

УДК 911.2:504.75

*Спиридонова Ирина Николаевна
ассистент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского
государственного университета архитектуры
и строительства, Пенза, Россия*

*Челышева Анна Николаевна
студент группы «ЗиК-22» Пензенского государственного университета
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЛАНДШАФТА РЕКИ КОКА СПАССКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Под агроландшафтом понимается земельный массив, состоящий из комплекса взаимодействующих природных компонентов, а также элементов системы земледелия с относительно автономными водными, тепловыми и другими режимами с признаками единой экологической системы. В работе показана общая характеристика агроландшафта реки Кока Спасского района Пензенской области. На данный момент на территории реки Кока активно ведется борьба с такими явлениями как эрозия, заболачивание, оползневые процессы.

Ключевые слова: агроландшафт, Пензенская область, пойма рек, эрозия, рельеф, балка, заболачивание.

*Spiridonova Irina Nikolaevna
Assistant of the Department "Land Management and Geodesy" of the Penza
State University of Architecture and Construction, Penza, Russia
Chelysheva Anna Nikolaevna
student of the group "ZiK-22" of the Penza State University of Architecture and
Construction, Penza, Russia*

GENERAL CHARACTERISTICS OF AGROLANDSCAPE OF COCA RIVER SPASSKOGO DISTRICT OF THE PENZA REGION

Abstract: *Agrolandscape means a land mass consisting of a complex of interacting natural components, as well as elements of a farming system with relatively autonomous water, thermal and other regimes with signs of a unified ecological system. The paper shows the general characteristics of the agricultural landscape of the Koka River in the Spassky District of the Penza Region. At the moment, in the territory of the Koka River, the struggle against such phenomena as erosion, swamping, landslide processes is actively conducted.*

Key words: *agrolandscape, Penza region, river floodplain, erosion, relief, girder, bogging.*

Агроландшафт – это сложно организованная многомерная экосистема земли с определенным обликом и соответствующей структурой, функционирующая в зависимости от системы земледелия [1].

Нами был рассмотрен агроландшафт на примере реки Кока, которая находится в городе Спаске Пензенской области.

Город Спаск расположен в северо-западной части Пензенской области в междуречье ручьев Студенец и Кока (Чечерка), относящемся к левому склону бассейна р. Парца, притока р. Мокши. Река Студенец, принимающая в себя справа приток р. Коку (Чечерку), в свою очередь является левым притоком реки Парца [6].

Склоны долины р. Кока имеют асимметричное строение, так как левый склон более пологий [5]. Русло р. Кока в двух местах перегорожено плотинами, за которыми образовались небольшие водоемы, используемые для водопоя домашних животных и технических целей.

В северной части города русло р. Кока глубоко врезано и имеет ширину до 15-16 м. Выше, за исключением водоемов, русло резко сужается и доходит до ширины 4-5 м.

Водораздел р. Кока в визуальном отношении представляет собой ровной и широкой поверхности, плавно спускающиеся к долинам этих ручьев и по орографическим условиям наиболее благоприятны под строительство.

Из искусственных элементов микрорельефа следует отметить в северно-восточной части города, на правом берегу р. Кока, заброшенный карьер глини и в юго-западной части - периодически действующий карьер песка глубиной 7-10 м.

Р. Кока (Чечерка) имеет исток у населенного пункта Дерябкино и сливается с руч. Сухой Липлей. Длина р.Кока около 16 км, водосборная площадь составляет 53,5 км². Основным источником питания являются атмосферные осадки, так как подпитывание грунтовыми водоемами невелико [3].

Среднегодовой расход р. Кока равен 0,20 м³/сек. Величина мутности воды р. Кока, определенная по карте средней мутности рек в течение года колеблется в пределах 50-150 г/ м³.

Эрозионные процессы проявляются в образовании и росте оврагов, в разрушении берегов, увеличении пойм р. Кока. Причинами возникновения и развития оврагов, а так же разрушения склонов являются:

1. Значительная разница в отметках рельефа, достигающая 30-40 м;
2. Наличие постоянно действующих водоносных горизонтов и поверхностных водостоков;
3. Литологический состав пород;
4. Отсутствие лесной растительности;
5. Распашка склонов.

Помимо оврагов, на планируемой территории широко развиты балки, склоны которых большей частью выположены, задернованы, роста их не наблюдается. Следует отметить, что на левых склонах почти во всех долинах наблюдается ярко выраженная асимметрия склонов, причем левые берега являются более пологими, правые – более крутыми. Главной причиной является инсоляция. Склоны, обращенные к солнцу, получают больше солнечных лучей, на них быстрее истает снежный покров и отогревается

почва и большее время (нежели на менее освещенных склонах) производится разрушение и осыпание верхнего обнаженного слоя грунта [4].

Заболоченные участки на планируемой территории развиты очень незначительно и наблюдаются лишь в днищах р. Кока. В днище р. Кока наблюдаются древние оползневые тела, стабилизировавшиеся в настоящее время. Последние часто используются как плотины при устройстве наибольших прудов и водоемов.

Аллювиогляциальные отложения развитые в юго-западной части рассматриваемой территории, в районе песчаного карьера, представлены песками светлоокрашенными, кварцевыми однородными, косослоистыми, сыпучими, нормативное давление на флювиогляциальные пески может быть принято $1,5-3,0 \text{ кг/см}^2$.

Аллювиальные отложения развитые в пойме р. Кока представлены песчано-глинистыми разностями в значительной степени увлажненными, с нормативным давлением порядка $1-1,5 \text{ кг/см}^2$.

Река Кока не может быть рекомендована источником водопотребления городского водопровода ввиду незначительного расхода и сильного загрязнения реки. Река Кока и его притоки перегорожены запрудами в виде земляных насыпей с заложенными в них трубами для пропуска водотока. Образовавшиеся выше них пруды заросли ряской, замусорены, заилены, поскольку не эксплуатируются должным образом, годами не производится их очистка. В результате водотоки существенно ослаблены, их поймы и пруды становятся с санитарно-гигиенической точки зрения источниками развития экологически опасных процессов и загрязнения подземных вод. Отсутствие в жилой застройке централизованного бытового канализования (за исключением трех небольших кварталов многоквартирной застройки) и использование дворовых выгребных уборных отягощает процессы загрязнения водотоков и подземных вод фекальными стоками. Водозаборные скважины не имеют охранных зон строгого режима.

Поверхностные стоки без всякой очистки поступают в речки Кока и Студенец и их мелкие притоки.

Почти на всем протяжении р. Кока наблюдаются следы действия речной эрозии, которая в отдельных местах настолько интенсивна, что угрожает безопасности находящихся вблизи индивидуальных домов (рис.1) [2].



Рисунок 1 – Уровень воды в р.Кока повысился из-за быстрого снеготаяния (2018 год)

Проектом предусматривается сохранение всех существующих естественных водоемов, прудов и искусственных водохранилищ. На р. Кока – основном естественном водоеме города - проектом предлагается расчистка русла от крупноразмерного твердого мусора, террасированная планировка и дернование откосов с целью предотвращения заиления и загрязнения водоема.

Проектом предлагается организация водоохраной зоны строгого режима вокруг водозаборных скважин. Оголовки скважин предлагается заключить в водонепроницаемые камеры с отметками ниже нуля. Для канализованных стоков предлагается высокая степень очистки: после двух стадий механической обработки в биологических прудах осветлителях.

Поверхностные стоки проектом предусматривается собирать со всех трех водосборных бассейнов города в ливневую канализацию закрытого типа и после прохождения устройств, улавливающих нефтепродукты и твердые взвешенные частицы, сбрасывать в водоемы.

Структурной основой системы озеленения города являются естественные ландшафты пойм рек Кока и Студенец и Малинового оврага. Проектом предусматривается режим строгой охраны этих ландшафтов. Всякое строительство на этих территориях запрещено. Предусматриваются меры по террасированию и укреплению склонов для защиты от эрозии, а также регулярная чистка русел и водоемов от заиливания и замусоривания.

Агрландшафту, вблизи территории р. Кока, свойственны следующие отрицательные физико-геологические явления:

- эрозия;
- заболачивание;
- оползневые процессы.

В данный момент активно видется борьба с данными явлениями. Также проводятся различные мероприятия по благоустройству территорий вокруг реки Кока.

Список литературы

1. Агроландшафтоведение / Н.Г. Ковалев и др. - Москва-Тверь, 2004. - 492 с.
6. Булыгин С.Ю., Неаринг М.А. Формирование экологически сбалансированных ландшафтов: проблема эрозии. Харьков, 1999. - 271 с.
4. Забродина, Н.И., Сушкина О.А. Спасск. К 350-летию города. / Пенза: Областная библиотека для детей и юношества, 2011. – 136 с.
5. Забродина Н.И., Шаракин В.М. Вехи времени. – Пенза, 2002. –208 с.
3. Николаев В.А. Концепция агроландшафта // Вестник МГУ. Сер. 5. География. -1987. - №2. - С. 22-27.
2. Пензенская энциклопедия/ Пензенский гос. пед. ун-т. — М.: Большая Рос. энцикл., 2001. — 756 с.