



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

Българска академия на науките

НАУЧЕН ОТЧЕТ

2012 г.

(извлечение)

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



1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.1. Изпълнение на целите и оценка на постигнатите резултати

- НИГГГ проведе значими фундаментални и приложни изследвания в геофизиката, сеизмологията, сеизмичното инженерство, геодезията и географията, с цел подпомагане устойчивото развитие на Република България.
- НИГГГ работи по **общо 67 проекта с външно финансиране**, от които:
 - 32 - с национални фондове, програми и министерства,
 - 14 - с национални фирми,
 - 13 - с други организации от чужбина,
 - 7 - директно финансирани от ЕС,
 - 1 - по ОП на структурните фондове на ЕС.
- Неотменна и изключително отговорна част от дейността на НИГГГ е непрекъсваемото **научно-оперативното** обслужване на държавата и обществото с мониторингова и експертна информация, анализи, оценки и прогнози.

1.2. Връзка с политиките и програмите на БАН за периода 2009-2013 г.

Политика 1 : Науката – основна движеща сила за развитие на националната икономика и общество, базирани на знания.

- Програма 1.2: Устойчиво развитие и ефективно използване на природните ресурси.
- Програма 1.4: Човешки и научен потенциал за икономика и общество, базирани на знания.
- Програма 1.6: Качествено и конкурентноспособно обучение.

Политика 2 : Научен потенциал и изследователска инфраструктура – част от Европейското изследователско пространство.

- Програма 1.2: Устойчиво развитие и ефективно използване на природните ресурси.
- Програма 1.4: Човешки и научен потенциал за икономика и общество, базирани на знания.
- Програма 1.6: Качествено и конкурентноспособно обучение.

НИГГГ е един от най-активните участници в ***Програма 1.5: Информационно, експертно и оперативно обслужване на българската държава и общество*** - 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата и 365 дни в годината.



1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.3. Извършвани дейности

- **Фундаментални** изследвания – това са преобладаващата част от изследванията в областта на геофизиката (земен магнетизъм, атмосфера и йоносфера), сеизмологията, геодезията и географията (физическа география и географски информационни системи). Тук са основния брой публикации и цитирания.
- **Научно-приложни** разработки – са насочени по програми 2.2., 2.6. и 2.3., както и в програма 1.2. Устойчиво развитие и ефективно използване на природните ресурси и програма 2.5. Енергийни източници и енергийна ефективност – департаменти “География”, “Геофизика” и “Сеизмология”.
- **Научно-оперативна** дейност - изцяло попада в Програма 1.5: Информационно, експертно и оперативно обслужване на българската държава и общество. Тази дейност се развива в четири от петте департамента на института, а именно “Сеизмология”, “Сеизмично инженерство”, “Геодезия” и “Геофизика”.



1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.4. Полза/ефект за обществото.

Ежедневно осведомяване на обществото и медиите чрез online публикуване на информация за:

- сеизмични събития на територията на страната;
- състоянието на земното магнитно поле заедно с 6 часови прогнози за настъпващи геомагнитни бури;
- 48 часови прогнози за нивата на приземен озон за територията на България;
- диагноза и 24-часова прогноза за нивата на биологично-активната слънчева UV радиация;
- информация за общото количество озон над територията на страната;
- диагноза и 24-часова прогноза за състоянието на йоносферата над територията на страната;
- метеорологични и лидарни данни от станциите на НИГГГ в София и с. Плана.

• Осигуряване на по-високо качество на превантивните мерки за защита и устойчиво развитие на населението, икономиката и околната среда, опазване на националните материални и културни ценности от природни бедствия и антропогенни рискове.

• Въвеждане на нови европейски стандарти в строителството и хармонизиране на българското законодателство с европейското.



1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.5. *Взаимоотношения с институции*

- **Министерство на образованието младежта и науката**
- **Министерство на вътрешните работи**
 - Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението”
- **Министерството на регионалното развитие и благоустройството**
 - Директно във връзка с новите европейски стандарти в строителството и
 - Агенция по геодезия, картография и кадастър
- **Министерството на отбраната**
 - Военно-географската служба
 - Дирекция „Комуникационни и информационни системи”
 - БАН чрез НИГГГ е националният орган отговорен за създаване и поддържане на магнитен модел на Р. България (ПМС No.1/06.01.2005г.)
- **Министерство на външните работи**
 - Дирекция “Политика за сигурност”: НИГГГ е координатор на Националния център за данни към МВНР във връзка с Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (Решение на МС на РБ, No.445/23.06.2003г.).

1. ПРОБЛЕМАТИКА

- **1.5. Взаимоотношения с институции.**
- **Министерство на околната среда и водите**
 - директно по отношение конкретни анализи, експертизи, ОВОС-и и др.;
 - Изпълнителна агенция по околна среда
- **Министерство на културата**
 - Национален институт за недвижимо културно наследство
- **Български институт по стандартизация /БИС/.**
- **Столична община**
 - участие в щаба за координация и ръководене на защитата на населението, имуществото и мат. ценности при бедствия на територията на общината
- **Европейски и световни центрове в над 10 страни**
 - непрекъснат обмен на инструментални данни в областите на сеизмологията, геодезията, сеизмичното инженерство, земния магнетизъм и йоносферата.



1. ПРОБЛЕМАТИКА

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, селското стопанство, национални културни институции и други /относитими към получаваната субсидия/.

Общонационалните дейности на НИГГГ са свързани с непрекъснатото качествено функциониране на **уникални** за страната, научно-оперативни служби и мрежи:

- Национална сеизмологична служба
- Национална геомагнитна служба с Геомагнитна обсерватория "Панагюрище"
- Национална йоносферна служба
- Национална перманентна мрежа от Глобални навигационни сателитни системи
- Национална мрежа за силни земни движения
- Национална мрежа за наземни измервания на биологично активната слънчева ултравиолетова радиация
- Национална мареографска мрежа
- Национална геодезическа обсерватория "Плана"
- Система за прогнозиране нивата на тропосферен озон
- Палеомагнитна лаборатория
- Метеорен радар (EMDR20)
- Геофизична лаборатория "Витоша"



1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.6. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.6.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания”), програми, националната индустрия и пр.

- **Разпределение на националните и секторни емисии на вредни вещества във въздуха за 2010 г. на територията на страната в квадрати с дължина 50 км.* 50 км. съгласно изискванията на КТЗВДР. ИА „Околна Среда”, МОСВ, 2011-12. Водеща орг-я: НИГГГ, Р-л: проф. К. Ганев.**
- **Romanian – Bulgarian cross-border joint natural and technological hazards assessment in the Danube floodplain. The Calafat-Vidin – Turnu Măgurele-Nikopole sector” (Интегрирана оценка на природния и технологичен риск в дунавската заливна равнина в румънско-българския трансграничен участък Калафат-Видин — Турну Мъгуреле-Никопол). ОП „Трансгранично сътрудничество Румъния-България”. 2012-13 г. Водеща орг-я: Географски институт, Румънската академия. НИГГГ – съизпълнител. Р-л: доц. Г. Железов.**
- **Национални геодезически мрежи – състояние, развитие, обработка и анализ на измерванията и приложение в геодинамиката. НИГГГ, бюджетна субсидия, 2011-13. Р-л: проф. Ив. Георгиев**



2. Резултати от научната дейност

- 99 проекта = 1 347 531 лв.



- 180 публикации са **цитирани** общо 548 пъти



2. Резултати от научната дейност

2.1. Предложения за най-важно и ярко научно постижение

- Установени са синхронни колебания на тоталната слънчева радиация, средното морско ниво и универсалното време UT1 с основен период 208г. и са определени регресионни модели за тези слънчево-земни връзки. Определени са периодите на първите две хармоники на 2300-годишния цикъл на Халщад (2265г. и 1146г.) и периодът на втората хармоника на 11500 годишния слънчев цикъл (5730г.). Проф. д-р Явор **Чапанов**.
- Оценка на сеизмичната опасност за индустриален, високо рисков обект с прилагане на ГИС. Съставени са геобазни данни и цифрови тематични карти с приложение при вземане на управленски решения за превантивни действия при земетресения. **Вацева, Р., Д.Солаков, Е.Черкезова, Ст.Симеонова и П.Трифенова**. Applying GIS in seismic hazard assessment and data integration for disaster management. Intelligent systems for Crisis Management, Springer, p.171-185, 2012.
- Представен е алтернативен механизъм за глобалното затопляне през 20 век, свързан с вариациите на озона в ниската стратосфера. Показано е, че Оз оказва мощно влияние върху климата на Земята посредством контрола върху температурата и количеството на водните пари на нивото на тропопаузата. **Килифарска, Н.**



2. Резултати от научната дейност

2.2. Предложения за най-важни и ярки научно-приложни постижения

- Създаване на международна научно-изследователска мрежа **proKARSTerra** с участници – НИГГГ, ИИКТ; ИКИТ – БАН; ДПП "Шуменско плато", Шумен (България); университети, консултантски компании, административни институции и музеи от Япония, Чехия, Албания, Полша. Координатор: **П. Стефанов**.
- Създаден е нов модел на кинематиката и напреженията на земната кора за района на Калабрийската и Гръцка субдукционна зони, западна Анадола и Балканите. Получени са непрекъснати полета на скоростите и напреженията на земната кора с включени GPS данни за Балканите. Проф. д-р **И. Георгиев**, проф. д-р **Д. Димитров**.
- Анализира се нелинейното реагиране на стоманобетонната конструкция на една типична за последните години жилищна сграда. Направени са препоръки за подходящо ситуиране и конструиране на шайбите, с цел подобряване цялостното поведение на конструкцията при хоризонтално натоварване, респективно сеизмично въздействие. Доц. **Д. Стефанов**.



3. Международно научно сътрудничество

- ЕС: основен и най-перспективен източник на финансиране, данни, идеи, “know-how” и тематики.
- **62%** от **собствените приходи** по проекти и договори - от чужди организации.
- **36%** от научните **публикации** – в реферирани списания в чужбина.
- Проведени: **97 командировки в чужбина**, финансирани преобладаващо от ЕС.
- Най-голям брой: с цел четене на лекции и провеждане на научни изследвания, а на второ място – посещения на научни конгреси и конференции.

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

16 договора по спогодби за двустранно сътрудничество на БАН с АН на **Чехия** (5 бр.), Полша (2), Русия (2), Унгария (2), Китай, Украйна, Румъния и Словакия - по един.

2 договора за сътрудничество със съпътстващи научни програми (**ERASMUS** с Университета на Източна Финландия и ЕТН, Цюрих).



3. Международно научно сътрудничество

3.2. На институтско ниво

- Danube Cross-border System for Earthquakes Alert (Дунавска трансгранична система за известяване при земетресения). DACEA. Европейската комисия - Програма за трансгранично сътрудничество. 2007-13. Финансиране за 2012: 243 х лв.
Р-л: проф. **Д. Солаков**.
- Arsenic contamination of Ogosta river: Linking biogeochemical processes in floodplain soils with river system dynamics (Замърсяване на река Огоста с арсен: връзка на биогеохимичните процеси в почвите на заливната тераса с динамиката на речната система), Българо-швейцарската програма «Изследвания» 2011-16. Финансиране за 2012: 130 х. лв. Р-л: доц. **Цв. Коцев**.
- Black Sea Earthquake Safety Net (Мрежа за сеизмична безопасност на Черно море (ESNET)) 2012-14. Финансиране за 2012: 55 х. лв. Р-л: гл.ас. **П. Трифонова**.



4. Участие в подготовката на специалисти

4.1 Развитие на учените от института.

Защитени 5 дисертации за степента “доктор” в департаментите:

- **Сеизмично инженерство:**

- **Канева, А.** (Уязвимост на вкопани тръбопроводи подложени на сеизмични въздействия)
- **Колева, Г.** (Хибриден метод за определяне на сеизмични характеристики за целите на сеизмичното инженерство)
- **Кутева-Генчева, М.** (Моделиране, анализ и оценка сеизмичното въздействие на Вранчанските земетресения на територията на България)

- **Геодезия:**

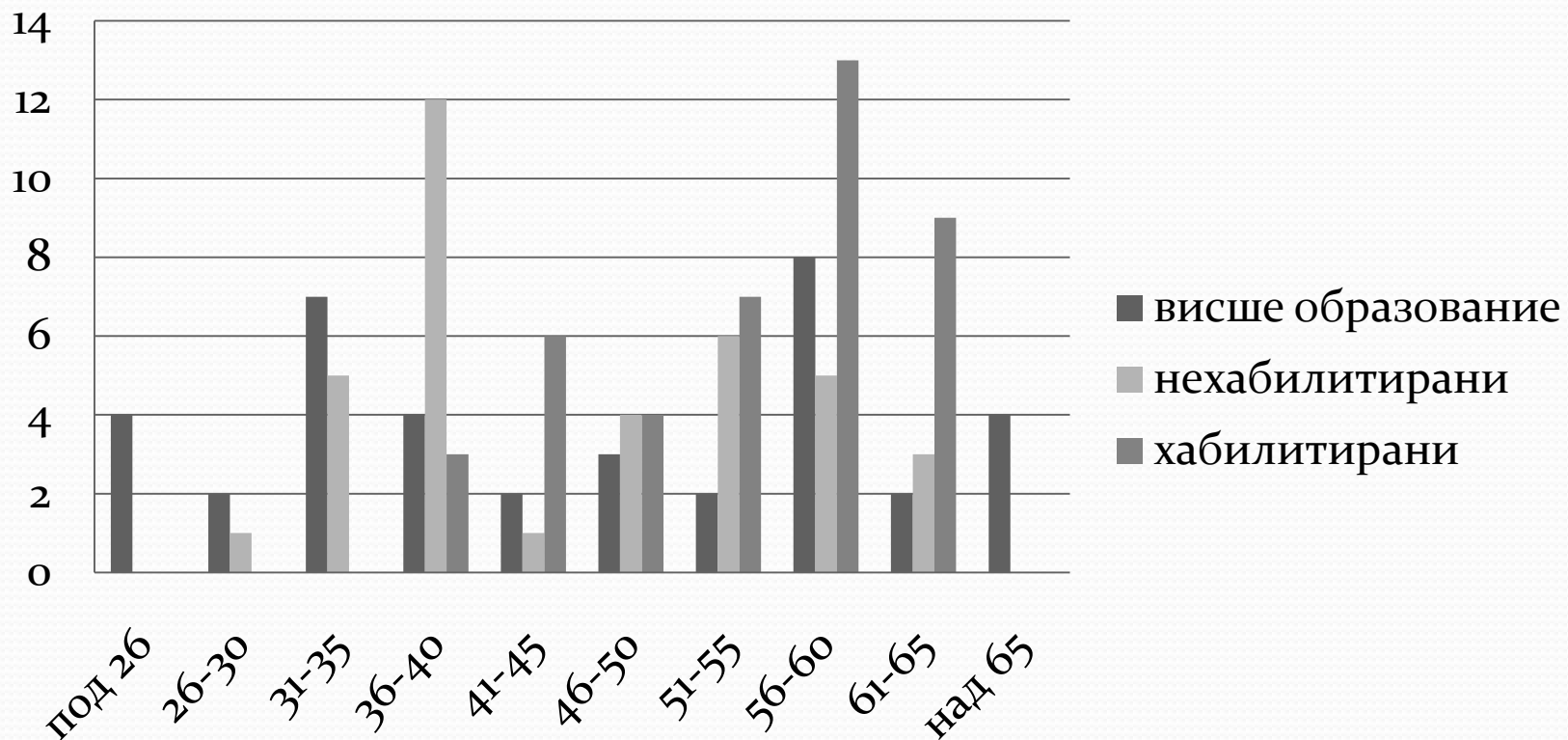
- **Михайлов, Г.** (Анализ и оценка на гравиметричните данни в България)
- **Миховски, Ст.** (Приложение на ГНСС технологиите за осъвременяване и развитие на полевите геомагнитни измервания в България)



4. Участие в подготовката на специалисти

4.1 Развитие на учените от института.

Персонал 2012

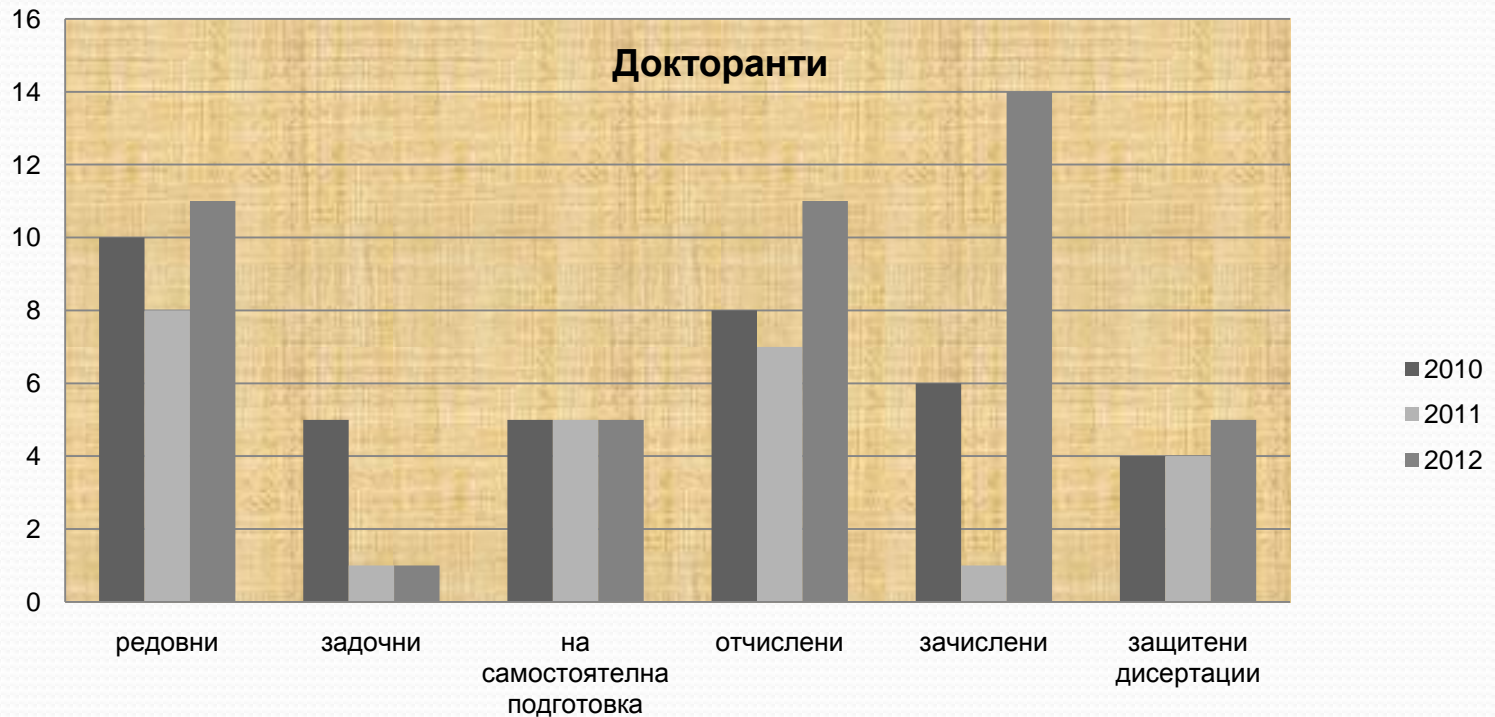




4. Участие в подготовката на специалисти

4.2 Подготовка на докторанти

- Общо: 17 докторанти, в т.ч. 12 жени
- отчислени - 11, зачислени – 14
- За втори път се проведе общоинститутски годишен докторантски семинар.





4. Участие в подготовката на специалисти

- **4.3 Преподавателска работа на университетско равнище**
- **11** лектори са изнесли лекции по **20** дисциплини в **10** ВУ, вкл. **2** от **чужбина**: Университета “Кажимеж Виелки” в гр. Бидгошч, Полша и University of Salzburg, Австрия.
- общ хорариум: **783** часа
- **7** учени са водили упражнения по **8** предмета в **6** ВУ
- общ хорариум: **1 126** часа
- Осъществено е научно ръководство на **2** дипломанти.



5. Иновационна дейност и анализ на нейната ефективност

5.1 Осъществена е съвместна иновационна дейност със следните външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

Реализирани научни продукти:

- 5.1.1 „Климато-рекреационна база-данни на локалитет „Костенец–Белмекен““. Възложител: “Планеко” ООД
- 5.1.2. „Климато-рекреационна експертиза за района на Шабленското Черноморско крайбрежие“. Възложител: “Планеко” ООД
- 5.1.3. “Пакет от мерки „Наука и образование” в рамките на Трети национален план за действие по климатичните промени». Възложител: МОСВ.
- 5.1.4. «Тематичен маршрут „Карст под защита – дар за поколенията” в ПП „Шуменско плато”. Възложител: ДПП “Шуменско плато”, Шумен.

5.2. Извършен трансфер на технологии и/или подготовка за трансфер на технологии по договор с фирми; данни за полученото срещу това заплащане; данни за реализираните икономически резултати във фирмите (работни места, печалба, производителност и т.н.).

Подготвени за стопанска реализация:

5.2.1 Интегрирана банка данни: Попълване и поддържане на набор от регистрирани и обработени акселерограми на действителни земетресения”. Област на приложение - Строителство, гражданска защита, градско и териториално планиране.

7.1	Преходни остатъци от 2011 г. (в лева и валута)	1 158 016
------------	---	------------------

7.2	Приходи общо	Стойност в лв.	Отн. дял %
		3484777	
7.2.1.	Бюджетна субсидия	2095070	60.12
7.2.2.	Собствени приходи, в т.ч.:	1389707	39.88
7.2.2.1	Проекти, финансирани от Национален фонд "Научни изследвания"	122480	8.81
7.2.2.2	Проекти, финансирани от други национални фондове, договори с министерства и други ведомства	160967	11.58
7.2.2.3	Научни проекти, финансирани от национални (български фирми)	206521	14.86
7.2.2.4	Проекти, финансирани от рамкови програми на ЕС в областта на НИРД	250216	18.00
7.2.2.5	Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове	607347	43.70
7.2.2.6	Наеми на имущество	20461	1.47
7.2.2.7	Услуги, такси докторанти, курсове, издателска дейност, лихви, продажба на транспортни средства, брак и други	21715	1.56
	Други	23873	2,54

			Стойност в лв.	Отн. дял %
7.3	Разходи общо		3017255	
7.3.1.	Заплати и други възнаграждения и плащания за персонала		1953010	64,73
7.3.2.	Задължителни осигурителни вноски от работодателя		288078	9,55
7.3.3.	Издръжка и канални връзки		461296	15,29
7.3.4.			Стойност в лв.	Отн. дял %
	7.3	Разходи общо	3189588	
	7.3.1.	Заплати и други възнаграждения и плащания за персонала	1987304	62.31
	7.3.2.	Задължителни осигурителни вноски от работодателя	293455	9.20
	7.3.3.	Издръжка и канални връзки	536981	16.84
	7.3.4.	Учебни, научно-изследователски разходи и материали	65570	2.06
7.3.5.	7.3.5.	Командировки в страната	39479	1.24
7.3.6.	7.3.6.	Командировки в чужбина	110434	3.46
7.3.8.	7.3.8.	Стипендии	62100	1.95
7.3.9.	7.3.9.	Разходи за членски внос	2258	0.07
7.3.10.	7.3.10.	Придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи	92007	2.88

7.4	7.4	Остатъци общо към 31.12.2012 г., в т.ч.:	1453205
7.4.1.	7.4.1.	в лева	920800
7.4.2.	7.4.2.	левава равностойност на валутни наличности	532405



7. Кратък анализ на финансовото състояние



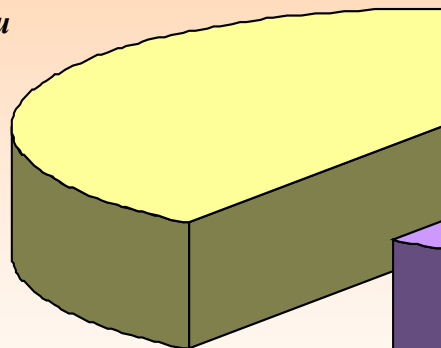


7. Кратък анализ на финансовото състояние

Относителен дял на бюджетната субсидия и собствените приходи
спрямо общия размер на постъпилите средства
по бюджета на НИГГГ БАН за 2012 година

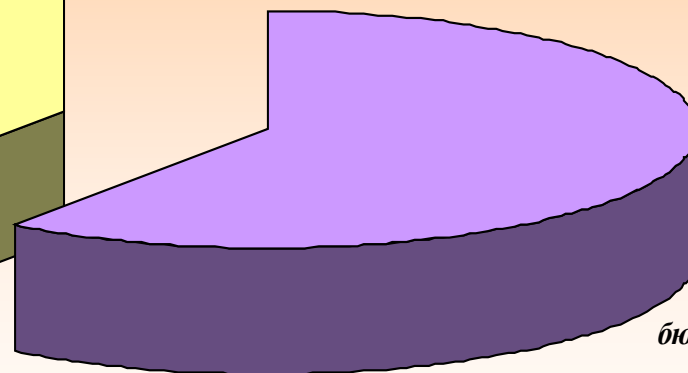
собствени приходи

1 389 707 лв (40%)



бюджетна субсидия

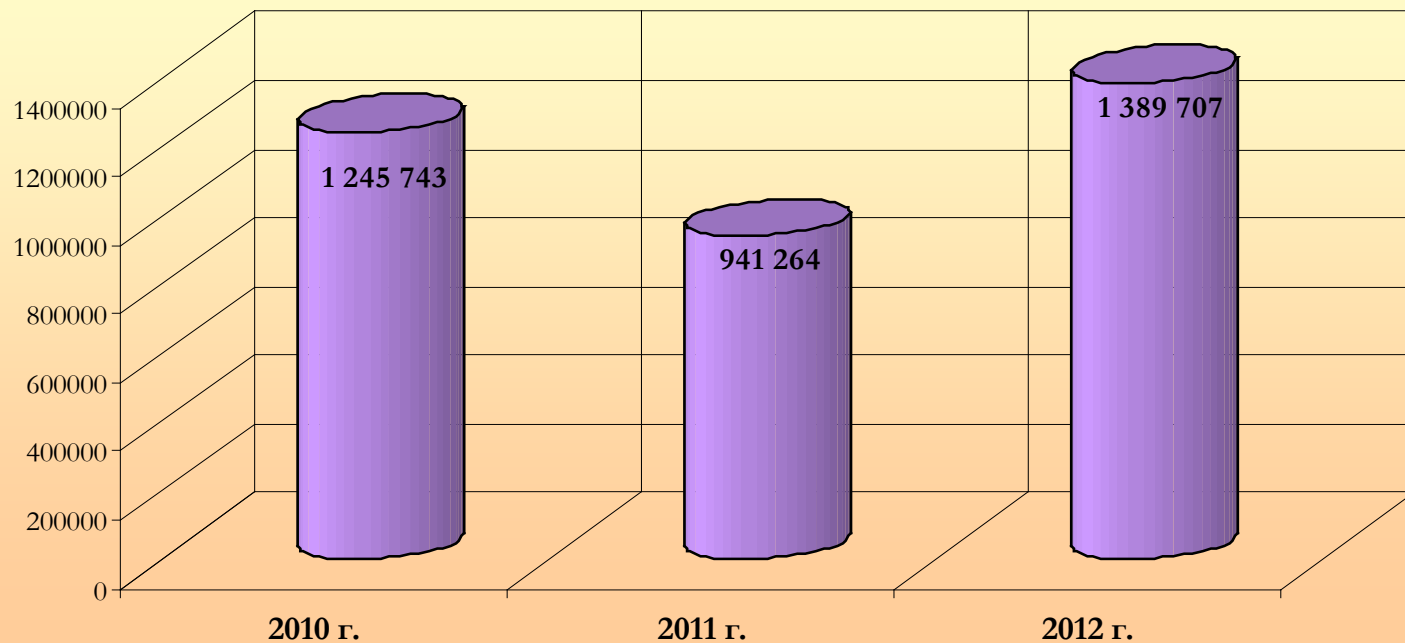
2 095 070 лв (60%)





7. Кратък анализ на финансовото състояние

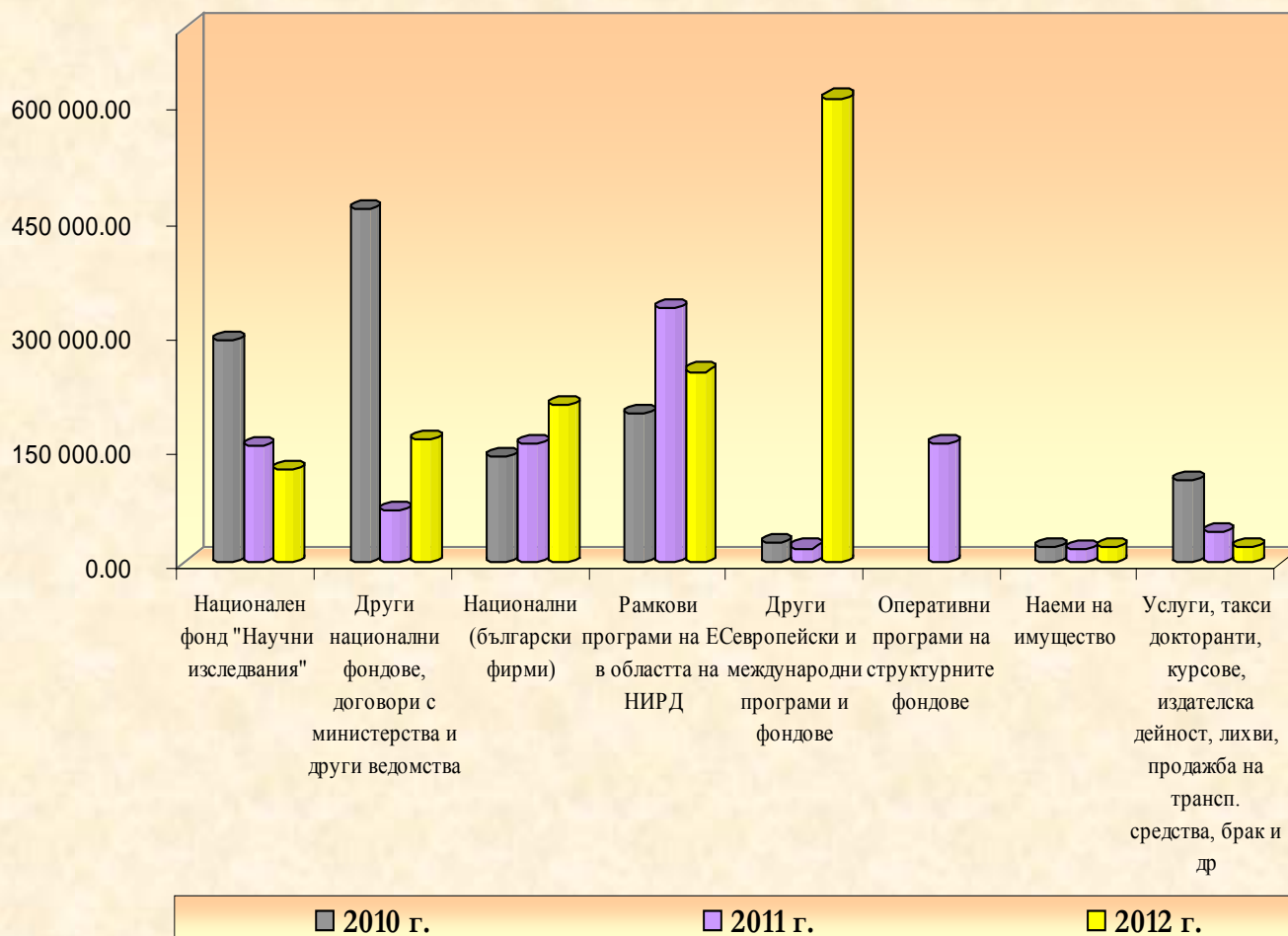
**Собствени приходи на НИГГГ БАН
за периода 2010 г - 2012 г**





7. Кратък анализ на финансовото състояние

Собствени приходи на НИГГГ БАН за периода 2010 г. - 2012 г.





8. Състояние и проблеми в издателската и информационната дейност

- Общо **180** публикации, в т.ч. **8** монографии или части от тях, както и **5** учебника.
- Подготвя за печат и издава:
 - научните списания: „**Vulgarian Geophysical Journal (Българско геофизично списание)**” и „**Проблеми на географията**”.
 - тематичната поредица „**Висша геодезия**”
- Излязоха от печат:
 - книжки 1-2/2012 г. от сп. „Проблеми на географията” и са под печат книжки 3-4/ 2012 година. Изданията са финансово обезпечени от ФНИ и целева субсидия от ЦУ на БАН.
 - монографията „**Морфотектоника на Балканския полуостров**” с автор проф. д-р Г. Алексиев.
- Подготвени за печат:
 - кн. 22 на поредицата „Висша геодезия”;
 - монографията „**Брой и териториално разположение на ромите в България от Освобождението (1878 г.) до началото на ХХІ в.**” с автор гл. ас. д-р Н. Илиева;
 - третото допълнено и преработено издание на научно-популярната книга „**Планините в България**” с автори В. Николов, М. Йорданова и И. Ботева.
- Фондът на библиотеката на НИГГГ съдържа над 47 хиляди единици. Книгите са включени в автоматизирания Своден каталог НАБИС на електронен адрес www.ci.bas.bg. В момента се работи по включването и на периодичните издания.