



Ускоренная эрозия на территории Бованенковского ГКМ полуострова Ямал.

А.Ю. Сидорчук, В.Я. Григорьев.

Московский Университет, Москва, Россия.

Песчаные и суглинистые морские террасы западного Ямала с арктическими криогенными почвами глубоко расчленены естественными оврагами. На территории газоконденсатных месторождений естественный эрозионный потенциал увеличивается за счет техногенного разрушения растительного и почвенного покрова, увеличения стока воды с водосборов за счет накопления снега у сооружений и дорог, увеличения коэффициентов стока на непроницаемых покрытиях зданий и дорог, образования антропогенных источников воды: часто отепленной. Сочетание высоко естественного эрозионного потенциала и воздействия человека привело к экстремальным темпам эрозии: длина оврагов увеличивается на 20-30 м/год на суглинках и до 150-200 м/год на песках. На оголенных склонах плоскостной смыв достигает 30-50 т/га на песках и 7-8 т/га на суглинках и глинах. Эрозионные процессы приводят к полному разрушению уязвимых естественных тундровых экосистем и формирования на их месте вторичных азональных растительных ассоциаций.

В начале периода снеготаяния в условиях сильно льдистых мерзлых почвогрунтов происходит процесс термоэрозии, когда ведущим фактором разрушения почв является температура воды. В конце периода снеготаяния и во время летне-осенних дождей реализуется эрозионный процесс, где главным фактором является энергия потока. Скорость плоскостной эрозии и роста оврагов определяется структурой почвогрунтов и состоянием растительного покрова на их поверхности.

Разработаны математические модели склоновой и овражной эрозии. Они были применены для прогноза эрозионных процессов на Бованенковском ГКМ при разных сценариях антропогенного воздействия, включая климатические изменения. Расчеты были положены в основу комплексных почвозащитных мероприятий.

Наличие термоэрозионных процессов не позволяет использовать тяжелые противоэрозионные сооружения. Поэтому в качестве основных мер по борьбе с эрозией предлагаются: уменьшение стока воды (перемещения снега с водосборов оврагов в сами овраги; вертикальный дренаж); увеличение устойчивости почвогрунтов (сооружение торфяной подушки на склонах, и заполнения оврагов тяжелыми суглинками с торфяным

покрытием). Сложную проблему представляет укрепление термоэрозионных оврагов на песках.