

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОСБОРНОГО БАСЕЙНА РУЧЬЯ ЛЕСНОГО

А. Х. Алиева, магистрантка, me4ta-1996@mail.ru
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический
университет»

В данной статье рассмотрена геоэкологическая характеристика водосборного бассейна ручья Лесного, антропогенная нагрузка.

ручей Лесной, малый водоток, площадь водосбора

Ручей Лесной является одним из важных элементов гидрологической системы г. Калининграда и водным объектом рыбохозяйственного значения первой категории [1]. Ручей берет начало из вдхр. Школьного и впадает в р. Преголю, в пределах г. Калининграда имеет два притока – мелиоративный канал Л-2 и руч. Менделеевский [1]. От истока руч. Лесной протекает преимущественно в лесном массиве пос. Котельниково Зеленоградского района. Русло ручья извилистое, его ширина достигает 0,8 - 1,5 м, а глубина воды варьирует от 0,6 до 1,0 м (рис. 1) [1].

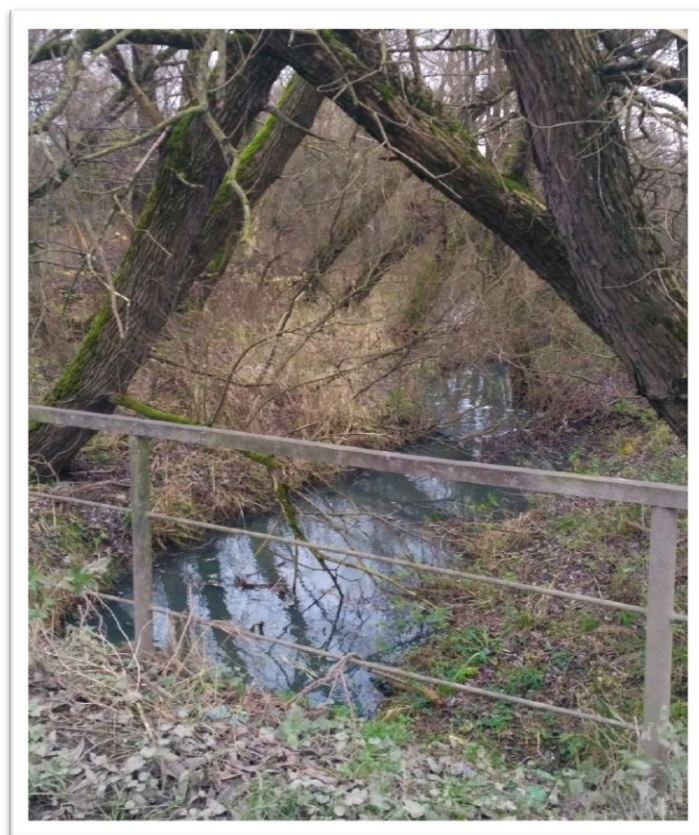


Рисунок 1 – Ручей в лесном массиве (10. 2019)

Далее руч. Лесной пересекает железнодорожную ветку г. Калининград – пос. Приморск и на протяжении одного километра течёт вдоль садоводческих обществ. Русло на этом участке прямолинейное, шириной до 2,0 м, средняя глубина воды 0,8 м. Затем ручей протекает по территории пос. А. Космодемьянского в слабовыраженной балке глубиной от 0 до 1 м [1]. В районе ул. Алданской в русле ручья расположен пруд (рис. 2).

Летом 2016 г. рядом с ручьем проводились ремонтные работы, в результате которых обустроили сквер и детскую площадку. Берега окошены, ручей и переходы под мостами расчищены (рис. 3).

В районе пруда русло ручья расширяется примерно до 5,0 м, глубина воды 1,5 м и более. После пересечения ряда улиц поселка руч. Лесной протекает по заболоченной территории, изрезанной многочисленными каналами. Берега ручья на этом участке практически недоступны.

В устьевой части ручья ширина русла увеличивается до 4 м. Русло ручья на этом участке прямолинейное (рис. 4), на расстоянии 0,8 км от устья в руч. Лесной впадает руч. Менделеевский, длина которого 8,0 км.

Ручей Лесной впадает в р. Преголю с правого берега на расстоянии 3,0 км от устья [1].



Рисунок 2 – Пруд в районе ул. Алданской



Рисунок 3 – Сквер

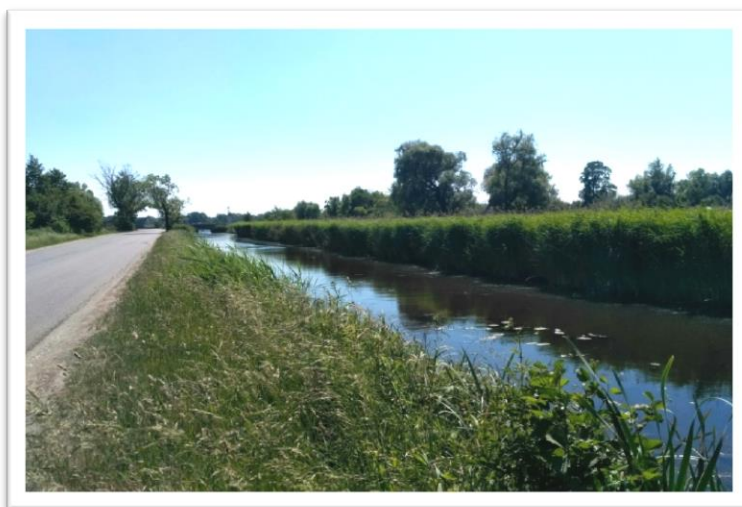


Рисунок 4 – Русло руч. Лесного на устьевом участке

Площадь водосборного бассейна исследуемого водотока составляет 28,13 км² и включает в себя овраги, балки, лесные массивы, кустарники, ручьи и каналы, а также

поверхностные воды с селитебных территорий. Притоки руч. Лесного имеют свои небольшие бассейны, которые в совокупности составляют общую площадь бассейна ручья (рис. 5). Основные характеристика водотока и площади водосбора представлены в табл. 1-2.

В мае и октябре 2019 г. был произведен отбор проб поверхностных вод руч. Лесного для дальнейшего гидрохимического анализа, в ходе которого установлено, что превышена предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ по следующим показателям: ионы аммония, нитрит-ион, фосфат-ион. Это свидетельствуют об антропогенном загрязнении ручья.

Необходимо заметить, что на экологическое состояние ручья влияет и геоэкологическая ситуация на всей площади водосборного бассейна [2].

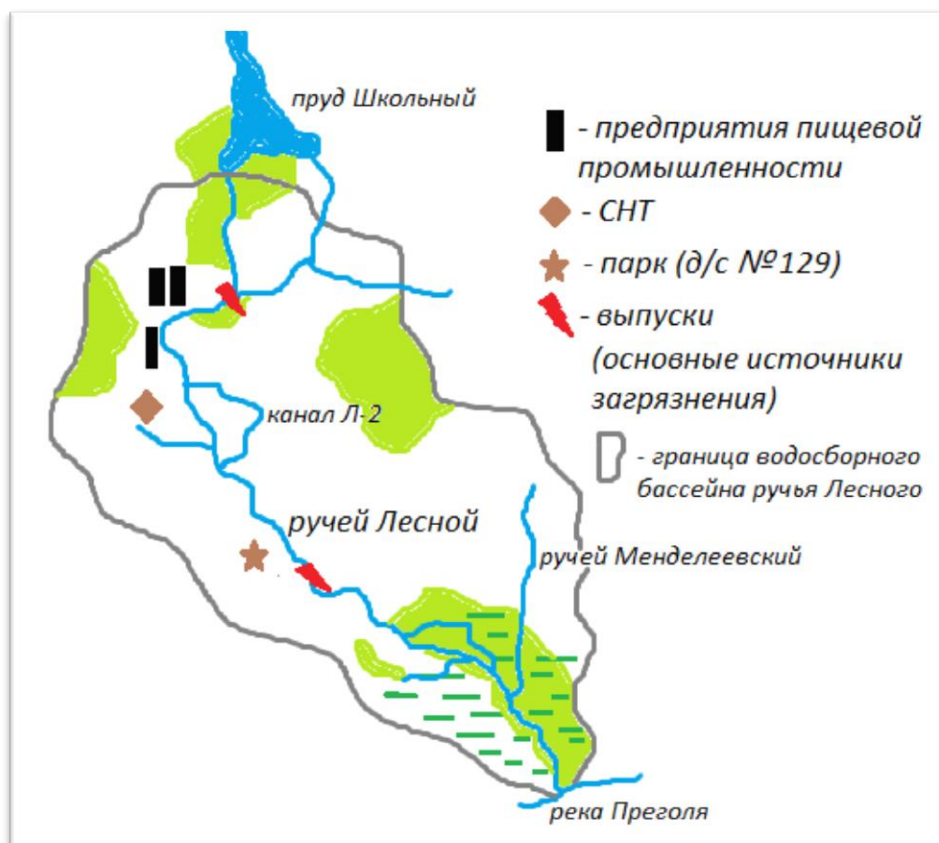


Рисунок 5 – Водосборный бассейн руч. Лесного

Таблица 1 – Основные морфометрические характеристики руч. Лесного

Площадь водосбора, км ²		Длина водотока, км		Основные притоки в пределах города	
общая	в пределах города	общая	в пределах города	кол-во	длина, км
28,13	27,02	11,6	8,4	2	9,6

Таблица 2 – Основные характеристики площади водосбора

Площадь водосбора, км ²	в т. ч. озер		в т. ч. леса		в т. ч. болот	
	S _{зерк} , га	f _{оз} , %	S, га	f _л , %	S, га	f _б , %
28,13	-	-	445,6	39,98	104,0	9,28

Согласно физико-географическому районированию территория водосборного бассейна руч. Лесного расположена на Прегольской низменности (прибрежно-морская равнина) [3].

Территория водосборного бассейна руч. Лесного относится к моренным грядам. Четвертичные отложения на всей территории водосборного бассейна сформировались в

голоцене и в верхнем плейстоцене. Они представлены аллювиальными, болотными и гляциальными отложениями, литологический состав которых – это в основном пески, гравий, а также торф [3].

Ландшафт можно отнести к двум типам – моренным равнинам и речным долинам. Он представлен волнистыми супесчано-суглинистыми валунными равнинами, плоскими и гравистыми поймами и заторфованными, а также плоскими волнистыми и бугристыми песчаными надпойменными террасами. От истока руч. Лесного наблюдаются следующие виды ландшафта: еловые и елово-широколиственные леса, местами с буком. Ближе к устью ручья – сосновые леса, заболоченные ельники, ивняки [3].

Почвы на всей территории водосборного бассейна можно разделить на [3]:

- бурые лесные;
- дерново-слабоподзолистые;
- глееватые и глеевые;
- перегнойно-глеевые;
- торфяно-глеевые;
- иловато-глеевые.

По механическому составу на водосборном бассейне руч. Лесного встречаются как песчаные и гравийные, так и торфяные почвы [3].

Значительные площади на территории водосборного бассейна руч. Лесного занимают насаждения дуба, граба, ясеня, часть бассейна – пахотные и окультуренные земли (садовые общества). В пониженных местах произрастает береза, в заболоченных участках территории – влаголюбивые растения, такие как тростник, различные виды осок, белозор болотный, также может встречаться береза пушистая [3].

Все притоки на территории водосборного бассейна руч. Лесного, как и сам ручей, относятся к бассейну Балтийского моря. Густота речной сети составляет $0,75 \text{ км/км}^2$, средний годовой сток - 6 л/сек/км^2 . Также для этой территории характерно сильное переувлажнение, что в совокупности с низким уровнем мелиорации приводит к высокой склонности некоторых районов к заболачиванию и образованию низинных болот [3].

Основными источниками загрязнения руч. Лесного являются предприятия пищевой промышленности (мясоперерабатывающие предприятия). Эти предприятия подлежат федеральному экологическому надзору.

В настоящее время руч. Лесной находится на контроле у Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области для выявления нарушений законодательства в области охраны и использования водных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиева, А. Х. Результаты мониторинга ручья Лесного на территории города Калининграда / А. Х. Алиева, Н. Р. Ахмедова // Вестник молодежной науки, 2019. - № 1 (18). <http://vestnikmolnauki.ru/wp-content/uploads/2019/03/Alieva-118.pdf>.
2. Ахмедова, Н.Р. Исследование геоэкологической обстановки ручья Паркового / Н.Р. Ахмедова, Н.Л. Азаров // Водопользование и задачи гидромеханики: сборник научных трудов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2015. – С. 5–8.
3. Географический атлас Калининградской области / гл. ред. В. В. Орленок. – Калининград: Изд-во КГУ, 2002. – 276 с.

GEOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE CATCHMENT BASIN OF THE FOREST STREAM

A.H. Alieva, undergraduate, me4ta-1996@mail.ru
Kaliningrad State Technical University

This article discusses the geocological characteristic of the catchment basin of the Lesnoy stream, anthropogenic load.

Lesnoy Stream, small watercourse, catchment area