

**НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА,
ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ**
Българска академия на науките



НАУЧЕН ОТЧЕТ

2011 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**



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.1. Цели на НИГГГ и оценка на постигнатите резултати

- НИГГГ проведе значими фундаментални и приложни изследвания в областите на геофизиката, сеизмологията, сеизмичното инженерство, геодезията и географията, с цел подпомагане устойчивото развитие на Република България.



Публикации в НИГГГ
за 2011г. по
департаменти

- НИГГГ работи по общо 61 проекта с външно финансиране, от които 25 с национални фондове и министерства, 17 с национални фирми, 2 по оперативни програми на ЕС, 8 директно финансирани от ЕС и още 9 проекта с други чужди организации.
- 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 във всички области на дейността ни.

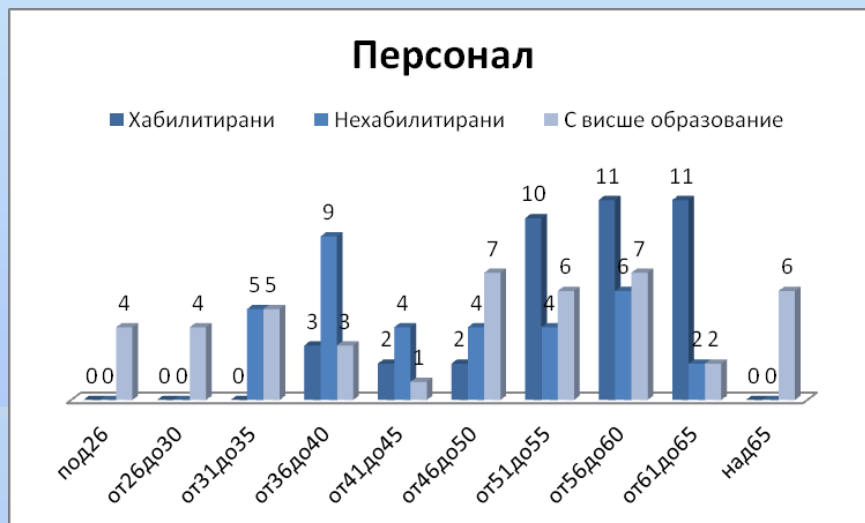


НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.2. Визия за развитието на НИГГГ и приоритети за периода 2013 – 2015г.

- Осигуряване на устойчиво развиващ се в годините, подмладен, динамичен, компетентен и продуктивен човешки потенциал на НИГГГ.



Персонал на НИГГГ
за 2011г. Средна
възраст около 50г.

- Непрекъснато модернизиране на материалната база и инфраструктурата на Института и качествена поддръжка на научното оборудване.
- Популяризиране на резултатите и възможностите и увеличаване на дейностите на института пряко свързани с обслужване на държавната и общинска администрации, бизнеса и обществото.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

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

Политика 1 : Науката – основна двигателна 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.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.4. 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.



Цитати в НИГГГ за
2011г. по
департаменти

- Научно-приложни разработки – са насочени по програми 2.2., 2.6. и 2.3. 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”.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.5. Полза/ефект за обществото.

Информация, която ежедневно се предоставя на медиите и обществеността чрез уеб сайта на НИГГГ

- 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.

Постигнато по-високо качество на предприеманите превантивни мерки за защита на населението и опазване на материалните и културните ценности от природни бедствия.

Въведени са новите европейски стандарти в строителството, като българското законодателство беше хармонизирано с европейското.

Създадени са условия за съхраняване, подобряване и устойчиво развитие на околната среда в определени райони на страната.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.6. Взаимоотношения с институции

- **Министерство на образованието младежта и науката**
- **Министерство на вътрешните работи** чрез Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението”
- **Министерството на регионалното развитие и благоустройството** – директно по отношение въвеждането на новите европейски стандарти в строителството и чрез “Агенцията по геодезия, картография и кадастър”
- **Министерството на отбраната** – чрез “Военно-географска служба”
- **Министерство на външните работи** - чрез дирекция “Политика за сигурност”
- **Министерство на околната среда и водите** – директно по отношение конкретни анализи, експертизи, ОВОС-и и др.; чрез “Изпълнителна агенция по околна среда”
- **Министерство на културата** – чрез “Национален институт за недвижимо културно наследство”
- **Столична община** – участие в щаба за координация и ръководене на защитата на населението, имуществото и мат. ценности при бедствия на територията на общината
- **НИГГГ** осъществява и непрекъснат обмен на инструментални данни в областите на сеизмологията, геодезията, сеизмичното инженерство, земния магнетизъм и йоносферата с **европейски и световни центрове в над 10 страни.**



1. ПРОБЛЕМАТИКА

- 1.6. Взаимоотношения с институции.
- 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
 - 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.).
- Министерство на културата
 - Национален институт за недвижимо културно наследство
 - Рилски манастир, църквата “Света София” в София, сградите на Българската народна банка във Варна и Пловдив, джамията в Шумен, античния театър в Пловдив и др.
- Български институт по стандартизация /БИС/.
-



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.7. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.7.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и други /относими към получаваната субсидия/.

Общонационалните дейности на НИГГГ са свързани с непрекъсваемото качествено функциониране на девет, **уникални** за страната, научно-оперативни служби:

- **Национална сеизмологична мрежа**
- **Национална мрежа от перманентни станции на Глобалните навигационни сателитни системи (ГНСС)**
- **Национална мрежа за силни земни движения**
- **Геомагнитна обсерватория "Панагюрище"**
- **Йоносферна служба**
- **Мрежа за наземни измервания на биологично активната слънчева ултравиолетова радиация**
- **Система за прогнозиране нивата на тропосферен озон**
- **Палеомагнитна лаборатория**
- **Метеорен радар (EMDR20)**



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

1. ПРОБЛЕМАТИКА

1.7. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

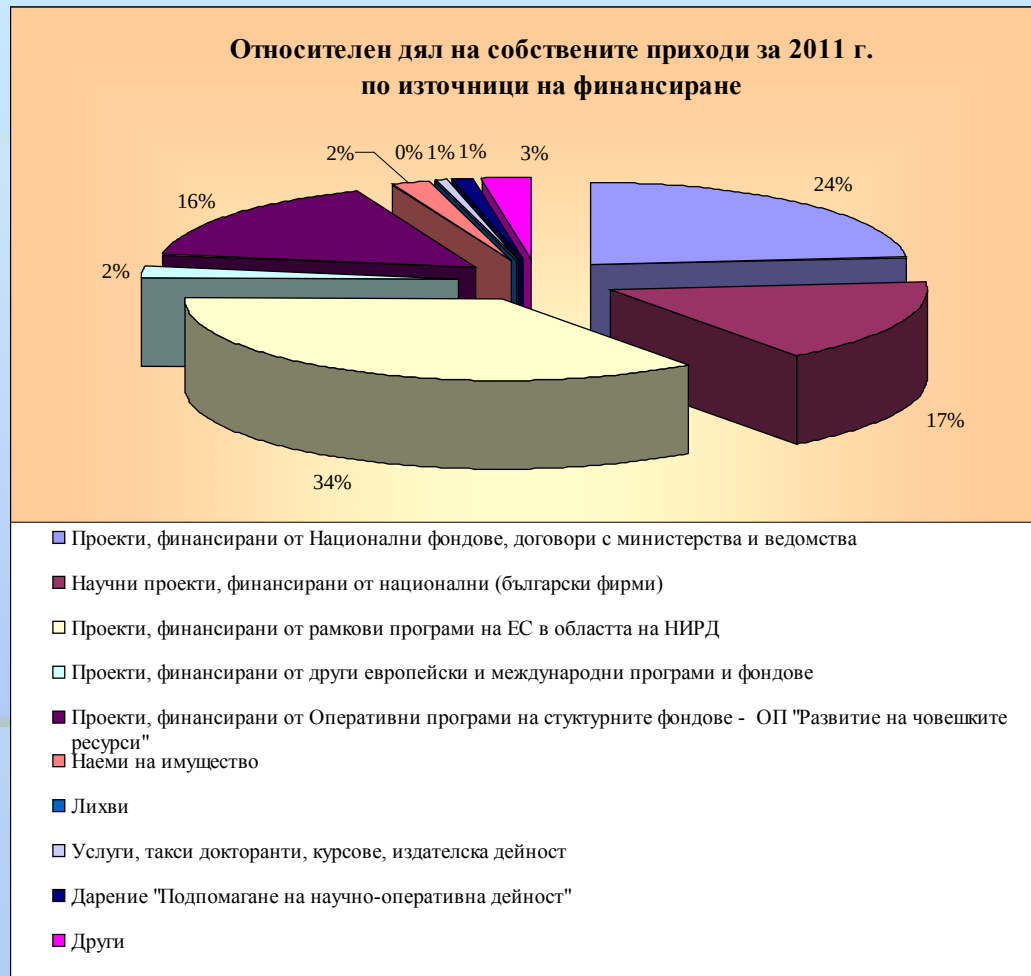
1.7.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания”), програми, националната индустрия и пр.

- “Наблюдение на сеизмичността и анализ на сеизмичните процеси в сеизмоактивните зони на територията на България и прилежащите земи”, р-л доц. д-р Е. Ботев.**
- „Частична оценка на въздействието от въвеждането на Наредба за проектиране на сгради и инженерни съоръжения чрез прилагане на Еврокодовете и националните приложения към тях”, възложен от МРРБ, р-л: доц. д-р Д. Стефанов.**



2. Резултати от научната дейност

- 98 проекта = 857 559 лв.



- 191 институтски публикации са **цитирани** общо 392 пъти



2. Резултати от научната дейност

2.1. Най-важно и ярко научно постижение

Дисертацията на д-р **М. Илиева** с р-л проф. д-н **Д. Димитров** в Екол Нормал Супериор, Париж, Франция, 2011 г.

«Нов подход за изследване на вертикалното динамично свързване на системата атмосфера-ионосфера»

Научен колектив: проф. **Д. Панчева** и Пл. Мухтаров.

“Пространствени измерения на екосистемните услуги”

Съвместна разработка с колеги от Университета в Кил (Германия) и е публикувана в научното списание „Ecological Indicators” (impact factor 3.058). Р-л доц. д-р **Ст. Недков**.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

2. Резултати от научната дейност

2.2. Най-важни и ярки научно-приложни постижения

„Изследване влиянието на силни геомагнитни бури върху параметрите на сигнала в ГНСС (геонавигационна сателитна система) станция SOFI»

Колектив с р.л: доц. д-р **Б. Сребров**.

Л.Христосков, Л.Димитрова и Д.Солаков. **Digital broadband seismometers of NOTSSI for practical magnitude determinations of P waves**. Bulg.Geoph.Journal, Sofia, v.XXXVIII, N1-4/2011, ISSN 1311-753X.

Дисертация на д-р **Кр. Матев** с р-л проф. д-тн **И. Георгиев**.

„Климатичен мониторинг на локалитет „Костенец – Белмекен” за целите на рекреацията и туризма”

Р-л доц. д-р **З. Матеева**.



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.
- 37% от **средствата** привлечени по проекти и договори - от чужди организации
- 37% от научните **публикации** (общо 164 отпечатани) – в издания с импакт фактор
- Проведени са 78 **командировки в чужбина**, финансирани преобладаващо от ЕС. Най-посещавани страни са Гърция (11), Австрия (8), Румъния (7), Унгария (6), Франция и Швейцария (по 5). Все още е малък броят на командировките до едни от най-развитите в научно отношение държави, като Япония, САЩ, Германия, Великобритания и Русия.

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

НИГГГ има 9 договора по спогодби за двустранно сътрудничество на БАН с АН на Чехия (5 бр.) и Русия, Унгария, Румъния и Словакия - по един. Два договора са приключили през 2011 г.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

3. Международно научно сътрудничество

3.2. На институтско ниво

“Danube Cross-border System for Earthquakes Alert (Дунавска трансгранична система за известяване при земетресения)”. DACEA. Р-л: проф. **Д. Солаков**.

Проектът е финансиран от Европейската комисия – програма за трансгранично сътрудничество. Създават се бази от макросеизмични и инструментални сеизмологични данни, включително за сградния фонд в крайдунавския регион на България. Разработва се методология за оценка на сеизмичния риск, като и сеизмични сценарии за различни земетресения за общините в трансграничния регион. Информацията е ГИС базирана. Избрани са осем от изследваните над 40 площадки за инсталиране на сеизмична апаратура. Резултатите са от изключително значение за редуциране на сеизмичния риск в този регион.

„Integrated geo-spatial information technology and its application to resource and environmental management towards the GEOSS (Интегрирана геопространствена информационна технология и нейното прилагане за ресурсите и управлението на околната среда във връзка с GEOSS).” Цели разработване на прототип на комплексна система за събиране, анализ и разпространение на геопространствена информация за различни приложения и информирано вземане на решения, като е стъпка към постигане целите на Глобалната система за наблюдение на Земята (GEOSS). Включва програма за мобилност, с 8 водещи участници (4 европейски и 4 китайски) в различни научни области за обмен на данни, информация и съвместна научна работа. Предвижда се личните и институционалните взаимодействия да имат мултипликативен ефект върху резултатите от взаимна полза за Европа и Китай. FP7-PEOPLE-2009-IRSES. Р-л: доц. **Р. Вацева**.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

4. Участие в подготовката на специалисти

4.1 Развитие на учените от института.

1 дисертация за степента “доктор на науките” в департамент:

- География (**Илиева М.** Социално-икономическата трансформация в България – особености и териториални различия)

2 дисертации за степента “доктор” в департаментите:

- Сеизмология (**Марекова Е.** Дискретност на сеизмичните полета и процеси.)
- Геодезия (**Димитров Н.** Изследване на съвременни движения на земната кора от GPS и класически геодезически измервания в района на Централна Западна България)



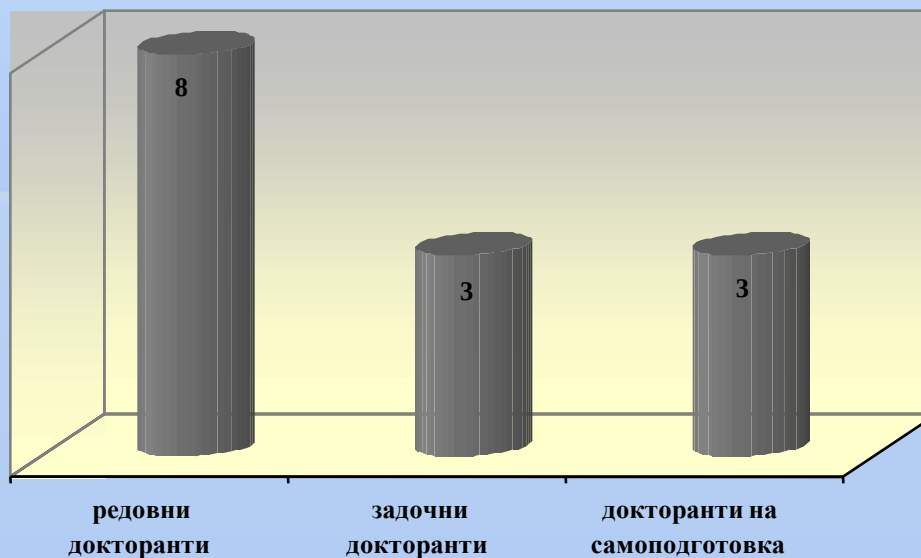
НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

4. Участие в подготовката на специалисти

4.2 Подготовка на докторанти,

- 14 докторанти, в т.ч. 11 жени
- отчислени - 7, зачислени - 1.
- За първи път се проведе общоинститутски годишен докторантски семинар.

Докторанти към 31.12.2011 г.





НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

4. Участие в подготовката на специалисти

- **4.3 Преподавателска работа на университетско равнище**
- 4 лектори са изнесли лекции по 4 дисциплини в 4 ВУ, вкл. 1 извън България: Университета “Кажимеж Виелки” в гр. Бидгошч, Полша
- лекционната заетост: 144 часа
- 7 учени са водили упражнения по 13 предмета в 4 ВУ
- общ хорариум 809 часа
- Осъществено е научно ръководство на 17 дипломанти.
- Наблюдава се отчетлива тенденция на рязко намаляване на броя на часовете в сравнение с миналата учебна година.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

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

През 2011 г. учените от НИГГГ са реализирали следните научни продукти:

- 5.1.1. „Климато-рекреационна оценка на северния макросклон на Рила”. Възложител: “Планеко” ООД
- 5.1.2. „Климатичен мониторинг в реално време на локалитет "Костенец-Белмекен" за рекреационно-туристически цели”. Възложител: “Планеко” ООД
- 5.1.3. „Географска информация и анализ за територията на България” - предоставяне на географска информация за проектиране на газопровода НАБУКО. Възложител: ХИМКОМПЛЕКТ-ИНЖЕНЕРИНГ АД.

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 са следните научните продукти:

Интегрирана банка данни: Попълване и поддържане на набор от регистрирани и обработени акселерограми на действителни земетресения (на свободно поле и на строителни конструкции)”. Област на приложение - Строителство, гражданска защита, градско и териториално планиране.



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

7. Кратък анализ на финансовото състояние

7.1	Преходни остатъци от 2010 г. (в лева и валута)	1183307
-----	--	---------

		Стойност в лв.	Отн. дял %
7.2	Приходи общо	2991964	
7.2.1	Бюджетна субсидия	2050700	68,54
7.2.2	Собствени приходи, в т.ч.:	941264	31,46
	Проекти, финансирани от Национални фондове, договори с министерства и ведомства	221729	23,56
	Научни проекти, финансирани от национални (български фирми)	155647	16,54
	Проекти, финансирани от рамкови програми на ЕС в областта на НИРД	331958	35,27
	Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове	19558	2,08
	Проекти, финансирани от Оперативни програми на структурни фондове - ОП "Развитие на човешките ресурси"	154631	16,43
	Наеми на имущество	18375	1,95
	Лихви	142	0,02
	Услуги, такси докторанти, курсове, издателска дейност	4715	0,50
	Дарение "Подпомагане на научно-оперативна дейност"	10636	1,13
	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.	Учебни, научно-изследователски разходи и материали	44367	1,47
7.3.5.	Командировки в страната	26478	0,88
7.3.6.	Командировки в чужбина	126575	4,20
7.3.8.	Стипендии	59450	1,97
7.3.9.	Разходи за членски внос	2258	0,07
7.3.10.	Придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи	55743	1,85

7.4	Остатъци общо, в т.ч.:	1158016
7.4.1.	в лева	1015853
7.4.2.	левава равностойност на валута	142163

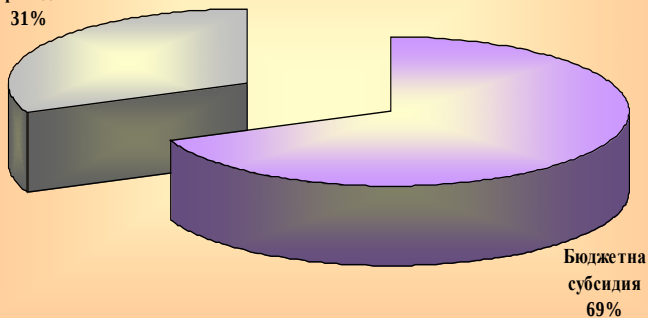


НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

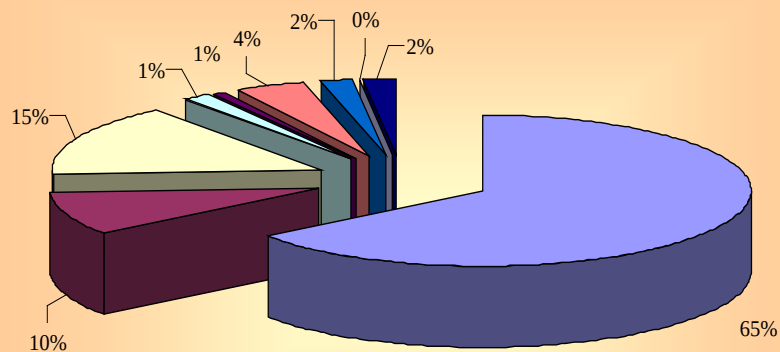
7. Кратък анализ на финансовото състояние

Относителен дял на бюджетна субсидия и собствени приходи спрямо общия размер на постъпилите средства за 2011 г.

Собствени
приходи
31%



Относителен дял на разходите през 2011 г.

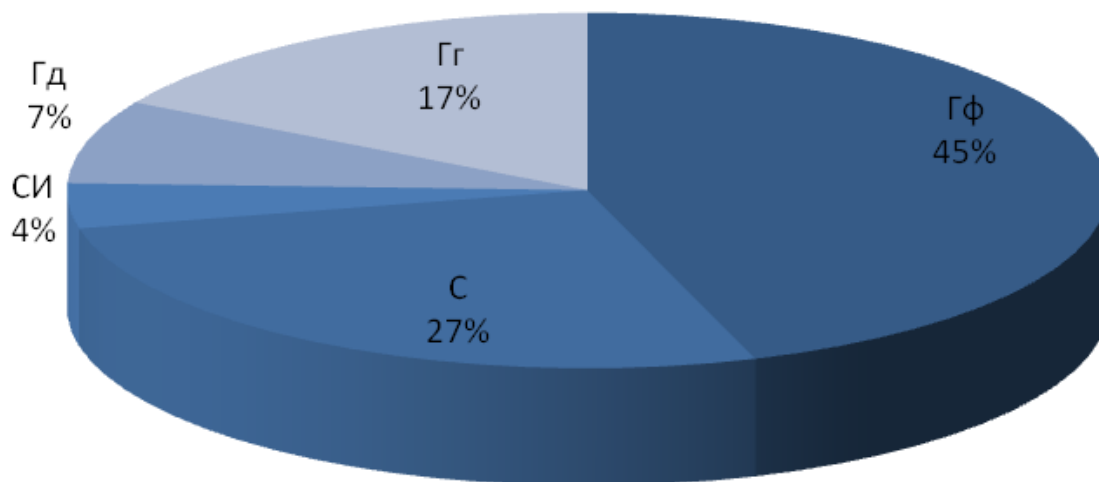


- | | |
|---|--|
| ■ Заплати и други възнаграждения и плащания за персонала | ■ Задължителни осигурителни вноски от работодателя |
| □ Издържка и канални връзки | □ Учебни, научно-изследователски разходи и материали |
| ■ Командировки в страната | ■ Командировки в чужбина |
| ■ Стипендии | ■ Разходи за членски внос |
| ■ Придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи | |



7. Кратък анализ на финансовото състояние

Привлечени средства



Привлечени средства от проекти. Процентно разпределение по департаменти



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ

8. Състояние и проблеми в издателската и информационната дейност

- НИГГГ издава 2 научни списания – *“Bulgarian Geophysical Journal”* и *“Проблеми на географията”* и тематичната поредица *„Висша геодезия”*. Те се издават на английски език, а *“Проблеми на географията”* публикува статии и на български и други езици. *„Bulgarian Geophysical Journal”* се намира и на уеб-страницата на НИГГГ и се работи върху осигуряването на електронен достъп и до останалите две издания. Редакционната колегия на *„Проблеми на географията”* отново спечели проект към ФНИ, с което осигурени финансиране за следващите две години. Обсъжда се подготовката на подобни проекти и за останалите две издания.
- **Уеб страницата** се превръща в едно от най-важните средства за комуникиране, както на оперативна информация, така и на разработваните в момента научни и научно-приложни проекти и представяне постиженията на НИГГГ пред световната научна общност.
- През 2011 г. се извърши и окончателната предпечатна подготовка на **Географския терминологичен речник** и е предстоящо отпечатването му в АИ „Проф. Марин Дринов”. Излезе **Геоморфоложки терминологичен речник** с водещ автор проф. дгн Г. Алексиев, както и монографията **„Sustainable Development in Mountain Regions: Southeastern Europe”** под редакцията на доц. д-р Г. Железов от департамент „География”.
- Библиотеката на НИГГГ, която е част от библиотечната мрежа на БАН, осигурява достъп до над 40 000 библиотечни единици. Осигурен е е-достъп до каталога на фонда на департамент „География” (www.cl.bas.bg), каталога на ЦБ БАН, както и до базите от данни: **SCOPUS, SpringerLink, Web of Science, Current Content, ICI Web of Knowledge, Elsevier Science & Health, Pro Quest** и др.