

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт геологии Дагестанского научного центра Российской академии наук  
(ИГ ДНЦ РАН)**

**Отчет по дополнительной референтной группе 13 Физика океана и атмосферы, гео-  
физика**

Дата формирования отчета: **19.05.2017**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Инфраструктура научной организации**

#### **1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности науч- ных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструк- торские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр**

«Разработка технологий». Организация преимущественно ориентирована на выполнение прикладных исследований и разработок, получение результатов, имеющих практическое применение. Характеризуется высоким уровнем создания охраноспособных результатов, при этом доходы от оказания научно-технических услуг и уровень публикационной активности незначителен. (2)

#### **2. Информация о структурных подразделениях научной организации**

Лаборатория экспериментальных исследований геодинамических процессов

Лаборатория сейсмопрогностических исследований

Лаборатория физико-химических методов исследований

Геоинформационный центр

#### **3. Научно-исследовательская инфраструктура**

Лаборатория физико-химических методов исследований.

Научное оборудование:

- Атомно-абсорбционный спектрометр «GBS Savant AA□»;
- Рентгеновский дифрактометр «Дрон УМ-1»;
- Термический анализатор «Netzsch STA 409 PC»;
- Ионный хроматограф «Merck Hitachi»;
- Ионный хроматограф «GAT ICA – 500 Sistem».

#### **4. Общая площадь опытных полей, закрепленных за учреждением. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растени- еводства»**



Информация не предоставлена

**5. Количество длительных стационарных опытов, проведенных организацией за период с 2013 по 2015 год. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Информация не предоставлена

**6. Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований**

1. Архивные фонды, включающие в себя научно-исследовательские отчеты института и других геологических организаций, а также все изданные труды института. Насчитывает 833 единиц хранения. За 2013-2015 гг. обновлены на 6 единиц хранения.

2. Геологический музей института, насчитывающий 1312 единиц хранения образцов пород, минералов и палеонтологических находок. За 2013-2015 гг. коллекция обновлена на 188 единиц хранения.

**7. Значение деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона**

По запросу Правительства Республики Дагестан переданы для внедрения инновационные проекты:

- Геоинформационная база знаний на основе ГИС-технологий Республики Дагестан;
- Сейсмическое микрорайонирование г. Махачкалы;
- Развитие новых подходов к проблеме обеспечения сейсмической безопасности территории Дагестана с использованием геофизических наблюдений;
- Проект многокомпонентной деформационной станции траншейного типа для сейсмопрогностических наблюдений.

**8. Стратегическое развитие научной организации**

Осуществляется долгосрочное партнерство с Дагестанским государственным университетом в области проведения научно-исследовательских работ и подготовки кадров геологического профиля.

**Интеграция в мировое научное сообщество**

**9. Участие в крупных международных консорциумах (например - CERN, ОИЯИ, FAIR, DESY, МКС и другие) в период с 2013 по 2015 год**

Нет

**10. Включение полевых опытов организации в российские и международные исследовательские сети. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**



Информация не предоставлена

**11. Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов за период с 2013 по 2015 год**

Нет

## **НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Наиболее значимые результаты фундаментальных исследований**

**12. Научные направления исследований, проводимых организацией, и их наиболее значимые результаты, полученные в период с 2013 по 2015 год**

Теоретические и прикладные аспекты сейсмичности крупных тектонических структур, разработка принципов и проведение районирования сейсмоопасных территорий, выявление предвестников землетрясений

Научные результаты:

- Выявлены нелинейные аномалии электрических параметров пород в разломной зоне, обусловленные сейсмоволновым процессом сильных землетрясений мира с магнитудами  $M=8-9$

Анализ данных прецизионных наблюдений за электрическим сопротивлением пород в пределах разломной зоны, простирающейся вдоль западного побережья Каспия, показал наличие постсейсмических аномалий (скачкообразное уменьшение  $R_k$ ) от удаленных сильных землетрясений в Тихом океане. Для объяснения предлагается модель воздействия сейсмических волн на разломную зону, в основу которой заложены процессы сжатия и растяжения, изменяющие проницаемость пород и создающие восходящие флюидные потоки, влияющие на электрические параметры.

- На основе теоретических и эмпирических закономерностей в сейсмическом процессе разработан алгоритм среднесрочного прогнозирования места, силы и времени сильных землетрясений

Алгоритм является результатом развития идей, положенных в основу способов прогнозирования землетрясений (патенты РФ №№ 2282220, 2006г.; 2325673, 2007г.), и включает в себя повторные (с интервалом в несколько лет) площадные наблюдения сдвиговых деформаций или тесно связанных с ними параметров земной коры (например, уровня микросейсмической эмиссии), определение по ним координат потенциального очага с использованием теоретически установленного закона убывания сдвиговых деформаций в земной коре с расстоянием от источника (потенциального очага) – закона обратных кубов [Добровольский И.П., 1991], определение его энергетического класса по скорости накопления сейсмической энергии в очаге ожидаемого землетрясения с использованием известного эмпирического соотношения между радиусом зоны подготовки землетрясения (де-



формационным радиусом) и его энергетическим классом, и определение времени, оставшегося до землетрясения, с использованием эмпирического соотношения между энергетическим классом землетрясения и временем его подготовки.

Статьи:

- Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И. Возмущение геополей на территории Северного Кавказа в период цунамигенного Суматранского землетрясения 26.12.2004 г. // Отечественная геология. 2012. № 4. С. 64-68.

- Идармачев Ш.Г., Алиев И.А., Мусаев М.А., Идармачев И.Ш. Вариации электрических параметров горных пород в скважине, расположенной в разломной зоне в период сильных землетрясений // Геофизика. 2014. № 2. С. 26-31.

- Магомедов Р.А. Дизъюнктивная тектоника и современная сейсмичность территории Восточного Кавказа // Отечественная геология. 2014. С. 69-77.

- Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Мусаев М.А., Идармачев И.Ш. Оценка деформации земной коры в районе Чиркейской ГЭС от сезонной нагрузки от водохранилища по геофизическим данным // Геофизика. № 2. 2015. С.31-37.

- Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Мусаев М.А., Идармачев И.Ш. Оценка деформации земной коры в районе Чиркейской ГЭС в результате сезонных нагрузок от водохранилища. // Инженерная геология. 2015. № 2. С. 44-49.

**13. Защищенные диссертационные работы, подготовленные период с 2013 по 2015 год на основе полевой опытной работы учреждения. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

Информация не предоставлена

**14. Перечень наиболее значимых публикаций и монографий, подготовленных сотрудниками научной организации за период с 2013 по 2015 год**

Монографии

- Геология и ресурсы Дагестана // Махачкала. 2015. «Алеф». 225 с. ISBN 978-5-4242-0385-5. Тираж 500 экз.

Статьи:

- Абдулаев Ш.-С.О., Алиев М.М., Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И. К вопросу о создании локальной системы раннего предупреждения сильных землетрясений // Вестник Дагестанского научного центра. № 51. 2013. С 24-29. РИНЦ. Импакт фактор – 0,152.

- Черкашин В.И., Алиев И.А., Алибеков А.А., Идармачев И.Ш. Влияние сильных землетрясений на гидродинамический режим разломной зоны // Известия Дагестанского государственного педуниверситета (естественные науки). 2013. №1. С. 96-102. РИНЦ. Импакт фактор – 0,152.

- Идармачев Ш.Г., Алиев И.А., Мусаев М.А., Идармачев И.Ш. Вариации электрических параметров горных пород в скважине, расположенной в разломной зоне в период сильных



землетрясений // Геофизика. 2014. № 2. С. 26-31. РИНЦ, Международные базы цитирования. Импакт фактор – 0,671.

- Магомедов Р.А. Дизъюнктивная тектоника и современная сейсмичность территории Восточного Кавказа // Отечественная геология. 2014. С. 69-77. РИНЦ, Международные базы цитирования. Импакт фактор – 0,251.

- Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Мусаев М.А., Идармачев И.Ш. Оценка деформации земной коры в районе Чиркейской ГЭС в результате сезонных нагрузок от водохранилища. // Инженерная геология. 2015. № 2. С. 44-49. РИНЦ. Импакт фактор – 0,259.

- Таймазов Д.Г., Мамаев С.А., Абакаров А.Д., Таймазов М.Д. О состоянии и перспективах развития системы сейсмической безопасности территории Дагестана // Вестник Дагестанского научного центра. № 51. 2013. С. 42-48. РИНЦ. Импакт фактор – 0,152.

- Идармачев Ш.Г., Алиев М.М. Вариации кажущегося сопротивления горных пород в период Кизилюртовского землетрясения 1999 г. в Дагестане // Геофизические исследования. Т.14. №2. 2013. С. 15-25. РИНЦ. Импакт фактор – 0,569.

- Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Алиев И.А., Идармачев И.Ш. Вариации электрических параметров массива горных пород в районе высотной плотины Чиркейской ГЭС, как индикатор неустойчивого состояния среды // Надежность и безопасность энергетики. № 4 (23). 2013. С. 31-34. РИНЦ. Импакт фактор – 0,152.

- Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Алиев И.А., Алиев М.М., Идармачев И.Ш. Скачкообразные изменения электрических параметров горных пород в районе Чиркейской ГЭС в период землетрясения на Кавказе в мае 2012 г. // Геориск. № 3. 2013. С. 48-51. РИНЦ. Импакт фактор – 0,140.

Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Мусиев А.Р., Идармачев А.Ш. Результаты исследования механизма влияния водохранилища на окружающую природную среду // Аридные экосистемы. Т.21. № 1(62). 2015. С.28-34. РИНЦ, Международные базы цитирования. Импакт фактор – 0,640.

**15. Гранты на проведение фундаментальных исследований, реализованные при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Российского научного фонда и другие**

Нет

**16. Гранты, реализованные на основе полевой опытной работы организации при поддержке российских и международных научных фондов. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

Информация не предоставлена

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**



## **Наиболее значимые результаты поисковых и прикладных исследований**

**17. Поисковые и прикладные проекты, реализованные в рамках федеральных целевых программ, а также при поддержке фондов развития в период с 2013 по 2015 год**

Нет

### **Внедренческий потенциал научной организации**

**18. Наличие технологической инфраструктуры для прикладных исследований**

Нет

**19. Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год**

Нет

## **ЭКСПЕРТНАЯ И ДОГОВОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Экспертная деятельность научных организаций**

**20. Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами**

Участие в работе экспертного Совета при главе Республики Дагестан в подготовке нормативно-регламентирующих документов в области экономического развития региона и экологии (Черкашин В.И. – член экспертного совета).

Разработка нормативно-правовых документов в области сейсмбезопасности и опасных геологических процессов Республики Дагестан (Черкашин В.И. Мамаев С.А. Газалиев И.М. – члены экспертного совета).

Разработка нормативно-правовых документов рационального использования подземных вод Самурского артезианского бассейна (Черкашин В.И. – член международной комиссии при МИД РФ).

**Выполнение научно-исследовательских работ и услуг в интересах других организаций**



**21. Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам за период с 2013 по 2015 год**

Хоздоговор «Мониторинг газогидрохимических полей на Дагестанском полигоне». 2013-2015 гг. В рамках объекта «Мониторинг опасных геологических процессов сейсмоактивных территорий Северо-Кавказского региона. Заказчик - ОАО «Севкавгеология». Объем финансирования – 600 тыс. руб

**Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении (представляются по желанию организации в свободной форме)**

**22. Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении, а также информация, которую организация хочет сообщить о себе дополнительно**

Институт является единственным на Северном Кавказе академическим учреждением геологического профиля, сочетающим в себе элементы территориального научного учреждения, и в то же время отражающим фундаментальные поисковые направления, характерные для современного этапа развития наук о Земле.

ФИО руководителя \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

