

## Секция «География»

### Пространственные особенности эрозии почв малого водосбора в Тульской области (оценка методом магнитного трассера)

*Кошовский Тимур Сергеевич*

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Биостанция МГУ, Россия*

*E-mail: tkzv@ya.ru*

Объектом исследования стал малый водосбор, площадью около 1 км<sup>2</sup>, расположенный в 3 км к югу от г. Плавска в Тульской области. Малый водосбор является левым отвершком балки Часовенков верх и имеет несимметричную форму: наиболее протяжённые склоны восточной экспозиции (до 700 м), несколько меньшей длины склоны южной (до 650 м) и наиболее короткие – склоны северной экспозиции (до 500 м). Междуречья водосбора полностью распаиваются. Склоны имеют выпуклую форму и уклоны до 5°. Почвы представлены чернозёмами оподзоленными и выщелоченными, тёмно-серыми лесными с различной степенью смывости и намытости. Для определения интенсивности эрозии использовался метод магнитного трассера, основанный на анализе перераспределения сферических магнитных частиц (Jones et. al., 1990, Геннадиев и др., 2001), который позволил оценить почвенно-эрозионные процессы на территории исследования за последние 140 лет.

На основе исследования 10 катен, расположенных по всему периметру водосбора, было определено пространственное размещение областей смыва и аккумуляции вещества почв. В среднем по водосбору скорость эрозии, рассчитанная за последние 140 лет, составляет около 4-5 т/га в год и варьирует от 2 до 7 т/га в год на разных склонах. Наибольшими скоростями смыва характеризуются участки гребней, с которых смыв может происходить одновременно в нескольких направлениях. В результате исследований также установлено, что наиболее эродируемыми являются склоны наибольшей крутизны, расположенные в приустьевой части отвершка, как южной, так и северной экспозиции. На этих склонах скорости эрозии составляют около 4,5 т/га в год на склоне южной экспозиции и около 6-6,5 т/га в год на склоне северной экспозиции.

В пределах пашни аккумулируется в среднем около 1 т/га в год. На некоторых исследованных катенах зоны аккумуляции отсутствуют, на остальных катенах отмечается чередование областей смыва и намыва вещества почв. В пределах одной катены может располагаться от 2 до 5 таких областей. Проведенные исследования не выявили однозначной приуроченности количества зон смыва и аккумуляции вещества почв ни к определенной части водосбора, ни к склонам с одинаковой морфологией. При этом было установлено, что для большинства исследованных катен по всему периметру водосбора характерно наличие зон аккумуляции в нижних частях склонов. Формирование таких зон, видимо, является следствием барьерной функции напашки, образованной на нижней границе междуречий в результате распашки.

Работа выполнена в поддержку проектов: РФФИ 10-05-00532-а и МК-1221.2012.5

Научный руководитель: профессор, д.г.н. Александр Николаевич Геннадиев

## Литература

1. Геннадиев А.Н., Чернянский С.С., Олсон К.Р., Ковач Р.Г. Индикация параметров массопереноса в почвах по содержанию сферических магнитных частиц // Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 5. География. - 2005. - 3. - С. 29-35.
2. Hussain I., Olson K.R., Jones R.L. Erosion Patterns on Cultivated and Uncultivated Hillslopes Determined by Soil Fly Ash Contents // Soil Science. - 1998. - V. 163, Issue 9. - P. 726-738.

**Слова благодарности**

Авторы выражают благодарность активному участнику проведённого исследования, сотруднику кафедры Роману Геннадиевичу Ковачу