

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра геоморфологии и геоэкологии

Антропогенный морфогенез при застройке территории г. Саратова
(на примере Глебучева оврага)

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 421 группы

направления 05.03.02 География

географического факультета

Прокофьевой Анастасии Андреевны

Научный руководитель

к.с.-х.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание



подпись, дата

В. А. Гусев

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание



подпись, дата

В.А. Гусев

инициалы, фамилия

Саратов 2021

Введение. Выбранная мною тема выпускной квалификационной работы является актуальной, так как антропогенные рельефообразующие процессы получают все большее распространение. Они и создаваемый ими рельеф не только меняют облик той или иной территории, но и вносят существенные изменения в интенсивность и направленность природных процессов рельефообразования.

К настоящему времени антропогенные изменения земной поверхности получили распространение во всех природных зонах земли.

С увеличением технического могущества человеческого общества антропогенный фактор становится ведущим в определении интенсивности и направленности всех экзогенных процессов. Воздействие антропогенных факторов и процессов на рельефообразование происходит на фоне общего их влияния на все элементы ландшафта.

В связи с этим целью моей квалификационной работы является выявление этапов преобразования рельефа при застройке территории г. Саратова и стадий трансформации Глебучева оврага.

Основные задачи работы:

- Раскрыть понятие антропогенный морфогенез;
- Показать антропогенное преобразование рельефа при разных видах человеческой деятельности;
- Выявить историко-географические периоды антропогенного морфогенеза г. Саратова;
- Дать краткую характеристику долины Глебучева оврага;
- Выявить стадии трансформации и изменение рельефа долины Глебучева оврага;

В процессе работы над данной темой были применены следующие методы исследований: описательный, картографический с применением специализированных картографических программ, а также исторический.

В процессе работы был произведен сбор информации и фотоматериалов по долине Глебучева оврага, обработка и анализ данных и

других литературных источников. Выпускная квалифицированная работа состоит из введения, 3 разделов, заключения и списка использованных источников и приложений.

Основное содержание работы.

1 Антропогенный морфогенез

В первом разделе дано определение основному понятию «антропогенный морфогенез».

Антропогенный морфогенез - процесс и результат целенаправленного и непреднамеренного воздействия человека на земную поверхность, выражающийся в формировании специфической, антропогенной и антропогенно обусловленной морфоскульптуры [1].

Изучению антропогенного морфогенеза продолжительное время не уделялось надлежащего интереса, возможно потому, что при его исследовании терялись основные предметные задачи геоморфологии: установление возраста и генезиса рельефа. В наше время масштабы рельефообразующей деятельности человека уже сопоставимы с результатами проявления экзогенных процессов, а антропогенная морфоскульптура занимает существенную часть. Рельеф и литогенная основа в силу своей инертности в определенных гидроклиматических обстоятельствах считаются главными условиями дифференциации ландшафтов. На современном этапе своего развития геокомплексы и их отдельные компоненты, в том числе рельеф и литогенная основа, подвергаются все более возрастающей антропогенной нагрузке, при этом всевозможные их изменения зачастую необратимо трансформируют природный комплекс. Антропогенная морфоскульптура, качественно отличаясь от природной, создаёт новый облик ландшафта. Антропогенные формы рельефа обладают внутренней динамикой и с момента появления, закономерно развиваясь, становится причиной дальнейших, не свойственных для территории эволюционных изменений рельефа. В ряде случаев поверхность испытывает достаточно значительное воздействие, что приводит к радикальной перестройке всего комплекса

экзогенных денудационно-аккумулятивных процессов, их интенсивности и направленности [2].

Антропогенный морфогенез может происходить при разных видах деятельности человека:

- При добыче полезных ископаемых;
- При гидроэнергетическом строительстве;
- При осушительных, оросительных водных мелиорациях;
- При строительстве линейных сооружений;
- При сельскохозяйственном производстве;
- При градостроении.

Самое масштабное изменение рельефа происходит при градостроении.

Можно выделить основные виды использования земель при градостроении:

- Застройка;
- Прокладка дорог коммуникаций;
- Эксплуатация грунтовых дорог;
- Засыпка и замывка оврагов;
- Планировка и террасирование;
- Подземные работы на метро, коллекторах;
- Образование свалок.

2 Историко-геоэкологическая периодизация антропогенного морфогенеза г. Саратова.

Историко-геоэкологическая периодизация антропогенного морфогенеза отражает особенности градостроительного развития города. Выделяется три главных этапа в истории развития города Саратова – доиндустриальный (компактное образование в пределах современного исторического центра), индустриальный (линейное развитие в нескольких планировочных направлениях) и современный (структурная перестройка хозяйства, повторное освоение внутригородских земель). Так же в составе периодов выделяются этапы [3].

Первый или доиндустриальный период.

Во время доиндустриального формирования город преобразовался из незначительного поселения на стрелке Волги также устья Глебучева оврага в развитый губернский центр. Большие долины-ущелья, врезающиеся в водораздельные пространства, проросшие густым байрачным бором, обладали стабильными водотоками в виде маленьких рек и ручьев, впадавших в Волгу. Территория водораздельных пространств, а также их откосов, расположенная от уступа Лысогорского плато вплоть до волжских террас, была густо расчленена верхними звеньями эрозионной сети.

Второй или индустриальный период.

В первой половине XX столетия происходят два важных процесса, сказавшихся в ориентированности развития рельефа и накоплении антропогенных отложений. Во-первых, – данное сооружение насыпей крупных транспортных артерий и, в первую очередь, ж/д моста. Во-вторых, к середине XX столетия Саратов преобразуется в крупный промышленный центр Поволжья, происходит полномасштабное увеличение городской застройки и планирование территории в двух ключевых направлениях – южном (Заводской район) и западном (Ленинский район).

С 1980-х годов стремительно, в градостроительном отношении, развиваются 2 направления – северное (мкрн. Сокологорский, Юбилейный) и западное (мкрн. Елшанка, Солнечный). Создание мемориального комплекса «Парк Победы» на узком водораздельном пространстве Соколовогорского массива повлекло значительные изменения рельефа – увеличение платообразной части путем срезания водоразделов, а также засыпки верховьев V-образных оврагов, врезающихся в акчагыльскую абразионную поверхность, грунтовым материалом.

Третий или современный период.

С 1990-х и до начала XXI столетия тенденции градостроительного формирования в целом сохраняются, но активизируется использование внутригородских территорий. Так именуемая «точечная застройка» приводит

к изменению частично сохранившихся компонентов природных ландшафтов (Городской парк. Смирновское и Октябрьское ущелье, другие точечные объекты).

Кроме площадного распространения, выделяются линейные объекты, которым можно дать характеристику как антропогенные положительные и отрицательные формы рельефа. Положительные антропогенные формы содержат разнообразные по масштабу и морфологии плотины, кладбища, насыпи, скотомогильники, свалки бытовых отходов; отрицательные – обширно известные котлованы, карьеры, а также выемки [9].

Таким образом, можно сделать вывод, что наибольшее преобразование рельефа городской территории осуществлялось во втором индустриальном периоде.

3 Глебучев овраг – как орографический и структурно-тектонический феномен.

Глебучев овраг является одним из самых известных элементов орографии территории города Саратова. Долина оврага, включая ныне засыпанные отвершки, тянется с северо-запада на юго-восток.

Долина оврага заложена по изгибу тектонической складки, именуемой Елшано-Сергиевский флексурой. Амплитуда флексуры и углы её наклона не выдержанные по простиранию, возрастая на участках примыкания к Елшано-Курдюмскому и Соколовогорскому поднятиям [4].

Выделяется четыре этапа застройки долины Глебучева оврага.

Первый этап 1810-1880 гг.

Большая часть левых притоков нижней трети оврага была засыпана; сохранились лишь их приустьевые части. Увеличилось количество мостовых переправ через овраг, особенно в средней части, что в совокупности с отсыпкой грунта на склоны вызвало сужение долины.

К 1880г. году геоморфологическая система Глебучева оврага испытала значительное антропогенное воздействие, выразившееся как в изменении морфологии долины (сужение русла и засыпка притоков).

Второй этап 1880-1951 гг.

По состоянию на 1951 г., морфология Глебучева оврага значительно изменилась. Верхние части водосбора, освоенные под строительство, были засыпаны. Правый борт оврага, плотно застроенный, уже не имел естественных поверхностных притоков. Сохранились лишь самые верхние отрезки притоков. Долина оврага стала постепенно засыпаться, что повлекло за собой ее общее сужение и уничтожение приустьевых частей притоков.

Третий этап 1951-1980 гг.

К середине XX века относится первый проект сооружения ливневой и общегородской дренажных сетей. Согласно проекту, элементы искусственной дренажной сети должны были справляться с естественным потоком поверхностных и приповерхностных грунтовых вод. Однако уже к 70-80-м годам плотность и этажность застройки в бассейне Глебучева оврага настолько увеличилась, что дренажные сети не справлялись с потоком вод, и решающую роль при этом играл антропогенный фактор.

Четвёртый этап 1980 г. – XXI в.

В долине Глебучева оврага морфологически выраженными являются лишь верховья оврага (район Воскресенского кладбища с наименьшей антропогенной нагрузкой) и его нижний участок с крутыми, трудно осваиваемыми склонами. В средней части оврага сохранились небольшие фрагментарные участки долины, которые к настоящему времени практически уничтожены. По тальвегу Глебучева оврага проложен ливневой коллектор [5].

Наибольшая трансформация Глебучева оврага и накопление антропогенных отложений в нём происходило во второй этап застройки.

Выделяются три основные стадии деградации элементов овражно-балочной сети на территории Саратова:

- 1) засыпка верховьев и сокращение длины эрозионных форм;
- 2) отсыпка склонов и сужение долин;

3) накопление антропогенных отложений непосредственно в тальвеге или притальвежной зоне.

Засыпка верховьев оврагов – один из самых экономически выгодных механизмов расширения площади города под застройку. Истоки – наиболее узкие элементы долины, грунта требуется относительно не много. Исторически данный тип деградации оврагов в городах является наиболее ранним. В настоящее время на территории Саратова к таким долинам относятся верховья Глебучева, Маханного оврагов, реки Гуселка-1. Складирование преимущественно строительных отходов ведется механизированным способом с использованием грузовых автомобилей. Ежегодно длина указанных долин сокращается на величины от первых до десятков метров [6].

Данные имеют связь со степенью градостроительного развития территории. Засыпка верховье оврагов считается одним из самых экономически выгодных механизмов расширения площади города под застройку [7].

Отсыпку склонов и сужение долин; и накопление антропогенных отложений непосредственно в тальвеге или притальвежной зоне можно наблюдать в приустьевой части Глебучева оврага. Наиболее показательным примером является приустьевой участок Глебучева оврага, проблемы накопления антропогенных отложений в котором рассмотрены ранее. Склоны застраивались домами частного сектора, заболоченные участки вдоль тальвега считались неудобьем и не осваивались. С 1980-х годов на полигоне стало проводиться несанкционированное складирование бытовых и строительных отходов. К настоящему времени в притальвежных участках мощность насыпных и намывных грунтов достигает 15-20 м [8].

Заключение.

При написании дипломной работы была изучена специальная литература, включающая в себя научные статьи и учебники по данному

вопросу. И можно сделать вывод, что цель была успешно выполнена. Антропогенные отложения и формы рельефа на территории Саратова могут интерпретироваться как характерные геолого-геоморфологические продукты урбанизации в историко-геоэкологическом аспекте.

В качестве ключевой закономерности взаимодействия геолого-геоморфологического субстрата и урбосистемы может рассматриваться повторяемость интенсивности антропогенного морфолитогенеза, которая определяется социально-экономической этапностью развития города.

Распространение, строение и свойства антропогенных отложений и форм рельефа являются одним из важнейших факторов, оказывающих воздействие на геоэкологическое состояние территории. В результате бесконтрольного развития взаимодействия природного и антропогенного компонентов морфолитосистем активизируются опасные экзогенные процессы, изменяются поверхностный и подземный сток, геохимические поля, деградируют уникальные геологические и геоморфологические объекты, испытывают деформации инженерные объекты.

По итогам проделанной работы можно сделать выводы:

- Одной из особенностей изменения рельефа является антропогенный морфогенез;
- Антропогенный морфогенез осуществляется при разных видах деятельности, но особенно ярко при градостроении;
- Историко-географическая периодизация преобразования рельефа осуществлялась в три периода: доиндустриальный, индустриальный и современный;
- При трансформации Глебучева оврага выделяется 3 стадии. На каждой стадии происходило определённое изменение рельефа - от засыпки верховьев оврага до накопления антропогенных отложений в его тальвеге.
- Преобразование рельефа в городских условиях приводит к положительным и отрицательным факторам:

+ выравнивание рельефа

- + новые места под застройку
- рассеивание поверхностных вод
- подтопление
- изменение состава почвы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антропогенный морфогенез [Электронный ресурс] URL: <http://earthpapers.net/antropogennyu-morfogenez-v-predelah-starosvoennyh-territoriy-tsentra-russkoy-ravniny-i-ego-rol-v-transformatsii-ishodnyh> (дата обращения 13.03.2021). Загл. с экрана . яз. Рус
2. Антропогенный морфогенез [Электронный ресурс] URL: <http://www.geo-site.ru/index.php/2011-01-10-19-57-27/77-2011-01-06-09-49-53/290-antropogenny-relief.html> (дата обращения 13.03.2021). Загл. с экрана . яз. Рус
3. Возникновение Саратова [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-inzhenernaya-otsenka-reliefa-rayona-prohozhdeniya-proektiruемого-gazoprovoda-v-saratovskoy-oblasti> (дата обращения 02.05.2021). Загл. с экрана . яз. Рус
4. Башкатов А.Н. Овражно-балочная сеть как элемент ландшафтноэкологического каркаса г. Саратова (методологические принципы исследования и историческая реконструкция) / А.Н. Башкатов // Географические исследования в Саратовском университете. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2002. – С. 54-93.
5. Шешнёв А.С. Антропогенные отложения долины Глебучева оврага (территория г. Саратова) / А.С. Шешнёв, А.В. Иванов, Н.В. Добролюбова // Недра Поволжья и Прикаспия. – 2009. – Вып. 58. – С. 42-46.
6. Специфика анализа территории потенциальной застройки в геоэкологически проблемных зонах (на примере Глебучева оврага г. Саратова) / А.В. Иванов, А.Н. Маликов, А.Г. Агиянц и др. // Проблемы си-

256 энергетики и коэволюции геосфер. – Саратов: Изд-во СИ РГТЭУ, 2008. – С. 143-146.

7. Решетников М.В. Эколого-геохимическое исследование антропогенных отложений в долине Глебучева оврага Саратова / М.В. Решетников, Н.В. Добролюбова // Недра Поволжья и Прикаспия. – 2009. – Вып. 58. – С. 47-51.

8. Шешнёв А.С. Антропогенные отложения и формы рельефа городских территорий: формирование, развитие, геоэкологическая роль (на примере Саратова): монография / А.С. Шешнёв; под ред. А.В. Иванова. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2012. – 287 с.