



Прогноз овражной эрозии и термоэрозии.

А.Ю.Сидорчук

Географический факультет МГУ, 119899, Москва, Россия

Разработана модель GULTEM для расчета изменения морфологии оврага в начальный период его развития в ходе процессов эрозии и термоэрозии. Она включает в себя модули для: 1) анализа цифровой модели рельефа и построения системы линий тока на водосборе оврага; 2) анализа геолого-литологических блок-диаграмм и определения эродируемости мерзлых и талых грунтов при сложном строении прорезаемой оврагом толщи; 3) расчета стока воды при снеготаянии и в период дождей, температуры воды, критических скоростей потока (в том числе с учетом влияния густоты растительного покрова); 4) расчета изменения продольного профиля оврага при эрозии и термоэрозии; 5) расчета изменения поперечного профиля оврага при оползании и оплывании талых грунтов; Для описания этих процессов использованы известные или разработаны оригинальные детерминистические физически обоснованные модели. Входом в модель служат: 1) цифровая модель рельефа с оцифровкой основных граней рельефа и данными о геометрии микрорельефа; 2) информация о инженерно-геологических и мерзлотных характеристиках грунтов для всей прорезаемой толщи; 3) метеорологические данные: ряды срочных наблюдений за температурой воздуха, мощностью и плотностью снежного покрова, скоростью и направлением ветра, осадками на метеостанциях, распределении снега по площади водосбора; 4) данные о растительности с указанием степени нарушенности поверхности, густоты дернины, сомкнутости и типе растительности; 5) данные об инженерных сооружениях с расположением точечных, линейных и плановых объектов с указанием их функциональной принадлежности. Модель верифицирована на основе измерений овражной эрозии и термоэрозии на территории Бованенковского ГКМ полуострова Ямал. Разработан прогноз развития наиболее активных термооврагов на территории месторождения на период 50 лет.