

Геодинамические аспекты трещиноватости береговой зоны Севастопольского района юго- западного Крыма: комплексные исследования, мониторинг и техногенные риски

Руководитель: Крылов О.В.

Описание:

Крымский полуостров является региональным полигоном, в пределах которого широко развиты комплексы мезо-кайнозойского осадочного палеобассейна, формировавшегося в условиях активной геодинамики. Одной из главных задач является построение новой геодинамической модели юго-западной части Крыма, как части всего Крымско-Кавказского-Черноморского региона, что невозможно без привлечения комплекса современных «количественных» геофизических, тектонофизических исследований, структурно-геоморфологического и линеаментного и структурно-парагенетического анализа, геодинамического моделирования. геодинамические аспекты трещиноватости являются собственно той основой для построения новой геодинамической модели. В рамках проекта будет проведена оценка техногенного риска, мониторинг оползневых и обвальных процессов на наиболее активных оползнях, что необходимо для решения практических задач проекта- районирования территорий по степени опасности развития гравитационных и карстовых процессов, изменения береговой линии моря, устойчивости грунтов при строительстве крупных инженерных объектов, прогноза землетрясений, а также поиска питьевой воды.

Планируемые результаты:

В конце первого года работы по проекту будет собран ГИС проект, включающий основные структурные парагенезы и новейшие структуры юго-западной части Крымского полуострова, рассмотрено влияние современных движений на сейсмичность и опасные процессы (оползни, обвалы, береговая абразия, карста и т.д.). Кроме того, будет проведена оценка техногенного риска, мониторинг оползневых и обвальных процессов на наиболее активных оползнях, что необходимо для решения практических задач проекта- районирования территорий по степени опасности развития гравитационных и карстовых процессов, изменения береговой линии моря, устойчивости грунтов при строительстве крупных инженерных объектов, прогноза землетрясений, а также поиска питьевой воды.

Научный задел:

Основные исполнители имеют значительный научный задел для реализации проекта: руководитель проекта О.В. Крылов и Е.В. Ясенева в течение 2015–2017 гг являлись основными исполнителями по проекту РГНФ «Эколого-ресурсный потенциал Крыма. История формирования и перспективы развития», в рамках которого проведено исследование долговременных трендов геологических процессов и экологических кризисов в истории Земли для оценки их воздействия на среду обитания. Один из ключевых исполнителей проекта, профессор Н.В. Лубнина, более 10 лет сотрудничает с учеными института геофизики НАН Украины (О.Б. Гинтов и А.В. Муровская) в рамках международных проектов Висби-фонда Шведского институту в 2005-2012 гг: «Precambrian rock provinces and active tectonic boundaries across the Baltic Sea and in adjacent areas» (2010-2012 гг), The lithosphere of Baltica in space and time (changes of environment during last two

billion years) (2007-2009), "The Precambrian structure of Baltica as a control of its recent environment and evolution" (2005-2007) и РФФИ-НАНУ «Геодинамика Сарматии в девоне по комплексу геофизических, тектонофизических, палеомагнитных и геохронологических данных на примере Украинского щита» (грант 11-05-90444-Укр_а) позволил выработать единый подход к решению комплексных тектонофизических и палеомагнитных задач (комплексный подход). При реализации данного проекта активно используются современные 3D технологий электротомографии (ЭТ) (Модин и др., 2015) направленные на увеличение глубинности при использовании стандартных ЭТ станций (Большаков и др., 2017), использование методов комплексной интерпретации (Каминский и др., 2016) и электротомографического мониторинга (Модин и др., 2014, Макаров и др., 2013)

Основные результаты:

В результате выполненных работ проведены полевые комплексные геолого-геофизические исследования в Севастопольском районе. Оценена достаточно хорошая сходимость результатов, полученные различными методами. В Филиале МГУ в г. Севастополе проведена научно-практическая конференция "Инновации в геологии, геофизике и географии - 2018", где были обсуждены основные результаты выполненных работ. В трудах конференции опубликованы первые данные полевых исследований. Работы выполнялись при поддержке гранта РФФИ №18-45-920073

Этапы НИР

#	Сроки	Название
1	1 июля 2018 г.-31 декабря 2018 г.	Геодинамические аспекты трещиноватости береговой зоны Севастопольского района юго-западного Крыма: комплексные исследования, мониторинг и техногенные риски

Результаты этапа: За прошедший период были собраны и проанализированы современные данные по неотектонике, современным движениям и проявлениям современной тектонической активности в Севастопольском районе. Проведены комплексные полевые геолого-геофизические исследования следующими методами: 1. морское непрерывное сейсмическое профилирование; 2. элетротомография; 3. гравиметрические исследования; 4. магнитометрические исследования; 5. структурно-геоморфологические исследования; 6. определение магнитной восприимчивости. Все работы были проведены на заранее выбранных объектах - сухопутная и морская части полуострова Фиолент и балки Бергмана, район Георгиевского разлома. Результаты проведенных работ показали достаточно хорошую сходимость результатов комплексных исследований, на основании полученных данных подготовлена научная статья для публикации в реферируемом журнале. Создан макет ГИС-проекта для Севастопольского района. . Работы выполнялись при поддержке гранта РФФИ №18-45-920073.

2	1 января 2019 г.-31 декабря 2019 г.	Геодинамические аспекты трещиноватости береговой зоны Севастопольского района юго-западного Крыма: комплексные исследования, мониторинг и техногенные риски
---	---	---

3	1 января 2020 г.-31 декабря 2020 г.	Геодинамические аспекты трещиноватости береговой зоны Севастопольского района юго-западного Крыма: комплексные исследования, мониторинг и техногенные риски
---	---	---

