БАН	Реализирани командировки през 2008 г., от-до, пътни за чия сметка:
1	2	3	4	5	6
1	6-та Рамкова програма на ЕС (Франция, Румъния, Китай, Камбоджа, Полша)	IV.1	2007-2009	1 395 000 ЕВРО; 111 600 ЕВРО; 111 600 ЕВРО за 2007 г. – 44 640 €	
2	Италия NATO CBP.EAP.CLG.982437	IV.2	2006-2009	общо за проекта -9 000 € за България -3 000 € за БАН -3 000 €	
3	NATO програма „Наука за мир” SfP 982158	IV.3	2007-2009	168 000 €	2.06-31.07.2009 по проекта
4	RILA 3/4 2006 ДО1-1018/13.12.2006	IV.4	2007-2009	1 200 € за БАН	
5	ЕС MERG-CT-2007-046427	IV.5	2007-2009	32 000 €	
6	NATO RIG 982937	IV.6	2007-2010	общо за проекта 25 000 €	16.11-23.11.2009 по проекта
7	NATO SFP 982319	IV.7	2007-2009	Планирани общо за проекта -188 000€ България - 75 000 € за БАН	

1	2	3	4	5	6
8	НАТО PDD(CP) CBP.EAP.RLG 982552	IV.8	2007-2010	3 000 €	
9	НАТО SFP 982164	IV.9	2007-2010	общо - 29 7000 € България 3 4000 € за БАН 1 250€	
10	7 ^{ма} РП на ЕС 218345-2	IV.10	2009	Общо: 2 422 597 € България: 834 840 € за БАН: 380 400 €	2 бр. 12-19.02.2009 7РП - 218345-2 08-16.09.2009 7РП - 218345-2 2 бр. 11-21.12.2009 7РП - 218345-2
11	Германия, Дания, Франция, Швеция, Холандия 7 ^{ма} РП на ЕС Акроним: ПолиМодЕ 7 ^{ма} РП на ЕС 222628	IV.11	2009-2011	153 067 лв.	
12	INTER-EVROGENEKS Македония	IV.11	2009		
11	Франция Institut Pasteur (Париж)	V.1.	2006-2009		
12	Франция Institut Pasteur (Париж), Институт Пастър (Санкт-Петербург), Institut Santacuzino (Букурещ)	V.2.	2006-2009		

1	2	3	4	5	6
13	USA Drexel University, Doylestone, Pennsylvania	V.3	2004-2009		
14	Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG)	V.4	2008-2009		
15	Италия Университета в Павия	V.5	2006-2009		
16	Франция ЕКОНЕТ	V.6	2007-2009		22.11 – 05.12.2009 приемащата страна
17	Германия, Център за изследване на рака, Хайделберг.	V.8	2007-2011		
18	Румънски Полярен Изследователски Институт, Букурещ	V.12	2007-2011		
19	Гьотингенски университет Bg-Sk - 208	V.16	2009-2011		

Публикации по тема № IV.6:

Dimitrova P., Gyurkovska V., Shalova I., Saso L., Ivanovska N. Inhibition of zymosan-induced kidney dysfunction by tyrphostin AG-490. *J. Inflam.*, 6, 13, 2009

Gyurkovska V., Ivanovska N., Saso L., Dimitrova P. Effect of tyrosine kinase inhibitor AG-490 on the development of aseptic shock. *Biotech. Biotechnol. Eq.*, 2009

Публикации по тема №: IV. 7

Valcheva V., Mokrousov I., Panaiotov P., Bachiiska E., Zozio T., Sola C., Markova N., Rastogi N. Bulgarian specificity and controversial phylogeography of *Mycobacterium tuberculosis* spoligotype ST125_BGR (in press)

Valcheva V., Markova N., Rastogi N., Narvskaya O., Mokrousov I. Drug Resistant Tuberculosis in Bulgaria: Molecular Insights; Drug-Resistant Tuberculosis: Causes, Diagnosis and Treatments. Nova Science Publishers. NY, USA, 4th quarter; 2009, ISBN: 978-1-60876-055-8.

Valcheva V., Mokrousov I., Narvskaya O., Rastogi N., Markova N. Genetic diversity of *Mycobacterium tuberculosis* population in Bulgaria /Genetic Diversity. Nova Science Publishers. NY, USA. 3rd quarter; 2009, ISBN: 978-1-60741-176-5.

Публикации по тема №: V. 4

Dolashka-Angelova P., Lieb B., Velkova L., Heilen N., Sandra K., Nikolaeva-Glomb L., Dolashki A., Galabov A., Van Beeumen J., Stevanovic S., Voelter, W. Devreese B., Identification of glycosylated sites in *Rapana* hemocyanin by mass spectrometry and gene sequence, and their antiviral effect. Bioconj. Chem. 20, 1315-22, 2009

Публикации по тема №: V. 8

Angelova A., Aprahamian M., Balboni G., Delecluse H., Feederle R., Kiprianova I., Grekova S., Galabov A., Witzens-Harig M., Ho A., Rommelaere J., Raykov Z. Oncolytic rat parvovirus H-1PV, a candidate for the treatment of human lymphoma: In vitro and in vivo studies. Mol. Ther. 2009, 17, 1164-1172.

Angelova A., Aprahamian, Grekova S., Hajri A., Leuchs B., Giese N., Dinsart C., Herrmann A., Balboni G., Rommelaere J., Raykov Z. Z Improvement of gemcitabine-based M. therapy of pancreatic carcinoma by means of oncolytic parvovirus H-1PV. Clin. Cancer Res. 2009, 15: 511-519.

Raykov Z., Georgieva P., Angelova A., Galabov A., Rommelaere J. Anticancer effects of an oncolytic parvovirus combined with non-conventional therapeutics on pancreatic carcinoma cell lines. Acta Virol. 2009, 53, 57-60.

11.3. Осъществени командировки за участие в научни прояви (конгреси, конференции и др.) в чужбина

Страна	Бр.	Осигурени финансово от (изброяват се източниците на финансиране)
Австрия	1	договор и лицето
Белгия	3	договори, спонсор и лицето
Германия	3	договори
Гърция	1	договори
Дания	1	договор
Израел	1	лицето
Испания	2	договор
Италия	2	приемащата страна и договор
Китай	1	договор
Литва	1	договор и лицето
Македония	49	договори, лицата и приемащата страна
Португалия	3	договор
Русия	1	договор и лицето
САЩ	5	договор, приемащата страна и спонсор
Сърбия	3	договор и приемащата страна

11.4. Гостували на звеното чуждестранни учени:

Повод и финансови условия за гостуване:	Белгия	Германия	Италия	Русия	САЩ	Словения	Сърбия	Украйна	Франция
1. По съвместен проект от общо академична спогодба (ЕБР)	1		2						
2. По общо-академична спогодба (ЕБР) извън проект									
3. По проект от институтски договор			1						1
4. По покана на звеното		1		2					
5. За сметка на изпращаща институция	2	1	2						3
6. По правителствена програма						1		2	1
7. За своя сметка					5		1		
В това число гостували за срок над две седмици:		1							

11.5. Списъци на учените от звеното, били през 2008 г. по различни поводи в чужбина:

11.5.1. Списък на учените, командировани със заповед за специализация:

Виолета Вълчева, микробиолог, Франция, 11.02.2009 г. - 94 дни

Виолета Вълчева, микробиолог, Русия, 03.08.2009 г. - 75 дни

Никола Кереков, Франция, 28.09.2009 г. - 95 дни

11.5.2. Списък на учените командировани за дългосрочни научни изследвания или за четене на лекции в чужбина:

Ангел Гълъбов, акад., Сърбия, 04.02.2009 г. - 4 дни

Валерия Гюрковска, редовен докторант, Италия, 16.11.2009 г. - 8 дни

Петя Димитрова, н.с., Италия, 16.11.2009 г. - 8 дни

11.5.3. Списък към 31 декември 2008 г. на учените, пребиваващи в чужбина с разрешен неплатен отпуск:

Мирослава Атанасова, н.с., Испания, 01.01.2009 г. – 1 година

Захари Райков, н.с., Германия, 01.01.2009 г. - 1 година

11.6. Брой на осъществените през годината командировки в чужбина по организационни и административни задачи:

Ангел Гълъбов, акад., Франция, 02.09.2009 г. - 4 дни

Лора Симеонова, н.с., Франция, 02.09.2009 г. - 4 дни

Ангел Гълъбов, акад., Испания, 10.09.2009 г. - 4 дни

Ангел Гълъбов, акад., Бразилия, 17.10.2009 г. - 8 дни

Ангел Гълъбов, акад., Р.Македония, 08.10.2009 г. - 1 ден

12. Информация за Научния съвет на Институт по микробиология “Стефан Ангелов” –
БАН

12.1. Списъчен състав на НС с посочени научни звания, степени и основна месторабота
на членовете на съвета.

12.2. НС е избран на 18.12.2007 г., и утвърден от ВАК на 20.02.2008 г.

(след тази дата не са правени промени в състава)

12.3. Копие от писмо на Президиума на ВАК, с което се дават права на съвета.

13. Списък на учените от звеното, участващи в Редакционни колегии:

13.1. На списания у нас (посочва се списанието)

акад. Ангел С. Гълъбов:

- Biotechnology and Biotechnological Equipment
- Journal of Clinical Medicine
- Българска медицина
- Българска медицинска практика

ст.н.с. д-р Любка Думанова

- Biotechnology and Biotechnological Equipment

ст.н.с. д-р Иван С. Симеонов – отговорен редактор

- Екологично инженерство и опазване на околната среда
- Автоматика и информатика

ст.н.с. д-р Златка Алексиева

- Biotechnology and Biotechnological Equipment

ст.н.с. д-р Юлия Серкеджиева

- Biotechnology and Biotechnological Equipment

ст.н.с. д-р Александър Б. Рътков

- Bioautomation

13.2. На списания в чужбина (посочва се списанието)

акад. Ангел С. Гълъбов:

- Antiviral Research
- Future Microbiology
- Acta Virologica (межд. редакция)
- Вопросы вирусологии (Problems of Virology) (межд. редакция)
- Balkan Journal of Medical Genetics (межд. редакция)
- Mikrobiologia (Белград)
- Medical Data (Белград)
- Acta Agrobiologica Serbica

ст.н.с. II ст. д-р Атанас Павлов

- Engineering in Life Sciences

ст.н.с. I ст. д-р Нина Ивановска

- Frontiers in Bioscience
- Open Veterinary Science Journal

ст.н.с. д-р Юлия Серкеджиева

- Journal of Pure and Applied Microbiology

“СТЕФАН АНГЕЛОВ”

**14. Информация за предстоящи конференции, организирани от звеното,
симпозиуми и други за следващите две години 2010 - 2011 г.**

- XII конгрес на микробиолозите, България, Юндола, 2010 г.
- III национален конгрес по вирусология
(Дни на вирусологията в България)
октомври, 2011 г.
- XXIV международна конференция за антивирусни изследвания, София,
09-12 май 2011

ПРОБЛЕМАТИКА

ОБЩА МИКРОБИОЛОГИЯ

В областта на морфологията на микроорганизмите:

- Проучени са ултраструктурните характеристики на *Humicola lutea* 120-5 при полунепрекъснато култивиране след имобилизация в хибридни наноматериали, съдържащи различни количества полизахариди.
- Изследвано е въздействието на стерилни супернатанти от 11 щамове лактобацили, 2 щамове *E. coli* и *Y. enterocolitica* O3 върху биофилм-формирането от лабораторни и клинично изолирани уропатогенни щамове *E. coli*. Супернатанти от ентеробактерии стимулират експресията на фактори, свързани с биофилм формирането и прилепения растеж. Филтратите от вагинални лактобацили подтикат биофилмния растеж на *E. coli* върху полистиренови плаки и латексови катетри.
- Чрез ЯМР спектроскопско изследване на фракции от изолиран ЛПЗ от *E. coli* O157:H- е доказана експресията на нов, неописан досега полизахариден антиген при щамове.

В областта на генетичния анализ и изучаване експресията и регулацията на гени, специфични за микроорганизмите:

- Изолирани са ензими, способни да модифицират структурата на различни хидроколоиди (природни полизахариди). Конструирани са хаплоидни щамове дрожди, необходими за клониране на гените *ade3* и *rpm1*, отговорни за биосинтезата на търсените ензими. Хаплоидите са използвани в експерименти за генетична трансформация с плазмидна ДНК, съдържаща генома на *Hansenula polymorpha*. Получени са и диплоидни щамове, които са проучени за тяхната митотична стабилност.
- За първи път у нас е осъществено молекулярно таксономично определяне на нестартерна микрофлора на проби от катък и български ржени кисели теста. Новохарактеризираните щамове са генетично типирани чрез високо-дискриминативен RAPD-PCR.

- Генетично са характеризирани изолати от неиндустриални проби сирена, идентифицирани като представители на филогенетичната група *Lactobacillus plantarum* и е изследвана вътревидовата хетерогенност при този таксон. Създадена е колекция от щамове *L. plantarum* от различни млечни продукти. За първи път е доказано наличието на вида *L. plantarum* в проби оригинално българско кисело мляко.

- От растения и насекоми от националните паркове Родопи, Пирин и други защитени територии са изолирани 150 щама чисти култури. Дрождевите изолати са идентифицирани до род и са определени техните морфологични и физиологични характеристики.

- Проучени са биодеградационните характеристики на *Trametes versicolor* 1 и *Aspergillus awamori* NRRL 3112 по отношение на бинарни смеси на фенола с о-нитрофенол и резорцинол.

- Установени са деколоризационните способности на култура на *Trametes versicolor* 1, *Aspergillus awamori* NRRL 3112 и *Fusarium moliniforme* HAZ09. Проведена е PCR-амплификация и ДНК-секвениране на гени, кодиращи ензима фенол хидроксилаза в изследваните щамове микроорганизми.

- Чрез молекулярно-генетични методи са идентифицирани филаментозни гъби, изолирани от почви в околностите на Българската база на о-в Ливингстън, Антарктика.

В областта на микробиологичните и микробиолого-биохимичните проблеми с екологична насоченост:

- Открити са три нови щама *Vibrio cholerae non-O1* с най-голяма продукция на невраминидаза. При 5 щама *V. cholerae non-O1* е доказано наличието на ген *panH*, отговорен за биосинтезата на този ензим. Установени са различия в антиоксидантната защита срещу температурния и оксидативния стрес при природните щамове и при тези, култивирани в лиманна кал.

- Рамнолипид-биосърфактант RL и неговите комплекси с етилтиосулфонат (ETC) и метилтиосулфонат (MTC) влияят върху развитието на моделни щамове, принадлежащи към различни родове и таксономични групи със стопанско и

социално значение. МТС и ЕТС имат добре изразено бактерицидно действие при *P. aeruginosa* и бактерицидно и спороцидно действие при *B. subtilis* 168.

- Рамнолипид PS-17 инхибира репликацията на херпесни вируси HSV-1 и HSV-2 *in vitro*. Антихерпесната активност на биосърфактанта се проявява в нетоксични концентрации, по-ниски от тези, необходими за формирането на мицел.

- При прилагане на новосинтезирани биосърфактанти при анаеробно разграждане на смеси от органични отпадъци е установено, че комплекс рамнолипид-алгинат в концентрации над СМС повишава и стабилизира добивите на биогаз за определен период в биореактор, работещ с птича постеля.

- Проведени са изследвания върху два процеса на микробна трансформация на стероидни съединения, които са от интерес за фармацевтичната индустрия - 11 α -хидроксилиране на прогестерон и 9 α -хидроксилиране на андростендион. Установено е инхибиране растежа на *Rhizopus nigricans* спрямо прогестерона от стероидния субстрат и наличие на ниска, но стабилна специфична активност на супероксид дисмутаза и нарастване на специфичната каталазна активност в сравнение с контролата.

- От замърсена с въгледороди почва е изолиран и определен като *Pseudomonas aeruginosa* бактериален щам BN 10, продуцент на гликолипидни биосърфактанти, разграждащ въгледородни замърсители. Гликолипидните биосърфактанти са пречистени и идентифицирани като рамнолипиди.

- Изследвана е сорбционната способност на свободни и имобилизирани клетки от *Aspergillus niger*, *Penicillium cyclopium* и *Rhizopus arcchizus* спрямо йони на тежки метали в чисти и смесени разтвори. Проучена е биосорбцията на Cu²⁺ и Co²⁺ в моделни разтвори и е установено конкурентно комплексобразуване с фенола, което води до понижаване на сорбционния капацитет на сорбента.

- Изследвана е способността на бактериална и дрождева асоциации в многократни биодеградационни цикли за биодеградация на фенол и тежки метали. Резултатите показват по-висока устойчивост спрямо тежките метали на дрождевата асоциация в сравнение с бактериалната при еднаква биодеградационна способност спрямо фенола в отсъствие на металите.

ПРИЛОЖНА МИКРОБИОЛОГИЯ

В областта на екстремофилните бактерии:

- От български природни източници са изолирани два нови облигатни алкалофила *Bacillus pseudocaliphilus* 20RF и *Bacillus pseudocaliphilus* 8SB, активни продуценти на ензима циклодекстрин глюканотрансфераза, които са характеризирани чрез 16S rRNA анализ и депозирани в NCBI Ген-банката, САЩ. Установено е повишаване на ензимната продукция от имобилизирани клетки върху полисулфинови мембрани, включване в агарови перли, съдържащи магнетит и чрез нано-частици силанизиран магнетит, ковалентно свързани към клетъчната стена. Мембранните биокатализатори водят до синтеза главно на β - и γ -циклодекстрини, търсени на световния пазар

- Определените основни характеристики на циклодекстрин глюканотрансфераза от облигатния алкалофил *Bacillus pseudocaliphilus* 20RF показват, че този ензим може да бъде използван за промишлено производство на циклодекстрини поради високата термостабилност и активност в много широки граници на рН. Прилагането на ензима за хидролиза на нишесте води до висок процент на конверсия на субстрата в циклодекстрини (48%) и образуване на голямо количество γ -циклодекстрини.

- Характеризирано е бактериалното разнообразие в два горещи извора от района на Рупите. Конструирани са четири клонови библиотеки, включващи водни и седиментни проби от двата извора. Получените 495 клона са групирани в 92 филотипа въз основа на разликите в рестрикционния профил на 16S рПНК ген, като е постигната 86-94% степен на покритие на биоразнообразието във всяка от изследваните библиотеки. Проучен е биосинтетичният капацитет на култивируемите изолати. Изолиран е нов биологичен вид – *Anoxybacillus rupiensis*.

- Изолирани са два перспективни бактериални продуцента на микробни екзополisahариди (ЕПЗ). Оптимизирани са ферментационните процеси за продукция и е намерен евтин въглероден източник. Синтезираните полизахаридите са пречистени, характеризирани и е определена биологичната им активност. Уникалният им химичен състав, както и проявената висока

биологична активност на ЕПЗ от *Geobacillus tepidamans* 264 предполагат успешното им приложение в биотехнологичната промишленост.

- При филогенетичен анализ на 16S рРНК гени, представени в пробите от горещ извор, Мизинка, Велинград, е установено присъствие на 31 различни филотипа. Повечето секвенции са отнесени към вече познати секвенции от некултивируеми клонове на тип *Crenarchaeota*, образуващи 5 групи във филогенетичното дърво, две от които разположени далеч от култивируемите представители. Идентифицирани са и два филотипа *Euryarchaeota* и един *Nanoarchaeota*. Около една четвърт от секвенциите са нови, тъй като показваха по-малко от 97% подобие с близкородствените секвенции, депозиран в NCBI.

В областта на микробния биосинтез и биотехнологии:

- От щам *Streptomyces avidinii* SB9 е изолирана и идентифицирана субстанция от групата на ксантоните, притежаваща антибактериално и антиоксидантно действие.

- От актиномицетен щам е изолиран нов антибиотик (актиномицин 0155C), притежаващ активност спрямо Грам-положителни бактерии. Изучени са подробно състава и структурата на антибиотика.

- От щам *Streptomyces* sp. 1010 е получен комбиниран препарат от хетерополизахарид и белтък, притежаващ имуностимулиращо действие.

- От два вида лишей (*Umbilicaria hirsuta* и *Parmelia borrieri*) са изолирани биологично активни вещества, притежаващи антимикробно и цитотоксично действие.

- Изолирани са два екзополisahарида, синтезирани от психрофилния щам *Sporobolomyces salmonicolor* AL1 и мезофилния *Rhodotorula acheniorum* MC, като са установени химичния им състав и някои съществени физико-химични показатели.

- От антарктически почви са изолирани щамове дрожди и микроскопични гъби. Проучено е съдържанието на липиди, токофероли и стероли в биомасата както и продукцията на антибиотични и други биологично-активни вещества.

- Разработен е нов метод за повишаване и ускоряване на протеолизата в традиционните български сирена и за ускоряване на зрееенето и качествата им чрез включване на *Enterococcus faecium* MN3 като нестартерна култура към

технологична стартерна култура, основан на едновременната експресия на ентероцин с висока антимикробна активност срещу широк спектър патогенни бактерии и експресия на ефективна протеолитична система.

- За пръв път е изследвана взаимовръзката между ензимните системи на стартерни и нестартерни щамове с протеолизата на кашкавала по пътя на трансформация на казеиновите фракции до свободни аминокиселини и пептиди с различна големина, индикиращи вкусовото развитие в кашкавала.

- За пръв път е изследван процеса на биосинтеза на хиосциамин от трансформирани коренови култури *Datura stramonium* с различна плоидност при култивирането им в система с временно разбъркване. Постигнатият добив е един от най-високите, съобщавани в научната литература.

- Доказано е, че shoot културата *P. maritimum* обезпечават своето развитие и вторичния си метаболизъм при дълбочинно култивиране посредством фиксиране на неорганичен въглерод чрез фотосинтетичните си системи и не използва влагания в средата органичен източник на въглерод. Тази културата синтезира значителни количества от алкалоидите 11-хидрокси витатин, 8-о-диметилмаритидин и витатин.

- Усъвършенстван е HPLC метод за анализ на галантамин, ликорин и норгалантамин, който може да бъде използван за серийни анализи на тези значими алкалоиди при научни изследвания и при промишлени процеси.

- Изследвана е биосинтезата на фармацевтично значими метаболити от растителни *in vitro* системи на африканското растение Дяволски нокът (*Harpagophytum procumbens*). Установен е размерът на генома на растението чрез проточна цитометрия. Доказано е, че екстрактите от *in vitro* системите проявяват висока антиоксидантна и значителна противовъзпалителна активност.

- Осъществена е имобилизация на клетки от плесенен мутантен щам *Humicola lutea* 120-5 в хибридна зол-гелна матрица, съставена от тетраетилортосиликат като прекурсор и хетерополизахарид от водораслото *Dixonella grisea* като органичен компонент. Оптимизирани са условията за култивиране е постигнато повишаване на α -галактозидазната активност.

- Постигнато е двукратно увеличение на ензимния добив от α -галактозидаза от филаментозните гъби *Aspergillus niger* и *Penicillium chrysogenum* и е изпитана приложимостта на ензимните препарати за разграждане на

олигозахарида рафиноза с оглед подобряване хранителната стойност на соя съдържащи продукти.

- Осъществена е селекция на щамове от различни видове от род *Brevibacterium*, характеризиращи се с висока продукция на тимидин;
- В резултат на скрининг са подбрани 20 активни термоактиномицетни щамове – разграждащи кератин в животински отпадъци. Разработена е смесена култура от три щама с висока биodeградационна ефективност. Полученият хидролизат е богат на разтворими протеини и аминокиселини и е подходящ за получаване на торове и като източник на протеин в храната за животни;
- Разработени са метод и биотехнология за получаване на органичен тор посредством комбинираното компостиране на животински отпадъци (пера, кости, кожи, рога, копита) и растителна биомаса в контейнери с изкуствена аерация и периодично разбъркване.

В областта на физиологията и метаболизма на филаментозните гъби

- От антарктически почвени проби са изолирани психрофилни, психротолерантни и мезофилни филаментозни гъби. Част от щамовете са идентифицирани до вид и е проучен биосинтетичният им капацитет по отношение на екзополизахариди и температурно чувствителни ензими.
- Проучена е физиологичната адаптация при психрофилен и мезофилен щам гъби, изолирани от Антарктика. В условията на краткотраен ниско-температурен стрес се установява клетъчен отговор, идентичен с този в условията на оксидативен стрес: повишаване нивото на оксидативно увредените белтъци, акумулирането на резервни въглехидрати и повишаване активността на ключовите антиоксидантни ензими СОД и КАТ.
- Проведени са изследвания върху изолираната микофлора от различни обекти в Рилския манастир (фрески, икони, дърворезба и каменни зидове), застрашени от биологична деградация. Получени са чисти култури от плесенни щамове, които са определени таксономично и е направена тяхната морфологична и физиологична характеристика. Проучен е потенциалът на изолираните щамове по отношение на ензими, способстващи развитието им върху различни паметници на културата.

- На базата на разработена преди това лабораторна технология е получен пречистен ензимен препарат СОД от плесенен щам *Humicola lutea* 103, който е използван като антиоксидант при съхранение на женски полови клетки. Доказана е възможността за приложение на ензима при регулиране лутеинизацията и апоптозата на преовуларните фоликули.

- Направена е характеристика на екстракти от 5 различни ягодоплодни диворастящи видове по отношение на тяхните антиоксидантни свойства. Общият антиоксидантен капацитет показва наличието на фенолни съединения във всички проучвани екстракти.

В областта на математическото моделиране

- Разработена е лабораторна технология за анаеробно разграждане на смеси от отпадъчна активна утайка (или говежди тор) и отпадъчни зеленчуци.

- Разработени са софтуерни сензори за оценка на неизмерими променливи на процесите на анаеробно разграждане на органични отпадаци и са изследвани чрез компютърно моделиране.

- Доказани са възможности за намаляване на собствените енергийни разходи на псевдохомогенни анаеробни биореактори, работещи в мезофилен и термофилен режими чрез “импулсно” разбъркване

- Доказани са предимствата на биофилмовия анаеробен биореактор, който при лабораторни експерименти с говежда тор (в мезофилен режим) показва до три пъти по-висока ефективност по отношение на добивите на биогаз от класическите псевдохомогенни анаеробни биореактори.

- Доказани са предимствата на анаеробна биотехнология от т.н. „периодично-доливен” тип в мезофилен режим (за първи път в България) за разграждане на несменяема постеля от отглеждането на пилета – бройлери спрямо класическите технологии от непрекъснат тип в псевдохомогенни анаеробни биореактори.

- Доказани са предимствата на псевдохомогенен анаеробен биореактор, работещ в термофилен режим.

- Разработен е детерминистичен модел с променлива структура на непрекъснат процес за анаеробно разграждане на птичи отпадъци.

- Разработени са модели на непрекъснат и периодично-доливен процеси за анаеробно разграждане на птичи отпадъци с апарата на изкуствените невронни мрежи.

ИНФЕКЦИОЗНА МИКРОБИОЛОГИЯ

- Изследвана е филогенетичната позиция и генетичното разнообразие на *M. tuberculosis* сполиготип ST125, принадлежащ на семейство LAM/S в SpolDB4 база данни. Типирането на щамовете с този сполиготип чрез 21 MIRU-VNTR локусовата схема и LAM-PCR показва, че те: (I), не съдържат - LAM- IS6110 специфичната инсерция; (II) формират монофилетичен кластер в построеното по 21- MIRU дърво; (III) са групирани в близост до ST34, който е прототип на семейство S. Построената дендрограма показва широко разпространение на тази сполиготип в България. Вероятно ST125 принадлежи към семейството S и е филогеографски специфичен за България. Този сполиготип не е свързан с лекарствена резистентност и разпространението му в България може да се дължи на дълготрайно присъствие в страната, което означава, неговото адаптиране към местната човешката популация.

- Оптимизирани са условията за ПБР в реално време (ПБР-РВ) с цел доказване и количествено определяне на *Yersinia enterocolitica* и *Y. pseudotuberculosis* в проби прясно краве мляко. От изследваните 4 двойки праймери, най-добра чувствителност показва двойката праймери MVF3/MVF4 с TaqMan проба от *virF* гена на щам *Y. enterocolitica* серотип O:8. Постигнатият праг на детекция е единичен брой клетки на мл проба, без предварително микробиологично набогатяване. За първи път е определена и степента на бактериално намножаване в проби мляко, съхранявани на +4°C и +10°C.

- Проучени са фотодинамичните свойства на новосинтезирани фталоцианинови комплекси на цинка, галия и индия върху орални патогени под формата на планктонни култури и в състояние на биофилми върху носител зъбни протези. Получени са GaPcs с различен брой метил-пиридилокси групи в периферна позиция и една хидроксилна група при металния йон. GaPc2 не е описан в литературата. Наблюдавано е пълно фотоелиминиране на метицилин резистентен *Staphylococcus aureus* (MRSA) при ZnPcMe, AlPcMe и GaPc1, а при *Enterococcus faecalis* и с GaPc2. Установена е пълна фотоинактивация на биофилмите на *C. albicans* след третиране с GaPc2 и ZnPcMe, което е добър резултат с оглед приложение в денталната медицина. Съединението GaPcMe8 е

ново за научната литература и с него е постигната и успешна вирусна инактивация на аденовирус и полиовирус /вируси без външна липопротеинова обвивка/, за които се знае, че са резистентни на фотоинактивиране.

- Проучени са фотофизичните и фотохимичните свойства на тетра- и окта-производни на галиеви фталоцианинови комплекси. Установена е антимикробна активност, изразена в различна степен по отношение на патогени, свързани с локални повърхностни инфекции с MRSA, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Candida albicans*.

- Изследвана е антибактериалната активност на екстракти от диворастящите в България ягодоплодни върху видовете бактерии *S. aureus*, *S. pyogenes*, *E. coli*, *S. typhimurium* и *C. Albicans* и е определена МИК. Екстрактите от ягода, малина и червена боровинка показват активност спрямо *S. pyogenes*, като екстрактът от ягода е активен и срещу *S. aureus*.

ВИРУСОЛОГИЯ

Антивирусни изследвания

- Разработената оригинална терапевтична схема за комбинирано прилагане на ентеровирусни инхибитори показва висока ефективност при експериментални инфекции в мишки с вирус Коксаки В3 – енцефалит и миокардит. Доказано бе предотвратяване развитието на резистентност в рамките на две седмици – предусловие за разработване на ефективна химиопрофилактика на тежките форми на ентеровирусни инфекции.

- Доказан е синергичен или адитивен ефект *in vitro* на открития от нас ентеровирусен инхибитор оксоглауцин в комбинация с HBB или гванидин-хидрохлорид спрямо полиовирус 1 (LSc-2ab) и вирус Коксаки В1, а с HBB и спрямо човешки риновирус тип 14. Рибавирин е антагонист на оксиглауцина, прилаган в комбинации срещу тези три вируса.

- Намерен бе изразен протективен ефект при терапевтична схема на приложение на комбинацията оселтамивир и римантадин при експериментална инфекция с грипен вирус A/H3N2 в мишки. Определен бе диапазонът от дози на

съединенията-партньори, водещ до висока активност на синергичната комбинация.

- Проучванията върху защитните ефекти на растителен полифенолен екстракт ПК в комбинации с различни антивирусни вещества с противогрипен ефект (инхибитори на репликацията, антиоксиданти и имуномодулатори) показват предимствата на комбинираната терапия, включително с оглед предотвратяване проявите на лекарствена резистентност.

- Установен бе отчетлив антивирусен афект на някои функционални единици на хемоцианина на *Rapana venosa* и *Helix vulgaris* спрямо някои РНК-вируси със суперкапсид – респираторно-синцитиален, грипен вирус A/H3N2 и вирус на мукозната болест-вирусна диария по говедата (BVDV).

- Получени бяха нови данни върху ефективността на елагитанините самостоятелно и в комбинация с ацикловир спрямо репликацията на човешките херпесни вируси 1 и 2 (HSV-1 и HSV-2).

Вирусоцидни микробициди

- Охарактеризираният в предишен етап от нас вирусоциден дезинфектант за ръце Manorapid Synergy®, широко прилаган на международния пазар – показва висока активност спрямо хепатитен вирус А (30 сек).

Човешки папиломавируси

- Разширен бе обхватът на молекулярно-епидемиологичното проучване сред българската популация върху ролята на човешките папиломавируси в преканцерозните състояния на маточната шийка. Потвърден бе HPV16 като основен причинител (38%), следван от HPV18 (18%). За първи път бе установена съществена роля на HPV52 (11%).

Онколитични вируси

- Изследван бе онколитичният ефект на плъшия парвовирус H-1PV в клетъчни линии от ендемичен и спорадичен Бъркитов лимфом. Детайлно бе охарактеризирана H-1PV инфекцията в този модел. Установено бе, че заразените лимфомни клетки претърпяват специфични некротични изменения, но липсват признаци за клетъчна смърт чрез апоптоза. Инфекцията с H-1PV не

индуцира реактивация на онкогенния Епщайн-Бар вирус, персистиращ в клетките от ендемичен Бъркитов лимфом. Нормални В лимфоцити, изолирани от периферната кръв на здрави донори, са непермисивни за онколитичния вирус. *Ин vivo*, приложен като еднократна доза на мишки, имплантирани с тумора, дори в напреднал стадий на заболяването, H-1PV води до бърза и ефективна регресия на лимфома и значително удължаване на преживяемостта.

ИМУНОЛОГИЯ

- Установено е, че бактериалният препарат /БП/ от убити салмонелни щамове приложен *per os* на пилета, има имуностимулиращ ефект при остра и хронично-протичаща салмонелна инфекция. Той повишава фагоцитната активност на левкоцити и синтезата на антитела след инфекцията с атенюиран щам *Salmonella typhimurium*.

- Препаратът 7-хидроксикумарин (7-OHC) повишава фагоцитната активност на миши макрофаги към салмонелни бактерии. Електронномикроскопски е доказано повишено интрацелуларно убиване на салмонелите в макрофагите и е установена повишена индукция на IFN- γ , TNF- α и IL-12 по време и след прилагането му.

- Установено е, че увеличената експресия RANKL корелира със загубата на протеогликан в хрущяла при пациенти с остеоартрит и експериментални модели при мишки и може да се използва като маркер за протичане на артритни процеси.

- Протеинкиназният инхибитор тирфостин AG-490 в ранната фаза на асептичен шок потиска MIP-1, понижава C5a и инхибира RANTES, необходим за Th1 диференциацията. AG-490 инхибира STAT1/3 сигналните пътища в органите, като предотвратява развитието на тежка органна дисфункция след инжектиране на зимозан. Доказано е, че алкалоидът ибобаин инхибира колонизацията на бъбреците при *C.albicans* сепсис, като понижава експресията на рецептора за IFN- γ и транскрипционния фактор STAT1. Ибобаинът повишава нивата на IL-12, инхибира продукцията на IL-10 в плазмата и забавя смъртността при *C.albicans* сепсис на имуносупресирани мишки.

- Разработени и охарактеризирани са серия модифицирани имуноглобулинови препарати с усилено противовъзпалително действие при сепсис, септичен шок и множествена органна дисфункция. Доказан е благоприятният им ефект при два нови модела на сепсис и системно възпаление, предизвикани с КЛИП-техника и с инжектиране на зимозан. Получени са нови данни върху механизмите на благоприятното действие на „подобрените“ имуноглобулини - нормализиране на ускореното кръвосъсирване и увеличаване серумното ниво на анти-възпалителния цитокин ИЛ-10. Установено е и непознато досега действие на венозните имуноглобулинови препарати - способността им да увеличават експресията на подтискащия рецептор за Fc-фрагмента на ИгГ върху повърхността на В-лимфоцитите.

- Разработва се технология за получаване на хемоцианин от черноморска рапана с потенциално мощно имуномодулиращо действие. Проведени са успешните опити на миши и хуманизирани миши експериментални модели за подтискане на патологични ИгГ и ИгЕ имунни отговори чрез прилагането на химерни белтъчни и ДНК-молекули.