

ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ ПО ВОДНЫМ ОБЪЕКТАМ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Жителев И.Е.

г. Калуга, МБОУ «Лицей №9 им. К.Э. Циолковского», 5 «В» класс

Руководитель: Мишина Ю.М., г. Калуга, МБОУ «Лицей №9 им. К.Э. Циолковского»,
учитель географии

На территории Калужской области протекает 2045 рек общей протяженностью 11853 км. Из них 256 рек длиной от 10 км и более общей протяженностью 7638 км (включая реки Ока и Десна).

Рек и ручьев длиной менее 10 км насчитывается 1763 общей протяженностью 4215 км. Водные ресурсы Калужской области, главным образом, составляют реки Ока и Десна, их притоки и множество самостоятельных рек и речушек, которых насчитывается 2043, их общая длина составляет 11,7 тыс. км.

В регионе находятся 17 водохранилищ, общий объем которых составляет 79 млн. куб. м, включая 12 водохранилищ на реках Ока (37,7 млн. м³) и Десна (5 млн. м³). Среди них наибольший объем у Людиновского водохранилища (30 млн. м³), Брынского (14 млн. м³), Кировского-Верхнего (7,8 млн. м³) и Милятинского (7,6 млн. м³).

Наиболее крупными озерами-старицами в долине р. Оки являются Желоховское (длина более 4 км), Горское, Полянское, Тишь, Хохловское, Резванское (близ впадения в Оку р. Угры). В пойме р. Угры и ее притоков на территории области расположено более 60 озер старичного типа общей площадью более 1 кв. км. Наиболее крупное из них – Маковское.

Озера ледникового типа встречаются в бассейнах рек Угры и Болвы, например, на водоразделах рек Шани и Медынки, Шани и Извери, Рессы и Болвы. К типу таких озер относятся оз. Бездон. К озерам карстового типа с большими глубинами при малой площади водного зеркала относятся озера Бездонное, Ямное и др. в бассейне р. Жиздры.

На территории области около 500 торфяных болот, но площадь большинства из них не превышает 100 га.

Из 473 прудов общего назначения – 213 полезным объемом до 50 тыс. м³ с простейшими водосбросными сооружениями.

Цель работы – составить маршрут путешествия по интересным объектам, расположенным по берегам рек Калужской области

В задачи работы входит
– изучить географию рек области;

– выяснить, какие уникальные природные объекты есть на берегах рек;

– познакомиться с особенностями природы этих объектов;

– составить экскурсионный/туристический маршрут по уникальным природным объектам;

– познакомить с маршрутом одноклассников.

Теоретические аспекты объектов гидросферы

1. Образование водопадов

Водопад – это ниспадающие потоки речной воды с высокого отвесного обрыва или склона, который пересекает русло реки, образуя резкий перепад высоты, при этом высота падения должна превышать один метр (всё, что меньше – это уступы и пороги). Образуются водопады в горной местности, где река несёт свои воды по разным скальным породам. Одни скалы обладают достаточной твёрдостью, чтобы не поддаваться эрозии, другие – слишком мягки и под влиянием быстрых горных рек разрушению поддаются довольно быстро.

Вследствие этого постепенно начинается образовываться перепад высот: воды реки начинают падать с твёрдого на более мягкий грунт, в результате чего формируется крутой и отвесный обрыв. Так, происходит до тех пор, пока вода не доходит до твёрдого слоя скалы, который останавливает падение воды, после чего река продолжает своё движение в русле, а у подножья в результате ударов сильных водяных струй образуются огромные «эрозионные» котлы (водоёмы).

Водопады могут иметь тектоническое происхождение, находясь на границе разлома, что разделяет два блока земной коры, один из которых опущен на определённую высоту по отношению друг к другу. Например, самый большой водопад в мире, Анхель, высота которого составляет 1054 метра, образовался на высокогорье, в месте перехода одного плато на другое (у реки Чурун, которая донесла свои воды до обрыва, не осталось другого выбора, кроме как начинать падение вниз и, оказавшись на нижерасположенном плато, продолжить свой путь).

Виды водопадов:

катаракт – крупный водопад, в котором основная масса воды падает широким плотным с относительно небольшой высоты;

водоскат – плавный отлогий водопад без крутых низвержений воды;

каскад – серия водопадов, расположенных друг за другом.

2. Болото и его пернатые обитатели

Болота чаще всего образуются в зонах с избыточным увлажнением, где количество среднегодовых осадков значительно превышает испарение с суши. Вода с этих территорий должна удаляться при помощи поверхностного стока. Но на равнинах с небольшими уклонами рельефа отведение воды происходит очень медленно. Это ведет к переувлажнению почвы и образованию болота. Поэтому плоские междуречные пространства часто покрыты сплошными массивами болот. В холмистой же местности с хорошо развитой речной сетью болота не возникают.

В зонах с неустойчивым увлажнением болота образуются в основном в бессточных понижениях рельефа, озерных котловинах и речных долинах.

В зонах недостаточного увлажнения болота встречаются редко и только в поймах рек или в глубоких долинах и впадинах, где избыток влаги может образоваться в результате разлива реки или выхода грунтовых вод на поверхность.

Заболачивание почвы – это основной способ образования болот. Заболачивание начинается с периодического, а затем и постоянного переувлажнения суши.

Заболачиванию способствуют:

- Климат – переизбыток влаги вследствие обильных осадков и слабого испарения;

- Грунт – плохо проницаемые породы, вечная мерзлота, спекшиеся породы на местах пожаров и, как следствие, высокий уровень грунтовых вод;

- Рельеф – плоские участки суши с замедленным стоком вод;

- Продолжительные половодья рек.

Избыток влаги в почве ведет к гибели лесов. На их место приходит влаголюбивая растительность и сфагновые мхи. Мхи, впитывая влагу, приводят к еще большей заболочиваемости территории. Отмирая, растительность образует торф. Торфонакопление свойственно для лесов умеренного климата. В России наиболее богатыми залежами торфа обладает Западная Сибирь. Здесь заболоченность территории достигает 50–70%, а мощность торфяных залежей – 8–10 м.

К северу и к югу торфяные залежи постепенно сокращаются. На севере вслед-

ствие уменьшения растительности в условиях холодного климата, а на теплом юге в результате интенсивного разложения растительных остатков. Хотя для экваториальных лесов и характерна заболоченность низин, однако торфяные болота там не возникают.

Заращение водоемов в большинстве случаев происходит по следующей схеме. В озеро с водосборной площади постоянно выносятся минеральные и органические частицы грунта. Накапливаясь, они вызывают обмеление водоема. Этому способствуют также и отложения отмирающих растений, произрастающих в озере.

В обмелевшем озере происходит смена растительности. На место высоких камышей и тростников приходят растения, произрастающие в условиях мелководности. Это хвощи, осоки и другие водолюбивые растения. Отложения этих растений уже накапливаются выше поверхности озера, но во время разлива или паводка, затопливаясь, они перемешиваются с илом, принесенным высокими водами. В иле содержатся минеральные вещества, необходимые для роста новых поколений осок. Так, постепенно, водоем превращается в болото, называемое низинным, а по характеру растительности травяным.

Описанный выше процесс продолжается до тех пор, пока высота растительных отложений не станет настолько значительной, что их уже не могут затопить весенние воды. Питательные вещества для осок исчезают и на смену им приходят следующие виды растений – деревья и кустарники. Разнотравье сменяется сфагновыми мхами, которые, быстро нарастая, еще сильнее поднимают поверхность болота над окружающим ландшафтом. Болото с выпуклой поверхностью называется уже верховым, а по характеру растительности сфагновым.

Далее сфагновый покров начинает разрастаться вширь, захватывая все новые и новые территории под болото.

В условиях, когда влаги выпадает больше, чем может испариться, вода начинает скапливаться на поверхности болота, образуя вторичные озера и реки, берега которых состоят из торфа.

Птицы побережий водоемов и болот живут на берегах водоемов и на болотах, обладая многими общими чертами строения. У них длинные тонкие ноги и шея, большой клюв. На топких местах их тело, высоко поднятое над землей, не намокает. Питаются лягушками, рыбой, насекомыми, червями, моллюсками.

Передвигаясь по болотам и береговым отмелям, они клювом, как пинцетом, схва-

тывают добычу. Таковы аисты, цапли, кулики. Многие из них гнездятся на берегах, недалеко от воды, другие устраивают гнезда на деревьях. Аисты издавна живут рядом с человеком. Люди заботятся о них, устраивая помосты для гнезд.

Наибольшее количество птиц в первой половине лета отмечено на открытых низинных болотах. Уменьшение суммарного обилия птиц происходит к ивняково-осоковым болотам через заливные луга, где птиц меньше в 1,3 раза, чем на открытых болотах. Во второй половине лета в последнем местообитании обилие птиц уменьшается в 2,3 раза и становится минимальным в данных ландшафтах. В остальных местообитаниях происходит увеличение плотности населения в 1,2 раза. Тип динамики суммарного обилия птиц на открытых низинных болотах равновесного-эмиграционный, с 6-кратным уменьшением численности в конце августа. В этот период с болот отлетают стаи скворцов, скопившихся здесь после вылета молодых из гнезд. Для заливных лугов южной лесостепи Прииртышья отмечается инвертированный V-образный тип динамики. Суммарная плотность увеличивается в конце июля в 2 раза и настолько же уменьшается в начале августа. В целом же для этого местообитания и для открытых низинных болот, как и для лугово-травяниково-болотных формаций лесостепной зоны Приишья, характерна откочевка птиц в конце лета. На фоне таких изменений динамическое равновесие обилия птиц на ивняково-осоковых болотах выглядит необычно. Кустарники привлекают сюда в конце лета садовую камышевку, численность которой увеличивается в 4 раза.

В первой половине лета на низинных болотах и заливных лугах доминируют скворец, чирок-трескунок и светлокрылая крачка, а на ивняково-осоковых болотах – барсучок, дубровник и садовая камышевка. Во второй половине лета в ивняково-осоковых болотах состав преобладающих видов остается прежним в отличие от остальных местообитаний, где доминантами стали фифи, желтая трясогузка, чибис и бекас.

Максимальное количество видов свойственно болотам, которые отличаются большей мозаичностью и укрытостью, чем открытые заливные луга. Во второй половине лета количество встреченных видов уменьшается незначительно.

Ярусное распределение птиц заливных лугов и открытых низинных болот относится к болотно-луговому типу, а ивняково-осоковых болот – к низинно-болотному. В на-

селении птиц в течение лета преобладают представители европейского типа фауны.

Во второй половине лета происходит снижение показателей соответственно в 1,9 и 1,6 раза. Повсеместно по биомассе преобладает чирок-трескунок, на заливных лугах и открытых низинных болотах – грач и шилохвость. На ивняково-осоковых болотах в этом качестве выступает лысуха. Во второй половине лета из прежнего списка доминантов остается только шилохвость, а вновь входят в него серая ворона, чибис, бекас и краквя.

Основная доля энергетических потребностей птиц удовлетворяется за счет беспозвоночных. Списки доминантов по количеству трансформируемой энергии и биомассе в течение лета сходны. В них не входит краквя и лысуха, но добавляется скворец, дубровник, фифи и светлокрылая краквя.

Зимняя орнитофауна наших болот отличается в зависимости от типа болота и в большей степени, от характера доминирующей растительности. Прежде всего, фауна зимующих птиц зависит от типа растительности болот. Если это покрытые лесом болота, например сфагновые сосняки или ольсы, березняки, то их орнитофауна зимой будет значительно богаче, чем например не лесных, так называемых открытых болот. На покрытых лесом болотах зимой можно встретить большинство наших видов синиц: большую синицу, москвочку, оползня, оба вида гаичек, рябчика, глухаря и тетерева, воробьиного сыча, мохноногого сыча, бородатую неясыть и много других видов. Каких либо специфических приспособлений для зимовки на болотах у птиц нет. Эти виды можно встретить и в других лесах, не болотных, многих из них в населенных пунктах.

На открытых болотах можно встретить серого сорокопута, на севере страны, очень редкую белую куропатку и беркута, тетерева, и др.

Есть виды, которые прилетают к нам на зимовку их можно встретить и на болотах но не только. Это чечетки: обыкновенная, горная, пепельная – последние очень редкие, также очень редкие ястребиная и полярная совы.

Питаются виды, в зависимости от экологической группы: воробьиные в основном семенами растений и насекомыми которых удасться отыскать в коре или среди иголок растений. Хищные птицы соответственно мышами (совы) или те же воробьиными (совы и дневные хищники). Синицам и другим мелким птицам угрожают более крупные виды тех же птиц, например совы. Тем

же мелким совам крупные совы. Тетеревиным (рябчик, тетерев) куница или ястреб-перепелятник и тд.

3. Образование озёр

Озёрные котловины образуются по-разному.

Большинство крупных озёр земного шара имеет тектоническое происхождение. Они располагаются в крупных прогибах земной коры на равнинах (например, Ладожское и Онежское озёра – прим. от geoglobus.ru) или заполняют глубокие тектонические трещины – рифты (озеро Байкал, Танганьика, Ньяса и др.).

Озёрными котловинами могут стать кратеры и кальдеры потухших вулканов, а иногда и понижения на поверхности лавовых потоков. Такие озёра, называемые вулканическими, встречаются, например, на Курильских и Японских островах, на Камчатке, на острове Ява и в других вулканических районах Земли. Бывает, что лава и обломки изверженных горных пород перегораживают долину реки, в этом случае также появляется вулканическое озеро.

Котловина озера Каали в Эстонии имеет метеоритное происхождение. Оно находится в кратере, образовавшемся в результате падения крупного метеорита.

Ледниковые озёра заполняют котловины, которые сформировались в результате деятельности ледника. Двигаясь, ледник выпаживал более мягкий грунт, создавая понижения в рельефе: в одних местах – длинные и узкие, а в других – овалы. Со временем они заполнились водой, и появились ледниковые озёра. Таких озёр очень много на севере Североамериканского континента, в Евразии на Скандинавском и Кольском полуостровах, в Финляндии, Карелии и на Таймыре. В горных районах, например в Альпах и на Кавказе, ледниковые озёра располагаются в карах – чашеобразных углублениях в верхних частях горных склонов, в создании которых приняли участие небольшие горные ледники и снежники. Тая и отступая, ледник оставляет морену – скопление песка, глины с включениями гальки, гравия и валунов. Если морена запруживает реку, вытекающую из-под ледника, формируется ледниковое озеро, часто имеющее округлую форму.

В районах, сложенных известняками, доломитами и гипсами, в результате химического растворения этих пород пористыми и подземными водами возникают карстовые озёрные котловины – прим. от geoglobus.ru. Толщи песка и глины, лежащие над карстующимися породами, проваливаются в подземные пустоты, образуя

на земной поверхности углубления, которые со временем заполняются водой и становятся озёрами. Карстовые озёра встречаются и в пещерах, их можно увидеть в Крыму, на Кавказе, на Урале и в других районах.

В тундре, а иногда и в тайге, где распространена многолетняя мерзлота, в тёплое время года грунт подтаивает и проседает. В небольших углублениях появляются озёра, называемые термокарстовыми. В речных долинах, когда меандрирующая река спрямляет своё русло, старый участок русла обособляется. Так образуются озёра-старицы, часто имеющие форму подковы. Запрудные, или плотинные, озёра возникают в горах, когда в результате обвала масса горных пород перегораживает русло реки. Например, в 1911 году на Памире во время землетрясения произошёл гигантский горный обвал, он запрудил реку Мургаб, и образовалось Сарезское озеро – прим. от geoglobus.ru. Плотинными являются озеро Тана в Африке, Севан в Закавказье и многие другие горные озёра.

У берегов морей песчаные косы могут отделить мелководный прибрежный участок от морской акватории, в результате формируется озеро-лагуна. Если песчано-глинистые отложения отгораживают от моря затопленные устья рек, образуются лиманы – мелководные заливы с очень солёной водой. Таких озёр много на побережье Чёрного и Азовского морей.

4. Образование прудов

Пруд – это водоем природного или искусственного происхождения. Он создается с целью сохранения воды, полива окружающих территорий, разведения рыбы. Природный пруд представляет собой маленькое озеро. Искусственный пруд часто выполняет функцию водохранилища. Формируют его, перегородив путь реке и образовав запруду. Питание искусственного пруда в основном происходит за счет грунтовых вод или речного стока.

Пруды как инженерные сооружения могут быть: русловыми, пойменными, балочными, копанями. Русловые пруды или водохранилища получаются в результате перегораживания реки плотиной, которая подпирет уровень воды перед плотиной, в верхнем бьефе, до расчётных отметок. При этом аккумуляция воды водохранилищем может происходить в пределах русловой части реки без выхода её на пойму или затоплением части или всей поймы. Примером такого является Краснодарское водохранилище. Пойменные пруды-водохранилища образуются путём затопления части поймы реки, отгороженной от русла

реки оградительной дамбой. Заполнение пруда и сброс воды из него осуществляется, как правило, самотёком из реки и назад в реку ниже по течению). Балочные пруды образуются при перегораживании балки или ущелья плотиной. Наполнение балочных прудов происходит за счет местного стока, то есть стока воды с поверхности водосборной площади для выбранного створа плотины. Оно, как правило, происходит в период весеннего снеготаяния или интенсивных дождевых осадков, иногда наполнение этих прудов может осуществляется путём подачи воды насосами (машинный водоподъем) из рек, озёр, других водохранилищ. Пруды копани получают путём открытия в намеченном месте котлована необходимой глубины и формы в плане. Под пруды копани обычно отводятся территория с наиболее высокими отметками, так называемыми командными.

Каскад прудов в д. Бебелево состоял из трех прудов, устроенных на небольшом ручье, впадающем в р. Калужку, и разделенных плотинами. Таким образом, пруды относятся к русловым.

Водные объекты Калужской области

1. Водопад Радужный

В Жуковском районе Калужской области есть малоизвестная достопримечательность: водопад Радужный. Расположен он на реке Нара и спускается со склона высотой в 5 метров. Это место очень интересно для туристов, особенно, если посещать его в теплое время года после обильных дождей. Здесь, на самой границе Московской и Калужской областей, находится живописная излучина реки, левый берег которой извилист и высок. Стоит приехать сюда и побродить по холмам, с которых открывается живописный вид на долину реки.

Из-за обилия ручьев это местечко называют так же “девичьи слезы” или “долина семи ключей”: на протяжении этого небольшого участка Нары на поверхность входят 7 источников, два из них сливаются и устремляются вниз с крутого берега, падая в конце склона с трехметрового каменного уступа и образуя Водопад Радужный. Отсюда воде останется всего пара метров до реки. Радужным этот водопад назван не просто так: солнце, играя лучами на воде, часто разбивает ее большими и маленькими радугами, что придает этому месту нарядный вид.

Стоит прогуляться по склону, посмотреть другие родники, некоторые из которых так же образуют крошечные водопадики. Так же обязательны к посещению

верхушки холмов, представляющих собой прекрасную обзорную площадку.

2. Гремучий ручей

Одним из интересных объектов экотуризма является место с необычным названием Гремучий ручей в Боровском районе (в других вариантах – Гремячий). Небольшая речушка, впадающая в р. Протву, преодолевает недалеко от деревни Подчервино порог и образует в этом месте бурный водопад в несколько ступеней. Водопад хотя и небольшой, шумит он, весьма, солидно, а грохот потоков воды слышен за десятки метров от места, так что найти его можно по звуку. Местность вокруг водопада живописна. Ручей несет ледяную воду, умыться прохладой которого так приятно в летнюю жару. Любители экотуризма по достоинству оценят красоту окружающий водопад природы.

3. Калужская Ниагара

В Жуковском районе есть деревня Кислино. Известна она тем, что рядом с ней расположился водопад, за высоту которого – 4 метра – дали ему название «Калужская Ниагара». Он образуется из потока воды небольших речушек, коих здесь течет немало. Совершенно неожиданно для равнинной калужской земли этот ручеек спускается в овраг, расширяется, а потом падает в ущелье с большой высоты, образуя водопад. По ходу течения воды ущелье плавно превращается в равнинную местность, а вода, только что падающая с каменного уступа, тихо и спокойно бежит опять в маленьком ручейке.

В самый знойный день лета в ущелье прохладно и свежо, а зимой – когда трескучие морозы сковывают воду – водопад становится настоящей иллюстрацией сказочного ледяного царства. Круглый год сюда приезжают люди: полюбоваться красотой, набрать воды, а летом – встать под ледяные струи водопада. Мало кто может выдержать и минуту под холодным потоком, в жару же из ущелья доносится хохот и визги путешественников. Вода здесь пригодна для питья: пресная, без примесей и запахов.

Вода, как известно, камень точит, поэтому край водопадного уступа каждый год незаметно, но неумолимо сдвигается все ближе к началу речушки. На дне ущелья можно видеть крупные куски грунта, которые откололись от цельной породы. К сожалению, внизу достаточно и мусора, оставленного здесь не слишком культурными посетителями. Удивительно, но водопад не пользуется популярностью среди местных жителей! Возможно потому, что про него почти никто не знает. Старожилы не могут сказать, ни

когда он появился, ни была ли вообще тут эта речушка. А кто-то из местных уверен, что водопад маленький – не больше метра в высоту. Данное обстоятельство вполне объяснимо: подтачивая грунт, водопад сдвигается все выше и выше к истоку.

Водопад, пожалуй, самое высокое место в этой округе. Если стоять на самом верху, то обзор открывается потрясающий: огромные поля, засеянные рожью летом, зимой скрытые под белоснежным снегом, вдалеке стремятся к небу многоэтажные сооружения городка Протвино, а чуть поодаль и сама река Протва гордо несет свои воды. Если перейти ручей прямо перед началом водопада, то откроется небольшая, но очень уютная полянка, где с полным комфортом можно разбить палаточный лагерь. За водой удобно спуститься к водопаду.

4. Озеро «Оглублянка»

Озеро «Оглублянка» – крупное озеро-старица реки Протва, окруженное пойменными лугами. Его общая протяженность – несколько километров, ширина – 50–60 метров, средняя глубина – 4–5 метров, площадь водного зеркала – 21 гектар.

Водный объект имеет большую ценность для птиц, так как является местом гнездования регионально редких видов, или видов, тяготеющих к водно-болотным угодьям.

5. Верховое болото Большое Нарышкинское

Верховое болото «Большое Нарышкинское» расположено на водоразделе рек Окского и Днепровского бассейнов. Оно имеет важное гидрологическое значение для мелких рек и ручьев, питая их. Болото – сосново-сфагново-кустарничково-пушицевое. Его поверхность покрыта сплошным ковром из сфагновых и зеленых мхов, на котором обильно развиты кустарнички – подбел, вереск, багульник, голубика, брусника и клюква.

Болото является одним из крупнейших верховых болот Калужской области, наиболее крупным и ценным местообитанием видов птиц бореальной фауны, имеющих ограниченное распространение на территории региона.

Современное состояние болотного комплекса в целом оценивается как хорошее. Он практически не нарушен деятельностью человека и является образцом малонарушенного верхового болота зоны хвойно-широколиственных лесов.

6. Дубравы в пойме р. Жиздры

Дубравы в пойме р. Жиздры – редкие для Калужской области естественные при-

родные сообщества широколиственных лесов, сформировавшиеся в долине реки Жиздры. В них выделяются редкостойные лугово-опушечные светлые дубравы и «темные дубравы». Возраст дубов колеблется от 200 до 70 лет. Молодых дубов (возрастом от 20 до 70 лет) практически не наблюдается, но имеется многочисленный подрост. В дубравах, удаленных от реки, древостой более сомкнутый, присутствуют другие широколиственные и хвойные породы.

Пойменные дубравы являются ценным местом обитания (произрастания) большого количества редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, в том числе занесенных в Красную книгу Калужской области. Здесь отмечены бересклет европейский, турча болотная, ластовень ласточкин, зверобой волосистый, касатик (ирис) сибирский, бражник сиреневый, пяденица малая красноватая, малинница, орденская лента малая, шашечница диамина, шмель изменчивый, шмель моховой, черноголовая гаичка и другие виды. В старичных озерах в дубравах найдена русская выхухоль, занесенная в Красную книгу Российской Федерации.

7. Берег реки Таруса участок «Ильинский омут»

Ильинский омут – это живописный участок долины реки Таруса, протекающей в Калужской области и являющейся левым притоком Оки.

Воспетый в своем произведении с одноименным названием русским писателем Константином Паустовским, этот природный объект остается неизменным символом, выражающим величие, загадочность и красоту русской природы.

На всем протяжении омут отличается чудесными природными пейзажами с густой растительностью, имея небольшие уступы и склоны. В нескольких местах его вполне можно перейти вброд. Из представителей фауны здесь чаще всего встречаются бобры, старательно возводящие плотины по всей округе.

Для большинства ценителей русских пейзажей – Ильинский омут – созвучен по вызываемым ощущениям с Бежиным лугом или Золотым плесом, расположенным возле Кинешмы.

8. Каскад прудов в д. Бебелево

Каскад прудов в д. Бебелево. Площадь: 4 га. Три взаимосвязанных пруда, являющихся украшением природного ландшафта, сооружены в 1904 году в родовом имении Римских-Корсаковых.

В настоящее время сохранился один пруд, расположенный в центре д. Бебелево,

которая располагается в живописном уголке Ферзиковского района Калужской области. Центральная усадьба д. Бебелево её в 20 км. к западу от районного центра – Ферзиково.

9. Вырка

Искусственный проточный водоем (XVIII в.). В границы памятника природы входит пруд, береговая полоса различной ширины в разных участках водоёма, заболоченная верхняя часть. Пруд Вырка – искусственный водоем, образованный в 1740 году, после строительства плотины для водоснабжения Демидовского железоделательного завода. Площадь пруда в меженный период составляет 13,5 га, наибольшая длина – 1350 м, наибольшая ширина – 250 м, наибольшая глубина – 8 м. Водоем проточный: помимо стока р. Вырка по берегам и со дна бьет множество ключей и родников, так что в течение сезона происходит более чем 10-кратное замещение воды по всей емкости пруда. Берега пруда пологие: левый – песчаный, правый – каменистый. Дно ровное, ложе – котловинной конфигурации, чистое. Практически по всему контуру пруд окружен лесом. Основными лесообразующими породами являются сосна, береза, осина, дуб низкоствольный, ель, ольха черная и ива. Пруд – интересный памятник живой природы, место колониального гнездования цапли серой – крупной ооловодной птицы, встречающейся на гнездовании в Калужской области спорадически. За долгие годы существования в нем сформировался хорошо устоявшийся водный биоценоз, где все элементы тесно взаимосвязаны. Ключевая орнитологическая территория России местного ранга «Вырка»: поселение серых цапель (до 30–40 гнезд). Красота самого пруда и его окрестностей привлекает сюда массу окружающих. 16 сентября 1991 года объявлен памятником природы местного значения.

10. Можайка

Территория памятника природы является уникальным природным комплексом, включающим лесной массив, каньон реки Можайки и 11 разных по видам природных объектов, которые представляют ценность и нуждаются в охране.

Можайский овраг на всем своем протяжении, более 2000 м, прорезает коренной склон и, таким образом, вскрывает толщу геологических отложений надпойменной террасы р. Оки. Склоны оврага прорезают среднечетвертичные отложения и врезаются в нижнекаменноугольные.

Встречаются многочисленные геологические отложения четвертичных моренных и деллювиально-аллювиальных отложений.

Имеются обнажения геологических пород нижнего карбона: отложения серпучовского яруса, верхнеоокского, тарусского и веневского горизонтов. Наиболее древние породы представлены органогеннодетритовыми известняками с включениями остатков древней фауны. В овраге находится глыба песчаника, так называемый «Александров камень». Еще более крупная глыба – «Наполеонов камень» – находится в нижней части Можайки. Светлые березовые рощи, вековые дубы, заросли лещины, ивы, рябины, клены и липы – изредка темная сосновая хвоя – создают впечатление живого зеленого оазиса среди домов и построек.

11. Группа восходящих родников на реке Веприке

Группа восходящих родников на реке Веприке представляет собой уникальный, ценный в экологическом, научном, эстетическом и рекреационном отношениях природный комплекс, состоящий из водного источника и окружающего его природного ландшафта.

Водный источник – групповой рассредоточенный на площади 1 га выход подземных вод восходящего типа в виде многочисленных бурлящих грифонов. Разгрузка подземных вод происходит из напорного веневско-тарусского горизонта вблизи границы его выклинивания. Водовмещающими породами являются трещиноватые известняки тарусского и веневского стратиграфических горизонтов нижнего отдела каменноугольной системы. В залегании пластов горных пород в связи с расположением местности во внутренней части Калужской кольцевой структуры наблюдается резкое поднятие и падение с амплитудой до 200 м и углом падения до 11°, которое и создает напор подземных вод.

Выходы подземных вод окружены сырым пойменным лугом, который частично, как и русло реки Веприка, зарос кустарником. Выше родников на правом берегу Веприки имеются открытые склоны с луговой растительностью, на левом – сосново-зеленомошный лес.

Уровень биологического разнообразия особо охраняемой природной территории – высокий. Всего здесь отмечено 357 видов сосудистых растений, среди которых 6 (Келерия большая, Пальчатокоренник балтийский, Пальчатокоренник кровавый, Молодило побегоносное, Зимолубка зонтичная, Посконник коноплевый) – занесены в Красную книгу Калужской области, 2 вида земноводных, 1 вид пресмыкающихся и 2 вида млекопитающих.

12. Озеро Святое

Озеро Святое – озеро ледникового происхождения с четко выраженной ледниковой отбортовкой из суглинков. Оно является истоком реки Путьинки – притока Суходрева. Питание озера осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод четвертичного и миоценового водоносных горизонтов. На дне имеются залежи сапропеля, относящегося к лечебным грязям Молтаевского типа.

Озеро Святое и окружающие его ландшафты являются ценным местом обитания большого количества редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Калужской области: Шейхцерии болотной, Рдеста длиннейшего, Росянки английской, Росянки круглолистной, Ежеголовника злакового, Осоки топяной, Пушицы изящной, Пальчатокоренника балтийского, Росянки обратнойцевидной, Пузырчатки малой, Скопы и т.д.

13. Переходное болото

«Переходное болото» – это болото переходного типа с открытыми водными блюдцами, хорошо сохранившее свою морфологию и биоценозы. Оно богато клюквой болотной. Здесь встречаются кувшинка белая, белокрыльник ложный, водокрас лягушачий и другие виды растений. На болоте гнездятся утки кряковые и чирки-свистунки.

14. Пеневичское водохранилище

Пеневичское водохранилище сооружено на р. Катагоща (левый приток Ресеты). Берега, преимущественно, открытые, в верхней части пруда частично заросшие кустарником, древесная растительность в настоящее время только начинает появляться, вдоль берегов – залежи, луга. Водоем имеет обширные мелководья, при этом водосток с плотины слабый (ручей), поэтому вода «цветет» из-за сильного размножения цианобактерий и имеет неприятный запах.

Водохранилище является местом остановки на пролете водоплавающих и околоводных птиц. Численность птиц в скоплениях на весеннем пролете достигает нескольких десятков экземпляров. Водоем входит в состав ключевой орнитологической территории России «Междуречье Ловатянки и Сукремени» федерального ранга.

15. Карстовое озеро «Бездонное»

Карстовое озеро «Бездонное» расположено на водоразделе притоков рек Болва и Ресета, на пологохолмистой эрозионной

слаборасчлененной равнине. Оно образовалось в коренных породах, представленных опокой и трепелом сантонского времени верхнего отдела меловой системы, под которыми залегает мел туронского возраста. Вероятно, за счет суффозного вымывания мела вышележащие породы просели и образовалось озеро «Бездонное», а также ряд болот вокруг дер. Озерская.

Карстовое озеро «Бездонное» представляет собой хорошо сохранившиеся водно-болотные угодья. По краю оно окружено сплавиной-болотом, подвергшейся мелиорации. Со стороны дер. Озерская, с юга и с востока подходит переходное, а местами низинное болото, почти сплошь заросшее ивняком. На северном и западном берегу находится сфагновая сплавина с характерным набором болотных видов, открытое болото с кочками пушицы и болотных кустарничков. Окаймляет озеро с западной стороны черноольшанник, а с северной стороны находятся участки, напоминающие верховое болото с сосной и даже с признаками грядово-мочажинного рельефа – между рядами низких сосенок находятся мочажины с Шейхцерией болотной, Очеретником белым и другими видами, занесенными в Красную книгу Калужской области.

Местное население активно использует водоем и прилегающие к нему угодья для рыбной ловли, охоты, сбора грибов и ягод, отдыха.

16. Озеро «Бездон»

Озеро «Бездон» – озеро ледникового происхождения, наполненное чистой и прозрачной водой. Максимальная глубина – 22 метра, преобладающая – 9–10 метров. Площадь озера – 36 га.

Водоем является важным местом произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Калужской области, а также одним из ключевых в данной части Калужской области мест остановки на пролете и гнездования водоплавающих и околоводных птиц, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калужской области.

Естественная ихтиофауна озера «Бездон» в сильной степени изменена рыбохозяйственной деятельностью. Здесь занимаются воспроизводством и выращиванием осетра, леща, карпа, толстолобика, амурского карпа, щуки, которые в водоеме многочисленны и достигают крупных размеров.

Овальной формы озеро в окружении лесов необычайно живописно, является прекрасным местом отдыха местных жителей и гостей области.

17. Озеро «Ломпадь»

Озеро «Ломпадь» или Людиновское водохранилище расположено на реке Неполодь к северу от г. Людиново и является самым крупным искусственным водоемом Калужской области. Растительность его берегов представлена небольшими участками хвойных лесов с широколиственными элементами, мелколиственными лесами из ольхи черной и березы повислой, небольшими фрагментами широколиственных, преимущественно липовых лесов, суходольными разнотравными и гигрофитными высокотравными лугами, водной и прибрежно-водной растительностью. Всего здесь отмечено 330 видов высших сосудистых растений, среди которых 8 (баранец обыкновенный, вейник пурпурный, овсяница высокая, осока метельчатая, звездчатка толстолистная, фиалка Селькирка, зимолубка зонтичная, турча болотная) – занесены в Красную книгу Калужской области.

Богат и разнообразен животный мир водоема и прилегающих в нему угодий – более 30 видов млекопитающих, в том числе: кабан, европейская косуля, европейский лось, волк, обыкновенная лисица, енотовидная собака, лесная куница, горностай, лесной хорь, бобр обыкновенный, ондатра, американская норка и выдра, и 17 видов рыб (плотва, окунь, лещ, красноперка, ерш, щука и карп). Из земноводных встречаются обыкновенный тритон, обыкновенная и зеленая жабы, многочисленны озерная, прудовая, остромордая и травяная лягушки; из пресмыкающихся – гадюка обыкновенная и уж обыкновенный, а также приткая и живородящая ящерицы.

Водохранилище является частью ключевой орнитологической территории России «Людиновские озера» местного ранга. Неполный перечень зарегистрированных на особо охраняемой природной территории птиц насчитывает более 80 видов, среди которых 7 (европейская чернозобая гагара, большая белая цапля, белый аист, серый журавль, большой улит, речная крачка, дроздовидная камышевка) – относятся к редким.

Озеро «Ломпадь» с прилегающими угодьями представляет исключительную ценность для сохранения уникальных и эталонных природных комплексов и объектов и биологического разнообразия Калужской области.

18. Карстовые пещеры на берегах реки Лужа

Карстовые пещеры находятся на берегах реки Лужа. Они представляют собой следы поселений славянских племен вятичей в Медынском районе.

Берег реки в этих местах крутой, можно даже сказать, обрывистый. Между рвом и ручьем здесь имеется насыпь, в которой до сих пор сохранились остатки древних пещер. Карстовые пещеры естественного происхождения, их образование обусловлено разрушением, размыванием и выщелачиванием известняка грунтовыми водами. Конечно, свою роль сыграли и лужские воды, активно воздействуя на породу снаружи.

Пещерные комплексы протянулись на несколько десятков метров. В 1991 году эти места стали особо охраняемой природной территорией, так как им присвоили статус памятника природы регионального значения. Общая площадь охраняемых земель составляет 5 гектаров. Основной целью создания заповедной зоны было сохранение экосистемы вокруг сохранившихся пещер вятичей в виде смешанных лесов, а также каменноугольных отложений, имеющих особую геологическую ценность.

На сегодняшний день карстовые пещеры представляют собой не только значимый памятник природы, но и достопримечательностью регионального масштаба. Здесь проходят самые престижные туристические маршруты.

19. Кольцовские пещеры

На левом берегу Оки, в семи километрах от села Кольцова Ферзиковского района, интересен большой, глубокий, заросший лесом овраг Любовец, начинающийся близ деревни Михайловки и оканчивающийся у Оки. Берега Любовца очень обрывистые, в нем имеются выходы красных, синих и темно-красных глин, а по крутому правому склону оврага, близ его устья, хорошо видны выступающие мощные слои известняков и входы в штольни. Штольни расположены на высоте 30 метров над уровнем реки на естественных террасах. Это и есть так называемые Кольцовские пещеры – остатки сохранившихся с XIX века выработок известняка.

Заключение

Природа Калужской области удивительна и разнообразна. Хотя обычно Центральная Россия не радует узнаваемыми пейзажами, берега Оки, Угры и их многочисленных притоков трудно с чем-то спутать.

Территорию области пересекает один из крупнейших в ЦФО заповедников – «Национальный парк Угра», где созданы условия для туризма и отдыха на природе.

Ряд мест в регионе заслуженно пользуется репутацией памятников природы: это и водопад «Радужный» в Жуковском районе, и закрытые для посещения Кольцовские пе-

щеры, озеро Ломпадь в Людиново и многие другие, зачастую тайные, уголки природы.

Практическое значение данной работы состоит в том, что ее можно использовать на уроках географии (при изучении гидросферы), экологии, истории, краеведения. Материал можно использовать для проведения экскурсий и походов.

Свою работу я показывал на классном часе, применил на уроках географии, использовал темы из учебников по географии и рассказы учителя.

Список литературы

1. Алексенко В.Н., Мартынова М.И. География Калужской области: учебник / ООО «Терра», 2011.
2. Андрианов В.И., Терещенко А.Г. Памятники Каульги. – Ростов-н/Д, 2012.
3. Астапенко М.П., Сухаревская Е.Ю. Природа и история родного края / Изд-во «БАРО-ПРЕСС», 2012.
4. Атлас Калужской области / автор-составитель В.В. Трефилов; ред. Н.В. Солнцева. – Калуга: Золотая аллея, 2002. – 176 с.
5. Физическая география и природа Калужской области – Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2003. – 291 с.

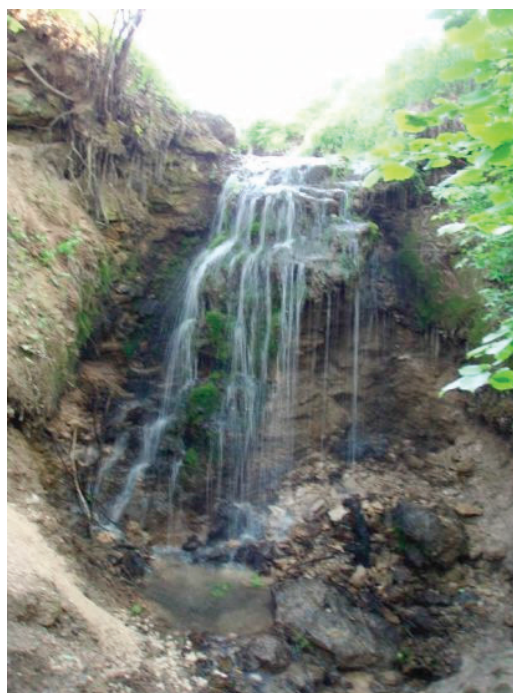


Фото 3. Калужская Ниагара

Приложение



Фото. 1. Водопад Радужный



Фото 4. Озеро Оглублянка



Фото 2. Гремячий ручей



Фото 5. Верховое болото Большое Нарышкинское



Фото 6. Дубравы в пойме р. Жиздры



Фото 9. Пруд Вырка



Фото 7. Берег реки Таруса участок «Ильинский омут»



Фото 10. Овраг Можайка



Фото 8. Каскад прудов в д. Бебелево



Фото 11. Группа восходящих родников на реке Веприке



Фото 12. Озеро Святое



Фото 16. Озеро «Бездон»



Фото 13. Переходное болото

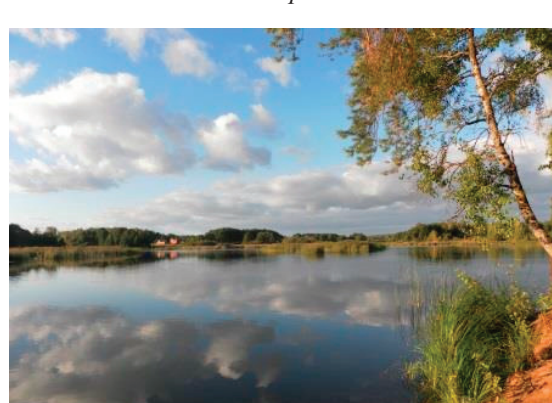


Фото 17. Озеро «Ломпадъ»

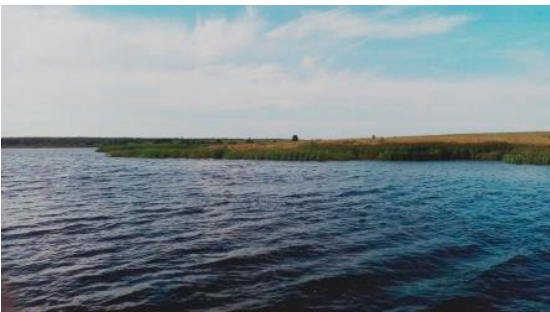


Фото 14. Пеневичское водохранилище



Фото 18. Карстовые пещеры на берегах реки Лужа



Фото 15. Карстовое озеро «Бездонное»

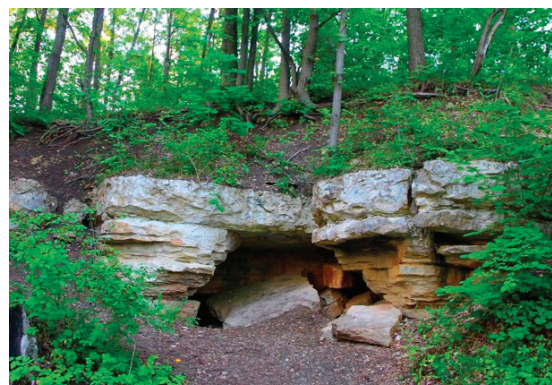


Фото 19. Кольцовские пещеры