Обухова К.А.

студентка 2 курса ФХБиГН
ВГУ имени П.М. Машерова

Буйко Д.В.

студент 4 курса ФХБиГН
ВГУ имени П.М. Машерова

Научный руководитель: Торбенко А.Б.

ст. преподаватель, ВГУ имени П.М. Машерова,
Витебск, Республика Беларусь

ЭКОЛОГО - ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ Г. ВИТЕБСКА

Аннотация

В ходе работы проведены подробные полевые исследования линейных эрозионных форм рельефа центральной части города Витебска и бассейнов рек Лучеса, Западная Двина и Витьба. На базе QGIS построены цифровые карты, содержащие маркеры локализации антропогенных загрязнений, точек произрастания инвазивных, а также краснокнижных видов. К точкам подключены таблицы атрибутивной информации, содержащие массив фотоснимков, географические координаты и прочие данные. Результаты исследования можно использовать для корректировки антропогенной нагрузки на участки зеленого каркаса урбозкосистем, с целью нивелирования нежелательных экологических последствий для города и его населения.

Ключевые слова

Экологические последствия, эрозия, загрязнение, инвазивные виды, редкие виды, геоинформационный анализ.

Целью настоящей работы является выявление направлений и степень влияния эрозионных процессов на урбозкосистему города Витебска и отдельных ее элементов.

В качестве объекта исследования были выбраны крупные линейные формы эрозионного рельефа, расположенные на территории Витебской городской агломерации.

Овражно - балочные системы Витебска являются высокопродуктивными «зелеными конвейерами» в создании прочной растительной базы урбозкосистем. Поглощая поверхностный сток с вышерасположенных склонов, овражно - балочные насаждения уменьшают процессы смыва и размыва почвы, формируя относительно устойчивый рельеф. Таким образом, в оврагах формируются особые экологические условия. В наиболее благоприятных условиях находятся приподнятые в гипсометрическом отношении территории, так как именно там происходят процессы выноса загрязняющих веществ. Совокупность подобных факторов овражных экосистем создает возможность образования особых биотопов, в которых могут обитать представители редких видов флоры и фауны.

Во время обследования оврагов города (ул. Максима Горького, ур. Дунай - Гапеевский, Медцентр) были обнаружены такие редкие и краснокнижные виды флоры Беларуси как

1. Аконит северный (*Aconitum septentrionale*)
2. Живокость высокая (*Delphinium elatum*)
3. Колокольчик широколистный (*Campanula latifolia*)
4. Хохлатка полая (*Corydalis cava*)

5. Ирис сибирский (*Iris sibirica*)
6. Тайник яйцевидный (*Listera ovata*)
7. Акониит шерстистоусый (*Aconitum lasiostomum*)
8. Водосбор обыкновенный (лат. *Aquilegia vulgaris*)

Места произрастания редких видов были зафиксированы в виде маркеров, содержащие фото отмеченных участков, информацию о точном географическом положении, характеристики популяций.

Развитие полноценных растительных сообществ и слабая антропогенная нагрузка на экосистемы оврагов способствует также беспрепятственному формированию очагов инвазивных видов таких как: борщевик сосновского или золотарник канадский. Такое положение влечет за собой нарастающий процесс не только экологического, но и социального дисбаланса: овраги становятся опасны для посещения человеком. В ходе полевых исследований вблизи берегов Пилипова, Дуная и Гапеева ручья были обнаружены пятна произрастания инвазивных видов. Чернокнижные представители флоры произрастают как внушительными колониями, так и одиночными особями.

Кроме того, в ходе осмотра склонов и дна оврагов, были выявлены несанкционированные свалки бытовых, строительных отходов. Загрязнение в основном локализуется в прибрежных участках ручьев, либо находятся непосредственно у кромки оврагов. В некоторых случаях скопление мусора формируют своего рода платину, которая изменяет динамику тока ручья, а также обогащает, сточные воды дополнительными химическими веществами, ухудшающие условия обитания в ложбинах оврагов.

Основная причина трансформации оврагов в аккумуляты антропогенных отходов – это отсутствие должного внимания со стороны администрации к данному процессу. Во время полевых исследований, на склоне оврага, расположенного на улице М. Горького, были также обнаружены остатки путей опорных Т - образных столбов и небольших сооружений, служащих ранее разделительными узлами местного трубопровода. Вокруг разделительных сооружений локализованы свалки отходов, бытового и строительного происхождения.

Таким образом, в ходе исследований подтверждено что овражно - балочные системы в пределах городов являются уникальными экологическими системами, которые являются основой экологического каркаса, представляют собой рефугиумы редких охраняемых и нежелательных инвазивных видов, аккумулируют загрязнения и, в тоже время, могут представлять прекрасные возможности для рекреации и организации городских зон отдыха. Данные, полученные в ходе научных изысканий, могут быть полезны при градостроительных работах, так как содержат уточняющую информацию о экологических и геоморфологических особенностях крупных эрозионных форм рельефа, расположенных на территории Витебской городской агломерации.

© Обухова К.А., 2024