

**О Т Ч Е Т**

**ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА, УЧЕБНАТА И  
ФИНАНСОВАТА ДЕЙНОСТ НА ИНСТИТУТА ЗА ГОРАТА  
ПРИ БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ ПРЕЗ 2013Г.**

**1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИНСТИТУТА ЗА ГОРАТА**

**1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) и  
оценка на постигнатите резултати**

Институтът за гората провежда фундаментални и научно-приложни изследвания в горските екосистеми, изпълняващи ключова роля за околната среда както в нейната цялост, така също в условия на антропогенни въздействия, включително смекчаване на последствията от климатичните промени. Институтът създава теоретичната и научна основа за практически решения по отношение на лесовъдски системи за стопанисване, горски генетични ресурси, опазване на горите, защита от ерозия и наводнения, както и подпомагане формирането на политики и законодателство по опазване на горите и природата. Натрупаните знания в отделните звена подпомагат разработването на мерки и подходи за екологосъобразно и устойчиво управление на горите, чрез които се минимизират негативните екологични последици.

През отчетния период Институтът отчита изпълнение на задачи и получени резултати свързани с проучване на основните хабитати на дъбовите гори по Директива 92/43 ЕС, възможностите за въвеждане на най-подходящите лесовъдски системи и провеждането на регулярни лесовъдски мероприятия, при които се подпомагат и се опазват появилите се екземпляри на корената дървесна флора. Оценени са числеността, конкурентноспособността и здравословното състояние на

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

обикновения кестен (*Castanea sativa* Mill.) в младияци, получени в резултат на извеждането на възобновителни сечи на територията на Беласица. Резултатите от извършения поленов анализ на проби от Беласица потвърждават хипотезата за съществуването на находища на обикновен кестен в Южна България още през неогена. Проучена е динамиката на производителността, дендробиометричните изменения и количествените натрупвания в различните надземни части на дървото (стъбло, клони, листа) при източния габър (*Carpinus orientalis* Mill.), с оглед по-детайлно проучване биологията на вида. Установен е състава на дървесната зеленина (иглици, кора, дървесина) от основни иглолистни видове в зависимост от дебелината на клонката и количеството на етеричното масло в нея. Проучени са опитните култури от обикновен ясен, червен американски дъб и сребролистна липа в района на ДГС „Добрич“, създадени през 80-те години на миналия век с използване на различни произходи, екотипове и форми.

Изследвани са стационарно структурно-функционалните особености на основни горски екосистеми при условия на климатични промени – качествени различия на подраста по морфологични показатели от възобновителни биогрупи в иглолистни горски екосистеми, влияние на типа земеползване (ливада, орница, гора) върху почвените характеристики и високия потенциал за акумулация на въглерод в почви под ливадна растителност, ефекта от различните форми на градско земеползване върху елементите на зелената инфраструктура. Установено е по-силно акумулиране на въглерод в повърхностните 5 cm в почвите след пожар, в сравнение с незасегнатите почви. Акумулирането зависи от дървесния вид, който е засегнат, както и от изменението на обемната плътност на почвата. Установено е повишаване на микробиологичната активност в почви след пожар. Доминира бациларната микрофлора в почвите, което определя тяхната роля в разграждането на почвеното органично вещество и устойчивостта им към екзогенно въздействие.

Проведени са количествено-структурни анализи на дървостои в 20 годишни опитни култури от дугласка и са направени препоръки за произходи, които превъзхождат останалите по комплекс от показатели, имащи отношение към зелените технологии за производство на дървесина и биомаса. Създадени и отгледани са контейнерни фиданки от *Paulownia tomentosa*, на които са направени

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

биометрични измервания, през вегетационния сезон на 2013 г., за височината и диаметъра в основата на фиданките. Заложени са полеви и съдови експерименти с представители на р. *Salix* (два вида) и р. *Populus* (два клона) за изпитване влиянието на отпадъчни продукти с високо органично съдържание върху развитието на опитните култури. Извършени са измервания и пробовземане в производствени култури от тополи и акация, във връзка с установяване на биометрични зависимости за надземната биомаса на бързорастящи широколистни дървесни видове в ранна възраст.

Установени са 16 вида листозавивачки по *Quercus* spp. в Софийски район и са изследвани трофичните връзки между видовете вредители и видовете дъб. Разкрити са нови за страната хранителни вериги между филофаген гостоприемник и хранително растение. Обследвани са дървета от р. *Fraxinus*, използвани при озеленяването на улици и паркове на София и са установени повреди по короните на дърветата, причинени от гъбите *Cytophoma pulchella* и *Endoxilina stellulata*, както и процеси на гниене на стъблата и дебелите клони, което достига до 90% от диаметъра им. Представени са резултатите от 22 годишни проучвания, започнали през 1991 г. и продължаващи и понастоящем, върху паразитоидите по яйцата на процесиянките и членостоногите, използващи люспените покрития на пръстенчетата за укрития. При процесиянките, за предпазване на яйцата от неблагоприятните екологични условия те са покрити с люспи.

Изследвани са възможностите за представяне на стъблените криви като линейна комбинация на две експоненти или степенни функции. Тествани са методи за ректификация на изследваните функции. Установени са растежните и йерархични особености и височинната структура на естествени черноборови дървостои в Северозападни Родопи. Чрез метода на вертикалните профили е установен строежът по дебелина, височинната структура и механичната устойчивост на представителни дървостои от западната част на Шуменското плоскогорие. Създадена е методика и са установени промените в режещите ножове на прикачна секачна машина “BIBER-70” при добив на чипс за енергийни цели.

**Визия за развитие на звеното**

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

Динамиката в горските екосистеми и дълговечността на дървесната растителност не позволява промени за кратък период във визията и приоритетните направления, които могат да бъдат формулирани както следва:

1. Биологично разнообразие в горската флора и фауна, генетични ресурси – особености, разпространение и възможности за опазване и използване.

2. Структура, функциониране и адаптация на горските екосистеми към климатични промени.

3. Мониторинг, опазване и възстановяване на горите.

4. Лесовъдски и социално-икономически основи за устойчиво и многофункционално управление и ползване на горските ресурси.

5. Поддържане и модернизиране на научната апаратура, провеждане на изследвания в изградената мониторингова мрежа, опитни бази и стационарни обекти.

### **1.2. Връзка с политиките и програмите от приетите от ОС на БАН “Стратегически направления и приоритети на научната политика на БАН през периода 2009-2013 г.”**

Научноизследователската дейност на Института за гората през 2013 г. е свързана с приетите от ОС на БАН на 23.03.2009 г. „Стратегически направления и приоритети на научната политика на БАН през периода 2009-2013 г.”, а именно:

**По политика 1: *Науката – основна двигателна сила за развитие на националната икономика и общество, базирани на знания.*** По тази политика ИГ провежда изследвания, които имат отношение към програмите за устойчиво развитие, рационално и ефективно използване на горските ресурси; повишаване конкурентноспособността на горската икономика; информационно, експертно и оперативното обслужване на българската държава и общество, в частност на горския сектор и околната среда. Работи се и за качествено и конкурентноспособно обучение на специалисти и докторанти, работещи в тези сектори.

**По политика 2: *Научен потенциал и изследователска инфраструктура – част от Европейското изследователско пространство.*** Връзката на ИГ с тази

политика е в провеждането на изследвания по програмите за изучаване на климата и отражението върху горските екосистеми; интердисциплинарни изследвания за живата природа – горската флора и фауна; горските ресурси като възобновяем енергиен източник и оценка на състоянието на горите у нас и Европа.

Тематиката на Института отговаря на националните и международни стратегически приоритети в областите екология, биоразнообразие и биологични ресурси, биотехнологии, енергийни източници. Обърнато е особено внимание върху функциониране, опазване и възстановяване на горските екосистеми и техния ценен генетичен фонд, като основна съставна част от природата.

### **1.3. Извършвани дейности във връзка с т. 1.2**

1. Проучен е годишния кръговрат на фините корени на основни лесообразователни видове за страната, като бук, благун, смърч и бял бор, във връзка с изучаване ролята на подземната фитомаса в годишната фиксация на CO<sub>2</sub> от горски екосистеми. Установено е, че тези видове натрупват значително количество биомаса в фините корени. Изведени са зависимости на годишния кръговрат с почвената киселинност, със съдържанието на почвен въглерод, както и между стойностите, определени по средна и максимална биомаса на фините корени.

2. Установено е, че потокът на разпространение на топлината при горски пожар се състои от две компоненти – хоризонтален поток и градиент на вертикалния поток. Вертикалният поток е определящ при наличие на вятър и стръмен склон, където разпространението на фронта на пожара се определя в по-голяма степен от директния контакт на пламъка и в по-малка степен от топлинния поток към потенциалния горим материал.

3. Установено е, че мобилни форми на потенциално токсични елементи (PTE), като Cu, Zn, Pb и Cd, се съдържат повече в урбанизираните почви (Urbic Anthrosols) от лесопарковете на гр. София в сравнение с почвите от контролните, слабо урбанизирани обекти в региона. Като ключов параметър, контролиращ съдържанието на мобилни форми, се явява тяхното общо съдържание в почвите.

Между рН на урбанизираните почви и подвижните форми на оловото съществува строга линейна зависимост.

4. Дефинирани са съдържанието на лигнин, целулоза и пепел, както и на азот, въглерод, сяра и водород, а също и калоричността на дървесни суровини в образци от бързорастящи видове, в различна млада възраст, от различни клонове топола, клонове акация, клонове върба и клонове пауловния.

5. Установено е, че изследваният клон върба (*Salix viminalis* gubra) е с високо съдържание на целулоза в сравнение с анализирани царевични стъбла и слама, докато пепелното съдържание е минимално. Процентното съдържание на глюкоза, след ензимна обработка на дървесните образци, е 30%, което е само с 5% по-малко от добива на глюкоза, установен за аграрни отпадъци. Предвид възможността за отглеждане на върбата в краткотурнусни плантации и механизано добиване на дървесната суровина, както и средния добив на биомаса от хектар, *Salix viminalis* gubra може да се дефинира като перспективен клон за производство на биогориво второ поколение от дървесна биомаса.

6. В Института се провежда обучение на докторанти, редовно, задочно и на самостоятелна подготовка, организират се курсове за повишаване квалификацията на специалисти, работещи в системата на горите и в областта на екологията.

#### **1.4. Полза/ефект за обществото от извършваните дейности по т.1.3**

Ползата за обществото е екологична - опазване на природата и икономическа – опазване и природосъобразно ползване на горите, оценка и регулиране на водните ресурси, внедряване на биологични методи и намаляване на средствата за борба с вредителите в горите.

#### **1.5. Взаимоотношения с институции.**

Институтът за гората има добри взаимоотношения с МЗХ – ИАГ и МОСВ - ИАОС и разработва национални и международни проекти в сътрудничество с: ЛТУ, ХТМУ, СУ „Кл.Охридски“, УАСГ, Аграрен университет – Пловдив, Бургаски

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

университет „Проф. д-р Ас. Златаров“; Институт на Селскостопанска академия (ИПАЗР „Н.Пушкаргов“, Институт по аграрна икономика и др.); Лесозащитни станции – София, Пловдив и Варна; Семеконтролни станции - София и Пловдив и Институтите на БАН – ИБЕИ, И-т по физиология на растенията и генетика, И-т по системни анализи и роботика, И-т за исторически изследвания, И-т по информационни и комуникационни технологии, И-т по биофизика и биомедицинско инженерство и др.

Активно участва в разработването на нормативни документи като: Стратегия за горите - 2013-2020 г. към ИАГ, Петия национален доклад по Конвенцията за биоразнообразието към МОСВ, разработване на планове за действие за защитени видове от орнитофауната на България, предложения за разширяване на защитени зони от Натура 2000 и за обявяване на нови защитени зони.

Осигурява обучение на специалисти работещи в различни ведомства по акредитирани докторски програми за 3 професионални направления и 6 научни специалности. Провежда курсове за специализации и повишаване квалификация на специалисти, работещи в горите, опазване на околната среда и други области.

Тематиката на Института е свързана с международни и национални програми, по-важни от които са: седма рамкова програма (FP7) на ЕС, програма ERA-NET; програма SEE чрез Европейския фонд за регионално развитие; Life+ на ЕС, програма за учение през целия живот (Lifelong Learning) на ЕС, програма Erasmus на ЕС, Българо-швейцарска програма «Изследвания» (БШНП), световни горски генетични ресурси (FAO), генетични ресурси от горскодървесни видове в Европа (EUFORGEN), Екологична мрежа “Натура 2000” и др.

### **1.6. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата**

**1.6.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда и др.**

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

1. Направена е оценка на оцеляването и растежа по височина и диаметър на *Populus I-214*, *Robinia pseudoacacia* и *Paulownia* в краткотурнусни опитни плантации, разположени на територията на „Златна Панега Цемент” АД, след две последователни двугодишни ротации. В резултат на проведените дендробиометрични изследвания са дефинирани количеството произведена дървесна биомаса след двегодишен и четиригодишен период и динамиката на нейното изменение след двете ротации (доц. В.Гюлева).

2. Предложена е на ИАГ-МЗХ методология за оценяване на уязвимостта на количеството и качеството на водните ресурси при различни климатични сценарии и различно бъдещо потребление на вода и нов модел за оценка на тенденциите на водните ресурси при климатични сценарии. Оценени са индикатори и индекси за анализ на климатичните промени като критерии за уязвимостта на водните ресурси във водоохранни зони в горски екосистеми (проф. И.Ц.Маринов).

3. Използвана е отсечената през 2012 г. смърчова дървесина от направените след възникнал пожар противопожарни просеки в Биосферен резерват „Бистришко бранище” за привличане („ловни дървета”) и унищожаване на *Ips typographus* (L.), както и значително намаляване на запасите на вредителя в короядното огнище, възникнало след ветровала през 2001 г. в ПП Витоша (проф. Г.Георгиев).

4. Събран е материал за определяне на влагата и процентното количество на всяка фракция в началото и в края на пожароопасния сезон за района на Благоевград, като е обхванато разнообразието от дървесни видове бял бор, черен бор, бук и дъб по възрастов състав и надморска височина. Доказано е, че влажността на горимите материали влияе съществено на калоричността (в kJ/kg). 8-9% влажност променят калоричността повече отколкото влияе дървесния вид и химичния състав на горимите материали. Зелената маса има по-големи горивни стойности от горската постилка (доц. Е.Велизарова).

5. Специалисти от Института за гората оказват помощ на ИАГ-МЗХ и ИАОС-МОСВ по въпроси свързани със стопанисване на горите и земите в горския фонд, тяхното възстановяване и опазване чрез становища, експертизи, консултации и съвети. Техният брой и конкретност са описани подробно в Приложение 26 на таблицата.



# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

**1.6.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обсервирани държавата и обществото, финансирани от национални институции.**

1. Трансформация на иглолистни култури, създадени в ареала на широколистните дървесни видове, в насаждения с естествен семенен произход. – финансиран от ИАГ-МЗХ

Ръководител на проекта: доц. д-р Груд Попов

2. Използване на отсечената смърчова дървесина в Резерват „Бистришко бранище” през 2012 г. за редуциране на числеността на *Ips typographus* (Linnaeus). – финансиран от РИОСВ, София -МОСВ

Ръководител на проекта: проф. д-р Георги Георгиев

3. Разработване на класификация на типовете горими материали в горски екосистеми. - финансиран от ИАГ-МЗХ

Ръководител на проекта: доц. д-р Емилия Велизарова

## **2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ НА ИНСТИТУТА ЗА ГОРАТА ПРЕЗ 2013 г.**

През 2013 г. в Института са разработвани 6 научни проекта с 40 теми (задачи) финансирани от бюджетната субсидия на БАН; 4 проекта финансирани от Фонд “Научни изследвания”; 7 проекта с министерства и други ведомства; 2 проект по 7 РП и участие в работата на 15 COST Action; 2 проекта финансирани по други европейски и международни програми и фондове; 2 договора по ЕБР и двустранно международно сътрудничество. В 2 проекта сътрудници на Института са съизпълнители към други институти на БАН и Университети, а 2 задачи са възложени от национални (български) фирми.

### **2.1. НАУЧНИ ПРИНОСИ**

1. Предложен е „индекс за идентификация и комплексна оценка на гори във фаза на старост (ИГФС)“. За условията на България са установени следните

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

критерии: 1 Постепенно намаляване на броя на дърветата с увеличаване на техния диаметър; 2 Наличие на достатъчен брой дървета (15-25 на ha) с диаметър над 70 cm (за бука и обикновения дъб), за иглолистните, горуна и благуна над 62 cm, за косматия дъб над 50 cm; 3. Присъствие на стоящи и паднали мъртви дървета в различна степен на разлагане на дървесината - за смърча и елата - 80 m<sup>3</sup>/ha, за бука и обикновения дъб- 60 m<sup>3</sup>/ha и за останалите дъбове и борвете 40 m<sup>3</sup>/ha; 4. Необходимо условие е гората да е с хетерогенна структура в преобладаващата си част, с естествено образувани котли и прозорци и подраст в различни стадии на развитие; 5. Липса или минимални следи от стопанска дейност и исторически сведения за такава (доц. Ц. Златанов)

### 2.2. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. Разработена е базирана в Microsoft Excel програма *SilveStruct*, която позволява бързо и лесно да се характеризира растежа на бялборовите култури по диаметър и височина чрез данни за насаждението. Изчислените разпределения могат да се използват: 1) при характеризиране строежа на културите чрез процентните съотношения между подтиснатите, средно-размерните и доминиращите дървета; 2) да се прецени видът и интензивността на отгледната сеч по отношение на извадените дървета и оцени състоянието на дървостоя след извеждане на сечта; 3) да се актуализира информацията за запаса на насаждението чрез променените данни за диаметрите и височините на отделните дървета. (гл. ас. Т.Станкова).

### 3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

#### 3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

Институтът за гората осъществява сътрудничество по ЕБР с 2 Академии: Руската академия на науките (РАН) и Словашката академия на науките (САН).

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

1. През 2013 г. продължи работата по договора с Института по физико-химични и биологични проблеми на почвознанието, г. Пущино, Русия на тема: „Математическо моделиране на динамиката на органичните вещества в планински горски почви при климатични промени”. От българска страна ръководител на проекта е проф. М. Соколовска с участието на доц. М. Жиянски и доц. Е. Велизарова, а от руска страна ръководител е проф. А.С.Комаров с участието на Ю. С. Хораськина и С. С. Быховец. Основните дейности, извършени през отчетния период, включваха обобщаване на наличната информация и данните по проекта до сега във връзка с прилагането на моделите за математическо моделиране на горски екосистеми и органични вещества в планински почви (EFIMOD и ROMUL), при условията на избраните обекти в Средна Стара планина. Извършен бе подбор на източниците на данни за входящите параметри като почвени наблюдения, тип земеползване, стопанисване на горите, климатични данни

2. Продължава работата и с Института по горска екология, Зволен, Словакия по темата: „Оценка на риска на здравословното състояние, структура и некротизация на буковите дендроценози, повлияни от климатични и антропогенни условия в Централна и Югоизточна Европа”. От българска страна ръководител на проекта е проф. Хр.Цаков с участието на доц. П.Петков, а от словашка страна ръководител е д-р Иван Михал с участието на Алоис Цицак. Установява се, че в Словакия, поради климатичните аномалии през последните години, освен в иглолистните насаждения, се наблюдава и частично обезлистване в буковите помлади формации и компроментиране на естественото възобновяване. В Средния Родопски пояс (700–900 m н.в.), в близост до населени места има пресилено ползване на средна букова дървесина. Наблюдават се припънни механични повреди и засилено присъствие на биотичните вектори *Cryptococcus fagy* (Bäreu sp) и *Ectoedemia Libwerduella* (Zim) до 2 m височина.

Двустранното академично сътрудничество е много добра форма за съвместни изследвания с учени от други научни институти. Отсъствието на финансиране за договори на ниво Академии създава проблеми, особено при теренните проучвания и лабораторните изследвания за колективите, а това затруднява изпълнението на приетите научни програми.

### 3.2. В рамките на договори и спогодби на институтско ниво

През 2013 г. двустранното и многостранно сътрудничество със сродни научни институти бе осъществено на базата на 4 научноизследователски проекта, 1 договор по програмата Еразъм и участието на учени в 15 COST акции.

1. Съвременно многофункционално стопанисване на горите в планински територии на Европа (ARANGE) – 7-ма РП на ЕС, ЕК № 289437, доц. Цв.Златанов.

2. Historic supply of forest reproductive material which special emphasis on the transfer in Europe, подизпълнител към проект: „Towards the Sustainable Management of Forest Genetic Resources in Europe (FORGER)” - 7 FP-EU (FP7-KBBE-2011), акад.А.Александров, доц. р.Добрев

3. Влияние на промените в земеползването и стопанисването на горите върху акумулацията на въглерод в планински екосистеми (IZEBZO\_142972/1) - Bulgarian-Swiss Research Programme (БШНП), доц. М. Жиянски

4. Генетични ресурси от горскодървесни видове в Европа (Genetic resources of forest tree species in Europe (EUFORGEN) – акад. Ал.Александров, доц. Р.Добрев.

5. Продължи работата по двустранното споразумение с Университета в Акуила, Италия по програмата Еразъм на тема «Горско стопанство и природни науки» за обмен на лектори и докторанти (Bilateral agreement LLP/ERASMUS Programme). Това споразумение бе подновено за новия програмен период на Erasmus+Programme 2014-2021 г.

6. Strengthening conservation: a key issue for adaptation of marginal/peripheral populations of forest tree to climate change in Europe (MaP-FGR) - FPS COST Action FP1202, доц. Ц.Златанов, доц. И. Цветков

7. Forest Land Ownership Changes in Europe: Significance for Management And Policy (FACESMAP) - FPS COST Action FP1201, доц. М.Стоянова

8. European mixed forests. Integrating Scientific Knowledge in Sustainable Forest Management. (EuMIXFOR) - FPS COST Action FP1206, доц. Ц. Златанов

9. European non-wood forest products (NWFPs) network - FPS COST Action FP1203, доц. М. Стоянова

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

10. Development and harmonisation of new operational research and assessment procedures for sustainable forest biomass supply - FPS COST Action FP0902, доц. С. Глушков

11. Performance of bio-based building materials - FPS COST Action FP1303, доц. С. Глушков

12. Biosafety of forest transgenic trees: improving the scientific basis for safe tree development and implementation of EU policy directives - FPS COST Action FP0905 (2010-2014), доц. И. Цветков

13. Fraxinus dieback in Europe: elaborating guidelines and strategies for sustainable management (FRAXBACK) - FPS COST Action FP1103, доц. И. Цветков, гл. ас. М. Георгиева

14. Arid Lands Restoration and Combat of Desertification: Setting Up a Drylands and Desert Restoration Hub - ESSEM COST Action ES1104, проф. М. Соколовска

15. Determining Invasiveness And Risk Of Dothistroma (DIAROD) - FPS COST Action FP1102, гл. ас. М. Георгиева

16. Belowground carbon turnover in European forests - FPS COST Action FP0803, доц. М. Жиянски

17. Enhancing the resilience capacity of SENSitive mountain FORest ecosystems under environmental change (SENSFOR) - ESSEM COST Action ES1203, доц. М. Жиянски

18. Biochar as option for sustainable resource management - FACOST Action TD1107, доц. Е. Велизарова

19. Green Infrastructure approach: linking environmental with social aspects in studying and managing urban forests - FPS COST Action FP1204, доц. М. Жиянски

20. STReESS - Studying Tree Responses to extreme Events: a SynthesiS - FPS COST Action FP1106, гл. ас. Д. П. Димитров

Основните насоки (политиката) на международното сътрудничество на Института са по-активно участие в международни проекти по 7 РП (а след 2014 г. по HORIZON 2020), проекти финансирани от други европейски и международни фондове или програми, двустранни договори със сродни институти от Европа, финансирани от международни фондове, увеличаване на проектите по ЕБР, нови

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

договори по програмата Еразъм, както и активно участие в COST програмите и международните научни мрежи.

През 2013 г. Институтът за гората е изпълнявал: 2 проект по рамкови програми на ЕС, 2 проекта по други европейски и международни програми и фондове, 2 проекта по ЕБР и 15 участия в COST Action. През този период Института се включи и в Многопластовата международна мрежа за средиземноморски горски проучвания в рамките на проект FORESTERRA, финансиран от програмата ERA-NET, на базата на своите стационарни обекти.

По акциите на COST е извършено разработване на съвместни методики, запознаване с проблемите на европейското лесовъдство и опазване на природните ресурси, обсъждане на проблеми, по които могат да се разработват съвместни проекти, което е добра основа за контакти и бъдещо научно сътрудничество.

През отчетния период бяха осъществени командировки от учени за участие в научни прояви, конгреси и симпозиуми в 19 европейски страни (Австрия, Белгия, Босна и Херцеговина, Великобритания, Германия, Ирландия, Испания, Италия, Латвия, Норвегия, Португалия, Словакия, Словения, Сърбия, Унгария, Финландия, Франция, Чехия, Швеция).

Гости на Института по различни поводи бяха учени от Словакия, Италия, Швейцария, Великобритания и Русия, които изнесоха лекции по различни тематики.

Всички проекти се изпълняват съгласно разработените работни планове. Общата оценка за международното сътрудничество на Института е добра, но съществуват още много възможности за разширяване на работата ни по международни проекти със страните от ЕС и особено от Балканския полуостров – Румъния, Сърбия, Македония, Гърция и Турция.

### **Значими международно финансирани проекти**

1. Съвременен многофункционално стопанисване на горите в планински територии на Европа - финансиран по 7 РП на ЕС

Колектив с р-л доц. Цв.Златанов

2. Влияние на промените в земеползването и стопанисването на горите върху акумулацията на въглерод в планински екосистеми (IZEBZO\_142972/1) - финансиран по Bulgarian-Swiss Research Programme (БШНП),

Колектив с р-л доц. М. Жиянски

#### **4. УЧАСТИЕ НА ИГ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ**

Институтът за гората провежда обучение на докторанти – редовни, задочни и на самостоятелна подготовка по 3 професионални направления (4.3, 6.1 и 6.5) и 6 докторски програми (научни специалности), за които е получил акредитация от НАОА, организира семинари, квалификационни курсове за специалисти от горското стопанство, опазване на околната среда и други области.

През 2013 г. в Института за гората са обучавани 9 докторанти, от които 7 редовни докторанти и 2 задочни докторанти. От общия брой докторанти жените са 5. През отчетния период са зачислени 6 докторанти, от които 4-ма докторанти на редовна сесия и 2-ма докторанти на допълнителна сесия. Отчислени са 2 задочни докторанти, един с право на защита („Лесоустройство и таксация») и един без право на защита (Лесовъдство, вкл. Дендрология). През годината е защитил 1 задочен докторант по научната специалност „Горски култури, селекция и семепроизводство».

На последната редовна сесия за учебната 2013/2014 г. бяха обявени 5 конкурса за редовни докторанти по 5 докторски програми. На конкурса се явиха 4 кандидата по научните специалности: „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания», „Почвознание», „Лесовъдство (вкл. Дендрология» и „Екологично и опазване на екосистемите», които след успешно положени изпити са зачислени от 01.01.2014 г. На конкурса по „Горски култури, селекция и семепроизводство» кандидатката не се яви.

През 2013 г. успешно завърши процедурата по програмната акредитация на ОНС „Доктор» за 4 докторски програми: „Лесовъдство (вкл. Дендрология)», „Лесоустройство и таксация», «Горски култури, селекция и семепроизводство» и «Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите». През 2014 г. Институтът трябва да започне процедура по подновяване на програмната

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

акредитация на ОНС „Доктор” за другите 2 докторски програми: „Почвознание” и „Екология и опазване на екосистемите”.

Учени от Института са участвали в подготовката на дипломанти и докторанти в сътрудничество с ЛГУ, СУ „Св.Климент Охридски”, ХТМУ. През последната година се наблюдава увеличаване на броя на желаещите да се обучават като докторанти. Институтът има кадрови потенциал и необходимата материална база да обучава повече докторанти.

### **5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА**

#### **ЕФЕКТИВНОСТ**

##### **5.1. Осъществяване на съвместна иновационна и стопанска**

**дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчки от фирми от страната и чужбина**

1. Разработена е методика за класифициране на горимите материали при определяне на пожарния риск в различни горски екосистеми, в рамките на проект „Разработване на класификация на типовете горими материали в горски екосистеми“, финансиран от ИАГ-МЗХ. Предстои тестване на методиката за горски екосистеми от различни райони на Южна България. Разработката ще се ползва при планиране на дейностите за превенция от горски пожари, както и във връзка с прогнози и системи за предупреждения. Проекта се изпълнява от учени от Институт за гората и ХТМУ, с ръководител доц. Е. Велизарова.

2. Заложени са експериментални площи от два клона тополи *Populus Agathe* и *Populus Guardi* в ДГС Струмяни и допълнително от *Populus I-214* и *Populus 45/51* в ДГС Оряхово за производството на дървесна биомаса като суровина от бързорастящи горски видове чрез прилагане на модифициран кръгов дизайн на Нелдер. Целта е да се установи зависимост при едновременното влияние на три фундаментални фактора: генотип, гъстота на засаждане и продължителност на една ротация (нисък турнус) при минимален размер на експерименталната площ.



# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

Проекта се финансира от Ф»НИ» и се разработва съвместно с ЛТУ, ХТМУ, ИПАЗР «Н. Пушкиров» и И-т по аграрна икономика, с ръководител доц. В. Гюлева.

3. Разработена е нова конструкция режещи ножове, изработени в МЗ ”Дървообработващи инструменти” гр. Смолян, които в момента се изпитват и позволяват ръчно заточване с флекс без промяна на ъгъла на рязане. Увеличаване ъгъла на рязане води до увеличаване съпротивлението при рязане, като съответно спада производителността и се увеличава разхода на гориво. Ръководител доц. С. Глушков

## 6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО

### 6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база

Набирането на допълнителни средства през 2013 г. основно е от предоставени под наем свободни площи от сградния фонд в София, Опитна база по иглолистните гори - Велинград и Опитна база по борба с ерозията – Сандански, както следва:

#### Гр.София:

- Ведомствен имот (барака) с обща площ 50 m<sup>2</sup>, е отдаден под наем на ЕТ “Волкохим” с цена 150 евро на месец, използван за производство на лепило.

#### Гр.Велинград:

- Офис и коридорно помещение с обща площ 20 m<sup>2</sup>, се ползва от “Нов дом консулт ЕООД“ за 60 евро на месец.

- Офис с обща площ 18 m<sup>2</sup>, е нает от “Кодаф ЕООД” с цена 54 евро, използван за ремонт на апаратура.

- Стълбище от 10 m<sup>2</sup>, е предоставено на “ЕТ Нели Кръстева” срещу месечен наем - 30 евро.

- Три офисни помещения с площ 49 m<sup>2</sup> и месечен наем 147 евро, са ползвани от “АРК СИСТЕМ ООД”.

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

### Гр.Сандански:

Две помещения (офис и битова стая) с обща площ 24 m<sup>2</sup>, са наети от НП “Пирин”, участък Каменица за 72 евро месечно.

През изтеклата 2013 г. в Института за гората от отдаваните под наем свободни площи са получени 15 208 лв. (виж табл. 1). Към Фонд “Развитие” са внесени 1 616.60 лв., а към Общината - данък 156.40 лв.

**Таблица 1**

**Суми получени по договори от наеми на недвижими имоти  
в Институт за гората през 2013 г.**

№	Фирма - наемател	Площ	Получени суми в лв.	Срок на договора
1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b>гр. София</b>			
1.	“Волкохим”	50	4 987.30	31.12.2014 г.
2.	Веселка Гюлева	20	750.00	31.12.2014 г.
			<b>5 737.30</b>	
<b>II.</b>	<b>гр. Велинград</b>			
1.	Нов дом Консулт ЕООД	20	1 408.32	01.01.2015 г.
2.	АРК СИСТЕМ ООД	49	4 295.32	01.01.2014 г.
3.	“Кодаф” ЕООД	18	1 373.06	01.01.2015 г.
4.	ЕТ “Нели Кръстева”	10	704.16	01.01.2015 г.
			<b>7 780.86</b>	
<b>III.</b>	<b>гр. Сандански</b>			
1.	НП “Пирин”	24	<b>1 689.14</b>	01.01.2014 г.
	<b>ОБЩО:</b>	<b>191</b>	<b>15 208.00</b>	

Поради продължаващата финансова криза и недостига на средства ръководството на Института е затруднено да извършва неотложните ремонти по

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

материалната база (прозорци, покривни конструкции, парна инфраструктура). Силно спадна интересът за отдаване под наем на свободни помещения, принадлежащи на Института.

В резултат на промяна на ръководството на “АРК СИСТЕМ ООД” и оптимизиране на дейността си от м. август, фирмата се отказа от ползване на едно от помещенията (стая № 6). Въпреки предварителните договорености и подготовения проектно-договор с фирма Т.О.М. “Инжинеринг” ЕООД поради теч на покривната конструкция на бившия хранителен блок договорът не бе задействан.

Неуредени взаимоотношения имаме с АПИ и “Главбулгарстрой” след направената корекция и разграждане на източната страна на имота на Института при прокарване на новия път към лифта “Симеоново”. Сериозен проблем е централното отопление на сградата поради високите цени на нафта и остарялата електрическа инсталация. Земетресението и тежката зима на 2012 г. нанесоха силни повреди на част от сградите, които отдаваме под наем (полумасивната постройка на “Волкохим” и бившия хранителен блок).

Въпреки ползването на системата “СОТ” отделните складове и работилници са обект на чести разбивания и дребни кражби. С неуреден статут са все още и летните ни бази (ПК “Мечта-Камчия” и УГБ “Кокиче” – Приморско) поради проточилите се дела за собственост на земята.

Таксите битови отпадъци и данък недвижима собственост са много високи и без помоща на “Администрация” – БАН е невъзможно да покриваме тези разходи.

Успешно и в срок приключи инвентаризацията на малотрайни и ДМ активи.

В момента се извършва и регулярната актуализация на библиотечния фонд на Института.

При ползването на задължителния годишен отпуск и съботно-неделните дни от наблюдателите, стационарите остават без охрана и са обект на посегателства и кражби.

Благодарение на сътрудниците от направление “Техника и технологии” и техниците от логистиката със собствени сили се поддържа инфраструктурата, апаратурата и дендрариума на Института.

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

През годината бе създадена нова лаборатория по “Биоенергетика”. Закупени са компютърна и офис техника, съвременни уреди за теренна работа и научна апаратура в стационарите и научно-структурните звена от учени работещи по сключени международни договори и договори с ведомства от страната.

### 7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИНСТИТУТА ЗА 2013 г.

**1. ПОЛУЧЕНИ ПРИХОДИ ПРЕЗ ОТЧ. ГОДИНА 197 769**

**ЛВ.**

**от тях:**

<b>1.1</b>	От договори с ИАГ	27 804 лв.
<b>1.2</b>	От други организации	57 657 лв.
<b>1.3</b>	От такси за обуч. докторанти и проведена конференция 85г. ИГ - БАН	4 354 лв.
<b>1.4</b>	По Българо-швейцарска програма „Изследвания” (БШПН)	83 385 лв.
<b>1.5</b>	Приходи от наеми	13 591 лв.
<b>1.6</b>	Приходи от продаден автомобил	3 003 лв.
<b>1.7</b>	Приходи от дарение	7 495 лв.
<b>1.8</b>	Приходи от предадени вт.суровини	300 лв.
<b>1.9</b>	Лихви по банкови сметки и др.	180 лв.

**2. ПОЛУЧЕНО финансиране от МОН на 21 231 лв.**

**проект по т.1.4**

**3. ПОЛУЧЕНА БЮДЖ. СУБСИДИЯ 665 600 лв.**

**ОБЩО ПОЛУЧЕНИ СРЕДСТВА: 884 600 лв.**

**ИЗВЪРШЕНИ РАЗХОДИ ПРЕЗ ГОДИНАТА**

**ОБЩО: 1 031 328 лв.**

**от тях:**

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

<b>3.</b>	<b>От бюджетна субсидия</b>	<b>665 600 лв.</b>
	от тях по видове разходи:	
<b>3.1</b>	За заплати и възнаграждения	526 151 лв.
<b>3.2</b>	За обезщетения, болн работ. и др.	4 077 лв.
<b>3.3</b>	ДОО за сметка на работодателя	64 218 лв.
<b>3.4</b>	Здравно осигуряване за сметка на работодателя	26 172 лв.
<b>3.5</b>	Допълнително задължително пенсионно осигуряване за сметка на работодателя	5 768 лв.
<b>3.6</b>	Членски внос в межд. научна орг.	1 964
<b>3.7</b>	Разходи за процедури за акад. длъжности	800 лв.
<b>3.8</b>	Платени данък сгради и такси смет 2013г.	8 100 лв.
<b>3.9</b>	За стипендии	28 350 лв.
<b>4.</b>	<b>Разходи по договори и общи разходи:</b>	<b>365 728 лв.</b>
<b>4.1</b>	Хонорари	123 310 лв.
<b>4.2</b>	ДТВ	6 322 лв.
<b>4.3</b>	Осигурителни вноски за сметка на работодателя	8 003 лв.
<b>4.4</b>	Вода, горива и енергия	21 482 лв.
<b>4.5</b>	Материали	49 135 лв.
<b>4.6</b>	Работно облекло и обувки	439 лв.
<b>4.7</b>	Разходи за външни услуги	59 667 лв.
<b>4.8</b>	Глоби и неустойки	249 лв.
<b>4.9</b>	Командировки в страната	60 904 лв.
<b>4.10</b>	Командировки в чужбина	6 595 лв.
<b>4.11</b>	Разходи за застраховки и фин. услуги	176 лв.
<b>4.12</b>	Закупени компютри и хардуер.	13 777 лв.

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

<b>4.13</b>	Закупено оборудване и машини	10 631 лв.
<b>4.14</b>	Закупен стопански инвентар	2 052 лв.
<b>4.15</b>	Закупени програмни продукти	2 986 лв.

Поради забавено съфинансирането от МОН и с цел да бъде осигурена теренната работа по проект „ARANGE” на 7-ма рамкова програма са сключени договори с физически лица и получени 46 300 лв. за временно ползване.

Наличните парични средства на Института за гората в СЕБРА към 31.12. 2013 година са	<b>75 377 лв.</b>
Наличните парични средства по валутните банкови сметки на Института за гората към 31.12. 2013 година възлизат на	<b>23 288 лв.</b>

Паричните средства представляват остатъци по счетоводни партии на договори за изпълнение на научно-приложни проекти.

**Гл. Счетоводител:**

А. Борисова

**Директор:**

проф. Хр. Цаков

## 8. СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ЗВЕНТОТО В ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

Звено за издателска и информационна дейност осъществява предпечатна подготовка и отпечатване на списание “Наука за гората”, поредицата “Silva Balkanica” и поддържане на специализирана научна библиотека. Ръководи се от маг. Сефка Китанова.

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

През 2013 г. са отпечатани кн. 1/2 за 2011г. и 1/2 за 2012 г. на сп. „Наука за гората“. Подготвени са за печат няколко броя, които ще се отпечатат през 2014 г. Излезе от печат кн. 14(1) за 2013 г. на *Silva Balcanica*. Отчетени са спечелените проекти за отпечатване по 2 книжки на „Наука за гората“ и на «*Silva Balcanica*» по проект, финансиран от Ф”НИ”. Публикуват се статии на докторанти и млади учени от сродни институти и университети.

Както “Наука за гората”, така и “*Silva Balkanica*” са търсени издания за публикуване на научни резултати от изследователи и докторанти, както от България, така и от чужбина. През 2013 г. в сп. “Наука за гората” са публикувани 8 публикации от чужди автори от Чешката Република, Словакия, Сърбия, Иран, Австрия и др.

Поредицата се реферира в:

<http://onlinelibrary.wiley.com>

<http://mail.nacid.bg/newdesign/bg/index.php?id=8>

ВИНИТИ Реферативен журнал

BIOSIS Biological Abstracts - ISI Web of Knowledge

<http://agrobiblioteki.eu/modules/news3/article.php?storyid=69>

<http://www.cabi.org> и др.

В поредицата “*Silva Balkanica*” през 2013 г. са публикувани (само на английски език) 11 научни статии от чужди автори от Гърция, Турция, Сърбия, Македония, Хърватия, Австрия, Австралия и др.

Списанието се реферира в:

<http://www.cabi.org>

<http://mail.nacid.bg/newdesign/bg/index.php?id=8>

[http://agrobiblioteki.eu/html/pdf/KatalogCSB\\_2010.pdf](http://agrobiblioteki.eu/html/pdf/KatalogCSB_2010.pdf)

[http://www.tuzvo.sk/files/3\\_7\\_OrganizacneSucasti/SLDK/LF\\_2004.pdf](http://www.tuzvo.sk/files/3_7_OrganizacneSucasti/SLDK/LF_2004.pdf) и др.

В списанията са публикувани статии от институти и организации в България – ИБЕИ-БАН, ИФРГ-БАН, Софийски Университет “Кл.Охридски”, Лесотехнически университет, Аграрен университет – Пловдив, Опитните бази в Бургас и Свищов, ИАГ и др.

# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

За двете списания се поддържа международен обмен с 16 страни и 52 сродни научни институти.

Информационният център (звено) освен редактирането и предпечатната подготовка на материалите за списанията, оказва помощ на млади учени и докторанти при подготовка на статии и дисертации. Участва активно в Седмицата на науката организирана от СУБ и различни екологични мероприятия. Участва в създаването на Наръчник за Врачански Балкан и Методическа кутия, както и различни други публикации.

Важна съставна част на информационния център е специализираната библиотека, която има общ фонд от 40 680 тома, от които 18 842 книги, 21 048 периодични издания и 9670 специални видове (CD).

През 2013 г. са получени 21 текущи периодични заглавия, от които 4 на български език, 3 на руски, 1 на други славянски езици, 11 на английски и 1 на немски език.

През отчетната 2013 година библиотеката при Институт за гората е работила 195 дни. Регистрирани са 113 читатели. От тях 48 са от Института за гората, 33 от системата на БАН, 14 външни и 18 от СУ "Кл.Охридски"..

През годината фондът на библиотеката е увеличен със 180 библиотечни единици – 3 книги, 172 периодични издания и 5 специални видове (CD).

Поради липса на средства през 2013 г. няхахме абонамент на западни списания. Получавах се единствено списанията и поредиците по книгообмена. За 2014 г. ЦБ на БАН ще осигури абонамент до електронни бази данни в различни области на науката: Science Direct, Web of Knowledge, CAB Direct. Въпреки че абонаментът ще бъде съобразен със съществуващите към момента квоти и отпуснатата допълнителна сума, предложихме да бъдат включени допълнително и следните списания: Trees, Silvae Genetica, Forest Pathology, Soil Science. Дълги години те са се получавали редовно в библиотеката на ИГ-БАН и ще е добре отново да бъдат на разположение на читателите.

Добрата интернет връзката на Института в значителна степен компенсира липсата на много български и западни списания.



# БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

## Институт за гората

---

---

Пред Института стои задачата за подобряване на качеството на отпечатваните материали, тяхното рефериране и по-широко популяризиране. Основните трудности и проблеми за списанията са от финансов характер. Вече не се получава целева субсидия от БАН и се разчита само на конкурсите за периодика. Необходимо е да се работи по-системно за търсене на финансови източници, било то чрез спонсори (донори), дарения, участие в конкурси и др, за да не се допуска изоставане в издаването на списанията и поредиците.