

# Исследование экологического состояния реки Вятки и её берегов от д. Васильково до с. Петропавловское Советского района Кировской области

Работа выполнена: Скопиным Артемием Андреевичем и Измestьвой Марией Сергеевной, 9 класс КОГОАУ ЛЕН

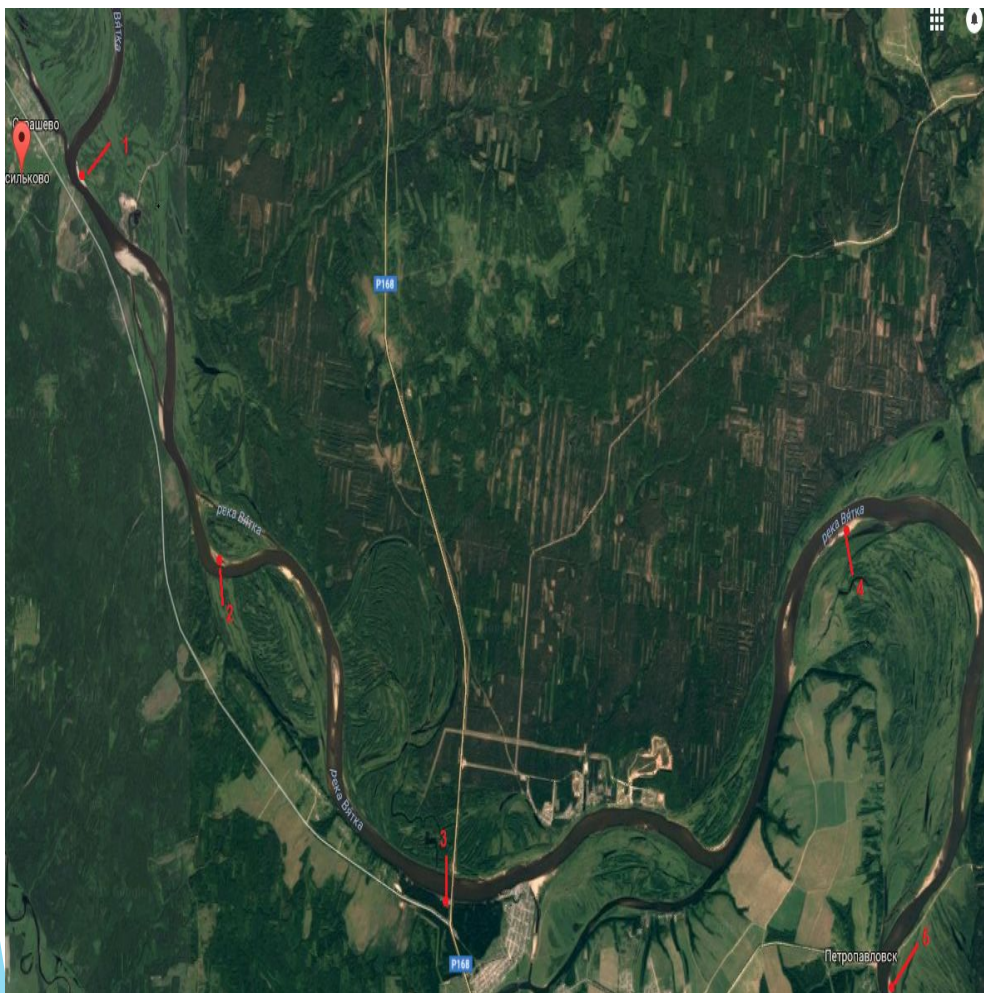
Научные руководители: Малыгина Жанна Михайловна  
учитель географии КОГОАУ ЛЕН,

Макаренко Зинаида Петровна, кандидат технических наук, педагог-организатор  
исследовательской деятельности КОГОАУ ЛЕН

# Актуальность работы

- ▶ В последние годы вопросом организации водного туризма в России отводится большое значение. Для организации маршрутов водного туризма необходимо знать экологическое состояние реки Вятки и её берегов. Также река Вятка является основной и главной водной артерией Кировской области. В связи с этим работа **актуальна и важна.**





Карта-схема маршрута экспедиции. Обозначения: х - места стоянок; о - места отбора проб воды.





- ▶ **Цель работы:** Исследование экологического состояния реки Вятки и её берегов от деревни Васильково до села Петропавловское.
- ▶ **Основные задачи работы:**
  1. проведение анализа литературных источников;
  2. проведение химического анализа проб воды из реки Вятки и ее притоков;
- ▶ проведение геоботанических исследований берегов по маршруту экспедиции; Дать описание маршрута
- ▶ Определить химический состав проб воды из реки Вятки и её притоков от д.Васильково до с. Петропавловское
- ▶ Определить степень загрязненности песчаных берегов с помощью методики исследования
- ▶ Провести биоиндикационные исследования природных водных объектов по маршруту экспедиции
- ▶ Провести геоботанические исследования берегов реки Вятки от д.Васильково до с.Петропавловское



- ▶ **Объект исследования:** река Вятка и её берега по маршруту от д. Васильково до с. Петропавловское.
- ▶ **Предмет исследования:** определение экологического состояния реки Вятки и её берегов по маршруту экспедиции.
- ▶ **Гипотеза:** р. Вятка привлекает рыбаков и желающих отдохнуть, следовательно, она сама и её берега могут быть загрязнены.





▶ При проведении исследований были использованы следующие методики: химический экспресс-анализ, методика геоботанических исследований, метод лишеноиндикации.

▶ Экологический риск: при плохом экологическом состоянии исследуемой территории невозможна разработка экологических маршрутов. В случае выявления особо загрязненных участков территории необходимо сообщить в Министерство охраны окружающей среды Кировской области с целью принятия мер по улучшению экологического состояния территории.





- ▶ Во время экспедиции провели отбор 10 проб воды из рек, впадающих в р. Вятку, реки Вятки, а также воды питьевого качества из артезианской скважины по 11 химическим показателям.

- ▶ Химический анализ Химический анализ проб воды позволил установить, что все пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5. 980-00 к поверхностным водам. Лишь у артезианской воды, взятой на анализ в источнике под мостом трассы г. Советска было обнаружено превышение карбонатной жесткости.

- ▶ Биотический индекс реки Вятки на протяжении маршрута (замеры проводились в одной точке) составил 7, что соответствует показателю относительно чистого водоема.

- ▶ Изучение луговой растительности показало, что на исследованном отрезке р. Вятки развиты луга центральной поймы среднего и высокого уровня со злаково-разнотравными травостоями.



## ▶ Геоботанические исследования

- ▶ На песчаных пляжах - заросли белокопытника. Доминирующей породой является сосна, в качестве примеси присутствуют ель, берёза.
- ▶ Методом лишеноиндикации исследованы два бора: до г. Советска и Суводский бор. Средний процент лишайникового покрытия составил соответственно 17,4% и 12,7%.





# Выводы

- Анализ литературы показал, что не имеется полной информации об экологическом состоянии реки Вятки и её берегов от д. Васильково до с. Петропавловское. В 2016 г.
- ▶ .Описан маршрут экспедиции по реке Вятке от д. Васильково до с. Петропавловское.
- ▶ Химический анализ проб воды позволил установить, что все пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5. 980-00 к поверхностным водам. Лишь у артезианской воды, взятой на анализ в источнике под мостом трассы г. Советска было обнаружено превышение карбонатной жесткости.
- ▶ Проведены биоиндикационные исследования природных водных объектов по маршруту экспедиции, в результате которых выяснилось, что на данном маршруте есть песчаные берега с низким или практически отсутствующим загрязнением, но есть и места, где степень загрязнения гораздо выше.
- ▶ Биотический индекс реки Вятки на протяжении маршрута (замеры проводились в одной точке) составил 7, что соответствует показателю относительно чистого водоема.
- ▶ Изучение луговой растительности показало, что на исследованном отрезке р. Вятки развиты луга центральной поймы среднего и высокого уровня со злаково-разнотравными травостоями. Для среднего уровня характерны луговоовсяничники и луговотимофеечники с чиной луговой и другим мезофильным луговым разнотравьем. На высоких уровнях встречаются обыкновеннополевичники с нивяником. В ложбинах - луга с лисохвостом луговым, лабазником и кровохлёбкой. На гривах прирусловья - изреженные травостои с обилием полыни равнинной и пижмы, зарастающие ракитником русским. На песчаных пляжах - заросли белокопытника.
- ▶ Доминирующей породой является сосна, в качестве примеси присутствуют ель, берёза.
- ▶ Методом лишеноиндикации исследованы два бора: до г. Советска и Суводский бор. Средний процент лишайникового покрытия составил соответственно 17,4 и 12,7.
- ▶
- ▶