**Реферат**

Отчет состоит из 47 страниц, 15 таблиц, 8 рисунков, приложения: 1) эколого-геоботаническая карта Карчаганакского нефтегазоконденсатного месторождения и прилегающей территории М 1:155000, 2) легенда к карте, 3) перечень нормативных документов.

Ключевые слова: энергопродуктивность, биологический круговорот, техногенная нагрузка, термодинамические характеристики, биофильные элементы, сульфоризация, тяжелые металлы, гумус, лесополосы, микроорганизмы, карбонизация.

Объектом исследования является Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение и прилегающие территории, где проводились мониторинговые исследования почвенного, растительного покрова и животного мира природных экосистем и природно-антропогенных геосистем.

Цель: Выявить состояние природных экосистем (ПЭ) и природно-антропогенных геосистем (ПАГ) КНГКМ и прилегающей территории. Для чего исследовали параметры изменений их по динамике состава и количества органического вещества, биопродуктивности, энергоемкости по запасу и потоку энергии, а также участия ее в процессах почвообразования с учетом степени антропогенного пресса и разной термодинамической характеристикой минеральной части почвы (энтропии, энергии по Гиббсу, энергии кристаллической решетки) для разработки рекомендаций по сохранению и восстановлению почвенного плодородия и биопродуктивности ПЭ и ПАГ.

Задачи: Согласно технической специацификации -

1. Выявить показатели плодородия почв:
   * исследовать гумусовое состояние почвенного покрова;
   * загрязнение почв тяжелыми металлами;
   * количество биофильных элементов в корнеобитаемых горизонтах;
   * динамика количества микроорганизмов;
2. Выявить биоэнергетическую характеристику экосистем с разным техногенным прессом;
3. Проследить трансформацию растительных сообществ и флористического состава;
4. Выявить загрязнение тканей рыб тяжелыми металлами;
5. Провести эколого-геоботаническое картографирование исследуемой территории.

Исследования почвенного покрова показали: что в перерытых почвах содержание гумуса = 1,43 т/га, а в фоновом контрольном участке в почвенном профиле содержится 449,3 т/га, т.е. в 314 меньше и для восстановления гумусового состояния перерытых почв до контрольного участка потребуется 890 лет.

Из исследования растительного покрова видно, что произошло обеднение биологического разнообразия, т.е. изменен генетический потенциал из-за нарушения и разрушения местообитаний степных сообществ, что привело к утрате 32 видов биотического богатства (за период исследований), на что и указывает изменения термодинамических характеристик.

Анализ проб тканей рыб на загрязнения тяжелыми металлами показало их накопление в значительных объемах. Так например, в тканях рыб выловленных из р.Утвы и Кончубаевской балки содержание кадмия составило 0,5 мг/кг и 0,4 мг/кг соответственно (костная ткань). При ПДК – 0,001.

Составлена эколого-геоботаническая карта с применением ГИС-технологии и легенда с характеристикой 218 контуров. Каждый контур охарактеризован по растительному покрову и прироченным к ним почвам, участие почв в контуре, экологические ситуации и основные экологические проблемы, площадь контура (га), культурно-техническое состояние угодий и рекомендации по их улучшению.