

**Особенности минералогического состава донных отложений в зоне влияния угледобывающей промышленности (на примере рек Восточного Донбасса)**

**Научный руководитель – Закруткин Владимир Евгеньевич**

***Решетняк Виктор Николаевич***

*Аспирант*

Южный федеральный университет, Институт наук о Земле ЮФУ, Кафедра геоэкологии и прикладной геохимии, Ростов-на-Дону, Россия

*E-mail: vnresh3@gmail.com*

Как известно, донные отложения являются важнейшим элементом аквальных ландшафтов и служат конечным звеном местных ландшафтных сопряжений. Считается, что по их составу можно судить о геохимических особенностях природной среды и степени техногенной нагрузки на ландшафты всего водосбора [1].

В настоящее время малые реки Восточного Донбасса, а именно реки бассейнов Северского Донца и Тузлова, испытывают значительное воздействие от объектов угольной промышленности и, в первую очередь, от действующих и ликвидированных шахт. В основном влияние связано с поступлением техногенных шахтных вод в малые и средние водотоки. При этом меняется химический состав не только речных вод, но и донных отложений, также происходит изменение минералогического состава донных осадков.

Исследования донных отложений Восточного Донбасса проводились в период 2014-2019 гг. Отбор проб донных отложений проводили в осенний период в 18 створах, расположенных в бассейне реки Северский Донец, а также в 20 створах - реки Тузлов и его притоков.

С точки зрения гранулометрического состава осадочный материал бассейна р. Тузлов представлен преимущественно пелитовой фракцией, доля которой составляет в среднем 67%, в отдельных случаях достигая 90%. В составе же донных отложений рек в бассейна Северского Донца, наоборот преобладает песчано-алевритовый компонент, среднее содержание которого составляет около 56%, изменяясь в диапазоне от 7 до 97%.

Для бассейна Северского Донца среди минералов легкой фракции донных отложений на всех створах преобладающими являются кварц и глинистое вещество, на долю которых в общей сложности приходится до 67 % [2].

Аналогичное соотношение минералов характерно и для рек в бассейне Тузлова, однако здесь в составе донных отложений именно глинистое вещество пелитовой фракции занимает большую долю (35,9 - 49,9 %).

Сравнительный анализ данных по группам створов (выше и ниже выхода шахтных вод, устьевые створы), отличающихся распределением минералов (доли, %), показывает, что для донных отложений рек обоих бассейнов содержание глинистого вещества максимально в створах, расположенных ниже выхода шахтных вод.

Среди минералов тяжелой фракции для бассейна Северского Донца наибольшими содержаниями выделяются ильменит (35,3 %), магнетит-гематитовые образования (20,2 %) и гидроокислы железа (23,0 %). При рассмотрении створов, расположенных ниже выхода шахтных вод, можно отметить повышение доли гидроокислов железа (35,4 %).

Для бассейна Тузлова в целом наибольшие содержания характерны для ильменита (36,1 %), магнетита/гематита (17,0 %) и гидроокислов железа (12,2 %).

Следует отметить, что для бассейна Тузлова не выявлена четкая закономерность по увеличению содержания гидроокислов железа в створах, расположенных ниже выхода

шахтных вод. Возможно, это связано с тем, что верховья рек проходят через наиболее подверженные техногенным преобразованиям углепромышленные территории. Этим можно объяснить тот факт, что содержание магнетита/гематита и гидроокислов железа максимально в верховых створах, и с течением реки их содержание падает.

Таким образом, индикаторами техногенной трансформации минералогического состава донных отложений рек в исследуемом районе следует считать содержание глинистого вещества пелитовой фракции и гидроокислов железа тяжелой фракции.

### Источники и литература

- 1) Закруткин В.Е. Поверхностные и подземные воды в пределах техногенно нарушенных геосистем Восточного Донбасса: формирование химического состава и оценка качества: монография / В.Е. Закруткин, Г.Ю. Скляренко, Е.Н. Бакаева, О.С. Решетняк, Е.В. Гибков, Н.Е. Фоменко; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 172 с.
- 2) Решетняк, В.Н. Минералогические особенности донных отложений в зоне влияния предприятий угледобывающей промышленности (на примере рек бассейна Северского Донца) / В.Н. Решетняк, Е.В. Гибков // Актуальные проблемы наук о Земле: сборник трудов II Научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием; ЮФУ. – Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. – С. 442-444.