

Отчет за 2017 год. Форма 3. План работы на 2018 год

План работы на 2018 год

Согласно первоначальной заявке, 2018 г. занимает срединное положение в трёхгодичном проекте. Поэтому на него возлагается наибольший объём работ по сбору и обработке научных материалов и их представлению к опубликованию. Конкретный план работ таков.

(1) Экспедиционные работы на Камчатке с целью изучения активных разломов будут выполнены в южной части Центральной Камчатской депрессии – одностороннего (асимметричного) грабена, развивающегося со среднего плейстоцена, и представляющего главную активную структуру Камчатского сегмента Курило-Камчатской островной дуги. Основной задачей будет получение геолого-геоморфологических данных о параметрах сбросовых разломов восточного ограничения грабена – углов падения их плоскостей и вариаций значений углов вдоль грабена, в итоге – значений горизонтальной компоненты движений (компоненты растяжения) и ее средней скорости. Второй район полевых работ – Кроноцкий полуостров, где недавно с использованием данных дистанционного зондирования были обнаружены активные разломы. Решаемый вопрос – кинематика этих разломов, в целом – получение данных, которые обеспечат возможность сравнения режима деформирования Кроноцкого полуострова с Камчатским полуостровом, изученным в гораздо большей степени, а также определение возможных причин и механизмов активного деформирования восточных полуостровов Камчатки. Работы на полуострове мы рассматриваем пока лишь как возможные: они сложны в организационном плане, и их реализация будет зависеть от многих факторов.

(2) Экспедиционные работы в таманской части Керченско-Таманской позднекайнозойской складчатой зоны и на плато Лагонаки (Краснодарский край) с целью изучения проявлений плиоцен-четвертичных тектонических движений. На Таманском полуострове предполагается выполнить два геологических пересечения широтных складчатых зон: западное, вблизи Керченского пролива, и восточное, примерно на меридиане станицы Сенной, а также детально описать стратотипические разрезы горы Тиздар и Синей балки на берегу Азовского моря и оценить их структурное положение. На плато Лагонаки будут собраны данные о возрасте поверхности выравнивания и о соотношениях верхнеюрского комплекса с подстилающими отложениями, т.е. оценена возможность залегания верхней юры в виде тектонического покрова.

(3) Научные командировки в Северо-Восточный Азербайджан (горный массив Шахдаг) с целью выявления плиоцен-четвертичных морских отложений и оценки амплитуд вертикальных тектонических движений. Горный массив Шахдаг состоит из собственно горы Шахдаг и соседних гор, в целом образующих короткую цепь «общекавказского» (ЗСЗ–ВЮВ) простираения. Имеются сведения о присутствии в привершинных частях этих гор останцов морских верхнемиоцен-раннечетвертичных морских отложений. Цель работы – удостоверить и уточнить возраст этих отложений, убедиться в их морском происхождении и, учитывая современную гипсометрическую позицию останцов, оценить амплитуду и скорость тектонического поднятия в этой осевой части Большого Кавказа.

(4) Научные командировки в Северо-Восточную Турцию с целью изучения проявлений плиоцен-четвертичных тектонических движений в окрестностях вулкана Арарат и оз. Ван. Предполагается изучить строение плиоцен-четвертичных отложений южного борта Араратской (Средне-Араксской) впадины и их соотношения с вулканическими образованиями и выполнить аналогичные исследования в узловых участках новейших впадин и их обрамлений между вулканом Арарат и окрестностями озера Ван. Конечной целью работ является восстановление палеотектонических обстановок плиоцена и раннего плейстоцена, оценка последующих тектонических преобразований региона и их связи с коллизионным взаимодействием и глубинными процессами, выраженными вулканизмом.

(5) Дешифрирование космических снимков на узловы районы Камчатки, северо-востока Азии и Алтайско-Станового подвижного пояса с целью выявления и параметризации активных разломов. Полученные данные будут использованы при редактировании базы данных об активных разломах Евразии.

(6) Редактирование базы данных об активных разломах Евразии в части приведения накопленных материалов к единому формату, описанному в статье Бачманова Д.М. и др. «База данных

активных разломов Евразии» (Геодинамика и тектонофизика. 2017. № 4), и введения новых сведений, полученных по результатам дешифрирования космических снимков и выполненных полевых работ.

(7) Аналитическая обработка результатов полевых исследований. Доработка и издание статей, сданных или подготовленных к сдаче в рецензируемые журналы в 2017 г. (см. 1.3 и 1.4 настоящего отчёта). По результатам обработки и обобщения полевых материалов будут подготовлены новые статьи для представления в рецензируемые журналы:

- Статья о структуре Центральной Камчатской депрессии на основе данных об активных разломах (геометрия в плане и разрезе, численные характеристики развития);
- Статья о позднекайнозойской складчатой структуре Керченско-Таманской зоны (будут рассмотрены складчатая структура и её изменения вдоль простирания зоны).
- Статья о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции (будут представлены новые данные о соотношениях, возрасте и деформации плиоцен-четвертичных комплексов турецкой части впадины и впервые будет сопоставлено и обобщено строение турецкой и армянской частей впадины).
- Статья о кайнозойской геологической истории Зайсанской впадины в Восточном Казахстане (будет описано её строение и представлены новые палеонтологические и палеомагнитные данные).
- Статья о геодинамических и палеогеографических условиях расселения древнейших гоминин в Аравийско-Кавказском регионе в раннем плейстоцене (будут обобщены имеющиеся данные о геологической позиции находок древнейшего палеолита, их типологических особенностях, геодинамике и палеогеографии раннего плиоцена, когда обитали создатели указанных каменных индустрий).
- Статья о роли геодинамических процессов в ядре и мантии Земли в тектоническом развитии земной коры (будут приведены: характеристики мантийной конвекции и её производных, ответственных за проявления плейт-тектонических взаимодействий и орогенических явлений, в том числе усиления восходящих движений в плиоцен-четвертичное время; обоснования воздействия течений вещества в земном ядре на тектонику земной коры в виде синхронных глобальных тектонических фаз, наложения орогенических явлений на проявления плейт-тектоники и усиления вертикальных движений в главные стадии орогенных этапов, к которым относится плиоцен-квартер; оценка соотношений между воздействиями геодинамических процессов в ядре и мантии на тектонику земной коры).

(8) Командировки в Санкт-Петербург для участия с докладами по теме данного проекта РФ в международной конференции «Памятники Кавказа в контексте нижнего и среднего палеолита Евразии», январь. Участие с докладами по теме данного проекта РФ в 50-м Тектоническом совещании «Проблемы тектоники и геодинамики земной коры и мантии», Москва, январь-февраль. Участие с докладом по теме данного проекта РФ в международном совещании по процессам в зонах субдукции Японской, Курило-Камчатской и Алеутской островных дуг (JKASP-2018), Петропавловск-Камчатский, август (будет осуществлено во время командировки Е.А. Зеленина на Камчатку для участия в полевых работах). Командировка в Словению с целью участия с докладами по теме данного проекта РФ в международном совещании INQUA-SEQS, сентябрь.

Планируемые на 2018 год содержание работы каждого основного исполнителя проекта
Трифонов В.Г. – координация работ по проекту; научная командировка в Турцию для изучения проявлений плиоцен-четвертичных тектонических движений в окрестностях вулкана Арарат и оз. Ван; доработка и издание статей, сданных в рецензируемые журналы в 2017 г.; подготовка статьи о роли геодинамических процессов в ядре и мантии Земли в тектоническом развитии земной коры; участие в подготовке статей о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции, о геодинамических и палеогеографических условиях расселения древнейших гоминин в Аравийско-Кавказском регионе в раннем плейстоцене и об использовании Базы данных об активных разломах для изучения четвертичной тектоники и современной геодинамики; научная командировка в С.-Петербург для участия с докладом в Международной конференции «Памятники Кавказа в контексте нижнего и среднего палеолита Евразии»; участие с докладом в 50-м Тектоническом совещании.

Кожурин А.И. – дешифрирование космических снимков на узловых районах СВ Азии и Алтае-Станового подвижного пояса; полевые работы на Камчатке и обработка их результатов; доработка статьи «Активная сдвиговая тектоника Сахалина», сданной в рецензируемый журнал; участие в подготовке статей о структуре Центральной Камчатской депрессии на основе данных об активных разломах и об использовании Базы данных об активных разломах для изучения четвертичной тектоники и современной геодинамики.

Бачманов Д.М. – работы по редактированию Базы данных об активных разломах Евразии; ведущая роль в подготовке статьи об использовании Базы данных об активных разломах для изучения четвертичной тектоники и современной геодинамики.

Симакова А.Н. – научная командировка в Турцию для сбора палинологических материалов и стратиграфических исследований с целью изучения проявлений плиоцен-четвертичных тектонических движений в окрестностях вулкана Арарат и оз. Ван; обработка спорово-пыльцевых данных для решения геологических задач данного проекта; участие в подготовке статей о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции и о геодинамических и палеогеографических условиях расселения древнейших гоминин в Аравийско-Кавказском регионе в раннем плейстоцене.

Соколов С.А. – ведущее участие в полевых работах в таманской части Керченско-Таманской области и обработке их результатов; участие в полевых работах на плато Лагонаки (Большой Кавказ); научная командировка в Турцию для изучения проявлений плиоцен-четвертичных тектонических движений в окрестностях вулкана Арарат и оз. Ван и обработка полученных материалов; участие в подготовке статьи о позднекайнозойской складчатой структуре Керченско-Таманской зоны; участие с докладом в 50-м Тектоническом совещании.

Трихунков Я.И. – ведущее участие в полевых работах на плато Лагонаки и обработке их результатов; научная командировка в Азербайджан для изучения горного массива Шахдаг и обработка полученных материалов; доработка и издание статей, сданных или подготовленных к сдаче в рецензируемые журналы в 2017 г.; обработка палеомагнитных материалов по кайнозойским отложениям и подготовка статьи о кайнозойской геологической истории Зайсанской впадины в Восточном Казахстане; участие в подготовке статьи о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции; командировка в С.-Петербург для участия с докладом в Международной конференции «Памятники Кавказа в контексте нижнего и среднего палеолита Евразии»; командировка в Словению для участия с докладом в международном совещании INQUA-SEQS (при наличии средств по данному гранту); участие с докладом в 50-м Тектоническом совещании.

Фролов П.Д. – палеонтологическое обеспечение работ по проекту; научная командировка в Азербайджан для палеонтологического обоснования присутствия плиоцен-четвертичных отложений на горном массиве Шахдаг и обработка полученных материалов; научная командировка в Турцию с целью палеонтологического обоснования стратиграфии позднекайнозойских толщ для изучения плиоцен-четвертичных тектонических движений в окрестностях вулкана Арарат и оз. Ван; участие в подготовке статьи о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции в части обработки палеонтологических материалов.

Зеленин Е.А. – участие в полевых работах на Камчатке и обработка полученных материалов; научная командировка в Турцию для изучения проявлений плиоцен-четвертичных тектонических движений в окрестностях вулкана Арарат и оз. Ван и обработка полученных материалов; участие в подготовке статей о структуре Центральной Камчатской депрессии на основе данных об активных разломах и о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции; участие с докладом в международном совещании по процессам в зонах субдукции Японской, Курило-Камчатской и Алеутской островных дуг (JKASP-2018), Петропавловск-Камчатский.

Шалаева Е.А. – доработка и издание статей, сданных или подготовленных к сдаче в рецензируемые журналы в 2017 г.; научная командировка в Азербайджан для изучения горного массива Шахдаг; участие в подготовке статьи о плиоцен-четвертичной стратиграфии и тектонике западной части Ширакской впадины в Северо-Восточной Турции; командировка в Словению для участия с докладом в международном совещании INQUA-SEQS; участие с докладом в 50-м Тектоническом совещании.

Гайдалёнок О.В. – участие в полевых работах в таманской части Керченско-Таманской области и обработке их результатов; участие в полевых работах на плато Лагонаки (Большой Кавказ); участие в доработке и издании статьи, подготовленной к сдаче в журнал «Геоморфология» в 2017 г.; участие в подготовке статьи о позднекайнозойской складчатой структуре Керченско-Таманской зоны.

Ожидаемые в конце 2018 года конкретные научные результаты

(1) Новые полевые материалы:

- об активных разломах Камчатки;
- о геологическом строении таманской части Керченско-Таманской зоны, что после обработки этих материалов позволит оценить интенсивность и формы проявления плиоцен-четвертичного тектогенеза и их изменения вдоль простирания зоны;
- о тектоническом строении плато Лагонаки и интенсивности его позднекайнозойского поднятия;

- об интенсивности позднекайнозойского поднятия горного массива Шахдаг в осевой части Восточного Кавказа;
- о строении и плиоцен-четвертичном тектоническом развитии южного борта Араратской впадины и района между вулканом Арарат и оз. Ван.
- (2) База данных об активных разломах Евразии, в которой данные об активных нарушениях территории России и сопредельных стран будут полностью отредактированы и переведены в единый новый формат, описанный в статье Бачманова Д.М. и др. «База данных активных разломов Евразии» (Геодинамика и тектонофизика. 2017. № 4).
- (3) Статья: Кожурин А.И., Стром А.Л. «Активная сдвиговая тектоника Сахалина», опубликованная в рецензируемом журнале.
- (4) Статья: Ozherelyev D.V., Trifonov V.G., Çelik H., Trikhunkov Ya.I., Frolov P.D., Simakova A.N. «Early Palaeolithic records in the Euphrates River basin, Eastern Turkey», опубликованная в журнале «Quaternary International».
- (5) Статья: Shalaeva E.A., Trifonov V.G., Lebedev V.A., Avagyan A.V., Sahakyan L.H., Simakova A.N., Frolov P.D., Arakelyan D.A., Sokolov S.A., Tesakov A.S., Bachmanov D.M., Kolesnichenko A.A., Latyshev A.V., Belyaeva E.V., Lyubin V.P., Sychevskaya E.K., Kovalyova G.V., Khisamutdinova A.I. «Quaternary geology and origin of the Shirak Basin, NW Armenia», опубликованная в журнале «Quaternary International».
- (6) Статья: Соколов С.А., Шалаева Е.А., Лебедев В.А., Хисамутдинова А.И. «Корреляция туфа ленинканского типа и лав привершинной части вулкана Арагац», опубликованная в журнале «Вулканология и сейсмология».
- (7) Статья: Tesakov A.S., Titov V.V., Simakova A.N., Frolov P.D., Syromyatnikova E.V., Kurshakov S.V., Volkova N.V., Trikhunkov Ya.I., Sotnikova M.V., Krusko S.V., Zelenkov N.V., Tesakova E.M., Palatov D.M. «Late Miocene (Early Turolian) vertebrata faunas and associated biotic record of the Northern Caucasus: Geology, taxonomy, paleoenvironment, biochronology», опубликованная в журнале «Fossil imprint».
- (8) Статья: Трифонов В.Г., Соколов С.А. «Тектонические явления и геодинамические процессы, их определяющие», опубликованная в журнале «Геотектоника».
- (9) Статья: Trifonov V.G., Çelik H., Simakova A.N., Bachmanov D.M., Frolov P.D., Trikhunkov Ya.I., Tesakov A.S., Titov V.V., Ozherelyev D.V., Alkas O., Latyshev A.V., Sychevskaya E.K., Kolesnichenko A.A. «Pliocene – Early Pleistocene history of the Euphrates valley applied to Late Cenozoic tectonics of northern Arabian Plate and its surrounding, Eastern Turkey», опубликованная в журнале «Quaternary International».
- (10) Статья: Трихунков Я.И., Бачманов Д.М., Гайдалёнок О.В. «Морфоструктура зоны сочленения Северо-Западного Кавказа и Керченско-Таманской области», опубликованная в журнале «Геоморфология».
- (11) Статья: Trikhunkov Ya.I., Zelenin E.A., Shalaeva E.A., Marinin A.V., Novenko E.Yu., Frolov P.D., Revunova A.O., Kolesnichenko A.A., Novikova A.V. «Quaternary river terraces as indicators of the Northwestern Caucasus active tectonics», опубликованная в журнале «Quaternary International».

Подпись руководителя проекта _____/В.Г.Трифонов/