

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Торопова Андрея Сергеевича «Формы нахождения техногенных радионуклидов в природных водах Семипалатинского испытательного полигона», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Диссертационная работа А.С. Торопова посвящена изучению форм нахождения радиоактивных и ряда химических элементов в воде радиоактивно загрязненных территорий. В качестве модели выбрана территория Семипалатинского испытательного полигона, в пределах которой исследовано 10 водоисточников. Определены формы нахождения химических элементов, в том числе техногенных радионуклидов в природных водах Семипалатинского испытательного полигона с использованием методов каскадного и проточного фракционирования. В условиях модельного эксперимента изучено влияние основных параметров состава воды на формы нахождения радионуклидов. Соискателем показано, что наибольшая роль в транспортировке загрязняющих компонентов (Co, Cu, Ni, Mo, W, U, тяжелые редкоземельные элементы) в природных водах Семипалатинского испытательного полигона принадлежит коллоидам размерами 1-2 нм; с увеличением атомной массы редкоземельных элементов повышается его степень связанности с органическим веществом. Кроме того, автором выявлено, что увеличение рН воды выше 7,5 и содержания солей выше 1 г/л способствует росту доли взвешенных форм трансурановых радионуклидов; изменение данных физико-химических параметров не оказывает влияния на формы нахождения в воде  $^{90}\text{Sr}$ .

Материалы диссертации широко изложены в публикациях и прошли апробацию на научных конференциях различного уровня. В автореферате представлен иллюстрационный материал (таблицы и рисунки). Защищаемые положения в полной мере отражены в выводах.

В качестве замечания необходимо отметить, что при отображении статистических параметров (табл. 2, 3 автореферата) следовало бы указать количество проб в выборке.

На основании вышеизложенного, считаем, что работа представляет собой завершённое исследование, имеет научную и практическую значимость и соответствует требованиям, установленным ВАК РФ, а ее автор Андрей Сергеевич Торопов заслуживает присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

**Дорошкевич Светлана Геннадьевна**

канд. биол. наук

Старший научный сотрудник

Лаборатория гидрогеологии и геоэкологии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ГИН СО РАН); 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а; <http://geo.stbur.ru/>

[dorosh@ginst.ru](mailto:dorosh@ginst.ru); [sv-dorosh@mail.ru](mailto:sv-dorosh@mail.ru)

8(3012) 43-30-13

Я, Дорошкевич Светлана Геннадьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

«09.11.2018 г.»

Подпись Дорошкевич  
Специалист по кадрам  
09.11.2018 г.

  
Зангеева С.А.