

**Изучение связи гидробиологических характеристик р. Осиновки с некоторыми природно-климатическими показателями в районе повышенной антропогенной нагрузки**

Тезисы

Кудрявцева Елизавета Геннадьевна,  
ученица 10 г класса КОГОАУ ЛЕН  
Руководитель: Двинина Галина Геннадьевна,  
учитель КОГОАУ ЛЕН, педагог  
доп. образования МОАУ ДО ЦРТДЮ г. Кирова  
Консультант: Кочурова Татьяна Ивановна,  
кандидат биологических наук, научный сотрудник  
МБУ «Кировский городской зоологический музей».

На территории Кировской области находятся захоронения различных видов отходов 1 - 4 класса опасности, все они являются потенциальными источниками загрязнения окружающей среды. К ним относится и Кильмезское захоронение ядохимикатов, в котором в 1975–76 гг. было погребено 590 т пришедших в негодность пестицидов различных наименований (около 75).

Подземные воды ядомогильника дренирует р. Осиновка. Многолетняя динамика (с 2006 по 2013 гг.) макрозообентоса р. Осиновка выявила признаки негативной трансформации сообществ донных беспозвоночных.

По мере накопления данных многолетнего мониторинга (2008-2019 гг.) решено было проверить наличие связи между гидробиологическими показателями, характеризующими состояние водной экосистемы р. Осиновки, и природно-климатическими особенностями года. Подобных исследований в районе влияния Кильмезского ядомогильника до нас не проводилось.

**Гипотеза:** Мы предположили, что увеличение количества атмосферных осадков способствует усилению течения и сносу загрязняющих веществ по руслу в направлении от ядомогильника к устью, что является причиной ухудшения состояния бентосных сообществ в нижнем течении реки. **Цель работы:** исследовать связи гидробиологических характеристик р. Осиновки с количеством атмосферных осадков в районе Кильмезского захоронения ядохимикатов

**Задачи исследования:**

1. Изучить литературу по теме.
2. Дать краткую физико-географическую характеристику района исследования.
3. Определить количество атмосферных осадков, выпавших на исследуемой территории в весенне-летний период 2008- 2019 гг.
4. Провести статистический анализ природно-климатических и гидробиологических данных с применением метода парных корреляций.

**Объект исследования:** многолетняя динамика характеристик макрозообентоса реки Осиновки и количества атмосферных осадков, выпавших в теплые сезоны года на исследуемой территории. **Предмет исследования:** связь количества атмосферных осадков с характеристиками макрозообентоса р. Осиновки. **Экологический риск.** В случае подтекания ядомогильника вредные вещества поступают в почву, в подземные, а затем и в поверхностные воды, что приводит к гибели представителей водной и околотовной флоры и фауны, обеднению водных экосистем, снижению их устойчивости и нарушению нормального функционирования. Миграция токсичных элементов и соединений может повлечь загрязнение обширных территорий и нанесение вреда здоровью людей. **Для снижения экологического риска** в условиях повышенной техногенной нагрузки необходимо продолжать проведение мониторинга (в том числе и гидробиологического), выявлять уровень загрязнения и причины, способствующие его нарастанию и распространению (в том числе и естественные природные процессы), использовать методы математического анализа методы для оценки и прогноза экологической ситуации.

**Выводы**

В ходе выполнения работы изучена литература по теме исследования, дана краткая физико-географическая характеристика района расположения ядомогильника, определено количество

атмосферных осадков, выпавших на исследуемой территории в весенне-летний период, проведен статистический анализ природно-климатических и гидробиологических данных с применением метода парных корреляций. По результатам работы сделаны следующие **выводы: (см. на обороте)**

1. Количество атмосферных осадков, выпавших на исследуемой территории в весенне-летний период 2008 - 2019 гг. колебалось от 165 мм до 741 мм. Наибольшее количество осадков отмечено в 2012 г.; наименьшее – в 2014 и 2016 гг.
2. Статистический анализ позволил выявить наличие достоверной положительной связи количества выпавших атмосферных осадков с численностью и биомассой макрозообентоса р. Осиновки, а также с количеством видов в грунте водотока и индексом Вудивисса.
3. На фоне роста количества осадков отмечался рост численности, биомассы и таксономического богатства донных организмов, а также увеличение индекса Вудивисса, указывающее на улучшение экологического состояния реки.

Выдвинутая нами гипотеза о том, что увеличение количества атмосферных осадков может являться причиной ухудшения состояния бентосных сообществ в нижнем течении р. Осиновки, не подтвердилось. Возможно, это было связано с разбавлением и снижением концентраций загрязняющих веществ в водах р. Осиновки в дождливые годы, а также с выносом загрязненных донных отложений из приустьевой части р. Осиновки в р. Лобань.