

# **Руководитель творческого объединения: к.б.н. Иванова Ирина Юрьевна. Телефон 89228615074 «Юные экологи-знатоки» 1 год обучения**

**Тема:** *Удивительный мир рыб (4ч.). 2 марта и 5 марта.*

**Теория:** Удивительный мир рыб. Длина и масса тела. Как дышат.  
Представители. Интересные факты.

**Практика:** Рисунок. Викторина.

**Форма контроля:** рисунок. Викторина.

## **Теория**

Известно около 25 тысяч видов. Длина тела от 1 см до 20 м и более, масса тела от 1,5 г до 14 т. Скелет может быть хрящевой, костный или костно-хрящевой. Дышат жабрами.

Все особенности строения и функций органов, экологии и поведения рыб связаны с жизнью в воде.

Представители хрящевых рыб – акулы и скаты.

## **Акулы**

Известно около 250 видов. Акулы преимущественно морские животные, живут в толще воды или около дна, на глубине до 3 тысяч метров. В основном обитатели тропиков. Большинство хищники. Встречаются акулы, питающиеся планктоном (китовая и гигантская акула). Зубы острые и мощные.

## **Скаты**

Известно около 350 видов. Обитают в морях и океанах. Преимущественно у дна, лишь немногие живут в толще воды (манты, хвостоколы). Скаты питаются бентосом (обитателями поверхности дна и грунта).

Тело скатов уплощенное, широкое. Кожа голая или покрыта шипами.

## **Костистые рыбы**

Костистые рыбы составляют более 90 % всех видов рыб. К ним относятся сельдь, лосось, треска, карп, сом, угорь и многие другие.

Встречаются живородящие (меченосцы, гуппи, гамбузии). Размножение (нерест) происходит в местах, наиболее благоприятных для развития зародышей внутри икринок, развития личинок и мальков. Одни виды рыб отличаются большой плодовитостью, другие – сильно развитой заботой о потомстве (корюшка). Некоторые виды рыб проходные, то есть живут в морях, а икру мечут в реках (например, лосось) или наоборот – европейский угорь живет в реках Европы, а размножается у берегов Америки в Саргассовом море.

Повторение:

### **Аквариумные рыбки**

**Гуппи** – самые распространенные аквариумные рыбки. Длина самцов – 2 – 3 см, самок – 3 – 4 см. самцы ярче, наряднее самок. Это живородящие рыбки. Завезены эти рыбки из Южной Америки.

**Гурами жемчужная** – рыбка, украшенная блестящими пятнышками, напоминающими жемчужины. Длина тела до 11 см. Спереди на брюшке длинные нити, служащие органом осязания. Родина – Юго-Восточная Азия.

**Скалярия** – одна из самых красивых аквариумных рыб. Скалярия может достигать 15 см в длину и 25 см в высоту. Родина – Южная Америка.

**Петушки** – бойцовые рыбки – невелики, обычно 3 - 4 см, самцы петушков очень любят подраться. Петушки ярко окрашены. Родина – Юго-Восточная Азия.

**Сомики** обычно держатся у дна и длина тела от 4 до 8 см. родина – Южная Америка.

**Меченосцы** – рыбки, получившие название из-за хвостового плавника, который у самцов вытянут в виде меча. Длина рыбок обычно 4 – 6 см. это живородящие рыбки. Завезены эти рыбки из Центральной Америки.

**Неоны** – голубой и красный – удивительно красивые рыбки. Вдоль тела проходит яркая, словно светящаяся полоса. Длина рыбок до 4 см. родина – Южная Америка.

**Золотая рыбка** – предки этой рыбки – один из видов карасей. Существует много разновидностей золотой рыбки: комета, вуалехвост, телескоп, львиноголовка и др. комета отличается длинным хвостовым

плавником, который напоминает хвост летящей в небе настоящей кометы. Вуалехвост замечателен хвостовым плавником, похожим на вуаль. Телескоп выделяется огромными выпуклыми глазами. Львиноголовка имеет на голове необычные выросты, напоминающие гриву льва. Обычные размеры золотой рыбки 15 – 25 см. Родина золотых рыбок – Китай.

# «Экологическая азбука»

## 2 год обучения

*Тема: Растения: интересные факты. Растения – хищники. (6 ч.). 3, 4 марта и уплотнение за 6 марта.*

**Теория:** Растения: интересные факты. Растения – хищники. Представители. Интересные факты.

**Практика:** Рисунок. Кроссворд.

**Форма контроля:** Рисунок. Кроссворд.

### Теория

**Самые удивительные растения.** Растения поражают наше воображение размерами, причудливой формой и красотой цветков.

**Дерево – долгожитель.** Самым долгоживущим растением считается сосна остистая, растущая в скалистых скалах США. Некоторые искореженные ветрами деревца имеют возраст 4700 лет – они старше египетских пирамид.

**Деревья – гиганты.** На звание самых высоких деревьев на Земле претендуют американские секвойи и австралийские царственные эвкалипты. Их высота до 120 метров. Произрастающие в горах на западе США секвойядендроны гигантские или мамонтовые деревья. Мамонтовые деревья были почти все вырублены из-за ценной древесины.

**Миниатюрные создания.** Хорошо знакомая нам ряска маленькая – одно из самых мелких цветковых растений на свете. Мельче только ее тропическая родственница – вольфия бескорневая с листочками от 0,5 до 2 миллиметров в диаметре. Правда, цветут эти крошки чрезвычайно редко. Зато они стремительно размножаются вегетативным путем, затягивая поверхность водоемов светло-зеленым покровом.

**Хищные растения.** Как это ни удивительно, но плотоядные существа есть даже среди представителей растительного царства. Их жертвами становятся в основном мелкие существа вроде насекомых. Хищные растения обладают специальными приспособлениями, чтобы приманивать, поймать и переварить мягкие ткани своих жертв. Все зеленые хищники растут на очень бедных почвах и таким способом восполняют в ней недостаток соединений азота.

Капельки на ресничках листа **росянки** напоминают росу, откуда и пошло название этого растения. Несчастные мухи прилипают к листу росянки. А вот стрекоза – слишком крупная добыча для росянки. Росянка часто встречается в наших сфагновых болотах. Ее округлые листочки на длинных черешках покрыты красноватыми ресничками с липкими капельками на конце. Комар или муха, присев на лист и прилипает к нему. Жертва бьется. Пытается освободиться, а края листа заворачиваются и облепляют жертву со всех сторон. Когда насекомое поймано, реснички выделяют пищеварительный сок. Потом лист разворачивается, и на нем остается только хитиновый покров незадачливого гостя.

**Венерина мухоловка.** Это растение обитает на болотах Северной Америки. Ее листья покрыты сладковатой жидкостью и снабжены тремя парами чувствительных волосков. Севшее на лист насекомое задевает волоски. Этим оно приводит в действие механизм, и лист быстро складывается пополам по средней жилке. Острые загнутые зубчики по краям не дают добыче ускользнуть. После чего венериной мухоловке остается только переварить добычу. Каждый лист венериной мухоловки может лишь трижды поймать насекомое. После этого лист отмирает.

**Кувшинчики – ловушки.** Это растения непентесы. Они растут на острове Калимантан. Листовые пластинки непентесов превратились в изящные глубокие кувшинчики. На дне этих кувшинчиков скапливается пищеварительный сок. Часто эти кувшинчики окрашены ярко, как цветы. Попав внутрь кувшинчика, жертва уже не может выбраться по гладким и покрытым восковым налетом стенкам. Ловкие кувшинчики непентесов обычно прикрыты крышечками, чтобы дождевая вода не попадала вовнутрь и не разбавляла пищеварительный сок.

# «Юный эколог - исследователь»

## 3 год обучения

**Тема:** Народная медицина (лекарственные растения) и здоровье человека. (10 ч.) 2 марта и уплотнение за 6 марта, 9 и 13 марта.

**Теория:** ЧЕРТОПОЛОХ КУРЧАВЫЙ. СИНЯК ОБЫКНОВЕННЫЙ. ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ. РОМАШКА АПТЕЧНАЯ. РОМАШКА НЕПАХУЧАЯ. НИВЯНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ. ЛОПУХ БОЛЬШОЙ. ЛОПУХ МАЛЫЙ. ОДУВАНЧИК ОБЫКНОВЕННЫЙ. ТАТАРНИК КОЛЮЧИЙ. ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ. ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ. ГОРЕЦ ПТИЧИЙ, СПОРЫШ. ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ. ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ.

Цветение. Распространение. Применение в народной медицине.

**Практика:** кроссворд. Ребусы.

**Формы контроля и аттестации:** кроссворд. Ребусы.

### Теория

#### **ЧЕРТОПОЛОХ КУРЧАВЫЙ – *Carduus crispus***

Соцветие – корзинки. Цветение: июль – август. Сложноцветные. Распространение: Европейская часть России, Западная и Центральная Сибирь.

Двулетнее растение высотой 20 – 120 см. Растет у дорог и жилья, на залежах, полях, лугах и опушках, по берегам рек и ручьев, на галечниках. Стебель прямой, ветвистый, крылатый, по краям с тонкими шипиками. Верхние листья отклонены почти под прямым углом. Все листья сверху имеют колючки, снизу опушены. Корзинки мелкие, прямостоячие, сучены на концах ветвей. Вид очень изменчив. Особенно сильно варьируют стебель и листья. Используется в народной медицине. Народное название волнец, дедовник, еж и др.

#### **СИНЯК ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Echium vulgare***

Соцветие – узкое метельчатое. Цветение: июнь-июль. Бурачниковые. Распространение: Европейская часть России, Кавказ, Западная Сибирь.

Двулетнее растение высотой 30 - 90 см. Растет по сухим степным склонам и оврагам, на известковых и черноземных почвах. Плод – орешек, острый и покрытый пушком. Стебель прямой, простой или ветвистый, покрытый короткими щетинистыми волосками. Листья сидячие, прикорневые и самые нижние стеблевые листья сужены в черешок. В некоторых местностях находит ограниченное применение в народной медицине. Народные названия: румянка, комочки, колючки, ежовая трава.

#### **ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Achillea millefolium***

Соцветие – корзинка. Цветение: июнь-август. Сложноцветные. Распространение: Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток.

Многолетнее растение высотой 20 – 80 см. Растет на лугах и полянах, около дорог, на пустырях, полях и огородах. Все растение обладает своеобразным «полынным» ароматом. Используется как кровоостанавливающее средство, культивируется в лекарственных и декоративных целях. Отдельные корзинки диаметром 3 - 10 мм собраны в щитовидные соцветия. Листья перисто-рассечённые. Стеблевые листья сидячие, длиной 5 – 15 см. Прикорневые листья длиной 10 - 30 см, на коротких черешках.

#### **РОМАШКА АПТЕЧНАЯ – *Matricaria chamomilla***

Соцветие – корзинка. Цветение: июнь-июль. Сложноцветные. Распространение: Европейская часть России, юг Сибири, Дальний Восток.

Однолетнее растение высотой 15 – 40 см с ветвистым стеблем. Обладает душистым ароматом. Растет на полях, огородах, около жилищ. С древних времен ромашка известна своими лекарственными свойствами. Применяют как противовоспалительное и спазмолитическое, потогонное средство. Цветочные корзинки одиночные, крупные, сидят на длинных цветоносах. Краевые цветки белые, срединные – трубчатые, желтые, на коническом поломе цветоложе. Листья очередные, сидячие, дважды перисто-рассечённые на узкие доли.

#### **РОМАШКА НЕПАХУЧАЯ – *Matricaria inodora***

Соцветие – корзинка. Цветение: май - сентябрь. Сложноцветные. Распространение: Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток.

Однолетнее или двулетнее растение высотой 25 – 100 см. Растет на полях, берегах водоемов, в садах, на пустырях, близ жилья. Не обладает характерным «ромашковым» ароматом. Используется в народной медицине, обладает противовоспалительным, обезболивающим и противоспазматическим действием. Цветки располагаются на полушаровидном цветоложе. Листья продолговатые в очертании, трижды перисто-рассеченные. Корзинки 1,5 - 3,5 мм в диаметре. Стебли прямые, цилиндрические, внутри полые, сверху обычно ветвистые.

#### **НИВЯНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Leucanthemum vulgare***

Соцветие – корзинка. Цветение: июнь-август. Сложноцветные. Распространение: Европейская часть России, Сибирь. Другое название – поповник.

Многолетнее растение высотой до 60 – 80 см. Растет на лесных полянах, в лиственных и смешанных лесах, на суходольных и пойменных лугах. Применяется в народной медицине. Культивируют как декоративное растение, селекционерами выведены несколько сортов. Цветоложе слабовыпуклое. Краевые цветки белые, язычковые, срединные – трубчатые, желтые. Корзинки диаметром 4 – 6 см, одиночные. Стебель прямостоячий. Стеблевые листья очередные, нижние – на коротких черешках, остальные – сидячие.

### **ОДУВАНЧИК ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Taraxacum officinale***

Соцветие – корзинки. Цветение: май-июль. Сложноцветные. Распространение: Вся территория России.

Многолетник высотой 5 – 40 см с толстым корнем. Растет как сорняк на лугах, в садах и огородах, вдоль дорог и около жилья. Издавна используется как пищевое и лекарственное растение. Корни одуванчика обладают многосторонним целебным действием. Все части содержат млечный сок. Цветки в корзинках только язычковые. Цветоносный стебель безлистный, полый. Соцветия – корзинки, одиночные, диаметром 3 – 5 см. Листья собраны в прикорневую розетку.

### **ЛОПУХ БОЛЬШОЙ – *Artium majus***

Соцветие – корзинки. Цветение: июнь-август. Сложноцветные. Распространение: Умеренная зона России.

Мощное двулетнее растение высотой 60 – 200 см с мясистым корнем и голыми или слабоопушенными стеблями. Растет на плодородных почвах вблизи жилья, по обочинам дорог и берегам ручьев, на пустырях, огородах и пр. Один из лучших медоносов. Используется в народной медицине. Цветки трубчатые, собраны в крупные шаровидные соцветия-корзинки. Нижние листья крупные, с полыми черешками. Листья очередные, снизу покрыты сероватым войлочным опушением. Название репейник, репей и др.

### **ЛОПУХ МАЛЫЙ – *Artium minus***

Соцветие – корзинки. Цветение: июнь-август. Сложноцветные. Распространение: Умеренная зона России.

Лопух малый очень похож на лопух большой, достигает в высоту всего 80 см, но не производит впечатления мощи. Является типичным сорно-рудеральным растением, и поэтому растет в основном в населенных местах и их окрестностях. Как и другие лопухи, является лекарственным растением. Нижние листья крупнее остальных, с полыми черешками. Корзинки мелкие, 1,5 - 2,5 см в диаметре, собраны в виде кисти в пазухах верхних листьев. Листья очередные, сердцевидно-яйцевидные.

### **ТАТАРНИК КОЛЮЧИЙ – *Onopordon acanthium***

Семейство Астровые. Распространение: Вся территория России.

Двулетнее травянистое растение. Стебель мощный, высотой до 2 м, часто паутинисто - опушенный. Листья продолговатые, выемчато-зубчатые, зубцы оканчиваются острыми колючками. Цветки малиново-пурпурного цвета, трубчатые, собраны в шаровидные корзинки на верхушках стеблей по два-три. Цветение – в мае – сентябре. Плод – семянка с длинным хохолком. Встречаются повсеместно на выгонах, пастбищах, у дорог, на пустырях, растет на достаточно сухих почвах. С лечебной целью используют листья, цветки и корни растения. Применение. Препараты татарника оказывают вяжущее, мочегонное, антибиотическое действие. Растение используется только в народной медицине.

### **ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ - *Salvia officinale***

Семейство Яснотковые. Распространение: Умеренная зона России.



Многолетнее растение, полукустарник. Корень хорошо развитый, сильно разветвленный, мочковатый, древеснеющий. Стебли четырехгранные, множественные, прямостоячие, густо облиственные, древеснеющие в нижней части, высотой до 70 см. Все листья продолговато-яйцевидные. Цветки довольно крупные, длиной до 20 - 30мм, розовато-фиолетовые, редко белые. В диком виде шалфей лекарственный встречается в Средиземноморье. С лечебной целью используют листья, заготовленные в период цветения или несколько раньше, при бутонизации. Применение. Препараты шалфея оказывают вяжущее, противовоспалительное и дезинфицирующее действие. В виде водного настоя применяют наружно для полосканий при стоматитах и катарах верхних дыхательных путей. Клинически установлена эффективность ароматических ванн из шалфея при лечении радикулита. Рекомендованы препараты шалфея также при лечении туберкулеза легких.

### **ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ – *Tanacetum vulgare***

Семейство Астровые. Распространение: Умеренная зона России.

Многолетнее травянистое растение. Корневище ветвистое, горизонтальное. Стебель крепкий, прямостоячий, высотой до 1,5 м. Все листья темно-зеленые сверху и сероватые снизу, очередные, перисто-рассеченные, зубчатые по краю. Цветки трубчатые, ярко-желтые, мелкие, собраны в округлые, плоские, дисковидно-выпуклые корзинки, которые, в свою очередь, образуют щитковидные соцветия на верхушках стеблей. Растение имеет характерный запах, особенно проявляющийся при растирании цветочных корзинок. Встречается почти повсеместно в балках, оврагах, долинах, на пустырях, среди кустарников, часто образует небольшие заросли – куртины. С лечебной целью применяют цветочные корзинки пижмы, заготовленные в период полного цветения. Применение. В медицинской практике настои пижмы назначают при кишечных заболеваниях. Пижма повышает артериальное давление. Широко известны антигельминтные свойства растения, используемые при лечении аскаридозов и изгнании остриц.

### **ГОРЕЦ ПТИЧИЙ, СПОРЫШ – *Polygonum aviculare***

Семейство Гречишные. Распространение: Вся территория России.

Однолетнее травянистое растение. Стебель ветвистый, лежачий. Цветки мелкие, по краям розовые или беловатые, собраны по 3-5 в пазухах листьев. Цветение – с мая до осенних заморозков. Плод – трехгранный черный или коричневый орех. В России одно из самых обычных растений, встречается массово по всей территории. С лечебной целью используют траву спорыша, собранную во время начала цветения. Применение. В официальной медицине и народной медицине спорыш широко применяется.

### **ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ – *Chelidonium majus***

Семейство Маковые. Распространение: в России – повсеместно в европейской части.

Многолетнее травянистое растение. Стебель (реже несколько стеблей) прямостоячий, ветвистый, высотой 20 - 80 см. Листья очередные, сверху светло-зеленые, снизу – сизые, тонкие, нежные. Все части растения выделяют ярко-оранжевый сок. Цветки ярко-

желтые. Цветение – в мае – июне. Плод – стручковидная однокамерная коробочка. Встречается в России – повсеместно в европейской части. С лечебной целью используют траву чистотела, заготовленную в период цветения. Применение: препараты чистотела оказывают желчегонное, спазмолитическое, болеутоляющее, фунгистатическое и бактерицидное действие. **Растение ядовито.**

### **ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Cichorium intybus***

Семейство Сложноцветные. Распространение: в России – повсеместно в европейской части и в Западной Сибири.

Многолетник высотой 30 – 120 см. стеблевые листья мелкие, очередные, стеблеобъемлющие. Прикорневые листья образуют розетку. Соцветия – корзинки сидячие, развиваются по одной в пазухах листьев. Растет на опушках, на лугах, межах, осыпях и пустырях, у дорог. Цветение – июнь – август. В России встречается в Европейской части и в Западной Сибири. Используется в лекарственных целях и кулинарии. Корень употребляется как заменитель кофе. Молодые листья можно употреблять для приготовления салатов. Народные названия – серпник, христовы батоги и др.

# ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА»

## 2 год обучения

**Тема:** Народная медицина (лекарственные растения) и здоровье человека. (10 ч.) 5 марта и 12 марта и уплотнение за 6 марта.

**Теория:** ТАТАРНИК КОЛЮЧИЙ. ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ. ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ. ГОРЕЦ ПТИЧИЙ, СПОРЫШ. ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ. ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ.

Цветение. Распространение. Применение в народной медицине.

Влияние травянистых растений, в том числе и лекарственных растений на температуру воздуха, увеличение относительной влажности воздуха, роль травянистых (лекарственных) растений в очистке воздуха городов.

**Практика:** кроссворд. Ребусы.

**Формы контроля и аттестации:** кроссворд. Ребусы.

### Теория

#### **ТАТАРНИК КОЛЮЧИЙ – *Onopordon acanthium***

Семейство Астровые. Двулетнее травянистое растение. Цветение – в мае – сентябре. Плод – семянка с длинным хохолком. Встречаются повсеместно на выгонах, пастбищах, у дорог, на пустырях, растет на достаточно сухих почвах. С лечебной целью используют листья, цветки и корни растения. Применение. Препараты татарника оказывают вяжущее, мочегонное, антибиотическое действие. Растение используется только в народной медицине.

#### **ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ - *Salvia officinale***

Семейство Яснотковые. Многолетнее растение, полукустарник. В диком виде шалфей лекарственный встречается в Средиземноморье. С лечебной целью используют листья, заготовленные в период цветения или несколько раньше, при бутонизации. Применение. Препараты шалфея оказывают вяжущее, противовоспалительное и дезинфицирующее действие. В виде водного настоя применяют наружно для полосканий при стоматитах и катарах верхних дыхательных путей. Клинически установлена эффективность ароматических ванн из шалфея при лечении радикулита. Рекомендованы препараты шалфея также при лечении туберкулеза легких.

#### **ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ – *Tanacetum vulgare***

Семейство Астровые. Многолетнее травянистое растение. Растение имеет характерный запах, особенно проявляющийся при растирании цветочных корзинок. Встречается почти повсеместно в балках, оврагах, долинах, на пустырях, среди кустарников, часто образует небольшие заросли – куртины. С лечебно целью применяют цветочные корзинки пижмы, заготовленные в период полного цветения. Применение. В медицинской практике настои пижмы назначают при кишечных заболеваниях. Пижма повышает

артериальное давление. Широко известны антигельминтные свойства растения, используемые при лечении аскаридозов и изгнании остриц.

### **ГОРЕЦ ПТИЧИЙ, СПОРЫШ – *Polygonum aviculare***

Семейство Гречишные. Однолетнее травянистое растение. В России одно из самых обычных растений, встречается массово по всей территории. С лечебной целью используют траву спорыша, собранную во время начала цветения. Применение. В официальной медицине и народной медицине спорыш широко применяется.

### **ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ – *Chelidonium majus***

Семейство Маковые. Многолетнее травянистое растение. Цветение – в мае – июне. Плод – стручковидная однокамерная коробочка. Встречается в России – повсеместно в европейской части. С лечебной целью используют траву чистотела, заготовленную в период цветения. Применение: препараты чистотела оказывают желчегонное, спазмолитическое, болеутоляющее, фунгистатическое и бактерицидное действие. **Растение ядовито.**

### **ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Cichorium intybus***

Семейство Сложноцветные. Многолетник высотой 30 – 120 см. Растет на опушках, на лугах, межах, осыпях и пустырях, у дорог. Цветение – июнь – август. В России встречается в Европейской части и в Западной Сибири. Используется в лекарственных целях и кулинарии. Корень употребляется как заменитель кофе. Молодые листья можно употреблять для приготовления салатов. Народные названия – серпник, христовы батоги и др.

По данным А.А. Плешакова (2018), А.А. Плешакова и Е.А. Крючковой (2018), В.М. Боева (2005), и интернет ресурса <https://helpiks.org/> доказано **влияние травянистых растений, в том числе и лекарственных на температуру воздуха, увеличение относительной влажности воздуха, роль травянистых (лекарственных) растений в очистке воздуха городов.**

Влияние травянистых растений на температуру воздуха. Доказано, что температура воздуха на дорожке у газона в жаркий день на высоте роста человека почти на 2,5°C ниже, чем на асфальтированной мостовой. Травянистые газоны способны снижать температуру воздуха.

Влияние травянистых растений на увеличение относительной влажности воздуха. Поверхность почвы, покрытая зелёной травянистой растительностью, испаряет больше влаги (в разы), чем лишённая зелени поверхность. Доказано, что с 1м<sup>2</sup> газона испаряется до 200 г/час воды. Интенсивность испарения регулируется физиологическим процессом, присущим зелёным растениям. В целях защиты зелёного организма от перегрева в жаркую погоду интенсивность испарения увеличивается, а в холодную погоду этот показатель снижается. Для человека это также является оптимальным. Имеющиеся температуры воздуха и относительной влажности воздуха проявляются в непосредственной близости от нахождения травянистых растений.

Влияние травянистых растений в очистке воздуха городов. Роль зелёных насаждений, в том числе и участков территорий городов с травянистой растительностью в очистке воздуха значительна.

Растения задерживают потоки воздуха, поглощают загрязняющие вещества из него. К **загрязняющим веществам** (поллютантам) относятся твёрдые частицы, мелкодисперсные аэрозоли, газообразные соединения (В.М. Боев, 2005). Травянистые растения либо поглощают поллютанты, либо нет (т.е. поллютанты не включаются в метаболизм растительными тканями). Принято делить процесс фильтрации воздуха на 2 фазы. Это задержание аэрозолей, твёрдых частиц, газов – первая фаза; взаимодействие указанных загрязняющих веществ с травянистыми растениями – вторая фаза. У различных растений пылеулавливающие свойства неодинаковы. Доказано, что газоны травянистых растений очень хорошо улавливают пыль. Листовая поверхность травы высотой 10 см на газоне площадью 1м<sup>2</sup> достигает 20м<sup>2</sup>. Трава задерживает в 3 - 6 раз больше пыли, чем земля, непокрытая зеленью, а также трава задерживает в 10 раз пыли больше, чем дерево. В летнее время запылённость городского воздуха снижается при наличии газонов травы или участков территорий с дикорастущими травянистыми растениями. Последние, имея длину стеблей более 10 см и большое количество листовой поверхности, наиболее эффективно задерживают пыль.