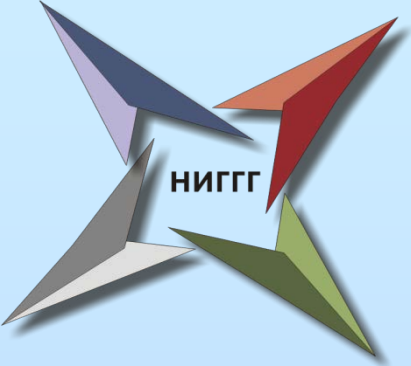




НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

Българска академия на науките

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

**НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА,
ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ**



НАУЧЕН ОТЧЕТ

2010 г.

(извлечение)



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

- **1. Проблематика**
- **2. Резултати от научната дейност през 2010 г.**
- **3. Международно научно сътрудничество**
- **4. Участие в подготовката на специалисти**
- **5. Иновационна и стопанска дейност и анализ на нейната ефективност**
- **6. Кратък анализ на финансовото състояние.**
- **7. Състояние и проблеми в издателската и информационната дейност. Препоръки.**
- **8. Приложения**

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. Проблематика

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

НИ дейност на НИГГГ - в съответствие с :

- нац. приоритети в областта “Наука и изследвания”,
- международ. приоритети в науките за Земята и
- пряко свързани с почти всички политики и програми в стратегията на БАН от 23.03.2009 г.
 - сигурността и качеството на обществения живот,
 - устойчивото развитие, особено в регионален аспект,
 - глобалните промени и тяхното въздействие върху околната среда, включително различни аспекти на замърсяване на въздуха, водите и почвите, локалния климат и антропогенните му изменения,
 - рисковите явления и процеси с прир. и антроп. произход с цел оптимизиране управлението на уязвимостта на прир. и соц.-ик. системи
 - UV радиацията, стратосферен озон и на прогнозиране качеството на атмосферния въздух
 - нац., рег. и локални демографски проблеми, проблеми на селищната мрежа, ик. специализация на общини и райони, тур. инфраструктура и трансграничното сътрудничество.

Доказателства: изследвания на НИГГГ - част от световните научни приоритети:

- през 2010 г. участва в 14 проекта на Европейския Съюз и НАТО и в 3 дейности по програмата COST.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. Проблематика

1.2. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

- свързани с непрекъсваемото кач. функциониране на научно-оперативните, уникални за страната, служби към новосъздадения институт, както и с началото на тяхното съвместяване и оптимизиране.

1. Нац. сеизмологична мрежа с център за регистрация, анализ, обработка и интерпретация – **Национална сеизмологична служба (НСС)**
2. Нац. перманентна GPS мрежа с център за обработка и анализ на GNSS измервания – **Национална геодезическа служба (НГС)**
3. Нац. мрежа за силни земни движения с център за регистрация, анализ и оценка – **Национална инженерно-сеизмологична служба (НИСС)**
4. Нац. геомагнитна обсерватория – **Национална геомагнитна служба (НГМС)**
5. Йоносферна станция – **Йоносферна служба (ИС)**
6. Мрежа за наземни измервания на озон и биологично активната слънчева ултравиолетова радиация – **Служба за озон и УВ радиация (СОУВ).**

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Резултати от научната дейност

123 проекта = над 1.1 млн. лева



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Резултати от научната дейност



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Резултати от научната дейност

2.1. Най-важно и ярко научно постижение

Създаден е модел на Българска национална система за информация и прогноза на химическото време. Тя се базира на съвременни и световно признати модели, ползва в пълен обем националната прогноза на времето и предсказва нивата на NO₂, NO, HNO₃, H₂O₂, O₃, CO, SO₂, NH₃ (газове); PSO₄, PNH₄, PNO₃, POA, PEC (аерозол); SOAA, SOAB (антропогенен и биогенен вторичен органичен аерозол); FPRM, CPRM (фин и груб РМ) за 2 денонощия напред във времето. Националната система ползва гранични условия, генерирани и предоставяни в рамките на европейския проект GEMS. Тя е напълно автоматизирана и предоставя информация в реално време. Нейната организация е достатъчно гъвкава, за да позволи непрекъснато осъвременяване и развитие, съобразно стандартите на ЕС. (проф. дфн К. Ганев, департамент Геофизика).

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Резултати от научната дейност

2.2. Най-важни и ярки научно-приложни постижения

1. Разработен е пространствен модел на сеизмичното въздействие, включващ и ротационните му компоненти, в съответствие с последните изисквания на новите национални норми (част 6 на БДС EN 1998-6:2005 и ЕВРОКОД 8). Чрез него е установено, че отчитането и на ротационните компоненти на сеизмичното въздействие води до увеличаване на неблагоприятните ефекти във високи и стройни конструкции с около 50%. Анализът на сеизмичната осигуреност на такъв тип конструкции, с използване на пространствен модел на сеизмичното въздействие, е новост за България. Предстои приложението му при оценка на сеизмичната устойчивост на кули, мачти и комини. (доц. д-р Е. Васева).
2. Издадени са два атласа. „Географски атлас на България” е първият двуезичен, богато илюстриран атлас по поръчка на издателство „Тангра”, който съдържа над 120 карти с обяснителен текст на български и английски (доц. д-р Ил. Копралев, департамент География). Вторият атлас представлява българско издание на „Атлас на света” на издателство „Рийдърс Дайджест”, в което е извършено транскрибиране на български език на над 90 000 географски названия и предпечатно редактиране на 230 карти и материали (проф. Б. Колев, департамент География).

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

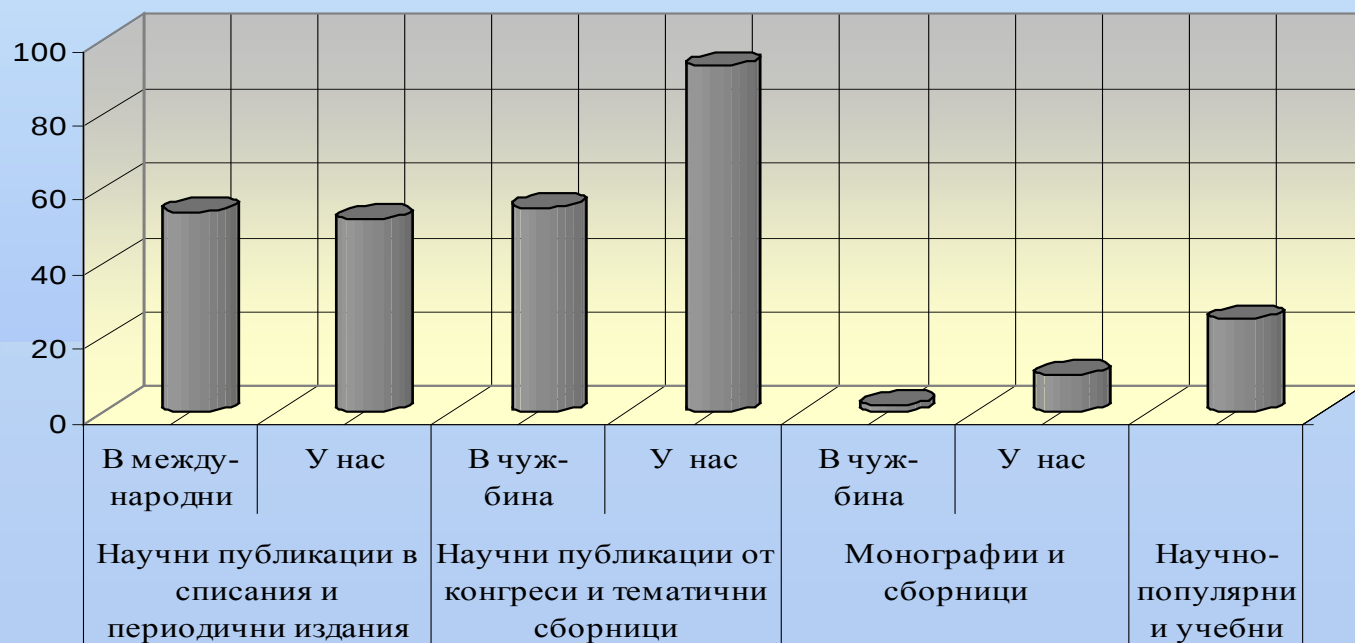
2. Резултати от научната дейност



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Резултати от научната дейност

Публикационна дейност /издадени и приети за печат/



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

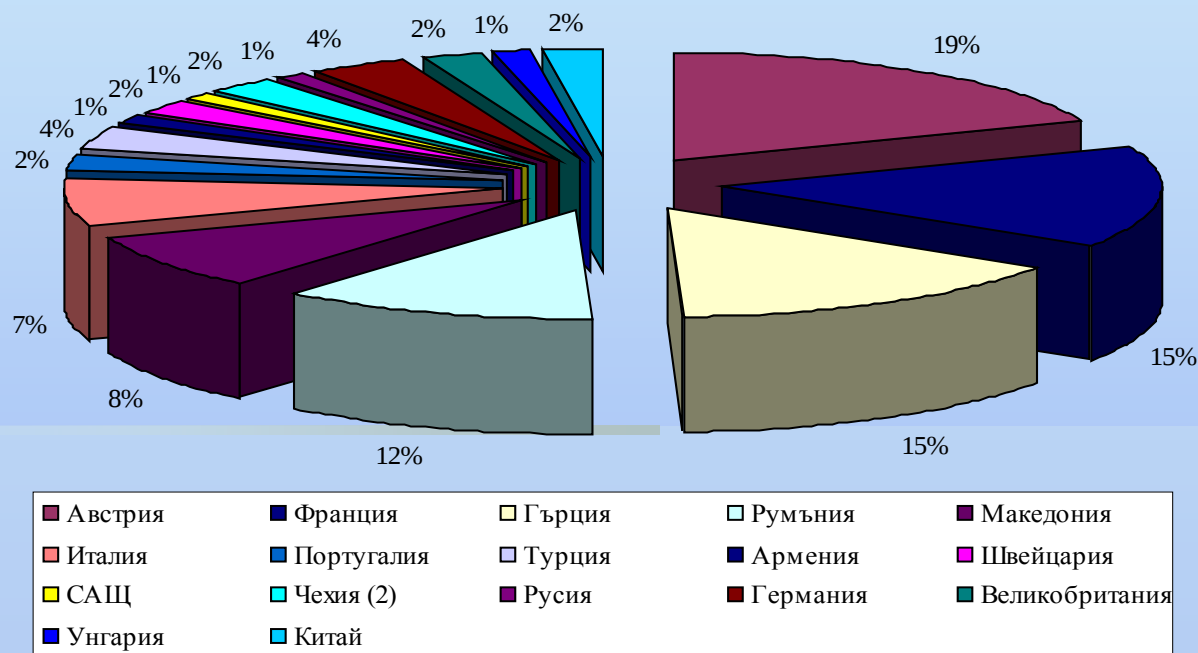
3. Международно научно сътрудничество

- интегрирането в Европейското научно пространство (ЕНП): един от осн. и най-перспективни **източници на финансиране, данни, идеи, “know-how” и тематики**, приоритетни за ЕС.
- 19% от **средствата** привлечени по проекти и договори - от чужди организации
- 47% от научните **публикации** (общо 234) - в чуждестранни издания
- 85 **командировки** в чужбина, финансирани предимно от ЕС. Най-посещавани страни са Австрия (16), Франция и Гърция (по 13), Румъния (10), Македония (7) и Италия (6). Все още е малък броят на командировките до едни от най-развитите в научно отношение държави, като Германия (3), Великобритания (2), Русия и САЩ (по 1).

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

3. Международно научно сътрудничество

Осъществени командировки за участие в
научни прояви



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

3. Международно научно сътрудничество

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

- съществуващи 9 договора по спогодби за двустранно сътрудничество на БАН от предишни години с Академиите на науките на Унгария (2), Чехия (2), Румъния (2), Индия, Беларус и Словакия.
- финансиран само 1 проект (с Унгарската АН)
- публикувани 2 съвместни статии с учени от други страни

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

3. Международно научно сътрудничество

3.2. На институтско ниво

3.2.1. Международен обмен на сеизмични данни:

(1) Инструментални данни се обменят:

- в реално време: с Румъния, Сърбия, Македония, Гърция, Австрия, Чехия, Словакия, Словения, Италия.
- ежеседмично се изпращат данни на 6 Балкански държави, както и до следните центрове за обработка на сеизмична информация:
 - Средиземноморския център в Страсбург,
 - Центъра за обработка на сеизмологични данни в САЩ и
 - Центъра за сеизмологична информация в Русия;
- на тримесечие се изпращат съгласувани извадки от месечните сеизмологични бюлетини в *Международния сеизмологичен център в Нюбъри, Англия*;
- ежегодно се изпращат каталожни данни в същия център;
- **Националният център за данни за България (NDC-BG)** обменя информация с *Международния център за данни (IDC) във Виена* към Подготвителната Комисия за Организация на Договора за Всеобхватна Забрана за Ядрените Опити (CTBTO);
- **цифровите станции Витоша, Пловдив и Ямбол** предават данни в ORFEUS;
- регулярно се осъществява обмен на данни от станция Витоша, включена в международния проект MEDNET.

(2) Уеб-базиран обмен на макросеизмични данни със страните от Международния тим за обследване след силни земетресения, организиран от *Европейска Сеизмологична Комисия*, както и с *Евро-средиземноморската макросеизмична база данни*.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Международно научно сътрудничество

- **3.2.2. Международни проекти** - 51 бр., вкл. 11 – от ЕС и 3 – от НАТО, по които бяха публикувани 22 съвместни статии и доклади с учени от други страни. Най-значими:

3.2.2.1. Взаимовръзка между науките за почвите – свързване на геофизика, почвознание и дигитално почвено картиране. iSOIL, 7 РП на ЕС, Collaborative project No 211386. (доц. д-р Д. Йорданова, департамент Геофизика).

Проектът интегрира геофизични и спектроскопски измервателни техники с модерни методики за опробване на почвите, педометрични и педофизични подходи. Основният принос на българския екип е в: а) Разработване на метод за използването на магнитната възприемчивост за оценка на степента на ерозия на естествени, земеделски и антропогенизиран почви и б) Изследване на геофизичните педотрансферни функции, т.е. връзката между магнитни параметри на почвените образци и почвените характеристики.

3.2.2.2. Система за моделиране на вредни субстанции, отделени в атмосферата при инцидент. NATO SfP ESP.EAP.SFPP 981393. (проф. д-р К. Ганев, департамент Геофизика)

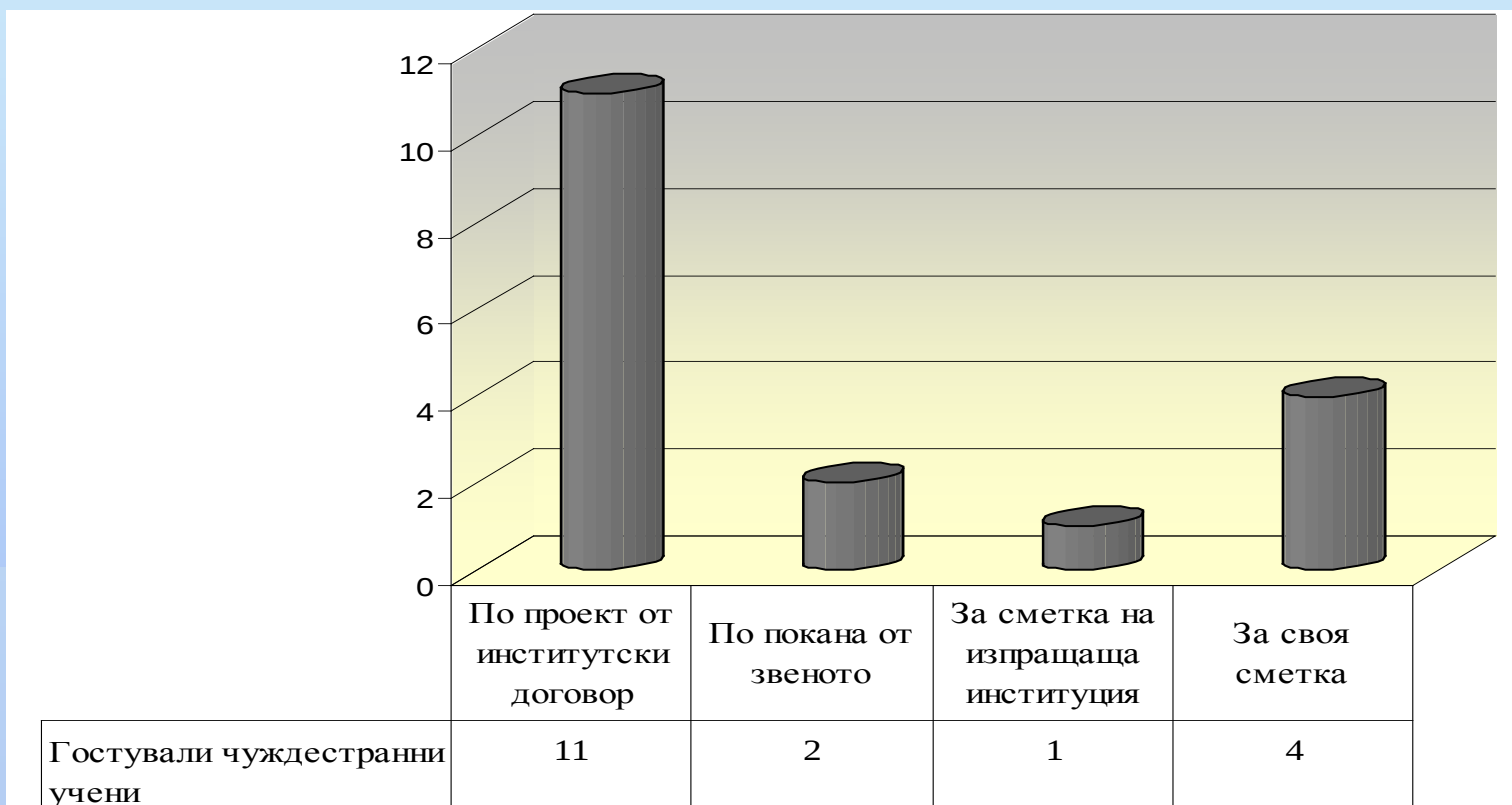
Разработени са, включително и като Grid приложения, основни елементи на системата, като: а) Краткосрочна прогноза на разпространението на трейсери от набор потенциално опасни обекти и б) Анализ и оценка на риска за определени “горещите точки”- местата, където аварийни изпускания са най-вероятни и/или опасни. Системата е в състояние да подава информация на национални и международни органи за управление на кризисни ситуации.

3.2.2.3. Мониторинг на деформациите на земната кора в Западна-централна България и Северна Гърция с GPS – NemusNET. NATO “Наука за мир”. (доц. д-р Ив. Георгиев).

На базата на анализ на данни от GNSS станции в Югозападна България и Северна Гърция и оценка на движенията и напреженията на земната кора е създаден модел на акумулираните еластични напрежения и основните активни разломи в този район, което допринася съществено за оценка на сеизмичния риск.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Международно научно сътрудничество

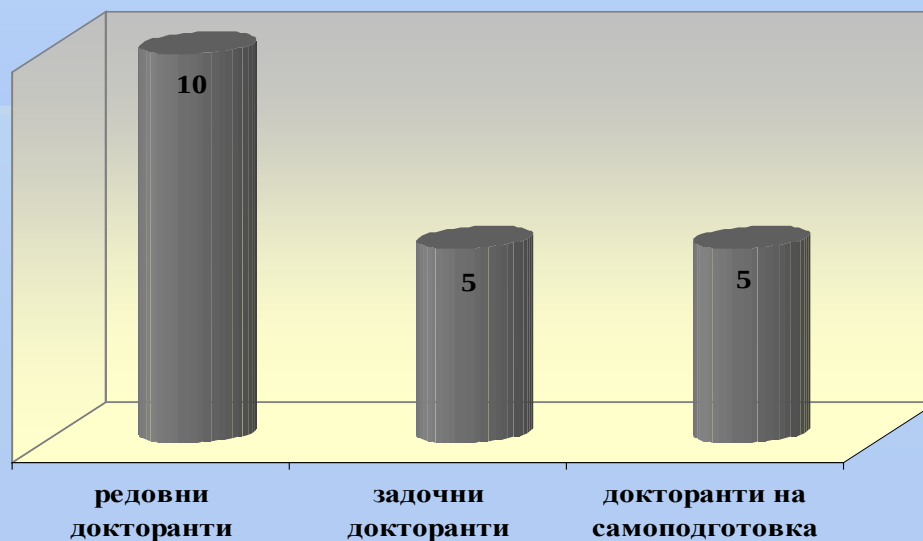


НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

4. Участие в подготовката на специалисти

- 3 основни насоки:
 - подготовка на **докторанти**,
 - **преподавателска** работа на университетско равнище и
 - **специализация и развитие** на учените от института.
- 20 докторанти, в т.ч. 15 жени
- отчислени 8, зачислени 6.
- докторантски семинари – в София и Копривщица.

Докторанти към 31.12.2010 г.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

4. Участие в подготовката на специалисти

Защитени са **4 дисертации за степента “доктор на науките”** в департаментите:

- Геофизика (**Милошев Н.**, 2010. Елементи от микрофизика и състав на атмосферата – теория и приложения.);
- Сеизмология (**Солаков Д.**, 2010. Математико статистически методи и изследвания в сеизмологичната практика.);
- Геодезия (**Димитров Д.**, 2010. Геодезически изследвания на сеизмогенни зони.);
- Геодезия (**Георгиев И.**, 2010. Държавна и перманентна GPS мрежи на Р. България – обработка на измерванията, анализ и приложение в геодинамиката.).

Защитени са и **2 дисертации за степента “доктор”** в департаментите:

- География (**Илиева, Н.** 2010. Географски аспекти в промените на броя и локализацията на турската етническа група в България от Освобождението до началото на XXI век.);
- Сеизмология (**Димитрова Л.**, 2010. Анализ и автоматизация на сеизмичните наблюдения в цифровата система на НОТССИ.).

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

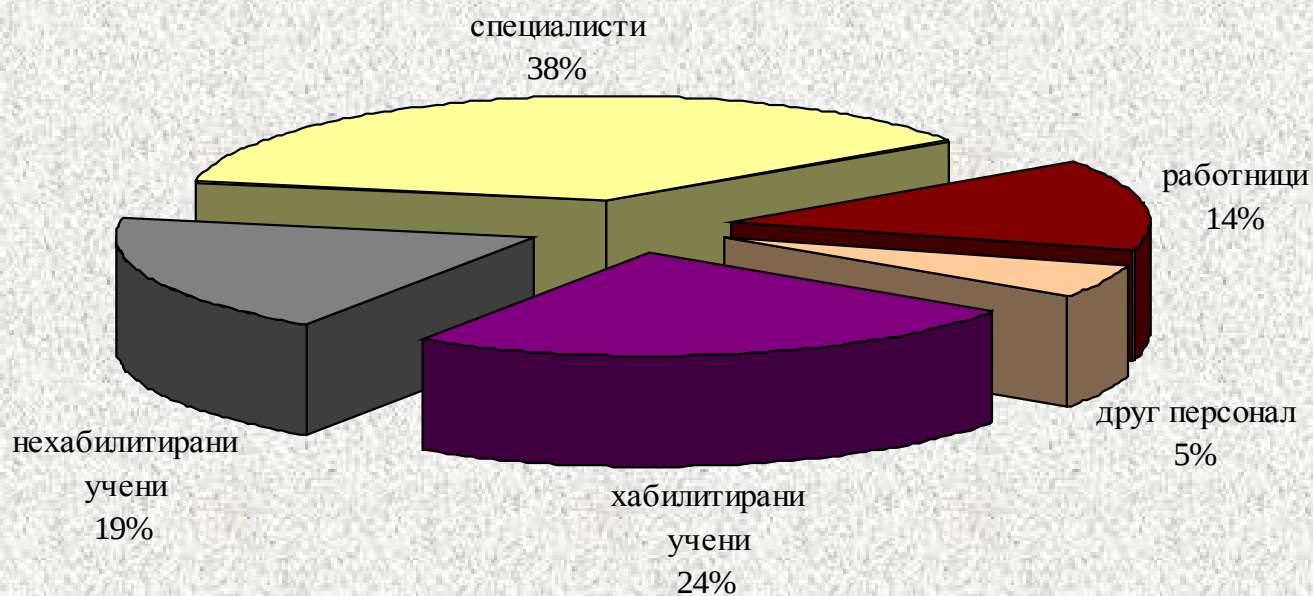
4. Участие в подготовката на специалисти

- 19 лектори, които изнасят лекции по 43 дисциплини в 16 ВУ, вкл. 3 извън България: 2 – в Полша и в Австрия.
- лекционната заетост: 1 247 часа
- 12 учени са водили упражненията по 19 предмета в 8 ВУ
- общ хорариум 992 часа
- научно ръководство на 14 дипломанти и 3 докторанти от организации извън БАН.

- В допълнение на стипендиите, получавани от докторантите по държавна поръчка, младите учени получиха:
 - а) 4 стипендии от 75 € месечно в рамките на проекта NATO SfP ESP.EAP.SFPP 981393.
 - б) 1 стипендия от 300 лв. месечно от Световната Федерация на Учените (WFS)
 - в) 3 годишни стипендии по проект ESF project № BG51PO001-3.3.04-33/28.08.2009 – по 2000 лв. за годината.
 - г) 5 еднократни годишни стипендии по 1000 лв. по проект BG051PO001-3.3.04/40 “Изграждане на висококвалифицирани млади изследователи по съвременни информационни технологии за оптимизация, разпознаване на образи и подпомагане вземането на решения” по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, Схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ “Подкрепа за развитие на докторанти, пост-докторанти, специализанти и млади учени”.

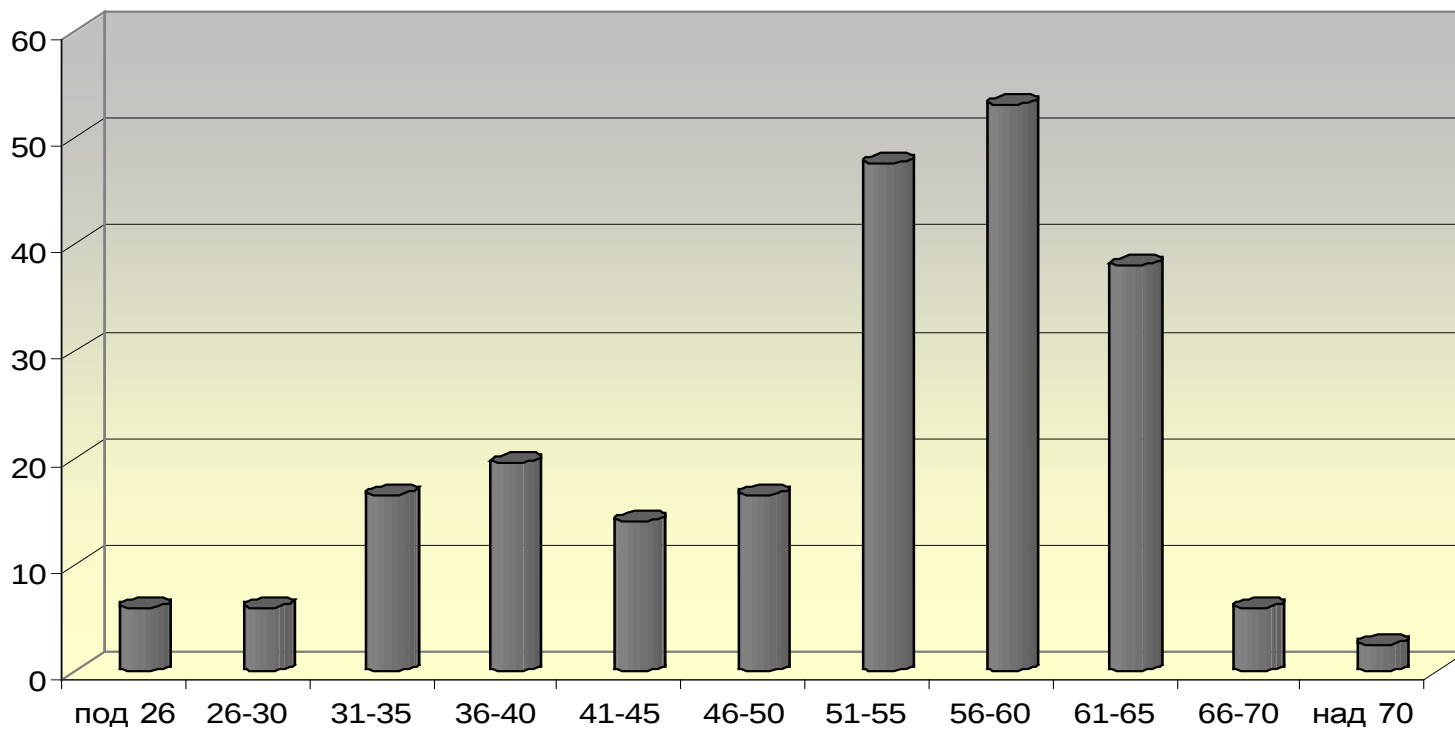
НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

Щатен състав към 31.12.2010 г.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

Възрастови групи по години



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

5. Иновационна и стопанска дейност

5.1. С външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

- Департаментите по Сеизмология и Сеизмично инженерство са работили по следните договори:
- 5.1.1. Едногодишен сеизмичен мониторинг на Рилската Света обител. [iM1] *Възложител: Министерство на културата. Стойност на договора 5 790 лв.*
- 5.1.2. Едногодишен сеизмичен мониторинг на скалните църкви в с. Иваново, Русе. [iM1] *Възложител: Министерство на културата. Стойност на договора 5 790 лв.*
- 5.1.3. Регистрация, анализ, обработка и интерпретация на сеизмологичната информация от ЛСМ в района на АЕЦ “Козлодуй” [iM1] *Възложител: АЕЦ “Козлодуй”.*
- 5.1.4. Обработка на информация от Локална Сеизмологична Наблюдателна Мрежа около площадката на АЕЦ “Белене”. [iM1] *Възложител: АЕЦ “Белене”.*
- 5.1.5. Осигуряване на сеизмологична информация за Централната Диспечерска Служба на “Булгартрансгаз” [iM1] *Възложител: “Булгартрансгаз”:*

5.3. Отдаване под наем на помещения и материална база

- Отдадените под наем обекти: бар-бюфет, 5 стаи в бл. 3 на НИГГГ, площ за кафе - автомати и етаж от ГФО - Пловдив.
- получени 34 389 лв. След облагане с данък върху приходите от стоп., 50% от тях - отчислени за партия “Развитие” към БАН ЦУ.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

6. Кратък анализ на финансовото състояние

6,1	Преходни остатъци от 2009 г. (в лева и валута)	1289844
-----	--	---------

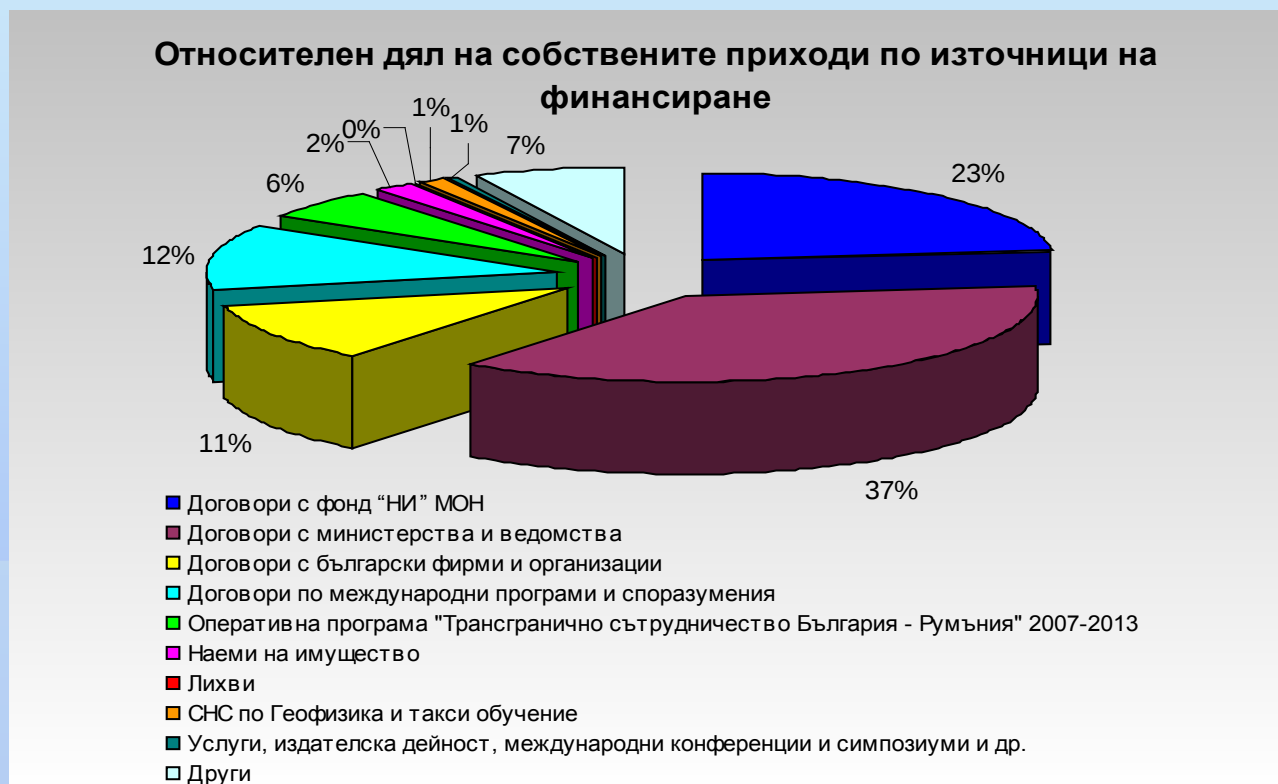
6,2	Приходи общо	Стойност в лв.	Отн. дял %
		3178449	
6.2.1.	Бюджетна субсидия	1932706	60,81
6.2.2.	Собствени приходи, в т.ч.:	1245743	39,19
	Договори с фонд "НИ" МОН	292218	23,46
	Договори с министерства и ведомства	462926	37,16
	Договори с български фирми и организации	139307	11,18
	Договори по международни програми и споразумения	149998	12,04
	Оперативна програма "Трансгранично сътрудничество България - Румъния" 2007-2013	70723	5,68
	Наеми на имущество	21569	1,73
	Лихви	179	0,01
	СНС по Геофизика и такси обучение	15291	1,23
	Услуги, издателска дейност, международни конференции и симпозиуми и др.	8708	0,70
	Други	84824	6,81

		Стойнос т в лв.	Отн. дял %
6,3	Разходи общо	3284986	
6.3.1.	Заплати и други възнаграждения и плащания за персонала	2093334	63,72
6.3.2.	Задължителни осигурителни вноски от работодателя	255435	7,78
6.3.3.	Издръжка и канални връзки	482136	14,68
6.3.4.	Учебни, научно-изследователски разходи и материали	115579	3,52
6.3.5.	Командировки в страната	55735	1,70
6.3.6.	Командировки в чужбина	97008	2,95
6.3.7.	Разходи за членски внос	5535	0,17
6.3.8.	Стипендии	71626	2,18
6.3.9.	Придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи	108598	3,31

6,4	Остатъци общо, в т.ч.:	1183307
6.4.1.	в лева	1028368
6.4.2.	левова равностойност на валута	154939

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

6. Кратък анализ на финансовото състояние

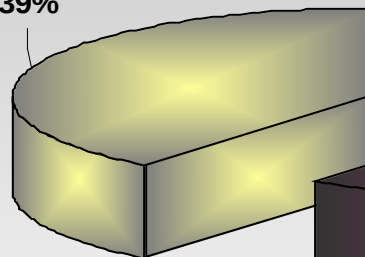


НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

6. Кратък анализ на финансовото състояние

Относителен дял на бюджетна субсидия и собствени приходи спрямо общия размер на постъпилите средства за 2010 г.

Собствени
приходи
39%



Бюджетна
субсидия
61%

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

6. Кратък анализ на финансовото състояние



7. Състояние и проблеми на НИГГГ в издателската и

информационната дейност, препоръки

- публикувани **234 научни и научно-популярни статии, доклади и монографии**, от които **47% в чужбина**. На един учен се падат близо 3 научни публикации. Общо **57 публикации са приети за печат**.
- Започна съставянето на **нова уеб страница**. Цел: да се превърне във важно средство за комуникиране, както на оперативна информация, така и за разработваните към настоящия момент проекти и методики и представяне на научните постижения на колектива пред българската и международната научни общности.
- Продължава издаването на 2 научни издания:
 - **Bulgarian Geophysical Journal (Българско геофизично списание)** - излязъл от печат бр. 36 / 2010 г. с 5 статии на сътрудници от департаменти Геофизика и Сеизмология и 6 чужди автори.
 - **Проблеми на географията** - излязоха от печат книжки 1-2 и 3-4 / 2009 г. и са под печат кн. 1-2 и 3-4/ 2010 г.
- Международна конференция **“География и регионално развитие”**, посветена на **60-годишнината** на географските изследвания в БАН. Изнесените над 100 научни доклада, в т.ч. 40 от чуждестранни колеги, бяха отпечатани в сборник с горното заглавие, под редакцията на Ч. Младенов, М. Николова, Р. Вацева, Б. Кулов, И. Копралев, М. Върбанов и М. Илиева (556 с., ISBN 978-954-9649-07-9).
- Библиотеката, част от библиотечната мрежа на БАН, съдържа над 20 хил. единици. Основната част от новопостъпващите библиотечни единици е по книгообмен. Предприети конкретни стъпки, както от страна на академията, така и от страна на института за по-пълноценно използване възможностите за електронен обмен на библиотечна информация.



БЛАГОДАРИМ ВИ
ЗА ВНИМАНИЕТО!