



# Экологические проблемы Базарно-Карабулакского района

*Подготовила преподаватель высшей  
квалификационной категории Евдокова Н. А.*

## Эпиграф:

*Есть просто храм, есть храм науки,  
А есть еще природы храм,  
С лесами, тянущими руки  
Навстречу солнцу и ветрам.  
Всегда, в любое время суток,  
Он нам открыт в жару и стынь.  
Входя в него, будь сердцем чуток,  
Не оскверняй его святынь.*

*С. Смирнов*





# 2017 ГОД ЭКОЛОГИИ В РОССИИ



## Президент РФ четко наметил оргкомитету конкретные цели тематического года:

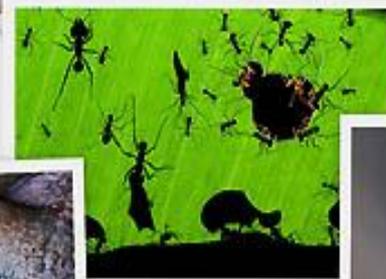
- ✓ Привлечь внимание граждан к проблемам экологии.
- ✓ Обезопасить существующие экосистемы.
- ✓ Сохранить многообразие биологических видов.







2017  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ





# Земля карабулакская - дивный край!



**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ





**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ



**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ



**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ





**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ



**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ



2017  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ





**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ





 **2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ



*Исследовательская  
работа*

**Влияние бытовых  
отходов на  
окружающую среду**

Подготовили: Тарасова Екатерина,  
Покусаева Оксана, Ерусланов Максим

## Цель:

- ✓ оценить экологическое состояние посёлка;
- ✓ выявить и описать источники бытовых отходов;
- ✓ доказать их опасное влияние на здоровье человека и окружающую среду;
- ✓ разработать предложения по проведению мероприятий по оздоровлению.

# Гипотеза:

Бытовые отходы вредны не только для здоровья человека, но и для окружающей среды



Несанкционированные свалки являются одним из значимых факторов загрязнения, оказывающих негативное воздействие на атмосферу, водные источники, почву, растительный и животный мир





# Количество мусора, выбрасываемого одной семьей

День недели	Количество мусора за 1 день, г	Ветошь , пищевые отходы	Металл	Пластик	Стекло	Бумага
Понедельник	650	150	150	200	–	150
Вторник	1000	350	50	250	300	50
Среда	960	200	–	260	400	100
Четверг	850	–	–	350	250	250
Пятница	1100	500	100	200	300	–
Суббота	1900	1300	50	200	150	200
Воскресенье	2050	1100	100	300	400	150
Всего	8510	3600	450	1760	1800	900

**Бытовой мусор вреден не только  
для здоровья человека, но и для  
окружающей среды**



Исследовательская работа  
Влияние пестицидов  
на окружающую среду  
и живые организмы

Подготовили: Зубтарева Ирина,  
Голованова Светлана, Тарабрина Каролина  
Научный руководитель: Евдокова Н.А.

**Актуальность:** Интенсивная химизация мирового сельского хозяйства приводит к тому, что ежегодно в биосферу планеты поступает большое количество различных химических веществ, в числе и пестицидов. Поэтому проблема охраны окружающей среды от химических загрязнителей приобрела большое значение.

**Объект исследования:** пестициды различных классов токсичности.

**Предмет исследования:** влияние пестицидов на окружающую среду и человека.

**Задачи:**

- Ознакомиться с литературой, посвященной защите растений и защите окружающей среды.
- Показать количественное содержание пестицидов в производстве.
- Пропагандировать использование биологических методов борьбы.

**Гипотеза:** пестициды разных классов токсичности, даже малотоксичные несут в себе негативное влияние на окружающую среду.

**Цель работы:** выявить общую картину негативного влияния пестицидов на биосферу и живые организмы.

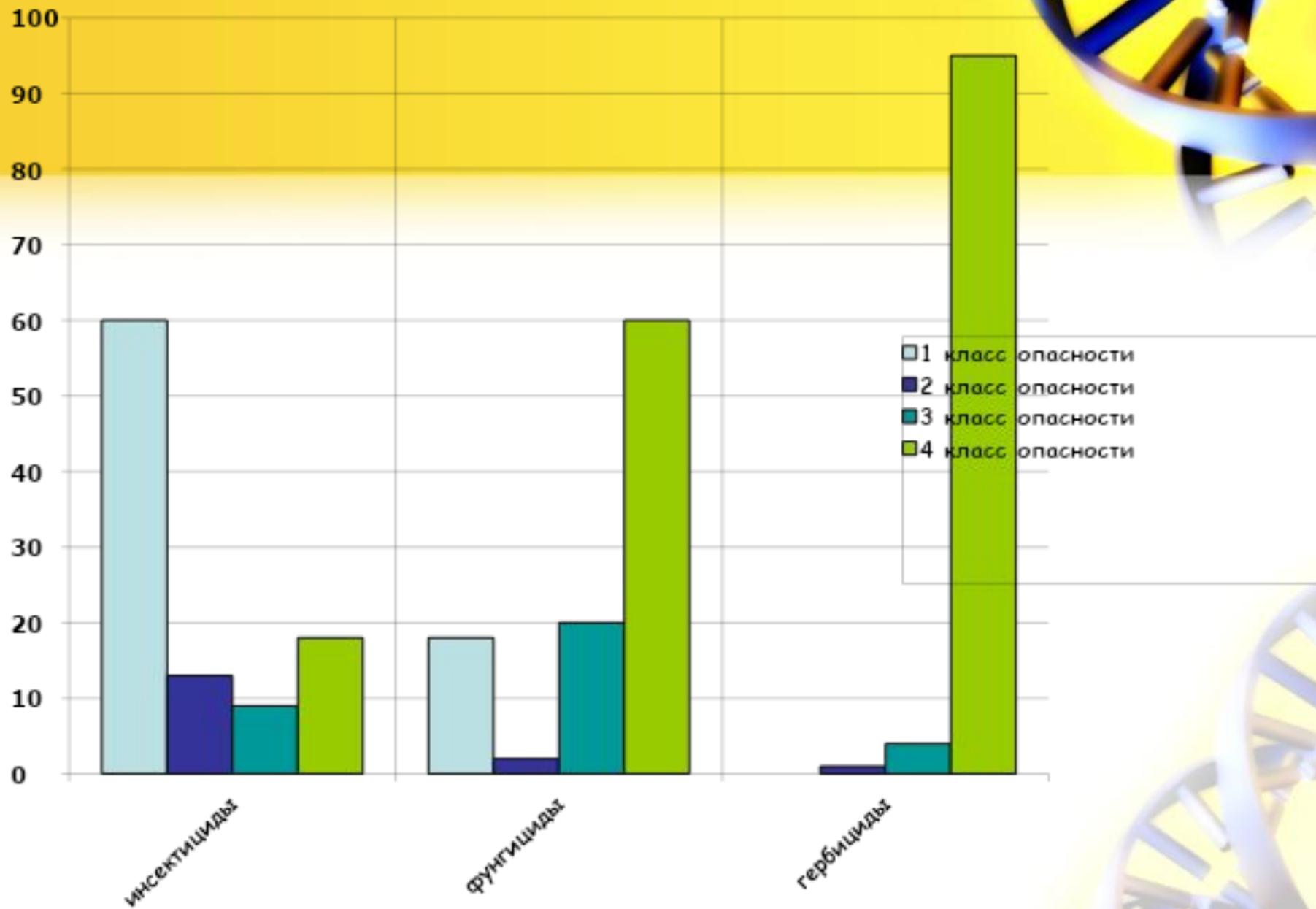
# **Пестициды- pestis» - зараза, «cido» - убиваю один из факторов окружающей среды**

*Пестициды относятся к группе химических веществ, используемых в сельскохозяйственной промышленности для борьбы с болезнетворными для растений организмами, сорняками, вредителями изделий из шерсти, хлопка, кожи, а также с эктопаразитами домашних животных.*



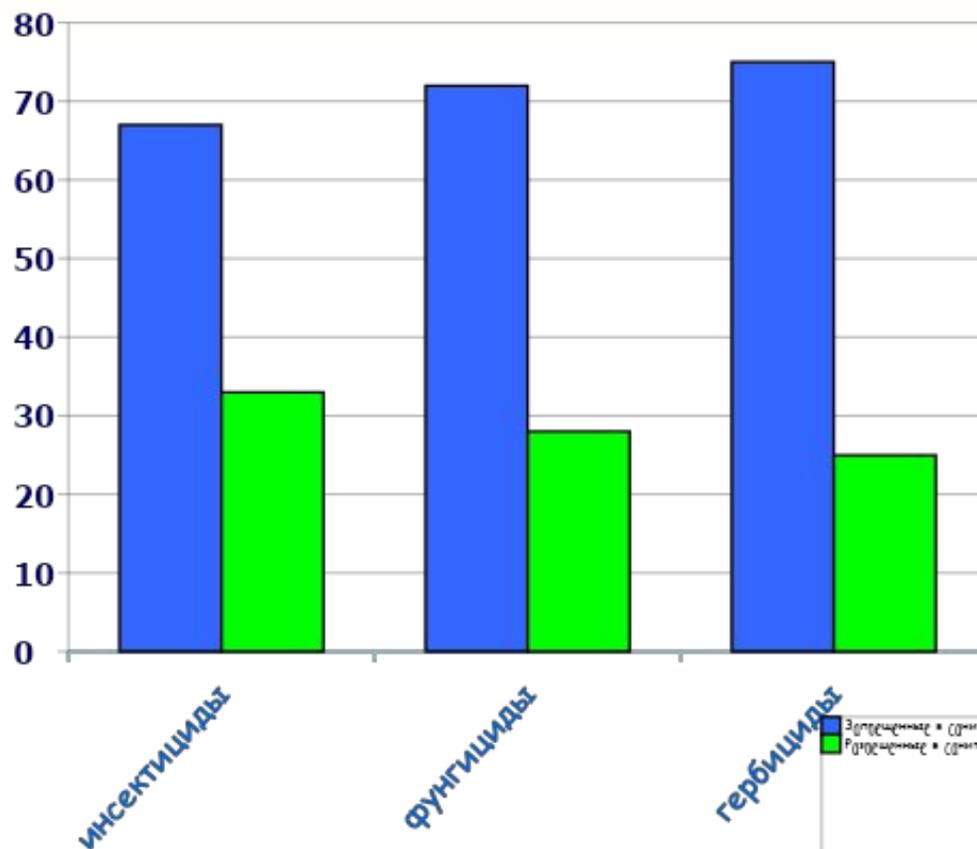
# Анализ пестицидов по токсичности, %

Пестицид	1 класс опасности	2 класс опасности	3 класс опасности	4 класс опасности
Инсектициды	60	13	9	18
Фунгициды	18	2	20	18
Гербициды	-	1	4	95

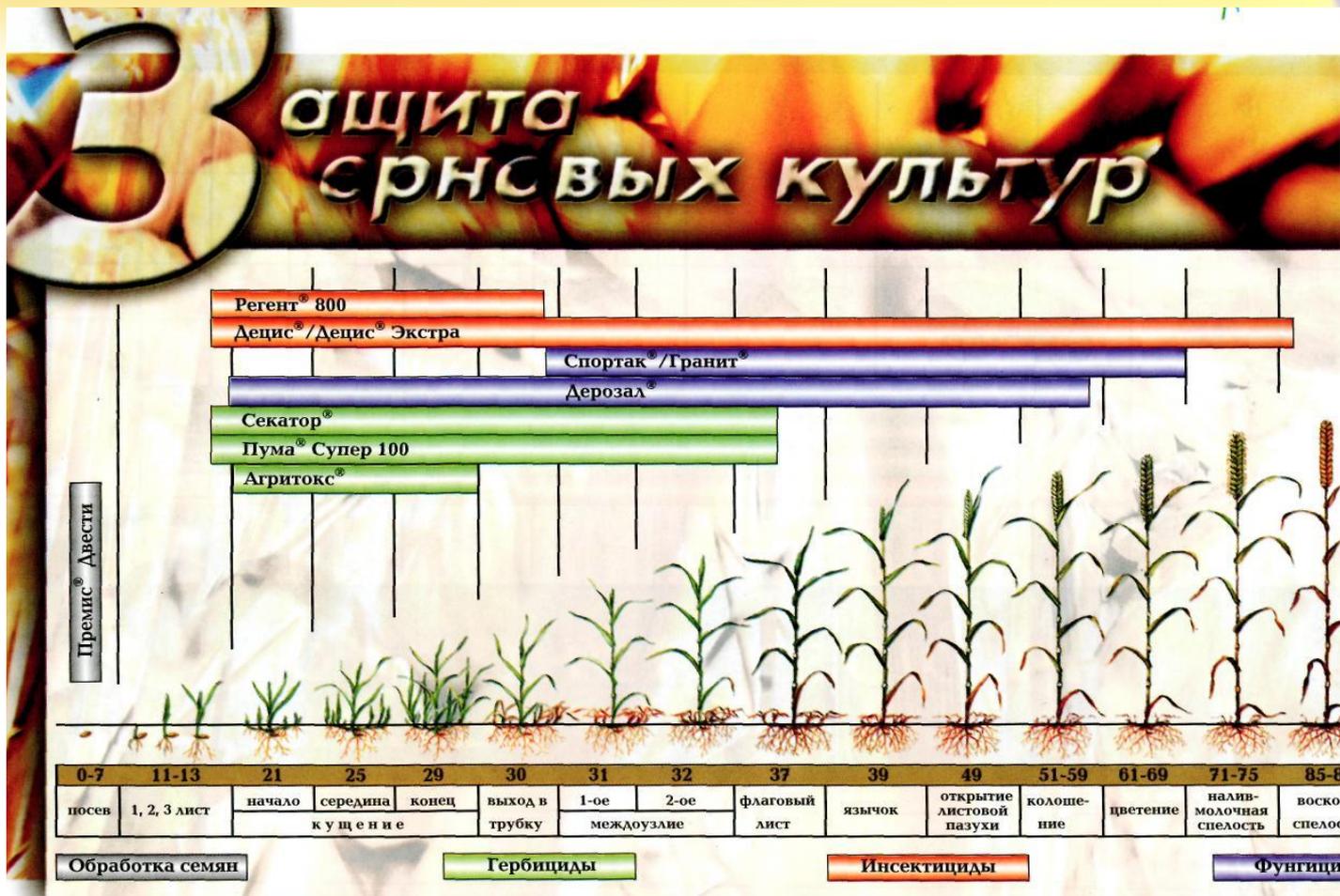


## Анализ пестицидов разрешенных и запрещенных в санитарной зоне, %

	Инсектициды	Фунгициды	Гербициды
Разрешенные	33	28	25
Запрещенные	67	72	75



# Анализ системы защиты, которые используют в производстве



**Вывод:**

Пестициды всех  
групп негативно  
влияют на  
окружающую среду





*Научно – исследовательская работа*  
**«Экологические проблемы лесов и других  
биологических ресурсов  
в Базарно - Карабулакском районе»**

*Подготовили: Тимонина Светлана, Голубева Анастасия, Сиднев Алексей*

«Рассчитываешь на год – сажай рис. Рассчитываешь на десять лет – сажай дерево. Рассчитываешь на сто лет – просвещай людей».  
(*Китайский мыслитель XIII в. Гуань – цзы.*)

Объектом нашего исследования является: лес.

Цель: способствовать формированию бережного отношения к богатствам леса у студентов нашего техникума.

Задачи: 1) собрать информацию о значении леса в природе и для человека;

2) изучить историю работы крупнейшего лесхоза посёлка Базарный Карабулак;

3) собрать статистические данные использования леса в Базарно - Карабулакском районе;

4) рассмотреть виды негативного влияния человека на лес;

5) создать буклет «Человек и природа»;

6) подготовить презентацию и выступление о значении леса в природе и жизни человека;

7) разработать памятку о правилах поведения в лесу.



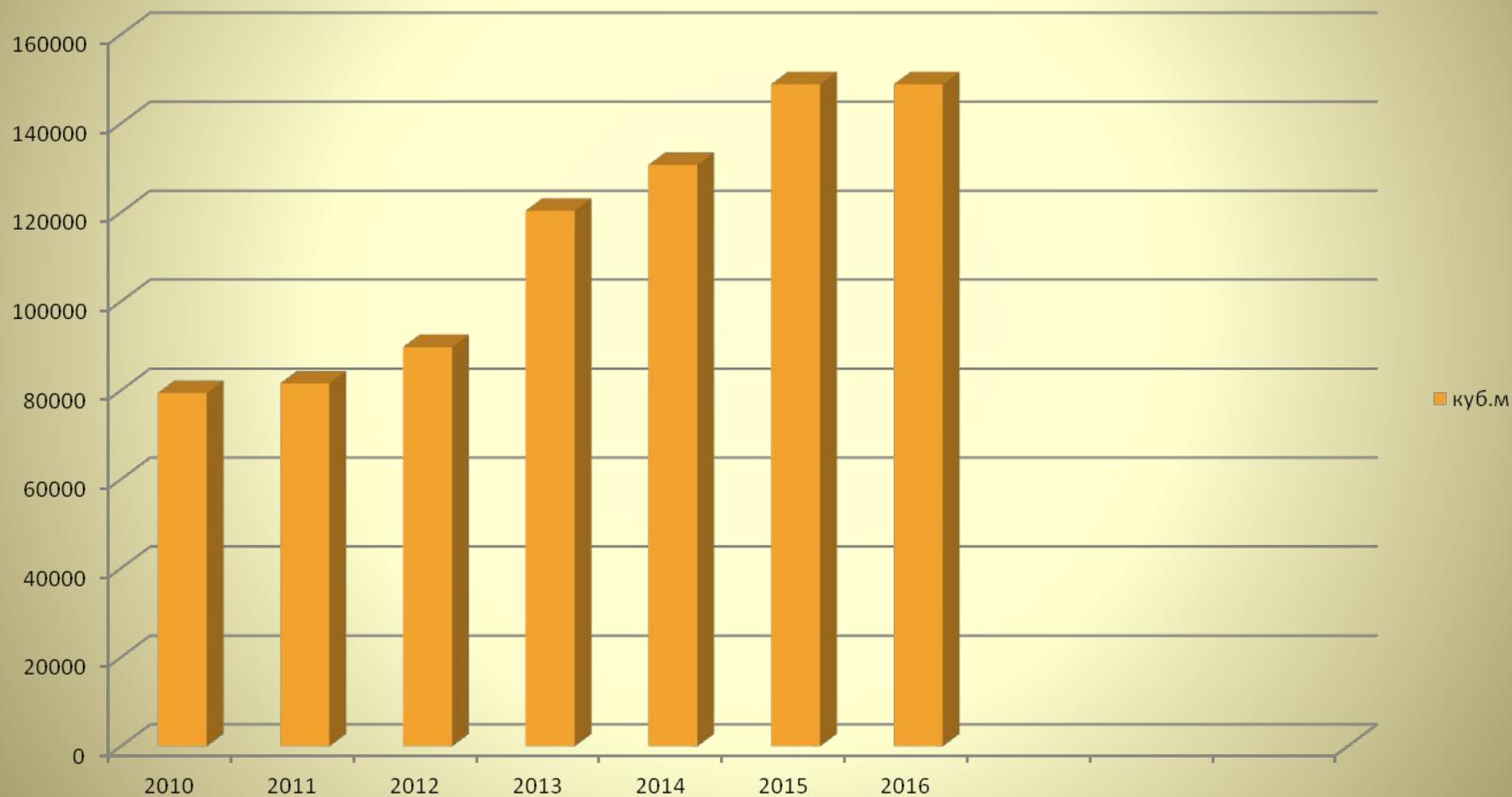
## Влияние человека на лес



Сравнительная таблица использования леса за последние 2 года  
(официальные данные) по Базарно - Карабулакскому району  
Саратовской области

Год	Срублено	Посажено
2015	18575, 32 куб. метров ( 138 га)	12 га
2016	11334, 455 куб. метров (65, 7 га)	28, 3 га

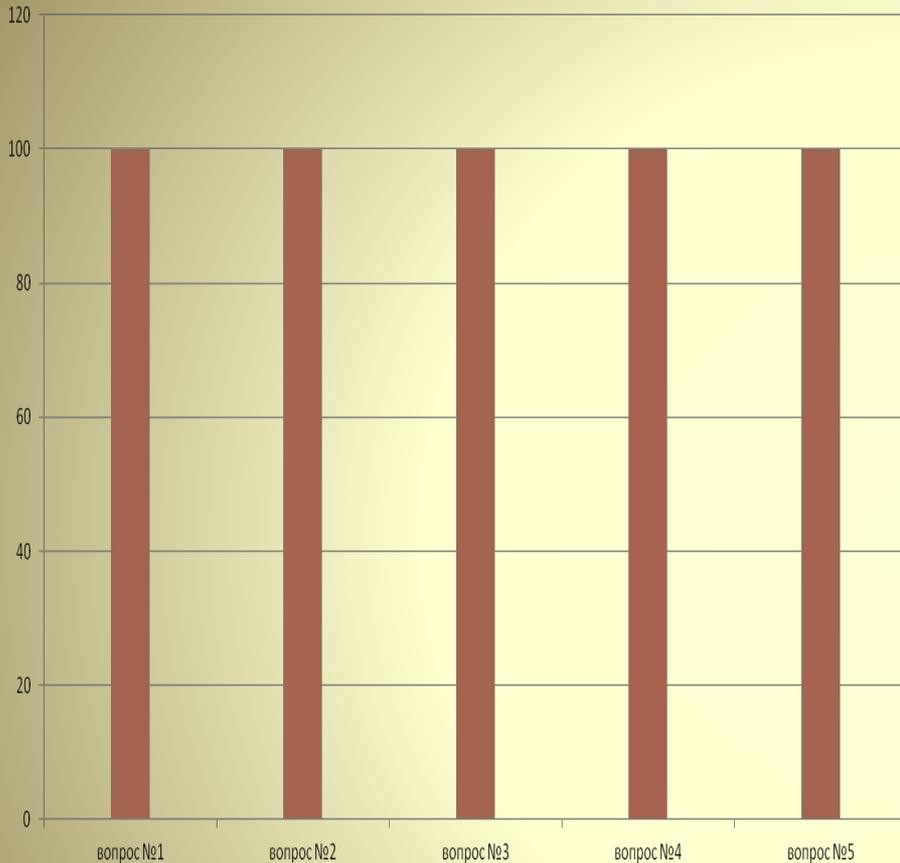
# Диаграмма фактической заготовки и вывозки древесины по Базарно - Карабулакскому лесхозу



**Распределение природных пожаров по муниципальным районам  
Саратовской области (2004-2016 гг.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название</b>	<b>Число пожаров</b>	<b>Площадь пожара всего, га</b>	<b>Средняя площадь пожаров, га</b>
<b>1</b>	<b>Аркадакский</b>	<b>19</b>	<b>87,80</b>	<b>4,62</b>
<b>2</b>	<b>Аткарский</b>	<b>88</b>	<b>520,60</b>	<b>5,92</b>
<b>3</b>	<b>Базарно- Карабулакский</b>	<b>53</b>	<b>480,82</b>	<b>9,07</b>
<b>4</b>	<b>Балаковский</b>	<b>4</b>	<b>19,50</b>	<b>4,88</b>
<b>5</b>	<b>Балашовский</b>	<b>32</b>	<b>365,60</b>	<b>11,42</b>
<b>6</b>	<b>Балтайский</b>	<b>50</b>	<b>318,20</b>	<b>6,36</b>
<b>7</b>	<b>Вольский</b>	<b>131</b>	<b>624,17</b>	<b>4,76</b>
<b>8</b>	<b>Воскресенский</b>	<b>52</b>	<b>277,53</b>	<b>5,34</b>
<b>9</b>	<b>Лысогорский</b>	<b>186</b>	<b>3729,39</b>	<b>20,05</b>

# Анкетирование



- Допускаешь ли ты мысль, что лес находится в крайне критическом положении?
- Можешь ли ты принять участие в восстановлении леса?
- Позаботишься ли ты о том, чтобы не оставить мусор после устроенного на природе пикника?
- Понимаешь ли ты функцию леса для природы и человека?
- Изменишь ли ты свое отношение к природе после беседы?

**Судьба нашего края – в наших руках!**

**Благодарим за внимание!**





Исследовательская работа  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**  
**Р.П. БАЗАРНЫЙ КАРАБУЛАК**  
**С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕМАТИКИ**

**Выполнили:** студенты 1 курса Рейтер В.,  
Андреев Д.

**Руководитель:** преподаватель математики  
Мельникова С.В.





**Объектом нашего исследования** мы выбрали окружающую среду своего родного поселка Базарный Карабулак.

В нашем поселке есть полигон отходов ЗАО «Коммунальные системы Карабулака», которая выбрасывает отходы на окраине поселка. Это самое неблагоприятное место для растительности, деревья находятся в угнетенном состоянии. Наш районный поселок находится на трассе Базарный Карабулак-Саратов. Поэтому мы решили оценить здоровье окружающей среды моей малой Родины.



**Предметом исследования** будет лист берёзы, как индикатор загрязнения окружающей среды. Перед собой мы поставил две, на наш взгляд, важные **цели**:

1. Выявить зависимость асимметрии листовых пластинок березы от неблагоприятного воздействия окружающей среды;
2. Обратить внимание администрации на экологическую проблему в поселке Базарный Карабулак.



## Наши задачи:

- Познакомиться с методом биоиндикации;
- Методом флуктуирующей асимметрии;
- Провести сбор материала;
- Рассчитать показатель асимметричности листьев;
- На основе полученных данных сделать вывод о состоянии окружающей среды р.п. Базарный Карабулак;
- Показать практическое применение математики.



# Методы исследования:

- Наблюдение.
- Измерение.
- Расчеты.
- Сравнение.
- Анализ.
- Статистическая обработка.

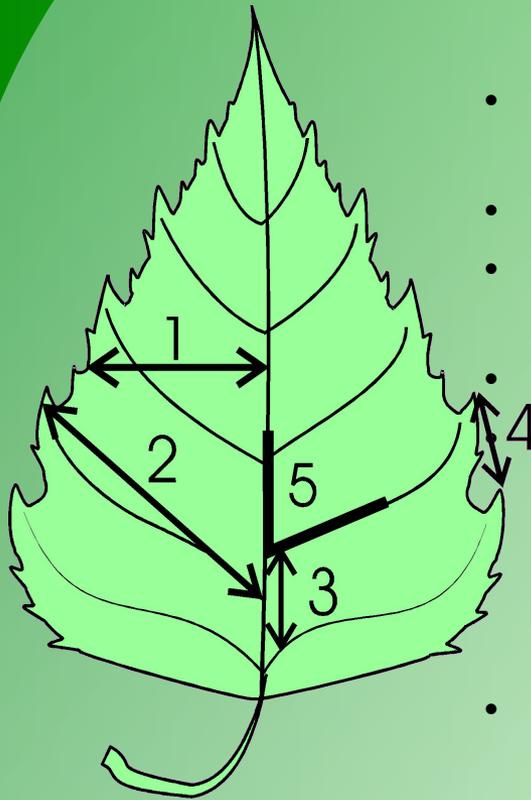


В основу методики положена теория о том, что различие между левой и правой половинами листа - есть взаимосвязь со степенью общей нарушенности окружающей среды.



- В качестве объекта исследования выбрана берёза плосколистная.
- Сбор материала был произведен в сентябре 2016 года.
- Были определены 3 площадки для сбора листьев: 1 площадка на окраине посёлка (около мусорки), 2 площадка (выезд) – трасса «Базарный Карабулак-Саратов», 3 площадка – зона отдыха МУ «Б.Карабулакский оздоровительный комплекс «Ласточка».
- На каждой площадке сбор листьев проводился с одного дерева. Листья собирались с нижней части кроны деревьев, произрастающих в сходных условиях. Для исследования были отобраны более крупные листья, без особых повреждений, по 10 штук с каждой площадки.

# Методика измерения листьев:



- Для измерения лист помещался внутренней стороной вверх.
  - С каждого листа снимались показатели, с помощью измерительного циркуля, линейки, транспортира, по пяти параметрам с левой и правой стороны листа.
  - Ширина половинки листа (считая от макушки листа к основанию);
  - Длина второй жилки второго порядка от основания листа;
  - Расстояние между основаниями первой и второй жилок второго порядка;
  - Расстояние между концами этих жилок;
  - Угол между главной жилкой и второй от основания жилкой второго порядка.
- Для измерения мы складывали лист поперек, пополам, прикладывая макушку листа к основанию, потом разгибали и по образовавшейся складке производили измерения.
- Промеры 1 - 4 снимался циркулем-измерителем, угол между жилками (признак 5) измерялся транспортиром.



# Измерения параметров листа:

## 1 площадка (полигон отходов)

№	Ширина половинки листа (мм)	Длина 2-й жилки (мм)	Расстояние между концами 1-й и 2-й жилок (мм)	Расстояние между концами 1-й и 2-й жилок (мм)	Угол между центральной и 2-й жилкой (градусы)
	Л	П	Л	П	Л
1	15	14	20	22	6
2	21	20	25	24	7
3	19	15	24	24	7



# Измерения параметров листа:

2 площадка (трасса Базарный Карабулак-Саратов)

№	Ширина половинки листа (мм)	Длина 2-й жилки (мм)	Расстояние между концами 1-й и 2-й жилок (мм)	Расстояние между концами 1-й и 2-й жилок (мм)	Угол между центральной и 2-й жилкой (градусы)
	Л	П	Л	П	Л
1	26	31	37	37	7
2	27	32	33	36	7
3	23	21	34	33	6



# Измерения параметров листа:

## 3 площадка (зона отдыха «Ласточка»)

№	Ширина половинки листа (мм)	Длина 2-й жилки (мм)	Расстояние между концами 1-й и 2-й жилок (мм)	Расстояние между концами 1-й и 2-й жилок (мм)	Угол между центральной и 2-й жилкой (градусы)
	Л	П	Л	П	Л
1	25	24	34	36	10
2	17	18	28	29	5
3	19	21	28	27	4



## Вычисление средней относительной величины асимметрии на признак:

1. В первом действии для каждого промеренного листа вычисляются относительные величины асимметрии для каждого признака. Для этого разность между промерами слева (Л) и справа (П) делят на сумму этих же промеров:

$$(Л-П)/(Л+П),$$

2. Во втором действии вычисляют показатель асимметрии для каждого листа. Для этого суммируют значения относительных величин асимметрии по каждому признаку и делят на число признаков.

3. В третьем действии вычисляется интегральный показатель стабильности развития — величина среднего относительного различия между сторонами на признак. Для этого вычисляют среднюю арифметическую всех величин асимметрии для каждого листа.

## Обработка результатов исследования



В результате проведенных исследований была установлена степень нарушения стабильности развития листьев березы. Для этого мы использовали пятибалльную оценку по шкале, предложенной авторами данной методики (Захаров В.М. и др., 2000).

Первый балл шкалы - условная норма обычно наблюдается в выборках растений из благоприятных условий произрастания. Пятый балл шкалы критическое значение. Такое значение показателя асимметрии наблюдается в крайне неблагоприятных условиях, когда растения находятся в сильно угнетенном состоянии.



## Обработка результатов исследования

- После математической обработки данных нами получены следующие показатели величин функциональной асимметрии:
- минимальное значение показателя (0,044), соответствующее 2 баллам получено для листьев берез, произрастающих в зоне отдыха «Ласточка», что соответствует условно нормальному состоянию среды;
- среднее значение (0,051) выявлено на трассе Базарный Карабулак-Саратов;
- и максимальное (0,059) в районе полигона отходов ЗАО «Коммунальные системы Карабулака».



## Обобщение выводов исследования

- Анализ полученных результатов свидетельствует, что величина асимметрии признака зависит от расположения выборки исследования по отношению к объектам загрязнения.
- Последние два показателя соответствуют 4 и 5 баллам и свидетельствуют о явном неблагоприятном воздействии техногенных факторов на растительный организм в поселке Базарный Карабулак.

# РЕКОМЕНДАЦИИ:



- Применение методики оценки здоровья среды методом флуктуирующей асимметрии является удобной и информативной.
- Использовать данную методику для определения зон загрязнения поселка и района.
- Провести исследование и на других площадках посёлка.
- Вести контроль за утилизацией отходов ЗАО «Коммунальные системы Карабулака».
- Проводить мероприятия по озеленению посёлка.
- Разместить результаты исследования в районной газете, интернете.



**«Не то, что мните вы, природа:  
Не слепок, не бездушный лик –  
В ней есть душа, в ней есть свобода,  
В ней есть любовь, в ней есть язык...»**

*Федор Тютчев*



**2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ





Путешествие в тысячу миль начинается с одного шага.  
*Китайская мудрость*



 **2017**  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ



Природа была и всегда будет сильнее человека, ибо она его породила. Он лишь миг в её жизни. Она же вечна и бесконечна. Человек для неё деталь. Она для него всё.  
А потому: не вреди!

Автора шаблона:

*Ранько Елена Алексеевна*  
*учитель начальных классов*  
*МАОУ лицей №21*  
*г. Иваново*

Сайт: <http://elenaranko.ucoz.ru/>

### **Интернет – ресурсы**

<http://arstyle.org/clipart/rastr/152020-planet-eaeth-cliparts-planeta-zemlya.html>

растровый клипарт «Планета Земля»

