

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Направление подготовки/профиль 05.06.01 Науки о Земле, 1.6.21. Геоэкология  
Инженерная школа природных ресурсов  
Отделение геологии

**Научный доклад об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
Эколого-геохимическая оценка выпадений твердых аэрозольных частиц на территории г. Кемерово с использованием снегового покрова

УДК 551.578.46:504.5:544.772(571.17-25)

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A1-79	Новикова Валерия Дмитриевна		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор отделения геологии	Язиков Егор Григорьевич	Д.г.-м.н., профессор		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. каф. – рук. отделения геологии на правах кафедры	Гусева Наталья Владимировна	Д.г.-м.н., доцент		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор отделения геологии	Таловская Анна Валерьевна	Д.г.-м.н., доцент		

### **Аннотация**

В угольной промышленности развитие производства в наибольшей степени на увеличение загрязнения окружающей среды. В г. Кемерово наибольшая техногенная нагрузка связана с угольной теплоэнергетикой и производством кокса. Взвешенные частицы, поступающие в окружающую среду с выбросами предприятий энергетической и коксохимической отраслей, переносятся потоками ветра на значительные расстояния за счет размеров и физических особенностей, попадают в организм человека и могут быть причиной заболеваний органов дыхания и зрения.

Научно-квалификационная работа посвящена изучению выпадений твердых аэрозольных частиц посредством снегового покрова для эколого-геохимической оценки в г. Кемерово.

Объект научно-квалификационной работы – функциональные зоны г. Кемерово.

Предмет исследования – твердый осадок снега, который представлен пылевыми аэрозольными частицами, аккумулярованными в снеговом покрове.

Целью научно-квалификационной работы выступает изучение общей пылевой нагрузки г. Кемерово и многолетней динамики с 2016 по 2023 гг. в зоне влияния топливно-энергетического комплекса, а также выявление динамики геохимических особенностей твердых аэрозольных частиц снегового покрова в г. Кемерово.

Практическая значимость: результаты данной работы в дальнейшем могут использоваться органами природоохранной деятельности Кемеровской области в качестве оценки качества атмосферного воздуха и применения мер по его улучшению. Итоговые данные возможно использовать в учебном процессе при проведении занятий для обучающихся экологических специальностей.

Лучшим индикатором состояния атмосферы считается снеговой покров, поэтому именно он лежит в основе данного исследования, снеговой покров способен за зимний период накопить наибольшее количество загрязняющих веществ. В ходе работы представлено определение пылевой нагрузки. Был изучен минерально-вещественный состав посредством электронного сканирующего микроскопа и бинокулярного микроскопа, а также с помощью рентгеноструктурного анализа. С применением инструментального нейтронно-активационного анализа проанализирован элементный состав проб. По итогам исследований установлена величина пылевой нагрузки в функциональных зонах г. Кемерово, где основная доля пылеаэрозольных выпадений приходится на промышленно-селитебную функциональную зону коксохимического и ГРЭС г. Кемерово, более низкий уровень пылевой нагрузки зафиксирован в селитебных и рекреационных зонах города вне воздействия промышленных предприятий. Были обнаружены характерные редкоземельные

элементы в пробах твердого осадка снега, которые поступают в процессе сжигания и переработки угля.

Научный доклад соответствует содержанию научно-квалификационной работы.