**Тема:«Жизненные формы травянистых растений.»**

**Реферат подготовила:**

**Полякова Светлана Викторовна**

**учитель биологии**

**Место работы: МБОУ**

 **Егорлыкская СОШ №1**

**Ст. Егорлыкская, Ростовская область**

**Российская Федерация**

**Содержание**

1. **Введение**
2. **Многообразие понятий «жизненные формы растений»**
3. **Исторические данные о жизненных формах растений**
4. **Вывод**
5. **Литература**

**Введение**

Для нашей планеты характерно наличие многообразных комплексов условий, как следствие существует многообразные растительные сообщества с большим количеством видов низших и высших растений. Высшие растения отличаются друг от друга по своему внешнему облику или габитусу, т.е. имеют разные жизненные формы, таким образом внешний облик растительных сообществ, их горизонтальная и вертикальная структура в значительной степени зависят от состава жизненных форм растений.

Жизненная форма растений - морфологическое строение растений, сложившейся в процессе эволюции и отражает во внешнем виде приспособления их к условиям жизни.

Принято считать, что что единой классификации жизненных форм растений быть не может, т.к. жизненные формы растений имеют комплекс признаков, в том числе и динамических, отражающих становление жизненной формы в онтогенезе и изменение ее элементов во времени.

Ввиду многообразия комплексов условий на Земле, существует большое количество жизненных форм организмов.

**Многообразие понятий «жизненные формы растений»**

 Термин жизненная форма в отношении растений был предложен в 80-х гг. прошлого века известным датским ботаником Вармингом.

Он определял под этим понятием «форму, в которой вегетативное тело растения (индивида) находится в гармонии с внешней средой в течение всей его жизни, от колыбели до гроба, от семени до отмирания».

Такое определение оказалось очень емким:

 - во-первых, оно подчеркивало, что жизненная форма растения не остается постоянной, а может меняться по мере взросления и старения.

 - во-вторых, в определении сказано, что важнейшую роль в становлении жизненной формы играет внешняя среда.

Понятие «жизненная форма» прочно вошло в современную биологию, но взгляды на это понятие ещё противоречивы.

**Одна группа определений жизненной формы – экологическая**, соответствует эфармоническому направлению: учитываются только приспособления к определённым факторам среды без морфологического сходства, что приводит к отождествлению жизненной формы и экологической группы.

**Вторая группа определений сводит понятие «жизненная форма» к экологической характеристике таксона**: любой вид в конечном итоге представляет своеобразную жизненную форму.

 Всем известно, что один и тот же вид в разных условиях может приобретать разные жизненные формы.

Таким образом, совершенно очевидно, что понятие жизненной формы не совпадают с таксоном.

**Третья группа определений жизненной формы соответствует морфоэкологическому направлению в учении о жизненной форме:**

- Серебряков характеризует жизненную форму морфологическими и экологическими критериями, по его мнению «Жизненная форма  – это своеобразная внешняя форма организмов, обусловленная биологией развития и внутренней структурой их органов, возникающая в определённых почвенно-климатических и ценотических условиях как приспособление к жизни в этих условиях, т.е. они представляют собой формы приспособленности видов к жизни в той или иной среде, исторически возникшие под длительным влиянием экологических факторов».

- Алеев считает, что «Жизненная форма – целостная система взаимообусловленных эколого-морфологических адаптаций, определяющая общую конструкцию тела организма в соответствии с конкретным направлением эволюции вида в условиях конкретного биотопа».

- Дервиз-Соколова утверждает, что»Жизненная форма (биоморфа) – сходная структурная организация растений независимо от степени родства, при которой процессы питания, размножения, контролируемые отбором, разрешаются в условиях данной экосистемы оптимальным образом».

 Шарова характеризует жизненную форму как общебиологическое понятие, применимое как к животным так и к растениям. «Жизненная форма – это сходная морфоэкологическая организация (габитус) группы организмов на любой фазе жизненного цикла с разной степенью родства, отражающая характерные черты их образа жизни в определённой экосистеме и возникающая в результате параллельной и конвергентной эволюции под влиянием сходных факторов естественного отбора».

Таким образом, жизненные формы растений можно классифицировать по самым разным морфологическим (физиономическим) признакам. [1 ]

**Историческая справка о жизненных формах растений**

Жизненные формы стали объектом внимания исследователей уже на первых этапах развития ботаники.

Само понятие «жизненная форма» широко обсуждалось ещё в работах Теофраста (300 лет до н.э.).В работе «Исследования о растениях» он описывает такие формы, как деревья, травы и т.д., и использует их в построении своей системы.

Интерес к жизненным формам возрождается лишь в XIX в., после выхода в свет в 1806 г. работы А. Гумбольдта «Идеи о физиономичности растений», с которой, возможно, берет своё начало учение о жизненных формах.

Гумбольдт установил сначала 16, а затем 19 «основных форм» – Grundformen, которые резко отличаются друг от друга физиономически, например, пальмы, банановые, баобабовые, вересковые, кактусовые, орхидеи, лианы, злаки, папоротники, ивовые, хвойные и т.д. Но эти группы не идентичны систематическим. Они выделяются по внешнему облику, который зависит, как говорил Гумбольдт, в первую очередь от климатических условий (т.е. они могут характеризовать область с данным климатом).

 В начале XX века свою систему предложил Раункиер.

В основу своей классификации Раункиер положил один единственный, но экологически значимый признак, - высоту залегания почек возобновления над поверхностью субстрата.  На его основе Раункиер выделил пять крупных групп жизненных форм растений:

- Фанеровиты -  почки расположены достаточно высоко над поверхностью и в лучшем случае защищены почечными чешуями. К этой группе относят деревья и кустарники.

- Хамефиты - почки располагаются на незначительной высоте (20-30см) над поверхностью. В эту группу входят кустарнички, полукустарники, стелющиеся растения, растения-подушки.

- Гемикриптифы -  почки возобновления находятся на уровне субстрата (дерновинные, розеточные и др. формы травянистых растений).

- Геофиты  - почки возобновления расположены в почве или другом твердом субстрате на некоторой глубине (корневищные, клубневые, луковичные растения).

- Гидрофиты - почки возобновления размещаются в воде.

- Терофиты  - особая группа. Это однолетние растения, вегетативные части которых отмирают к концу вегетационного сезона, а зимующие почки вообще не образуются.

 Из русских ученых систему жизненных форм предложил Г.Н.Высоцкий  «Ергеня. Культурно-фитологический очерк». Группы на основе способов вегетативного размножения и распространения растений.

Он выделяет 6 отделений и подгруппы в них:

Отдел I — многолетники, способные к вегетативному размножению

а) осевые, стержне- и кистекорневые

б) дерновинные растения

Отдел II — многолетники с активным вегетативным размножением

а)ползучие,

б)корневищные

в)корнеотпрысковые

Отдел III — многолетники с надземными луковичками, пазушными клубеньками (типа чистяка).

Первые три отдела многолетников составляют группу так называемых превалидов, т. е. растений господствующих, главных потребителей влаги и питательных веществ, основных производителей фитомассы, прочно занимающих свое место в фитоценозе.

Отдел IV — многолетники

а)однолетники (яровые, озимые)

б) двулетники (яровые, озимые).

Отдел V — низшие тайнобрачные (мхи, лишайники, грибы).

Отдел VI — редкие в степях ксилофиты, деревья, кустарники.

Последние три отдела Г. Н. Высоцкий назвал ингредиентами, т. е. растениями, подчиненными предыдущим — превалидам.

Высоцкий предложил и оригинальную схему взаимоотношений между выделенными группами: « Жизненные формы растений, адаптируясь к условиям существования, следствия конкурентных отношений друг с другом постоянно изменяются и эволюционируют».

 Русский ученый Г.М. Зозулин на основе двух ведущих экологических факторов – тепла и влаги – выделил четыре группы стран с качественно различными направлениями эволюции жизненных форм:

а) гумидные микротермные (криогенное направление  – под воздействием холода): хвойные зимне-листопадные леса, луга и болота умеренного пояса, тундра;
б) аридные макротермные – недостаток влаги (ксероморфное направление): листопадные саванны, леса, степи и пустыни жаркого пояса;
в) аридные микротермные – отмечают два периода покоя: холодный зимний и сухой летний – пустыни, полупустыни, частично степи умеренного пояса. Формообразование растений определяется сложным криоксероморфным направлением;
г) гумидные макротермные: вечнозеленые тропические и частично субтропические леса, т.к. формообразование определяется фотогенным фактором.

 Жизненными формами Г.М. Зозулинсчитает совокупность растительных организмов с качественно сходными приспособлениями для удержания особью площади обитания и размножения.[ 3 ], [ 6]

 Использовав и обобщив предложенные в разное время классификации, отечественный ботаник И.Г. Серебряков предложил называть жизненной формой своеобразный габитус (лат. habitus - состояние, характер - характерная форма, внешний вид организма),

 возникающий в результате роста и развития в определенных условиях – как выражение приспособленности к этим условиям.

 В основу своей классификации И.Г. Серебряков положил признак продолжительности жизни всего растения и его скелетных осей.

Он выделил следующие жизненные формы растений:

**А. Древесные растения**

Деревья Кустарники Кустарнички

**Б. Полудревесные растения**

Полукустарники Полукустарнички

**В. Наземные травы**

Поликарпические травы (многолетние травы, цветут много раз)

Монокарпические травы (живут несколько лет, цветут один раз и отмирают)

**Г. Водные травы**

Земноводные травы Плавающие и подводные травы

**Древесные растения:**

 **Дерево** — эволюционно наиболее древний тип жизненной формы семенных растений, возникший около 400 млн лет назад. Деревья всегда обладают достаточно развитым одревесневшим стволом, разветвленным или неветвящимся, сохраняющимся в течение всей жизни растения — от десятков до тысячи лет. Высота деревьев может составлять от 2—5 до 100 м и более. Деревья включают в себя разные группы жизненных форм. Образователями древесной растительности России являются деревья лесного, кустовидного, лесостепного, сезонно-суккулентного типов и деревья-стланцы:

- деревья лесного типа — главные образователи лесов. Их ствол, единственный в течение всего онтогенеза, длительное время сохраняет резкое преобладание по длине и толщине над боковыми ветвями (явление апикального доминирования). Даже в кроне главная ось заметно выделяется по толщине среди боковых ветвей (виды ели, пихты, лиственницы, сосны, дуба, тополя). После рубки или отмирания ствола у многих древесных пород этого типа (секвойя, дуб, бук, вяз, береза) из спящих почек могут вырастать два или несколько вторичных (порослевых) стволов.

- деревья кустовидного типа во взрослом состоянии имеют несколько стволов, развивающихся из спящих (или придаточных) почек у основания материнского ствола. Но в отличие от деревьев лесного типа боковые стволы здесь возникают не в результате удаления материнского ствола, а в связи с его естественным старением. Деревья этого типа (ольха серая, рябина обыкновенная, береза извилистая) представляют собой переходные формы от деревьев к кустарникам.

- деревья лесостепного, или плодового, типа характеризуются стволом, рано теряющим преобладание в росте над боковыми ветвями. Поэтому крона начинается близ поверхности почвы, а в самой кроне главная ось не выделяется среди сильных боковых ветвей (виды яблони, абрикоса, сливы, айва обыкновенная, клены татарский и приречный).

- сезонно-суккулентные деревья (например, саксаул) — обитатели засушливых (аридных) областей России и сопредельных государств. Из-за сильной редукции листьев они практически безлистны (афильные растения). Функции органов ассимиляции у сезонно-суккулентных деревьев выполняют зеленые суккулентные однолетние побеги, опадающие в течение жаркого и сухого лета или осенью. Образователями же кроны являются побеги другого типа: многолетние несуккулентные одревесневающие.

- у деревьев-стланцев главный ствол довольно рано полегает на землю и укореняется. Укореняться способны и скелетные ветви. Деревья этого типа (сосна кедровая стланиковая, можжевельник туркестанский и др.) распространены в субальпийском поясе гор, близ северных границ леса, а иногда на торфяниках и песках в таежной зоне.

 **У кустарников** главный ствол выражен только в первые годы жизни растения.

Затем он теряется среди равных ему или даже более мощных надземных стеблей (скелетных осей), последовательно возникающих из спящих почек; позже ствол отмирает. Большинство видов кустарников несет полностью одревесневающие удлиненные побеги. Но есть и суккулентно-стеблевые (виды кактусов), а также розеточные виды (кустарниковидные пальмы).

Среди кустарников с полностью одревесневающими удлиненными побегами различают прямостоячие (виды лещины, барбариса, розы, сирени, жимолости), полупростратные и стелющиеся, у которых главная ось и боковые ветви лежачие, укореняющиеся, но приподнимающиеся у верхушки. Такие кустарники (сосна горная стланиковая, ольховник кустарниковый, горные заросли ивняков и кустарниковых видов можжевельника) широко распространены в субальпийских и субарктических областях, образуют криволесье.

В отличие от деревьев длительность жизни надземных скелетных ветвей кустарников в большинстве случаев невелика: 10—20 лет (от 2—3 до 40 лет и более). Высота кустарников от 0.8—1 до 5— 6 м, диаметр надземных скелетных осей от 1—2 до 5—8 см.

Кустарники широко распространены от экваториальных областей до холодных зон.

 **Кустарнички** — древесные растения, у которых главная ось имеется лишь в начале онтогенеза. Затем она сменяется боковыми надземными осями, образующимися из спящих почек базальной части материнской оси. Поэтому во взрослом состоянии кустарнички имеют большое число ветвящихся скелетных осей, связанных друг с другом надземно и подземно и последовательно сменяющихся в течение онтогенеза растений. Длительность жизни прямостоячих надземных осей у кустарничков обычно не превышает 5—10 лет, а высота растений колеблется от 5—7 до 50—60 см. Среди кустарничков преобладают вечнозеленые (вереск, брусника, клюква, толокнянка, водяника, линнея), но есть и листопадные (голубика) или такие, как черника — до 10—12 лет она вечнозеленая, а позже становится листопадной. Кустарнички широко распространены в тундре, лесотундре, тайге и высокогорних областях.

**Полудревесные растения:**

Полукустарники —растения довольно схожи с кустарниками и кустарничками, но имеет собственные отличительные черты. Например, их скелетные оси живут не более 5 – 8 лет, а после отмирания не образовывают спящих почек. Полукустарнички.

 **Полукустарники** — полудревесные растения, которые схожи с кустарниками и кустарничками, но имеет собственные отличительные черты. Например, их скелетные оси живут не более 5 – 8 лет, а после отмирания не образовывают спящих почек. Сохраняются и одревесневают лишь базальные части надземных осей. В отличие от деревьев и кустарников у полукустарников почки возобновления располагаются только близ поверхности почвы. Обитают они преимущественно в засушливых областях (виды полыни, астрагала, тмина, шлемника, дрока).

К полукустарникам также принято относить многолетние растения типа малины, ежевики.

У них побеги обычно одревесневают полностью, но живут только два года.

В первый год побеги несут листья и почки возобновления, во второй — листья, цветки и плоды. После созревания плодов побеги отмирают, а на смену им вырастают новые побеги, опять-таки с двухлетним циклом/развития.

 **Наземные травы**:

 Выделяют два типа:

- поликарпические травы — это травянистые многолетние растения, цветение которых можно наблюдать каждый год, иногда даже несколько раз в год, являются формами, широко представленными от экваториальных до арктических и субантарктических стран.

Это обычные наземные травы, многообразные по своему облику, биологии и экологии, но для всех них характерно отмирание их надземных ортотропных (растущих вверх) побегов ежегодно в конце вегетационного периода. В течение ряда лет и на зиму сохраняются из надземных побегов лишь плагиотропные (растущие параллельно поверхности почвы). Подземные части побегов функционируют как органы возобновления или же, как запасающие органы. В то же время имеется целый ряд видов, подземные побеги которых сохраняются живыми много лет (ландыш, ирис и др.).

Среди травянистых поликарпиков имеется жизненная форма –стержнекорневые растения. К ним относятся многолетние травы, у которых на протяжении всей жизни растения сохраняется стержневой главный корень. Стеблевое укоренение у них обычно отсутствует или выражено чрезвычайно слабо. Вегетативное размножение возможно лишь благодаря корнеотпрысковости.

Эта жизненная форма в природе представлена рядом длинностержнекорневых растений икороткостержнекорневых. Первые сформировались в местообитаниях с глубоким залеганием грунтовых вод, вторые, там, где почвенная влага лежит сравнительно близко, но почва очень сильно задернована).

Кистекорневые и короткокорневищные растения широко распространены от тундровой до степной зоны, в местообитаниях с достаточным увлажнением воздуха и почв.

Столонообразующие растения весьма характерны для влажных и избыточно увлажненных местообитаний с рыхлой, мало плодородной (иногда заторфованной) почвой, например в широколистных и темнохвойных лесах.

Размножение осуществляется в основном вегетативным путем.

Столонообразующие во многом сходны с длиннокорневищными, но в столонах нет отложения запасных питательных веществ, и они легко разрываются на части.

К столонообразующим поликарпикам относятся: майник двулистный, адокса мускусная, седмичник европейский, фиалка удивительная, развивающие подземные столоны, и земляника, клубника, камнеломка пучковатая, живучка ползучая, имеющие надземные столоны (“усы”).

Клубнеобразующие поликарпики обладают специализированными органами запаса питательных веществ – клубнями корневого, стеблевого и листового происхождения. Все эти поликарпики характерны для мест, в которых четко выражена смена периодов покоя и вегетации (в связи с зимой или засухой). Среди этих растений имеется много видов, у которых с помощью клубней осуществляется возобновление и расселение растений. К данной группе жизненных форм принадлежат:

Корнеклубневые, с клубнями стеблевого происхождения (цикламен, хохлатки, шафраны, гладиолусы, монтбреция, безвременник и др.), с клубнями на концах столонов (стрелолист, иксиолирион и др.).

Жизненная формалуковичные поликарпики характерна для засушливых районов, где жаркое сухое лето надолго прерывает вегетацию их побегов. Одни из них являются эфемероидами, другие способны вегетировать и в сухое время, например лук голубой и др.

Лиановидные травянистые поликарпики: жасмин, партеноцисс, пассифлора, плющ, сингониум, тетрастигма, филодендрон, хойя, циссус, эпипремнум.

Лианы – особая жизненная форма растений, выработавшаяся в борьбе за свет и пространство в густых растительных сообществах. Для лиан характерны длинные тонкие стебли и способность к очень быстрому росту, позволяющая им выносить листья на поверхность крон деревьев. Большинство лиан – светолюбивые растения. Возникновение лиан в природе происходило независимо в разных классах и семействах растительного царства под влиянием сходных условий существования: есть лианы среди папоротников, голосеменных, однодольных и двудольных покрытосеменных растений.

Способы прикрепления к опорным растениям у лиан различны.

Вьющиеся лианы обвивают опору молодыми неодревесневающими верхушками стеблей, обладающими способностью совершать круговые движения. Таковы восковое дерево, алламанда слабительная, клеродендрон госпожи Томсон, тунбергия. Лазящие лианы взбираются на опору при помощи загнутых назад крючков и щетинок. Многие виды семейства ароидных (монстера, филодендрон, сингониум), различные представители семейства перечных и фикусы прикрепляются к опоре придаточными корнями. Наиболее совершенными приспособлениями для прикрепления к опоре являются усики различной морфологической природы. В усик может превращаться то лист, то черешок, то целое соцветие. Встречаются лианы и в странах с субтропическим и умеренным климатом, но там их немного и они не играют большой роли в растительном покрове.

Ползучиетравянистые поликарпики (луговой чай, вероника лекарственная и др.) имеют лежачие хорошо олиственные многолетние стебли, легко укореняющиеся. Данная жизненная форма характеризует местообитание с достаточно влажной почвой и умеренным освещением.

**- Монокарпические травы** — эти растения могут жить от одного до нескольких лет. Отличительная черта - это цветение, происходящее лишь один раз за период развития растения, после чего организм отмирает. в засушливых областях умеренной зоны северного полушария.

Среди таких монокарпиков есть многолетние и двулетние растения (ряд видов из сем. зонтичных, крестоцветных). У большинства из них корень утолщен и содержит запасные питательные вещества.

Однолетние травянистые монокарпики могут бытьдлительно вегетирующими,

эфемеры, лиановидные,полупаразитные и паразитные (повилика).

Однолетние в большинстве случаев являются представителями областей с засушливым климатом и спутниками полевых культур в искусственных биогеоценозах.

Среди всех типов жизненных форм нередко встречаются подушковидные растения. Это, как правили, многолетние травянистые, реже – древесные растения, иногда вечнозеленые. Для всех них характерны чрезвычайно маленький годичный прирост главной оси и очень сильное ветвление боковых побегов, которые, располагаясь радиально или этажами, создают компактную форму “подушки”.

Подушковидные растения приурочены обычно к местообитаниям или с влажной, холодной и малоплодородной почвой, или в сухих жарких областях в условиях очень сухих глинистых и каменистых почв, среди скал, но развиваются в условиях сильного освещения.

Отмирая, листья не опадают, а остаются на растении в течение 15–16 лет.

Этому способствуют условия высокой сухости почвы и воздуха, низкая температура в течение всего года, сильные ветры и очень яркое освещение.

Водные травы — сюда относятся организмы, жизнедеятельность которых так или иначе связана с водной средой.

Принято выделять два типа:

- земноводные плавающие травы — вегетативное тело такого растения, как правило, находится на поверхности воды, на границе земли и воды.

- подводные травы — жизненные формы растений, имеющие исключительно водную среду обитания.[ 2], [ 4], [ 6].

,

 **Выводы:**

1. Определение жизненных форм у растений дает возможность по адаптивным морфологическим признакам дать характеристику организмам как современным, так вымершим.

2. Господствующие жизненные формы растений отражают специфику условий обитания организмов в каждой почвенно-растительной формации.

3. Изучение жизненных форм организмов в культурных ландшафтах позволяет выяснить пути изменения их под влиянием хозяйственной деятельности человека.

**Литература**

1. М.Е. Павлова, И.В. Ягодовская – статья «Жизненные формы растений». <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=93787>.

2. Кирпотин С.Н. Ботаника: морфология и анатомия растений; Лекция №17«Жизненные формы растений»

3. Биологическая энциклопедия «Жизненные формы растений» <http://enc-dic.com/enc_biology/Zhiznenne-form-rasteni-81/>

4.Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника. - С.-Пб.,2001.-С.30-31;169 – 171.

5.Галкин М.А., Балабан Л.В. Ботаника. «Жизненные формы растений» Лекционный курс.- Пятигорск, 2001.

6. <http://ru.wikipedia.org>. «Жизненные формы растений»