

Секция «Антропогенные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Загрязнение снежного и почвенного покровов на территории нефтегазодобычи Вартовского нефтегазоносного района

Научный руководитель – Чистякова Нелли Фёдоровна

Фролова Анастасия Александровна

Студент (бакалавр)

Тюменский государственный университет, Институт наук о Земле, Тюмень, Россия

E-mail: mrs.frolik@mail.ru

Атмосферный воздух - наиболее подвижная часть окружающей среды. Снег - депонирующая среда и эффективный накопитель аэрозольных загрязняющих веществ, попадающих в него из атмосферы, в результате техногенного загрязнения атмосферы и почв. При снеготаянии загрязнители перераспределяются в природной среде между почвами и поверхностными водами. На территории лицензионных участков Лор-Еганского, Гун-Еганского и Тюменского месторождений углеводородного сырья измерение химического загрязнения снежного покрова позволяет изучить состав загрязнителей, накопившихся в окружающей среде за зимний период, районировать территорию по степени загрязнения снежного и почвенного покровов.

Природные условия территории Вартовского НГР, его геоклиматические условия, высокая чувствительность почв (глеозёмы, торфяные олиготрофные) гумидной зоны средней тайги к техногенным нагрузкам обуславливают их низкую восстановительную способность. Практически все технические и технологические процессы в сфере нефтегазодобычи и сопутствующая ей деятельность являются потенциальными источниками загрязнения снежного и почвенного покровов. С целью оценки суммарного загрязнения снежного и почвенного покровов на территории лицензионных участков вышеперечисленных месторождений в 2014-2016 гг. был проведён геоэкологический мониторинг геохимического загрязнения. Концентрация органических компонентов - нефтепродуктов в снежном покрове на территории лицензионных участков за 2014-2016 гг. составляла 0,02 мг/дм³ и фенола 0,001 мг/дм³, что не превышает величины ПДК для атмосферы. Среди неорганических загрязнителей в снежном покрове были определены свинец, цинк, никель, хром; наибольшее содержание цинка 0,013 мг/дм³ было установлено на территории лицензионного участка Гун-Еганского месторождения в 2015 г.; хрома - 0,0095 мг/дм³ - на территории лицензионного участка Тюменского месторождения в 2014 г. Остальные тяжелые металлы находятся в концентрации ниже ПДК для атмосферы. Максимальная концентрация нефтепродуктов в почвах была зафиксирована в 2016 г. на территории лицензионного участка Тюменского месторождения, изменяясь в пределах 74 мг/кг - 4,020 мг/кг, в почвах лицензионного участка Лор-Еганского месторождения - 50 мг/кг - 737 мг/кг и лицензионного участка Гун-Еганского месторождения - 63 мг/кг - 171 мг/кг. В 2014 и 2015 гг. загрязнение почв лицензионных участков Гун-Еганского и Лор-Еганского месторождений характеризуется "допустимым уровнем загрязнения", а почв лицензионного участка Тюменского месторождения - "высоким уровнем загрязнения" [1]. Среди неорганических соединений в почвах были определены свинец, никель, медь, хром, цинк в подвижной форме, содержание которых составляет десятые и сотые доли ПДК. Таким образом, снежный и почвенный покровы территории нефтегазодобычи в различной степени загрязняются под влиянием техногенного воздействия.

Источники и литература

- 1) Письмо Роскомзема "О Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель": [Утвержденные Роскомземом, Минприроды России, Минсельхозпродом России и согласованные с РАСХН 27 марта 1995 года]- 1995.-№ 3-15/582.