



Код: 10411

Jacob O. Ehiorobo, Osadolor C. Izinyon

Monitoring of Soil Loss from Erosion Using Geoinformatics and Geotechnical Engineering Methods

Мониторинг потери почвы от эрозии Использование геоинформатики и геотехнической Методы инженерно

Гонконг; 2011 год

6 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 25 единиц

Soil erosion has become one of the most serious environmental problems all over the world. This is as a result of the fact that a large volume of land area which would have been used for development of infrastructure and residential area is lost in urban areas while large agricultural land is lost in rural environment. Gully erosion removes large volumes of soil from an area. Gully erosion is attracting great interest by scientific communities.

In this study the position of all major rill and gully sites were located and Georeferenced using Hand held GPS receiver. Based on severity rating and geopolitical considerations, six of the erosion gully sites were selected for monitoring and Control points were established around each of the gully sites by method of Differential GPS (DGPS) surveys and detailed topographical survey of gully sites carried out using reflectorless total station instruments. Using SPOT imageries in combination with GIS and total station data, the location maps, contoured maps along with DEM were generated using ARCGIS 9.2 software. The morphological parameters of the gullies including depth, width, length and areas of the gullies were then determined. Volumetric estimate of the amount of soil loss from gully erosion was also carried out. Soil samples were recovered from the gully sites to determine their erodisivity and other properties to be used for soil loss modeling.

The result of the studies was used as an indicator for determining the gully initiation point slope-Area relationship, and threshold of gully initiation was also established. The maximum volume of soil loss occurred in gully No 2 (Queen Ede College). The minimum AS2 value was 345 while the maximum was 3,267. This shows that the results lie within the two boundary layers of 41 and 814 (m2) and 500-4000 m2 established by Poesen et al, Montgomery and Dietrich respectively.*

Эрозия почвы стала одной из наиболее серьезных экологических проблем во всем мире. Это в результате того, что большой объем земельных площадей, которые были бы направлены на развитие инфраструктуры области и жилых теряется в городских районах, в то время как крупные сельскохозяйственные земли теряются в сельской местности. Овражной эрозии удаляет большие объемы грунта из района. Овражной эрозии привлекает большой интерес научного сообщества.

В этом исследовании позиции всех основных промоины и овраги сайты были расположены и привязки для использования ручных GPS-приемником. На основании опасности и геополитическими соображениями, шесть из эрозии овраг сайты были выбраны для мониторинга и управления точками были установлены вокруг каждой из оврага сайты по методу дифференциальной GPS (DGPS) обследования и подробную топографическую съемку овраг сайтов осуществляется с помощью отражателя общего станция инструментов. Использование SPOT imageries в сочетании с ГИС и итоговые данные станции, карты местности, с контуром карты вместе с ЦМР были получены с использованием ArcGIS 9.2 программного обеспечения. Морфологических параметров оврагов в том числе глубина, ширина, длина и районов овраги затем были определены. Объемный оценка суммы потери почвы от эрозии оврага было также проведено. Образцы почвы были извлечены из оврага сайтов, чтобы определить их erodisivity и другие свойства, которые будут использоваться для моделирования почвы потери.

Результате исследования была использована в качестве индикатора для определения точки начала склоне оврага-Area отношения, и порог начала оврага была также установлена. Максимальный объем потери почвы произошел в овраг № 2 (Королева Эде колледж). Минимальное значение AS2 было 345, а максимум 3267. Это показывает, что результаты находятся в пределах двух граничных слоев 41 и 814 (м2) и 500-4000 м2 установленных Poesen и др., Montgomery и Дитрих соответственно.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

GPS, Gully Erosion, rill Erosion, Monitoring

GPS, овражной эрозией, промоины эрозии, мониторинга

Содержание.

1. Introducing / *Введение*
 2. The study area / *Исследование области*
 3. Methodology / *Методология*
 - 3.1 Desk studies and field measurements / *Бюро исследований и полевых измерений*
 4. Data processing and results / *Обработки данных и результаты*
 5. Analysis and discussion of results / *Анализ и обсуждение результатов*
 6. Conclusion / *Заключение*
- Reference / *Ссылка*
Biographical / *Биографический*