

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по научной работе и
инновациям

Национального исследовательского
Томского политехнического
университета

Оствальд Р.В.

« 05 » 06. 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Диссертация «Экогеохимия донных отложений малых водоемов юга Томской области» выполнена в отделении геологии Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета.

В период подготовки диссертации соискатель Иванов Андрей Юрьевич работал в должности старшего преподавателя в отделении геологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» и обучался в очной аспирантуре Томского политехнического университета.

В 2005 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский политехнический университет» по специальности «Геоэкология».

Справка об обучении в аспирантуре и сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2018 г федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Научный руководитель – Арбузов Сергей Иванович, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, профессор отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

На заседании научного семинара отделения геологии ИШПР присутствовали:

Сотрудники отделения геологии: Языков Е.Г., д.г.-м.н., профессор; Рихванов Л.П., д.г.-м.н., профессор; Арбузов С.И., д.г.-м.н., профессор; Барановская Н.В. д.б.н., профессор; Савичев О.Г., д.г.-м.н., профессор; Дутова Е.М., д.г.-м.н., профессор; Пасько О.А., д.с.-х.н., профессор; Домаренко В.А., к.г.-м.н., доцент; Таловская А.В., к.г.-м.н., доцент; Юсупов Д.В., к.г.-м.н., доцент; Пугачева Е.Е., к.г.-м.н., доцент; Янкович Е.П., к.г.-м.н., старший преподаватель; Соктоев Б.Р., к.г.-м.н., старший преподаватель; Филимоненко Е.А., к.г.-м.н., старший преподаватель; Перегудина Е.В., зав. лаборатории; Дериглазова М.А., аспирант; Боев В.В., аспирант; Климова А.А., аспирант; Агеева Е.В., аспирант; Кенесбаев Б.К., аспирант; Вергунов А.В., аспирант; Джамбаев М.Т., аспирант; Торопов А.С., аспирант; Еслильканов Г.М., аспирант; Шахова Т.С., аспирант; Ковешников И.А.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Оценка выполненной соискателем работы. Диссертация является законченной научной работой, выполненной на актуальную тему, содержит новые результаты, опубликованные в научной печати, является достоверной и обоснованной работой и итогом исследований автора.

Личный вклад автора заключается в непосредственном отборе и пробоподготовке, в процессе выполнения работы были изучены пробы из: 46 водоемов Томского района, 50 водоемов Кожевниковского, 59 водоемов Кривошеинского, 40 водоемов Зырянского, 6 водоемов Бакчарского, 68 водоемов Асиновского и 30 водоемов Шегарского районов. Всего изучено 618 проб из 299 водоемов.

Автор самостоятельно организовывал полевые экспедиции, совместно с сотрудниками кафедры геоэкологии и геохимии ТПУ участвовал в проведении некоторых лабораторных исследований проб донных отложений. Автором лично проведена статистическая обработка всех данных, проанализированы полученные результаты, построены графические рисунки и карты распределения химических элементов. Формулировка основных положений и написание текста диссертации выполнены автором по плану, согласованному с научным руководителем. Доля участия автора в совместных публикациях пропорциональна долям остальных авторов.

Степень достоверности обеспечена значимым количеством проб, проанализированных различными современными высокочувствительными аттестованными аналитическими методами в аккредитованных лабораториях, а также глубиной проработки фактического материала с использованием современных методов статистической обработки и литературы по теме исследования.

Научная новизна работы:

1. Оценены содержания микроэлементов в различных типах донных отложений (терригенные, карбонатные и торфянистые) в водоемах юга Томской области.

2. Впервые выполнена оценка среднего содержания химических элементов в донных отложениях региона.
3. Установлены три типа закономерностей распределения химических элементов в вертикальной колонке донных осадков малых водоемов и латеральная изменчивость на территории юга Томской области.
4. Определены основные источники поступления загрязняющих компонентов в малые водоемы юга Томской области.
5. Установлена специализированная радиогеохимическая зона с высоким содержанием урана.
6. Выявлены периоды интенсивного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Практическая значимость. Практическая значимость результатов заключается в возможности использования данных, полученных в результате исследования вертикальных профилей донных осадков, для изучения геохимической трансформации биосферы в результате производственной деятельности человека в тех районах, которые связаны с высокой степенью антропогенного воздействия, например, СХК.

Материалы работ частично использовались в подготовке раздела учебного пособия «Геохимия радиоактивных элементов», обучающихся по магистерской программе «Геология, поиски и разведка руд редких и радиоактивных элементов», в подготовке курсов «Геоэкологический мониторинг», «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых».

Ценность научных трудов соискателя не вызывает сомнения, так донные отложения являются важнейшим компонентом аквасистемы, во многом определяющим ее состояние. Обладая хорошей сорбционной емкостью, донные отложения способны накапливать загрязняющие вещества. Одной из важнейших характеристик, определяющей донные отложения, является их вещественный состав. Поэтому изучение антропогенных и природных факторов, определяющих пространственное распределение химических элементов, способность переходить в природные воды, доступность их растениям, актуально.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

Основные результаты исследования были обсуждены на межвузовских и международных научных и научно-практических конференциях: научном симпозиуме студентов, аспирантов и молодых ученых имени академика М.А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр» (г. Томск, 2006, 2009, гг.); всероссийской конференции с иностранным участием «Геохимия и рудообразование радиоактивных, благородных и редких металлов в эндогенных и экзогенных процессах» (Улан-Уде, 2007 г.); межрегиональной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития

минерально-сырьевой базы и предприятий ТЭК Сибири» (Томск, 2007 г.); научной конференции «Проблемы геохимии эндогенных процессов и окружающей среды» (Иркутск, 2007 г.); межвузовской научной конференции «Молодые - наукам о земле» (Москва, 2008 г.); международной конференции «Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека» (Томск, 2009 г.); международном симпозиуме имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, (Томск, 2012 г.); втором международном симпозиуме «Ртуть в биосфере» (Новосибирск, 2015 г.); III Международной научной конференции Евразийского Научного Объединения (Москва, 2015).

Список основных публикаций по теме диссертации:

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

1. **Иванов, А.Ю.** Закономерности распределения химических элементов в вертикальном профиле донных отложений слабопроточных водоемов Томского района / А.Ю. Иванов // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов – 2016. – Т. 327, № 2. – С. 88-101.
2. Рихванов, Л.П. Реконструкция радиационной обстановки на территории Томской области по стратифицированным природным образованиям / Л.П. Рихванов, Ю.Л. Замятина, А.М. Межибор, Т.А. Архангельская, **А.Ю. Иванов** // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2011. – Т. 319. – №. 1. – С. 199-203.
3. **Иванов, А.Ю.** Уран и торий в донных отложениях непроточных водоемов юга Томской области / А. Ю. Иванов // Известия Томского политехнического университета. – 2011. – Т. 318, № 1 – С. 159-165.
4. Рихванов, Л.П. Радиоактивные элементы в окружающей среде / Л.П. Рихванов, С.И. Арбузов, Н.В. Барановская, А.В. Волостнов, Т.А. Архангельская, А.М. Межибор, В. В. Берчук, Л. В. Жорняк, Ю. Л. Замятина, **А.Ю. Иванов**, А.В. Таловская, С.С. Шатилова, Е.Г. Языков // Известия Томского политехнического университета. – 2007. – Т. 311. – №. 1 – С. 128-136.

Публикации в иных изданиях (материалы конференции)

5. **Иванов, А.Ю.** Закономерности распределения ртути в вертикальном профиле донных отложений слабопроточных водоемов Томского района / А.Ю. Иванов, К.А. Губина, Е.В. Перегудина // Перспективные направления развития современной науки: сборник научных работ III Международной научной конференции Евразийского Научного Объединения, Москва, 27-28 Марта 2015 г. – Москва: ЕНО, 2015. – С. 184-186.
6. **Иванов, А.Ю.** Ртуть в донных отложениях слабопроточных водоемов юга Томской области / А.Ю. Иванов, К.А. Губина // «Ртуть в биосфере: эколого-геохимические аспекты»: Сборник трудов Второго международного симпозиума. – Новосибирск: ИНХ СО РАН, 2015. – С. 162-164.

7. **Иванов, А.Ю.** Среднее содержание элементов примесей в донных отложениях слабопроточных водоемов юга Томской области / А.Ю. Иванов // Проблемы геологии и освоения недр: труды XVI Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2012. – Т. 2. – С. 542-544.

8. **Иванов, А.Ю.** Геохимия U и Th в донных отложениях непроточных водоёмов и озёр юга Томской области / А.Ю. Иванов // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: материалы III Международной конференции. – Томск: STT, 2009. – С. 209-211.

9. **Иванов, А.Ю.** Геохимия донных отложений водоемов юга Томской области / А.Ю. Иванов // Межвузовская научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодые - наукам о Земле»: материалы конференции. – Москва: Экономическая литература, 2008. – С. 219.

10. **Иванов, А.Ю.** Геохимические особенности донных отложений водоёмов Томского района / А.Ю. Иванов // Проблемы геологии и освоения недр: труды X Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2007. – Т. 3. – С. 34-36.

11. **Иванов, А.Ю.** Уран и торий в донных отложениях озёр юга Томской области / А.Ю. Иванов, В.С. Архипов, А.Ф. Судыко // Геохимия и рудообразование радиоактивных, благородных и редких металлов в эндогенных и экзогенных процессах: материалы Всероссийской конференции с иностранным участием. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского геологического университета, 2007. – Ч. 1. – С. 79-81.

12. **Иванов, А.Ю.** Геохимические особенности сапропелей Кожевниковского района Томской области / А.Ю. Иванов, В.А. Архипов, В.К. Бернатонис // Проблемы и перспективы развития минерально-сырьевой базы и предприятий ТЭК Сибири: материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Томск – 2007. – С. 126-129.

Соответствие содержания диссертации выбранной специальности.

По своему содержанию диссертационная работа соответствует пунктам 1.1 (Глобальные геосферные жизнеобеспечивающие циклы - изучение роли геосферных оболочек Земли в глобальных циклах переноса углерода, азота, воды и др.); 1.8 (1.8. Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.) и 1.17 (1.17. Геоэкологическая оценка территорий. Современные методы геоэкологического картирования, информационные системы в геоэкологии. Разработка научных основ государственной экологической экспертизы и контроля.) паспорта специальности 25.00.36 - Геоэкология (Науки о Земле).

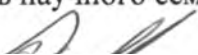
Диссертация «Экогеохимия донных отложений малых водоемов юга Томской области» имеет существенное теоретическое и практическое значение, по актуальности, научному уровню, полученным результатам она соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Экогеохимия донных отложений малых водоемов юга Томской области», выполненная Ивановым Андреем Юрьевичем, рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 - Геоэкология (Науки о Земле).

Заключение принято на заседании научного семинара отделения геологии ИШПР Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Присутствовало на заседании 26 чел., Результаты голосования: «за» - 26 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 8 от «01» июня 2018 г.

Председатель научного семинара



Рихванов Леонид Петрович

доктор геолого-минералогических наук,
профессор, профессор отделения геологии
ИШПР ТПУ

Секретарь научного семинара



Соктоев Булат Ринчинович,

кандидат геолого-минералогических наук,
старший преподаватель отделения геологии
ИШПР ТПУ