

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Научный геоинформационный центр Российской академии наук

(НГИЦ РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НГИЦ РАН

А.В. Мельников

«30» ноября 2017 г.



Краткий информационный годовой отчет

о научной и научно-организационной деятельности

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Научного геоинформационного центра РАН за 2017 год

Москва – 2017 год

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

**Научный геоинформационный центр Российской академии наук
(НГИЦ РАН)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НГИЦ РАН

_____ **А.В. Мельников**

« ____ » _____ **2017 г.**

Краткий информационный годовой отчет

**о научной и научно-организационной деятельности
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Научного геоинформационного центра РАН за 2017 год**

Москва – 2017 год

**I. НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НГИЦ РАН за 2017г.**

1.1 Выявлена зональность систематической ошибки по высоте матрицы SRTM на территории России и сопредельных государств.

1.2. На основе космогеологического изучения выявлены золотоперспективные участки на территории Магаданской области и Чукотки.

.

1.1 Выявлена зональность систематической ошибки по высоте матрицы SRTM на территории России и сопредельных государств.

АННОТАЦИЯ

Впервые в мировой практике на территории России и всех сопредельных государств (на 370 участках) проведены широкомасштабные исследования по выявлению систематических отклонений абсолютных высот на матрице SRTM от отметок земной поверхности на топографических картах и составлена структурированная Карта зональности поправок высот к матрице SRTM на территории России и сопредельных стран Европы и Азии. Карта дает возможность более точно рассчитывать и картографировать границы, глубины и скорости течения воды в зонах паводкового затопления, а также выполнять более качественно землеустроительные работы и инженерно-геологическое обеспечение строительства инженерных сооружений на любых субгоризонтальных (в том числе водораздельных) территориях.

И.о. зав. лаб. ДМАКС,

Орлянкин В.Н.

Тел.: (495) 695-67-52, e-mail: yadim.orlyankin@yandex.ru

1.2. На основе космогеологического изучения выявлены золотоперспективные участки на территории Магаданской области и Чукотки.

АННОТАЦИЯ

В целях оптимизации крупномасштабного прогноза рудных полей и месторождений золота на территории площадей Магаданской области и Чукотского АО подготовлена ГИС, содержащая векторную (распределение коренного и россыпного золота, структурно-тектонические схемы и др.) и растровую информацию по картам полезных ископаемых, геологическим, геофизическим и топографическим картам в масштабе 1:1 000 000 – 1:200 000; многозональным, спектрзональным и панхроматическим космическим снимкам в масштабе 1:1 000 000 – 1:10 000. В ГИС включены также сведения по геолого-геофизической изученности выше указанных регионов за период 1950-2006 гг. Векторизация данных по золоту и подготовка космических снимков и карт в системе ArcGIS позволила выявить золотоперспективные площади. В Охотско-Чукотском вулканогенном поясе на основе космогеологического изучения эталонного месторождения Купол выявлены два золотоперспективных участка – Чааваамский и Верхнеанюйский, локализованных в узлах пересечения кольцевых структур, меридиональных глубинных разломов и оперяющих дизъюнктивов северо-восточного простирания. В Омчакском рудном узле на основе анализа космических и геолого-геофизических данных выявлены два золотоперспективных участка – Итриканский и Усть-Нерючинский, расположенных в узле пересечения дизъюнктивов северо-западного и северо-восточного простирания на периферии Омчакской кольцевой структуры.

Зав. лаб. ПАП, к.г.-м.н.

Миловский Г.А.

Тел.: (495) 691-09-92, e-mail: oregas@mail.ru

II. Сведения о выполнении Государственного задания

№ п/п	Наименование темы (по утвержденному Государственному заданию)	Содержание исследований, предусмотренных на отчетный год Государственным заданием	Фактическое выполнение работ по теме. Краткая аннотация полученных результатов с указанием их новизны, значимости в сопоставлении с мировым уровнем
1	2	3	4
1	<p>33 Разработка методов комплексного мультиспектрального анализа природных ландшафтов для мониторинга окружающей среды и предотвращения природно-техногенных чрезвычайных ситуаций на транспортных и энергетических инфраструктурных системах с применением современных ГИС технологий» Этап 1 -2017г.</p> <p>Номер гос. регистрации АААА-А17-117021310015-2</p> <p>Научный руководитель: А.В. Мельников</p> <p>Отв. исполнитель: Д.В. Филиппов</p>	<p>Разработка методов расчета вегетационных индексов для оценки влияния транспортных и энергетических инфраструктурных систем на природные ландшафты. Будет составлен набор (база данных) яркостных спектральных характеристик природных ландшафтов, находящихся в зонах воздействия транспортных и энергетических инфраструктурных систем, для интерпретации мультиспектральных материалов дистанционного зондирования Земли.</p> <p>Лаборатория геоинформационных систем</p>	<p>При разработке метода в качестве тестовых участков, позволяющих установить связи между состоянием растительного покрова и инфраструктурными системами, выбраны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • территория Светлоярской оросительной системы (Волгоградская область). • Участки с магистральными нефте- и газопроводами в Раменском и Воскресенском районах <p>Выбранные тестовые участки с наличием магистральных нефте- и газопроводов находятся в Воскресенском и Коломенском районах Московской области.</p> <p>Мультиспектральные снимки со спутников Ресурс-П, Канопус-В и Landsat позволили рассчитать вегетационные индексы (ВИ) для изучения состояния природных ландшафтов. Изучение литературных источников и опыта исследований природных ландшафтов по космическим снимкам помогло определить наиболее подходящие вегетационные индексы, значения которых соответствуют определенному состоянию ландшафта на снимках.</p> <p>Сформирована база данных яркостных характеристик ландшафтов тестовых участков для разных временных интервалов в виде индексированных изображений. Итоговая информация преобразована в векторный формат для интеграции в ГИС. Средства ГИС позволяют изучить временные изменения состояния природных ландшафтов на участках с инфраструктурными системами.</p> <p>По результатам исследований были подготовлены статьи: Х. Карне, И.Н. Чурсин, Д.В. Филиппов. Исследование динамики растительного покрова в санитарно-защитной зоне газопровода на основе данных мультиспектральной съёмки // известия высших учебных заведений. геодезия и аэрофотосъемка, № 2, 2017 С.90-92 Горохова И.Н., Филиппов Д.В. Применение геоинформационных</p>

			технологий и материалов космической съемки для мониторинга орошаемых почв Светлоярской оросительной системы (Волгоградская область) // Исследование Земли из космоса. 2017. №4, С. 79-87
2	<p>33 Разработка способа расчёта и картографирования воздействия паводковых вод на транспортные, логистические и энергетические инфраструктурные системы на основе данных ДЗЗ в целях снижения ущерба от наводнений в условиях неполной информации.</p> <p>Гос. регистрация №АААА-А17-117021310014-5</p> <p>Научный руководитель: А.В. Мельников</p> <p>Отв. исполнитель: с.н.с. В.Н. Орлянкин</p> <p>Исполнители: м.н.с. Алешина А.Р. м.н.с. Белозёров Е.В.</p>	<p>Способ интерпретации данных о рельефе SRTM для построения детальных карт рельефа поверхности зоны паводкового затопления. Способ построения карт глубин затопления при паводках различной обеспеченности.</p> <p>Лаборатория дешифрирования материалов аэрокосмической съемки.</p>	<p>1) Сформирован комплект пространственно сопряжённых матриц SRTM и топографических карт, сведённых в единый масштаб (1:100 000) и выведенных на бумажные носители на поймы долин большинства крупных и средних рек России и сопредельных стран южнее 60°с.ш.</p> <p>2) Разработаны три способа расчёта систематических отклонений абсолютных отметок рельефа на матрицах SRTM (ΔH) от рельефа, изображенного на топографических картах: - построением совмещённых профилей рельефа топографических карт и рельефа SRTM, - совмещением пространственно распределённых высотных отметок рельефа топографических карт и интерполируемых отметок на матрицах SRTM, - совмещением горизонталей и полугоризонталей топографических карт масштаба 1:100 000 (с шагом соответственно 20 и 10 м) с абсолютными высотами матриц SRTM, получаемыми интерполяцией между смежными горизонталями с шагом 1 м в речных долинах с высотой паводков до 5 м, с шагом 2 м в долинах с высотой паводков от 5 до 15 м и с шагом 5 м в долинах с паводками от 15 до 40 м. Проведено сопоставление точности вычислений отклонений ΔH разными способами по средним квадратичным отклонениям. Наиболее точным оказался третий способ.</p> <p>3) Изучено 9 опубликованных работ по оценке точности матрицы SRTM, в каждой из которых оценка SRTM проводилась только внутри какого либо одного локального участка площадью от 4 км² до 600 км² и где высоты матрицы SRTM сравнивались обычно с результатами специальной наземной площадной геодезической съёмки.</p> <p>4) Лабораторией ДМАКС проведено исследование отклонений высот (ΔH) на цифровых моделях рельефа матрицы SRTM от абсолютных высот топографических карт М 1: 100 000. Исследованиями были охвачены 370 участков, площадью около 360 км² каждый (формат А4) на территории Российской Федерации, 17 стран Европы (Украины, Белоруссии, Литвы, Латвии, Эстонии,</p>

			<p>Швеции, Дании, Польши, Германии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Сербии, Словакии, Грузии, Армении, Азербайджана) и 10 стран Азии (Казахстана, Узбекистана, Туркменистана, Кыргызстана, Таджикистана, Монголии, Китая, Афганистана, Ирана, Турции). Вычислялись отклонения высот только на безлесных незастроенных субгоризонтальных площадях с крутизной склонов менее 10 %. На основе этих исследований впервые в мировой практике составлена Карта структурированной зональности поправок высот к матрице SRTM с дискретностью 1 м в диапазоне шкалы поправок от -4 м до +6 м. Конфигурация изолиний поправок (ΔH) и ориентировка региональных площадных структур на Карте не коррелируются ни с рельефом, ни с геологическим строением, ни с гравиметрическим полем. Вопрос о генезисе этих структур остаётся пока открытым.</p> <p>5) Разработан способ построения карт глубин воды и скоростей течения в зонах паводкового затопления на основе использования данных SRTM, исправленных введением поправки ΔH из вышеупомянутой Карты зональности этих поправок.</p> <p>6) По разработанному способу построены в масштабе 1 : 100 000 карты глубин воды и скоростей течения на 6 участков в долинах рек Ока и Клязьма.</p> <p>7) Проведены по разновременным материалам ДЗЗ расчеты скорости бокового смещения речных русел (м/год) большинства крупных и средних равнинных рек Российской Федерации для оценки риска строительства сооружений вблизи рек.</p>
3	<p>32, 66 «Разработка методов анализа и комплексного использования данных дистанционного зондирования Земли на основе современных геоинформационных технологий для эффективного управления геолого-разведочными работами» на 2017-2019гг.. Этап 1 -2017г.</p>	<p>Разработка методов комплексного использования данных дистанционного зондирования Земли, магнитометрической и гравиметрической информации, современных геоинформационных технологий для эффективного управления поисково-разведочными геологическими работами по выявлению золото-серебряного оруденения Магаданской области и Чукотки.</p>	<p>В целях оптимизации крупномасштабного прогноза рудных полей и месторождений золота на территории площадей Магаданской области и Чукотского АО подготовлена ГИС, содержащая векторную (распределение коренного и россыпного золота, структурно-тектонические схемы и др.) и растровую информацию по картам полезных ископаемых, геологическим, геофизическим и топографическим картам в масштабе 1:1 000 000 – 1:200 000; многозональным, спектрзональным и панхроматическим космическим снимкам в масштабе 1:1 000 000 – 1:10 000. В ГИС включены также сведения по геолого-геофизической изученности выше указанных регионов за период 1950-2006 гг. Векторизация данных по золоту и подготовка космических снимков и карт в</p>

	<p>Номер гос. регистрации AAAA-A17-117021310114-2</p> <p>Научный руководитель: А.В. Мельников</p> <p>Отв. исполнитель: Г.А.Миловский</p>	<p>Лаборатория природных ресурсов и антропогенных процессов.</p>	<p>системе ArcGIS позволяет оперативно оценивать любую площадь, подлежащую опoискованию. В Охотско-Чукотском вулканогенном поясе на основе космогеологического изучения эталонного месторождения Купол выявлены два золотоперспективных участка – Чааваамский и Верхнеаннойский, локализованных в узлах пересечения кольцевых структур, меридиональных глубинных разломов и оперяющих дизъюнктивов северо-восточного простирания. В Омчакском рудном узле на основе анализа космических и геолого-геофизических данных выявлены два золотоперспективных участка – Итриканский и Усть-Нерючинский, расположенных в узле пересечения дизъюнктивов северо-западного и северо-восточного простирания на периферии Омчакской кольцевой структуры.</p>
4	<p>33 Разработка технологии оперативного космического мониторинга быстропротекающих явлений и состояния окружающей среды с использованием группировок малых космических аппаратов. Гос.регистрация № AAAA-A17-117021310016-9</p> <p>Научный руководитель: А.В. Мельников</p> <p>Отв.исполнитель: Гансвинд И.Н.</p>	<p>Выполнить анализ практики проектирования и эксплуатации группировок МКА различного назначения, современных средств создания и развертывания в космосе. Разработать требования к функциональным характеристикам МКА, целевой аппаратуре, наблюдениям, составу и структуре группировок оперативного контроля быстропротекающих явлений и состояния окружающей среды.</p>	<p>Подготовлена статья «Современные возможности создания группировок МКА для ДЗЗ», в которой даны рекомендации по разработке отечественного стандарта наноспутников и выбору параметров орбитальной группировки мониторинга чрезвычайных ситуаций в районах стихийных бедствий, созданию ракеты космического назначения легкого класса для доставки МКА на орбиту. Реализация рекомендаций позволит достичь мировой конкурентоспособности на растущем рынке наноспутников. Опубликована статья «Космическая диагностика климатической системы Земли» (Природа №8, 2017. С.44-57).</p>

**Па. Сведения о выполнении Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №4 (1.5П):
«Месторождения стратегического сырья в России: инновационные подходы к их прогнозированию, оценке и добыче» в 2017г.**

№№ п/п	Наименование работ и этапов Сроки выполнения Участники	Содержание исследований, предусмотренных на отчетный год	Фактическое выполнение работ
1	2		3
1	<p>Тема 1.21: «Разработка способов выявления месторождений металлов платиновой группы в дифференцированных базит-гипербазитовых массивах средствами космической, гравиметрической и магнитометрической съемки на эталонных объектах Таймырского округа, Кольского полуострова и Южно-Африканской Республики»</p> <p>Этап 3 -2017г.</p> <p>Список исполнителей: Г.А. Миловский – зав. лабораторией Е.М. Шемякина - м. н. сотрудник А.А.Борисов- м. н. сотрудник И.Г.Гиль- м. н. сотрудник</p>	<p>Разработка методов комплексного анализа материалов космической, гравиметрической и магнитометрической съемки для выявления закономерностей размещения платинометалло-медно-никелевого оруденения в интрузивных комплексах Кольского полуострова на основе изучения эталонных рудных полей Мончегорского района.</p> <p>Лаборатория природных ресурсов и антропогенных процессов.</p>	<p>В результате дешифрирования космических снимков установлено, что главной региональной структурой, перспективной для поисков оруденения в Мончегорском районе является центральная часть пояса северо-западных разломов, ограниченная Пивнусозерским, Мончегубским и Витегубским разломами. Эти дизъюнктивы обеспечили формирование на границах жестких тектонических блоков зон разуплотнения, в которых в результате совместного проявления деформаций сдвига, раздвига и поворота была заложена система рудоконтролирующих веерных разломов. Между разломами веерного типа развивались две системы более мелких разрывов - сколового и отрывного типа. В пределах интрузий базит-гипербазитового состава эти разрывы становились основными рудовмещающими структурами. Разрывы сколового типа ориентированы внутри системы веерообразных разломов вкрест последним, а разрывы отрывного типа образуют серии мелких трещин, субпараллельных веерообразным разломам. Расширение пояса Пивнусозерского и Мончегубского разломов в юго-восточном направлении позволяет рассматривать Федоротундровскую кольцевую структуру и северо-западную периферию Панской интрузии как наиболее перспективные области для постановки детальных работ платино-никелевое оруденение.</p> <p>Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 4 (1.5П): «Месторождения стратегического сырья в России:</p>

			<p>инновационные подходы к их прогнозированию, оценке и добыче».</p> <p>Тема 1.21: «Разработка способов выявления месторождений металлов платиновой группы в дифференцированных базит-гипербазитовых массивах средствами космической, гравиметрической и магнитометрической съемки на эталонных объектах Таймырского округа, Кольского полуострова и Южно-Африканской Республики».</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Пб. Сведения о выполнении Программы фундаментальных исследований Президиума РАН:
«Комплексные проблемы управления» в 2017г.**

№.№ п/п	Наименование работ и этапов Сроки выполнения Участники	Содержание исследований, предусмотренных на отчетный год	Фактическое выполнение работ
1	2		3
1	<p>Управление крупномасштабными и сетевыми производственными, транспортными, логистическими и другими инфраструктурными системами (тема 33 ОЭММПУ РАН). Адаптация способов оценки и картографирования природных рисков для объектов транспортных сетей, логистики и электроэнергетики в долинах рек Ока и Клязьма в пределах Московской области. Этап 3 -2017г.</p> <p>Научный руководитель: А.В. Мельников</p> <p>Отв. исполнитель: с.н.с. В.Н. Орлянкин</p> <p>Исполнители: м.н.с. Алешина А.Р. м.н.с. Белозёров Е.В.</p>	<p>Расчёты наивысших уровней, глубин воды и скоростей течения (на основе материалов ДЗЗ, в том числе SRTM) на пойме реки Ока и Клязьма в пределах Московской области в пик половодья 1% обеспеченности.</p> <p>Лаборатория дешифрирования материалов аэрокосмической съемки</p>	<p>Составлены цифровые карты (в масштабе 1 : 100 000) расчётных глубин воды (в изобатах), скоростей течения (в изотахах) в пик половодья 1% обеспеченности и природных рисков для объектов транспортных сетей, логистики и электроэнергетики на Серпуховском, Туровском, Озёрнинском и Дединовском участках долины реки Ока, Ногинском и Орехово-Зуевском участках долины реки Клязьма. Составлены аннотированный и развёрнутый отчёты по теме за 2017 г. (текст и графические приложения).</p>

III. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Договор № МНВ-НГИЦ РАН 28/11/2016 с АО «Многовершинное» по теме «Создание структурно-формационной основы по материалам дистанционных съемок».
- Договор № 05/2017 с ЗАО «Инвестцветмет» по теме «Создание структурно-формационной основы Эргувеевской площади Восточной Чукотки в пределах листа Q-1 по материалам дистанционных съемок 1:50000-1:10000 для выявления золотоперспективных участков».
- Договор № П68/17 с АО «Золоторудная компания Павлик» по теме «Создание структурно-формационной основы центральной части Аян-Юряхского антиклинария по материалам дистанционных съемок».

IV. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Сотрудники НГИЦ РАН участвовали в работе:

- 4-го Белградского бизнес-форума EXPO-RUSSIA SERBIA.
- НГИЦ РАН входит в Международный каталог с 2012 г «Directory of Geoscience Organizations of the World», ежегодно издаваемый в Японии.

V. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Конференции, форумы

Участие коллектива сотрудников НГИЦ РАН в работе:

- 4-го Белградского бизнес-форума EXPO-RUSSIA SERBIA.
- IV-й международной конференции 20-21 апреля 2017 г «Беспилотная авиация – 2017».
- Геология в развивающемся мире - X Междунар. науч.- практ. конф. студ., асп. и молодых ученых. — Т. 2. — Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, 2017.
- Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2017», посвященный 160-летию со дня рождения К.Э. Циолковского, Москва, МГУ, 12 апреля 2017.
- Международной конф. МИГАиК 22-26 мая 2017 GeoData Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России» .
- Недели науки, технологий и инноваций «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России», Москва, МИИГАиК, 22 мая 2017.
- Международной научно-практической конференции «Экологические аспекты мелиорации, гидротехники и водного хозяйства АПК» 5-6 октября 2017 г. Москва.
- Всероссийской научной конференции «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды. Основные результаты и пути развития». ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН» Москва. 2017.

- Конференции "Науки о Земле. Современное состояние" 31 июля - 6 августа 2017. Республика Хакасия. Россия.
- 71-й научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых МИИГАиК.
- XVI Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций». Москва. 2017.
- Всероссийской конференции: Основные проблемы в учении об эндогенных рудных месторождениях: новые горизонты. Москва, ИГЕМ РАН, 20-22 ноября 2017.

В период с января по декабрь 2016 г. состоялось пять заседаний Ученого совета НГИЦ РАН, посвященных рассмотрению хода выполнения планов работ, научных докладов, решению организационных вопросов и утверждению отчетов лабораторий по государственным заданиям и программам Президиума РАН. Принимаемые решения отражены в протоколах Совета и в приказах по Центру. Проведено три научных семинара.

Профессиональный рост научных сотрудников

Младший научный сотрудник Чурсин И.Н. успешно защитил степень магистра и поступил в аспирантуру Института проблем комплексного освоения недр РАН (ИПКОН РАН).

Младший научный сотрудник Шемякина Е.М. – аспирантка МГУ; 27 февраля-3 марта пройдено обучение программе ГИС-ИНТЕГРО в школе семинаре на базе МГУ им. Ломоносова

Младшие научные сотрудники Борисов А.А. и Гиль И.Г. –магистранты МГУ им. Ломоносова.

Борисов А.А. награжден Дипломом за II-е место в международном инженерном чемпионате по геологоразведке «CASE-IN», подписанным Министром энергетики РФ Новаком А.В. (май 2017 года).

Участие в конкурсах:

Ведется работа по Программе фундаментальных исследований **Президиума РАН №4** «Месторождения стратегического сырья в России: инновационные подходы к их прогнозированию, оценке и добыче» совместно с ИГЕМ РАН. Проект : «Разработка способов выявления месторождений металлов платиновой группы в дифференцированных базит-гипербазитовых массивах средствами космической, гравиметрической и магнитометрической съемки на эталонных объектах Таймырского округа, Кольского полуострова и Южно-Африканской Республики».

Ведется работа по Программе фундаментальных исследований **Президиума РАН** «Управление крупномасштабными и сетевыми производственными, транспортными, логистическими и другими инфраструктурными системами». Проект: «Адаптация способов оценки и картографирования природных рисков для объектов транспортных сетей, логистики и электроэнергетики в долинах рек Ока и Клязьма в пределах Московской области».

Ведется работа по **Гранту РФ (совместно с ИГЕМ РАН) № 14-17-00693-П** "Распределение и структурно-химическое состояние) благородных металлов в сульфидах месторождений от магматических до гидротермальных как индикатор условий рудообразования" (2017-2018). - исполнитель **Тюкова Е.Э.**

Взаимодействие с вузовской наукой

Зав. лабораторией Миловским Г.А. прочитан курс лекций «Космические методы в поисковой геологии и геоэкологии» на Геологическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова.

Младший научный сотрудник Шемякина Е.М. – аспирантка МГУ и преподаватель на летней студенческой практике Геологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова в Крыму.

НГИЦ РАН обеспечивал производственную практику студентам Государственного университета по землеустройству факультета Городской кадастр; кафедра картографии; специальность «прикладная геодезия» (студенты Лушин А.А., Ахба А.А.).

В НГИЦ РАН проходила стажировку аспирантка ГУЗа факультета Городской кадастр кафедра Аэрофотогеодезия; специальность Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия - Мунзер Нур Асаад (Сирия).

Изобретательская деятельность

Нет

Издательская деятельность

В 2017 году сотрудниками НГИЦ РАН опубликованы следующие научные труды:

1. **Орлянкин В.Н.**, Карне Х., **Чурсин И.Н.** Составление карт зоны затопления и скоростей течения на затопляемых участках сельскохозяйственных угодий вдоль реки Нигер // Известия высших учебных заведений. геодезия и аэрофотосъемка, № 2, 2017. С.: 98 – 101. РИНЦ ИФ= 0,463
2. Rets E., Chizhova Ju N., Loshakova N., Tokarev I., Kireeva M.B., Budantseva N.A., Vasil'chuk Yu K., Frolova N., Popovnin V., Toropov P., Terskaya E., Smirnov A.M., **Belozarov E.**, Karashova M. Using isotope methods to study alpine headwater regions in the Northern Caucasus and Tien Shan / Frontiers of the Earth Science. 2017. V.11. №3. P.531-543. Springer. DOI: 10.1007/s11707-017-0668-6
3. Карне Х., **Чурсин И.Н.**, **Филиппов Д.В.** Исследование динамики растительного покрова в санитарно-защитной зоне газопровода на основе данных мультиспектральной съёмки // Известия высших учебных заведений. геодезия и аэрофотосъемка, № 2, 2017. С.: 90 – 92. РИНЦ ИФ= 0,463

4. Горохова И.Н., Филиппов Д.В. Применение геоинформационных технологий и материалов космической съемки для мониторинга орошаемых земель Светлоярской оросительной системы (Волгоградская область) // Исследование Земли из космоса, 2017, №4. С.79-87. РИНЦ ИФ=1,107
5. Миловский Г.А., Ишмухаметова В.Т. Применение многозональной космической съемки LANDSAT для оценки участков радиационного заражения в Российской зоне Чернобыля на примере Калужской и Брянской областей // Исследование Земли из космоса. 2017. №5. С.20-34. РИНЦ ИФ=1,107
6. Волков А. В., Прокофьев В. Ю., Тюкова Е. Э., Сидоров В. А., Мурашов К. Ю., Сидорова Н. В., Земсков М. А. Новые данные по геологии и геохимии золото-кварцевого месторождения Родионовское (Северо-Восток России) // Геология рудных месторождений, 2017, том 59, № 2, с. 93–112 РИНЦ ИФ=2,033; IF=0,511
7. Гансвинд И.Н. Современные космические технологии изучения Земли как системы // Russian Digital Libraries Journal. 2017. V. 20. No 1. P.39-49
8. Гансвинд И.Н. Космическая диагностика климатической системы Земли // Природа. 2017. №8. С.44-57. РИНЦ ИФ= 0,215
9. Орлянкин В.Н., Алешина А.Р. Способы расчетов и картографирования пространственно распределенных гидрологических характеристик рек при возможных катастрофических паводках в условиях отсутствия данных гидрометрических наблюдений в целях предотвращения ЧС или снижения ущерба от наводнения // XVI Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций». Москва. ФКУ Центр «Антистихия» МЧС России. 2017. С.93-94.
10. Миловский Г. А., Ишмухаметова В. Т., Шемякина Е. М. Применение результатов дистанционного зондирования для выявления закономерностей локализации медно-никелевого оруденения в Норильском рудном районе// Исследование Земли из космоса. 2017. №2. С. 52-63. РИНЦ ИФ=1,107
11. Алешина А.Р., Дроздова О.Ю., Лапицкий С.А. Transformation of dissolved organic matter in natural waters during the photodestruction// Books of Abstracts/Fourth International Conference of CIS IHSS on Humic Innovative Technologies From Molecular Analysis of Humic Substances – to Nature-like Technologies (HIT-2017). October 15- 21, 2017, Moscow State University, Moscow, Russia. — ООО "КЛУБ ПЕЧАТИ" Москва, 2017. — P. 49.
12. Алешина А. Р., Дроздова О. Ю. Эколого-геохимическая оценка процесса фотодеструкции органо-минеральных комплексов в поверхностных водах бореальной зоны// Геология в развивающемся мире: сб. науч. тр. X Междунар. науч.- практ. конф. студ., асп. и молодых ученых. — Т. 2. — Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, 2017. — С. 242–243.
13. Белозеров Е.В., Рец Е.П., Киреева М.Б. Моделирование таяния в гляциально-инвальной зоне для оценки вклада ледникового питания в сток

рек высокогорий // Тезисы докладов Всероссийской научной конференции «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды. Основные результаты и пути развития». ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН» Москва. 2017. С.365-366.

14. Викентьев И.В., **Тюкова Е.Э.**, Викентьева О.В. Модель формирования Воронцовского золоторудного месторождения, Северный Урал / Материалы Всероссийской конференции: Основные проблемы в учении об эндогенных рудных месторождениях: новые горизонты. Москва, ИГЕМ РАН, 20-22 ноября 2017. С.380-384.
15. Викентьев И. В., Мансуров Р. Х., Иванова Ю. Н., **Тюкова Е. Э.**, Соболев И. Д., Абрамова В. Д., Выхристенко Р. И., Хубанов В. Б., Трофимов А. П., Грознова Е. О., Двуреченская С. С., Кряжев С. Г. Золото-порфировое Петропавловское месторождение (Полярный Урал): геологическая позиция, минералогия и условия образования // Геология рудных месторождений, 2017, том 59, № 6, с. 501–541. РИНЦ ИФ=2,033; IF=0,511
16. **Горохова И.Н., Филиппов Д.В.** Использование космических снимков для составления карты землепользования орошаемых и залежных земель на примере Светлоярской оросительной системы // тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Экологические аспекты мелиорации, гидротехники и водного хозяйства АПК». 2017. С.261-263.
17. **Чурсин И.Н. Филиппов Д.В.** Современное состояние развития процессов опустынивания на территории республики Калмыкия // Сборник конференции "Ежегодная XXVII Международная междисциплинарная научная конференция «Человек и природа: проблемы социоестественных исследований»", 2017, С 153 – 155
18. **Чурсин И. Н.** Исследование процессов опустынивания в Калмыкии по данным дистанционного зондирования. //Сборник конференции «Конференция: 72-ая научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых МИИГАиК, посвященная Дню космонавтики» 2017