

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Ковалева Кристина Геннадьевна*

студентка

*Миронова Алина Александровна*

студентка

*Бобров Евгений Анатольевич*

канд. геогр. наук, доцент, преподаватель

ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»

г. Смоленск, Смоленская область

### РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СМОЛЕНСКА (НА ПРИМЕРЕ ЧУРИЛОВСКОГО ОВРАГА)

*Аннотация:* в данной статье рассматривается проблема ухудшения качества почв из-за эрозии. Выявляются районы города Смоленска, которые наиболее подвержены эрозии водной. Более подробно рассматривается Чуриловский овраг города Смоленска.

*Ключевые слова:* эрозия, Смоленская область, почва, рельеф, водная эрозия, ветровая эрозия, город, Смоленск, Чуриловский овраг.

На территории города Смоленска и в его окрестностях мы имеем разветвленную систему оврагов, впадающих как в долину Днепра, так и в долины его притоков. Низкий уровень воды в Днепре и высокие водораздельные пространства, прилежащие к его долине, вызвали интенсивное оврагообразование в период таяния последнего ледника, покрывавшего когда-то северо-западную часть территории Смоленской области. Большая разница (амплитуда) уровней воды в Днепре и прилегающих водоразделах обусловила большую живую силу воды  $-\frac{Mv^2}{2}$ , где  $M$  – масса воды,  $v$  – скорость. Второй причиной являлась легкая размываемость пород, особенно лессовидных суглинков и песков, слагающих территорию Смоленска и его окрестностей.

Описание оврагов начну с левого берега Днепра. На этом берегу имеется два наиболее крупных оврага города Смоленска – это Чуриловский и «Чертов ров». Вместе они охватывают главную – центральную левобережную часть города. Остальные овраги Шейновский, Окопный, Мавринский, Зеленый, Георгиевский, Резницкий, Ильинский и др. - являются сравнительно с Чуриловским и «Чертовым рвом», небольшими.

Подробнее я хочу вам рассказать о Чуриловском овраге (долина ручья Чуриловка). Ручей Чуриловка протекает в левобережной части города Смоленска в направлении с юга на север, ограничивая с запада центральный наиболее старый его участок. В среднем и нижнем течении протекает вдоль улицы Дзержинского, проложенной здесь на правом склоне ее долины. Впадает в р. Днепр ниже моста. Длина ручья 2,7 км, площадь водосбора – 2,9 км<sup>2</sup>. Водосбор его вытянут в направлении течения, заметно расширяясь к югу, особенно в восточной части.

Долина ручья глубокая, глубина вреза в среднем и нижнем её участках превышает 40 м. В верхней части долина ручья разветвляется на три не намного различающиеся по длине и глубине ответвления. Анализ существовавшей раньше гидрографической сети водосбора ручья (до застройки верхней его части) позволяет утверждать, что исток ручья находился в низине, располагавшейся в верхней части прямого продолжения долины (к югу от ул. Николаева). Исток и значительная часть этого верхнего участка долины были выположены, засыпаны грунтом и затем застроены. В настоящее время здесь преобладают многоэтажные жилые здания. По сравнению с восточного направления ответвлением долины от места стыковки большую длину имело и ответвление западного направления.

Ниже места разветвления долины на склонах ее имеется несколько старых заросших оврагов; большая часть отвершков дренирует левобережную часть водосбора. Периодически появляются на склонах долины новые овраги, в которых обычно накапливают мусор, их полностью или частично затем засыпают строительными отходами и привозимым грунтом.

Склоны ответвлений и долины ручья на большей его части крутые заросшие мелколесьем и кустарником. В нижней части долина ручья заметно расширяется, большая часть ее здесь застроена одноэтажными жилыми домами застройки прошлого века и современными коттеджами, доля которых заметно увеличилась в последние два десятилетия.

Водосбор ручья, включая и нижнюю часть долины, почти полностью застроен; преобладают здания жилой застройки. Основная площадь нежилой застройки приходится на территории, где размещены: завод холодильников (АО «Айсберг»), воинская часть (левобережная часть водосбора), стадиона и часть центрального парка города (правобережная часть водосбора). На водосборе ручья находятся: городская баня №4, две автозаправочные станции, два микрорынка, ряд учреждений, общественных зданий. Наиболее крупные автомагистрали на водосборе ручья – улицы Дзержинского, Николаева, Багратиона. По отдельным участкам водораздела или вблизи его проложены частично улицы Кирова, Нормандия-Неман, Бакунина, 1-й Краснофлотский переулок и проспект Гагарина.

Зеленые насаждения на водосборе ручья представлены небольшим участком центрального парка культуры и отдыха, необустроенным сквером в верхней части бассейна (к югу от ул. Николаева), сохранившимися посадками деревьев на площади около 2 га по левобережью в городке Коминтерна. Но в основном они представлены густыми зарослями деревьев и кустарника по склонам долины, исключая ее застроенные участки в нижнем и частично среднем течении. Сохранилась древесно-кустарниковая растительность и по отвершкам долины ручья.

Плотность застройки водосбора ручья велика и продолжает увеличиваться. Уплотнительная застройка в конце последнего десятилетия и в начале нового столетия проявилась на водосборе ручья особенно заметно; в плакорной части его строили в основном многоэтажные здания, в нижней по склонам долины – коттеджи. Уплотнительная застройка привела к заметному изменению водного баланса территории: уменьшились испарение влаги и фильтрация её в глубь поч-

вогрунтов; заметно увеличился за счет этого поверхностный сток. Более заметной стала и концентрация поверхностных вод в определенных местах. Все это способствовало интенсивному развитию эрозии в долине ручья, и особенно в его ответвлениях и отвершках.

С другой стороны, с ростом числа свалок и объема мусора в них в ряде случаев можно наблюдать уменьшение эрозии на склонах. Попадая на крупные свалки мусора потоки воды гасятся, распыляются. Но мощные потоки воды промывают свалки, вынося из них значительное количество мелкого мусора и других загрязняющих воду веществ, а в результате концентрации воды на дне долины и оврагов усиливается развитие глубинной и боковой эрозии. В связи с этим во всех ответвлениях долины, в верхней, местами в средней ее части и почти во всех оврагах, обычно отвесные стенки обнажений грунта, свежие следы глубиной эрозии. В результате эрозии, выноса мусора и грунта, обрушений склонов рельеф долины и оврагов существенно изменился и продолжает меняться.

В нижней части правобережья данного ответвления долины экологическая ситуация особенно неблагоприятна. В прошлом здесь на склонах южной и юго-западной экспозиции размещались теплицы совхоза «Декоративные культуры». В теплицах и в открытом грунте выращивали в основном цветы. Хорошо прогреваемые солнцем склоны использовали в сельскохозяйственном производстве на протяжении многих столетий, свидетельство тому – мощный гумусовый горизонт, достигавший в отдельных местах, как уже отмечалось, 60 см. Склон был хорошо защищен от холодных ветров посадками деревьев. Условия для выращивания не только цветов, но и других культур здесь были весьма благоприятными. Но созданные природой и людьми условия в нужном направлении использованы не были. В конце 80-х годов совхоз ликвидировали, капитально построенные теплицы уничтожили, на прилегающих к склону землях построили жилые здания. Находящиеся рядом заросший, относительно неглубокий овраг застроили гаражами.

Строительство многоэтажного дома было начато и на выровненной площадке верхней части склона. На ней забивали часть завезенных свай, после чего

---

строительство прекратили, учитывая, по-видимому, возможность дальнейшего развития эрозии, оползневых процессов, и обрушений грунта, заметно появившиеся здесь ниже на склоне. В настоящее время на площадке повсюду кучи грунта, строительного мусора, брошенные сваи, во многих местах заметны следы эрозии.

Застройка крутых участков склона левобережья долины привела к усилению эрозии. Активизировалась она здесь в результате образования мощных потоков воды на дорогах, особенно по улице Пионерская. Размывы грунта встречаются как на проезжей части этой улицы, так и в местах сброса воды с дороги на прилегающие к ней участки.

Для предотвращения в дальнейшем появления отмеченных негативных процессов в долине ручья и ее отвершках необходимо разработать и реализовать комплекс мероприятий, обеспечивающих устойчивость развития этого природного объекта.

### *Список литературы*

1. Погуляев Д.И. Природа Смоленска и его окрестностей / Смоленск, 1965. – 22 с.
2. Шкаликов В.А. Долинно-балочные системы города Смоленска / Смоленск, 2013. – 63 с.