

## Кратко о проекте

В 2017-2018 учебном году был реализован проект учащегося МБОУ СОШ №45 с углубленным изучением иностранного языка Лебедева Сергея под руководством учителя биологии Боровицкой В.П. на тему «Биологический контроль состояния пришкольной территории методом флуктуирующей асимметрии»

### Описание проекта

Биоиндикация является одним из методов определения уровня антропогенной нагрузки на биогеоценозы. Хорошими биоиндикаторами в городе являются листья берёзы, дерева с высокими поглотительными качествами. Особенностью биоиндикации на организменном уровне это-изучение анатомоморфологических структур растения. На растительные организмы определяющее влияние на их развитие имеют антропогенные факторы. Антропогенный фактор-вся разнообразная деятельность человека, которая приводит к изменению природы как среды обитания видов растений и непосредственно сказывается на их жизнь. Растения ведут прикрепленный образ жизни, следовательно, пройдя весь комплекс исследования растительных организмов на определённой территории, мы сможем говорить о здоровье окружающей среды.

В качестве объекта исследования был выбран микрорайон МБОУ СОШ №45 с. Ямкино Ногинского района. Школа расположена в юго-западной части с. Ямкино. Перед школой располагается лесной массив смешанного леса. Вдоль школьной огороженной территории тянутся берёзы, возраст которых 45 лет. Это посадки учащихся школы.

За школой - обширная территория занята клумбами и школьным огородом. Для изучения экологического состояния пришкольной территории изучали листья берёз, которые окружают фасад школы.

Сбор материала был произведён 18.09.16 г. с берёз, которые находятся в одинаковых экологических условиях. Возраст деревьев одинаков, сажали их в 1971 году учащиеся школы №45. Для посадки брали саженцы трёхлетки в питомнике. Деревьям сейчас 45 лет. С 10 деревьев собрали по 10 листьев. Итого 100 листьев. Листья брали неповрежденные с высоты, с высоты вытянутой руки, с разных сторон дерева. Листья собирали с укороченных побегов. Собранные листья высушили и разложили в отдельные бумажные пакеты. Хранили в холодильнике. С каждого листа сняли показатели по пяти параметрам с левой и правой стороны с помощью циркуля, линейки, транспортира. Измерения заносились в таблицы.

### Цель проекта

Опираясь на метод флуктуирующей асимметрии, необходимо было подтвердить правильность выбора места для строительства школьного здания.

### Задачи проекта

Оценка экологического состояния пришкольной территории.

### Достигнутые результаты

Сравнив средние величины по берёзе бородавчатой, полученными по 5-ти бальной системе оценки загрязнения окружающей среды, был сделан вывод об экологическом благополучии данной местности.

### Социальная значимость проекта

1. Участие обучающихся в социально значимом деле 2. Развитие коммуникативных и личностных качеств обучающихся 3. Воспитание экологической культуры школьников

### Охват проекта

Тип проекта: социальный, информационно-поисковый, практико-ориентированный, экологический. По количеству участников проекта: групповой. По широте охвата содержания: межпредметный. По времени проведения: продолжительный. По степени охвата: в масштабе пришкольной территории.



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
МОСКОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ



**НАШЕ ПОДМОСКОВЬЕ**  
премия Губернатора Московской области



# ГРАМОТА УЧАСТНИКА

награждается

**Боровицкая Валентина Павловна**

Проект: "Биологический контроль состояния пришкольной территории методом флуктуирующей асимметрии"

Участник Ежегодной премии Губернатора Московской области  
«Наше Подмосковье» в 2017 г.

Категория: Инициатива  
Муниципалитет: Ногинский м.р.

*Выражаю Вам искреннюю признательность за активную гражданскую позицию, неравнодушие и любовь к своей малой Родине — Подмосковью.*

Председатель Совета  
по присуждению ежегодных премий  
Губернатора Московской области  
«Наше Подмосковье»

**Е.В.Князев**