**23/4/2020**

**План-конспект урока по теме:**

**Конспект урока** " Минерально-сырьевая база Ростовской области"

В Ростовской области имеется сравнительно мощная минерально-сырьевая база полезных ископаемых, обеспечивающая целый ряд отраслей и предприятий разведанными запасами минерального сырья.

На базе разведанного минерального сырья широко развита горнодобывающая и газовая промышленность.

В области работают предприятия по добыче и переработке каменного угля, горючего газа, флюсовых и конверторных известняков, формовочных песков, огнеупорных и тугоплавких глин.

Область богата пресными подземными водами хозяйственно-питьевого и технического назначения и минеральными водами лечебно-столового и бальнеологического назначения.

В последние годы открыты месторождения и перспективные участки нетрадиционных видов минерального сырья (бентониты, глаукониты, кремнистые породы) многоцелевого назначения, которые используются в качестве экологически чистых природных сорбентов, естественных мелиорантов, минеральных удобрений. Промышленное освоение этих видов полезных ископаемых еще не получило развитие.

Основные полезные ископаемые на базе разведанного сырья представлены следующим образом.

Топливно-энергетическое сырье

Каменный уголь. Одной из основных угольных баз европейской части России является восточная часть Донецкого бассейна (Восточный Донбасс).

Почти вся центральная часть Ростовской области (44 тыс.км2) является угленосной. По геолого-структурным признакам на этой площади выделены 9 угленосных районов: Миллеровский, Каменско-Гундоровский, Белокалитвенский, Тацинский, Краснодонецкий, Гуково-Зверевский, Сулино-Садкинский, Шахтинско-Несветаевский и Задонский.

Общие ресурсы угля Восточного Донбасса составляют 24,5 млрд. тонн (0,4 % от общероссийских).

Общее количество запасов угля на территории Ростовской области по состоянию на 01.01.2019 составляет 13,5 млрд.т, в том числе разведанных (категории А+В+С1) – около 6,5 млрд.т, предварительно оцененных (категория С2) – около 3,2 млрд.т, забалансовых – 3,8 млрд.т.

Марочный состав угля разнообразен – от бурых и длиннопламенных до антрацитов. Угли области представлены на 86,2% антрацитами, на 13,4% каменными, на 0,4% – бурыми; коксующиеся угли составляют 28,9% от запасов каменных.

В Ростовской области в 2018 году было добыто 3655,0 тыс. тонн угля.

Газ горючий, нефть, конденсат. Территория Ростовской области является зоной сочленения Северо-Кавказско-Мангышлакской, Волго-Уральской, Прикаспийской и Днепровско-Припятской нефтегазоносных провинций. Однако крупных месторождений в области не выявлено. Природному углеводородному сырью в топливно-энергетическом комплексе отведена значительная роль. В Ростовской области разведано 23 месторождения, из которых 16 – газовых, 4 – газоконденсатных, 1 – нефтегазоконденсатное, 1 – газонефтяное и 1 – нефтяное.

По степени вовлечения в промышленный оборот выделены распределённый (лицензионный) фонд и нераспределённый фонд, находящийся в ведении Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу.

По состоянию на 01.01.2019 в Государственном балансе запасов (газ горючий) в распределенном фонде находятся 11 месторождений, в том числе 10 разрабатываемых и одно разведываемое.

На 01.01.2019 запасы газа распределенного фонда недр на территории Ростовской области составляют 27,868 млрд.м3 (категории А+В1+С1) и 17,669 млрд.м3 (категории В2+С2).

Запасы газа нераспределенного фонда недр составляют 9,123 млрд.м3 (категории А+В1+С1) и 17,227 млрд.м3 (категории В2+С2).

В 2018 году добычу газа производили следующие компании: ООО «Газпром добыча Краснодар», ООО «Тишкинское», ООО «Каменсктрансгаз» и ООО «Донская усадьба». Добыча газа составила 0,298 млрд. м3.

По состоянию на 01.01.2019 в Государственном балансе запасов (нефть) учтены 3 месторождения: Тишкинское, Леоновское и Романовское.

Все месторождения находятся в распределённом фонде недр.

На 01.01.2019 запасы нефти распределенного фонда недр составляют 125/50 тыс.т (геол./извл.) по категории А+В1 и 17 257/4169  тыс.т (геол./извл.) по категории С1+С2. Добыча нефти в 2018 году на территории Ростовской области не велась.

По состоянию на 01.01.2019 в Государственном балансе запасов (конденсат) учтены 4 месторождения: Дубовское, Марковское, Патроновское и Тишкинское.

Все месторождения находятся в распределённом фонде недр.

Запасы конденсата на 01.01.2019 распределенного фонда недр составляют 222/145 тыс.т (геол./извл.) по категории А+В1, нераспределенного - по категории А+В1 - 5/4 тыс.т.

Металлы

На территории области выделяются Донецкая металлогеническая субпровинция, включающая в себя ряд субширотных металлогенических зон, отвечающих крупным тектоническим элементам – зонам региональных разломов и сопряженным с ними антиклиналям. С севера на юг в границах восточной части Донецкого складчатого сооружения выделяются Северная, Центрально-Донбасская и Персиановская металлогенические зоны.

Первая специализирована в основном на ртуть, вторая – на золото и полиметаллы, третья – на золото.

Оруденение связано с киммерийским тектоно-магматическим этапом активизации. Рудовмещающими породами являются угленосные карбонатно-терригенные и флишоидные углеродсодержащие отложения каменноугольного возраста. Характерна связь с малыми интрузиями и дайками среднего-основного состава позднепермского и юрского возраста.

Месторождения благородных металлов с разведанными запасами на территории области отсутствуют. Ресурсная база характеризуется наличием перспективных участков с оцененными прогнозными ресурсами в результате проведения общих поисков при геолого-съемочных работах масштаба 1:50 000 и поисковых работ на золото на южной окраине Донбасса.

В 2018 году компания ООО «Волжский цемент», имеющая лицензию на право пользования недрами с целью геологического изучения месторождений рудного золота на участке Южно-Керчикском, расположенном в Октябрьском районе Ростовской области, подготовила проектную документацию на проведение работ по геологическому изучению недр.

Неметаллы

Флюсовые известняки. На территории области разрабатывается Жирновское месторождение флюсовых и конвертерных известняков пласта О1 верхнего карбона, приуроченных к осевой части Жирновской синклинали.

Государственным балансом запасов известняков флюсовых по состоянию на 01.01.2019 в Ростовской области учтено 1 месторождение (3 участка) с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 110 409,0 тыс.т и категории С2 – 1870,0 тыс.т.

Известняки являются экологически чистым и высококачественным сырьем для многих отраслей производства, в том числе: в качестве флюсов в черной и цветной металлургии, в производстве высокомарочных цементов, строительного щебня, окрашенные разновидности могут использоваться как облицовочный и поделочный камень.

Разработку известняков осуществляет ООО «Рускальк». В 2018 году предприятием было добыто 2 722,0 тыс.т известняков.

Огнеупорные и тугоплавкие глины. Тугоплавкие и огнеупорные глины имеют ограниченное распространение и находятся только в центральной части области, в пределах открытой части Восточного Донбасса.

Государственным балансом запасов тугоплавких и огнеупорных глин по состоянию на 01.01.2019 в Ростовской области учтены 5 месторождений с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 10751,0 тыс.т и категории С2 – 11635,0 тыс.т.

В нераспределенном фонде числятся три месторождения – Гуковское, Киселевское и часть Прохоровского с общими запасами категории А+В+С1 – 3,145 млн. тонн, С2 – 2,748 млн. тонн.

Глины разведанных месторождений могут быть использованы для производства грубой керамики (керамические трубы, метлахская плитка, плитка для наружной облицовки, тугоплавкий кирпич и др.). Огнеупорные разности глин являются сырьем для изготовления хозяйственного и электротехнического фарфора и плиток для внутренней облицовки. Вмещающие породы (пески) являются кондиционным сырьем для строительных растворов.

Глины для буровых растворов. Государственным балансом запасов глины для буровых растворов по состоянию на 01.01.2019 в Ростовской области учтен участок Некрыловский Тарасовского месторождения, который находится в нераспределенном фонде недр.

Запасы глин на данном участке составляют по категориям кат. А+В+С1 – 5188 тыс.т.

Формовочные пески. Государственным балансом запасов формовочные материалы на 01.01.2019 в Ростовской области учтено 4 месторождения формовочных песков с запасами по категориям А+В+С1 – 77 485 тыс.т и категории С2 – 177 тыс.т.

В эксплуатации находится часть Карпов-Ярского месторождения, разработку которого осуществляет ОАО «Миллеровский ГОК».

Добыча песков в 2018 году составила 151,0 тыс. тонн.

Пески пригодны для стального и чугунного литья.

В нераспределенном фонде недр учтены месторождения: Тарасовское, Сутурминское, Миллеровское (Ново-Никитский участок), а также большая часть запасов песков Карпов-Ярского месторождения, с запасами категорий А+В+С1 – 73 млн. тонн, С2 – 0,17 млн. тонн.

Цементное сырье. На территории Ростовской области известны многочисленные проявления и месторождения (участки) карбонатных и глинистых пород, которые представляют практический интерес в качестве карбонатного компонента клинкера для производства портландцемента. Карбонатные и глинистые породы приурочены к отложениям верхнего карбона, верхнего мела и кайнозоя.

Наибольшее распространение имеют карбонатные породы (мел, известняки, мергели) верхнего мела, пригодные в качестве карбонатного компонента для производства портландцемента марок не ниже 400 и образующие крупные пластовые залежи с мощностью продуктивных пластов до 30-40 м, легко доступные для разработки открытым способом. В основном они сосредоточены в Миллеровском, Тарасовском, Неклиновском и Матвеево-Курганском районах.

Ресурсы цементного сырья составляют около 22,0 млрд. тонн.

Государственным балансом запасов цементного сырья на 01.01.2019 учитываются 2 месторождения: Рогаликское и Кульбакинское (участок Центральный и Западный), с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 248610,0 тыс.т и 38136,0 тыс. т по категории С2.

Месторождения учитываются в нераспределенном фонде недр.

Гипс и ангидрит. Государственным балансом запасов гипса и ангидрита на 01.01.2019 в Ростовской области учтено 5 месторождений: Буденновское, Красно-Манычское 1, Лаврено-Алексеевское, Наумовское и Ново-Гашунское, с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 4107 тыс.т.

Месторождения учитываются в нераспределенном фонде недр.

Стекольное сырье. Государственным балансом запасов стекольного сырья на 01.01.2019 в Ростовской области учтены: месторождение Песчаное (участки Большепесчаный и Первомайский), участок Дегтевский II, участок Миллеровский, с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 10 361 тыс.т и 115 648 тыс.т по категории С2.

Кварцевые пески месторождений в природном виде отвечают марке Т для получения тёмного стекла.

Месторождения учитываются в нераспределенном фонде недр.

Кварциты. Государственным балансом запасов кварца и кварцитов на 01.01.2019 учтены 2 месторождения: Тарасовское и Мешковское, с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 10 065,0 тыс.т и 424,0 тыс.т по категории С2.

Месторождения учитываются в нераспределенном фонде недр.

Кварциты находят широкое применение в металлургии в качестве ферросплавов марки КФ и КШ по ОСТ 1449-80, для производства фосфора (ТУ 14-408-1-85), а отдельные разности, с высоким содержанием кремнезема могут использоваться для производства кристаллического кремния.

Природные сорбенты. Агроминеральное сырье

Бентонитовые глины. Бентонитовые глины выявлены и в различной степени изучены на территориях Тарасовского, Миллеровского и Верхнедонского районов Ростовской области.

Наиболее крупным и изученным является Тарасовское месторождение, состоящее из 12-ти разобщенных по площади участков.

Бентонитовые глины Тарасовского месторождения имеют широкий спектр применения: связующие добавки при омоковании измельченных железорудных концентратов, для нужд сельского хозяйства (увеличение плодородия почв, восстановления дефлорированных земель, для подкормки сельскохозяйственных животных, для дезодорации животноводческих помещений, для пролонгации срока действия органических удобрений и предохранения их от «окаменения»), для производства глинопорошков, как адсорбенты при осветлении растительных масел, для поглощения радионуклидов, из вод пигментов, тяжелых металлов, фенолов, пестицидов, нефтепродуктов и др.

Прогнозные ресурсы бентонитовых глин оцениваются в 650,0 млн. тонн.

Государственным балансом запасов бентонитовых глин на 01.01.2019 учтено 1 месторождение: Южно-Тарасовское с балансовыми запасами по категории С1 – 3139 тыс. т. и категории С2 – 19152 тыс. т.

Запасы глин утверждены в качестве природных сорбентов. Месторождение учитывается в нераспределенном фонде недр.

Глауконитовые пески. Вдоль южной и северной окраины Восточного Донбасса на разных стадиях геологоразведочных работ выявлены месторождения и проявления глауконитовых песков, расположенных по рекам Тузлов, Большой Несветай, Аюта, на левобережье р. Северский Донец, в бассейне р. Чир.

Общие ресурсы полезного ископаемого превышают 20 млн.м3.

На основании результатов многолетних исследований определены основные направления использования глауконитов, в том числе для решения экологических проблем: многокомпонентные экологически чистые минеральные удобрения, адсорбция пестицидов из почв и воды, очистка дренажных и промышленных стоков, восстановление плодородия почв, ускоренное формирование почвенного слоя, очистка питьевых вод и водоумягчение, улучшение гидрохимических и биогеохимических условий рыбохозяйственных водоемов и др.).

Государственным балансом запасов глауконитов по состоянию на 01.01.2019 учтено 1 месторождение: Журавское, с балансовыми запасами по категории С1 – 5,2 млн.т, С2 – 6,5 млн.т.

Месторождение учитывается в нераспределенном фонде недр.

Кремнистое сырье. Кремнистые породы в составе которых преобладает опал, кристобалит и их промежуточные разности, относятся к широко распространенным осадочным образованиям.

Природные типы опал-кристобалитовых пород обладают сходными технологическими свойствами и имеют широкий спектр применения: при производстве белого и цветных портландцементов, диатомовый и трепельный кирпич («тепловкладыш»), легкие и ячеистые бетоны (термиз и теплопорит), теплоизоляционные мастики, очистка и осветление сахарных сиропов, вин, фруктовых соков, растительных масел, очистка и осветление нефтепродуктов от 30% до полного обесцвечивания, для получения стекольной шихты гидротермальным способом, наполнители пластмасс, резины, красок, химических, косметических, медицинских препаратов, очистка жестких вод, сточных, промышленных, питьевых и прочих вод.

Государственным балансом запасов кремнистого (опал-кристобалитового) сырья учтены 4 месторождения: Авило-Федоровское (опоки), Степан-Разинское (опоки), Песковатско-Лопатинское (диатомиты), Успенское (трепела) и участок Криничный (опоки) с балансовыми запасами по категориям А+В+С1 – 1131 тыс.м3 и 18444,5 тыс. м3  по категории С2.

Месторождения и участок учитываются в нераспределенном фонде недр.

Строительные материалы

Ростовская область располагает богатым выбором месторождений строительных материалов, из которых наиболее значимыми являются песок, песчаник на щебень, глины и суглинки как сырья для производства строительного кирпича.

Пески строительные. Территориальным балансом общераспространенных полезных ископаемых Ростовской области по состоянию на 01.01.2019 учтено 173 месторождения (участков) песков строительных с балансовыми запасами по категории А+В+С1 – 354 млн.м3. В эксплуатации находятся 108 месторождений (участков). Добыча песков строительных на территории Ростовской области в 2018 году составила 2,8 млн.м3.

Пески используются в строительных растворах, при изготовлении бетонов, силикатного кирпича, в качестве отощителя в кирпичном производстве, для локомотивных песочниц, балластировки железнодорожных путей и ремонте автодорог.

Камни строительные. Территориальным балансом общераспространенных полезных ископаемых Ростовской области учтены 162 месторождения (участков) камней строительных, используемых для производства щебня, бутового камня, пильного камня. Это песчаники и известняки среднего и верхнего карбона (99 %), реже – кварцитовидные песчаники палеогена и известняки-ракушечники миоцена.

Эксплуатируется более 94 месторождений и участков. Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2019 по категориям А+В+С1 составляют 927 млн.м3.

Добыча камней строительных в 2018 году составила 8,7 млн.м3.

Кирпичное сырье. Суглинки и глины четвертичного возраста, распространенные во всех районах области, используются для производства глиняного кирпича.

Территориальным балансом общераспространенных полезных ископаемых Ростовской области по состоянию на 01.01.2019 учтено 165 месторождений (участков) кирпично-черепичного сырья с балансовыми запасами по категории А+В+С1 – 166 млн.м3. В эксплуатации находятся 55 месторождений (участков).

Добыча суглинков и глин в 2018 году составила 0,6 млн.м3.

Техногенное сырье. Для последних десятилетий характерен гигантский рост потребления энергетических и минеральных ресурсов: угля, нефти, газа, рудных и нерудных полезных ископаемых. При этом создается масса отходов, что существенно сказывается на экологическом состоянии отдельных регионов. Кроме того, эти отходы могут быть использованы в будущем, а частью и в настоящее время как дополнительный источник минерального сырья.

Техногенное месторождение – это скопление минеральных веществ, образующихся в результате складирования отходов добычи полезных ископаемых, обогатительного, металлургического, энергетического и других производств, качество и количество которых позволяют осуществить их добычу и переработку на рациональной экономической основе. Техногенные месторождения служат предметом специального изучения не только в силу потребительских свойств заключенного в них минерального (техногенного) сырья, но и из-за необходимости их ликвидации как мощного источника загрязнения окружающей среды.

Территориальным балансом общераспространенных полезных ископаемых Ростовской области по состоянию на 01.01.2019 учтено 48 месторождений техногенного сырья с балансовыми запасами по категории А+В+С1 – 17,9 млн.м3. В эксплуатации находятся 36 месторождений.

Добыча техногенного сырья на территории Ростовской области в 2018 году составила 1,3 млн.м3.

Подземные воды (питьевые, технические и минеральные)

1. Учитывая, что для ряда муниципальных образований Ростовской области единственным источником питьевого водоснабжения населения являются подземные воды и, принимая во внимание дефицит разведанных запасов воды питьевого качества, одной из первоочередных задач является выполнение геологоразведочных работ, направленных на создание условий для устойчивого водоснабжения объектов экономики и населения Ростовской области.

В целях создания условий для устойчивого водоснабжения объектов экономики и населения Ростовской области, в ходе реализации мероприятий подпрограммы «Развитие и использование минерально-сырьевой базы Ростовской области» в 2018 году министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области завершено проведение геологоразведочных работ с целью поисков и оценки месторождений подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Милютинского района Ростовской области.

В результате подсчитаны и утверждены Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых по Южному федеральному округу запасы пресных подземных вод Милютинского участка Милютинского месторождения подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения в количестве 4,1 тыс. м3 в сутки, что позволит обеспечить существующую и перспективную потребность в воде питьевого качества населения и социальных объектов населенных пунктов Милютинского района с общей численностью населения 5132 человека.

Продолжены работы по оценке и разведке запасов подземных вод в Зимовниковском районе, планируемые к завершению в 2019 году. В результате реализации долгосрочного государственного контракта будут созданы условия для организации устойчивого питьевого водоснабжения свыше 1,7 тысяч жителей Зимовниковского района Ростовской области.

2. Ростовская область расположена в аридной климатической зоне и характеризуется ограниченными естественными ресурсами пресных подземных вод.

Величина прогнозных эксплуатационных ресурсов подземных вод питьевого качества (с минерализацией до 1,5 г/дм3) составляет 1200 тыс. м3/сут.

В связи с ограниченным распространением в Ростовской области питьевых подземных вод, для водоснабжения используются подземные воды с величиной минерализации до 1,5 г/дм3 и общей жесткости до 10 ммоль/дм3.

По состоянию на 01.01.2019 общие запасы питьевых и технических подземных вод составляют 1521,51 тыс.м3/сут, из них по категориям А+В+С1 – 758,65 тыс. м3/сут., по категории С2 – 762,853 тыс.м3/сут.

Минеральные подземные воды на территории Ростовской области имеют практически повсеместное распространение. Всего на территории области выявлено 24 типа минеральных вод, употребляемых в качестве питьевых лечебных и лечебно - столовых. В нижней части гидрогеологического разреза обнаружены высокоминерализованные воды, содержащие биологически активные компоненты (бром, йод, бор, железо и др.), которые могут использоваться для наружного лечения.

В пределах Ростовской области на 01.01.2019 учтено 10 месторождений (участков месторождений) минеральных подземных вод, общие запасы минеральных подземных вод составляют 3,236 тыс. м3/сут., из них по категориям А+В+С1 – 2,336 тыс. м3/сут., по категории С2 - 0,9 тыс. м3/сут.

3. Министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области обеспечено эффективное взаимодействие с министерством жилищно-коммунального хозяйства Ростовской области (далее – министерство ЖКХ РО) в части представления информации о месторождениях подземных вод, расположенных на территории Ростовской области, для резервирования источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на случай возникновения чрезвычайной ситуации.

По результатам совместно выполненной работы приказом министерства ЖКХ РО от 30.08.2018 № 141 «О резервировании источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на случай возникновения чрезвычайной ситуации», на территории Ростовской области зарезервировано 9 месторождений питьевых подземных вод:

Большесуходольское, Каменский район;

Сухореченское, Матвеево-Курганский район;

Елачинское (участок Федоровский, Неклиновский район;

Долотинское (участки 1 и 2), Миллеровский район;

Егорлыкское (участок Егорлыкский), Егорлыкский район;

Калитвенское (участок Усть-Бобровский 2), Белокалитвинский район;

Тацинское, Тацинский район;

Морозовское, Морозовский район;

Джураксальское (участок Амтинский), Заветинский район.

**Домашнее задание по астрономии**: Приготовить конспекты на тему:

 **«** Минерально-сырьевая база Ростовской области**»**

***24/04/2020***

***План-конспект урока по теме:***

**Конспект урока "Природно-ресурсный потенциал России"**

Земля, по которой мы ходим, воздух, которым мы дышим, вода которую мы пьём, растения и животные, которые нас окружают, - вот те естественные (т.е. природные) условия, без которых немыслимо наше существование. Совокупность природных условий называется природной средой. В обыденном употреблении нередко используется другой термин - **окружающая среда**.

Под **природными ресурсами** понимают тела и силы природы, которые непосредственно извлекаются из природной среды, используются или могут быть использованы в хозяйственной деятельности человека в качестве средств производства или предметов потребления. При таком подходе одни и те же компоненты природы для одних видов деятельности могут выступать в качестве природных ресурсов, а для других - как природные условия.

Так, атмосферные осадки и солнечная радиация для большинства видов хозяйственной деятельности являются природным условием, а для сельского хозяйства выступают важнейшей составляющей агроклиматических ресурсов.

Совокупность всех видов природных ресурсов определённой территории, которые изучены и количественно оценены с точки зрения возможности их дальнейшего использования, а также доступны при современных технологиях и социально-экономических отношениях образует **природно-ресурсный потенциал территории**.

Природные условия России отличаются огромным разнообразием. Однако свойства природы оценить однозначно довольно сложно. Вот вам пример, в горах - чистый воздух, очень полезный для здоровья, поэтому именно среди жителей гор много долгожителей. Чудесные горные пейзажи привлекают большое число туристов круглый год. Однако там чрезвычайно трудно строить дороги, посёлки, заводы и фабрики.

Оценка природных условий.

Следует рассматривать природные условия не вообще, а более конкретно, с позиций развития сельского хозяйства, промышленности, транспорта, рекреации. При этом можно оценить природные условия как благоприятные или неблагоприятные с точки зрения жизни и здоровья населения, с точки зрения удобств развития той или иной отрасли хозяйства.



К важнейшим природным условиям относится: **рельеф, климат**,**свойства почвенного и растительного покрова**,**характер залегания подземных вод и режим поверхностных вод**,**геологические условия добычи полезных ископаемых**.

Несмотря на то, что на территории России достаточно разнообразные природные условия, значительная часть территории страны (высокогорья, крайний север и Сибирь) могут быть оценены как неблагоприятные для жизни и хозяйственной деятельности человека. И лишь в европейской части территории нашей страны, а также на юге Сибири и Дальнего Востока природные условия весьма благоприятны для человека.

Люди во все времена пользовались природными богатствами. Однако состав используемых людьми природных ресурсов со временем значительно изменялся.

Все природные ресурсы можно условно разделить на две группы: **исчерпаемые** и **неисчерпаемые**.



Неисчерпаемыми являются ресурсы, которые постоянно воспроизводятся в природе в количестве, значительно превосходящем возможности человека по их использованию. Общество не способно каким-либо образом повлиять на процесс воспроизводства этих ресурсов. К **неисчерпаемым ресурсам** могут быть отнесены: энергия солнца, энергия приливов, тепло земных недр и прочие. Следует, однако, иметь в виду, что ресурсы обладают не только количественными, но и качественными характеристиками. Поэтому если водные ресурсы Земли в целом являются неисчерпаемыми, то для отдельных территорий актуальной может стать проблема обеспеченности качественной питьевой водой, так же, как и чистым атмосферным воздухом.

**Исчерпаемые природные ресурсы** подразделяются на **возобновимые** и **невозобновимые**. К возобновимым относятся природные ресурсы, обладающие способностью к самовосстановлению (их запасы на Земле постоянно возобновляются). Однако поскольку масштабы использования этих ресурсов человеком могут быть сопоставимы или превосходить по скорости процесс их воспроизводства, то эти ресурсы могут быть со временем исчерпаны. Среди возобновимых ресурсов выделяются чистый воздух, пресная вода, плодородная почва, растительный и животный мир. К незобновимым относятся природные ресурсы, запасы которых на Земле ограничены и которые не обладают способностью к самовосстановлению либо восстанавливаются очень медленно. Поэтому любое их использование ведёт к уменьшению запасов и постепенному исчерпанию. К незобновимым относится большинство минерально-сырьевых ресурсов (полезных ископаемых).

Иногда используется классификация природных ресурсов по возможности замены одних из них другими или созданными человеком конструкционными материалами. С этой точки зрения выделяют **заменимые** и **незаменимые** природные ресурсы. Так, металлы могут быть заменены пластмассой или керамикой, а атмосферный кислород для дыхания незаменим.

Россия находится на 1-ом месте в мире по запасам большинства природных ресурсов, в том числе по запасам природного газа, каменного угля, железных руд, ряда цветных и редких металлов, торфа, а также занимает ведущее место по запасам земельных, водных и лесных ресурсов.

Всего на территории России разведано **более 20 тысяч месторождений**полезных ископаемых, но только треть из них введены в промышленное состояние.

Россия обладает самым большим в мире фондом земель, значительная часть которого находится в состоянии, близком к естественному. Её земельный фонд составляет **1 млрд 709 млн. га**.

Большая часть пахотных земель расположена на европейской части, а также на юге Сибири и Урала, пастбища сосредоточены на юго-востоке Русской равнины, в предгорьях Кавказа и на юге Западно-Сибирской равнины. В тундре распространены оленьи пастбища.

Россия является крупнейшей **лесной державой**, на долю которой приходится 1/5 мировых запасов древесины. Общая площадь, покрытая лесом, в целом по России достаточна стабильна и составляет 774 млн. га, т. е. 45 % территории страны. В структуре лесообразующих пород преобладают хвойные породы (почти 80 %). Кроме того, в лесах много орехов, ягод, лекарственных растений, а в тайге — наиболее ценных пушных зверей.

**Водные ресурсы** — это пригодные для использования поверхностные и подземные воды какой-либо территории. Россия занимает первое место в мире по запасам пресных поверхностных и подземных вод — более 20 % мировых ресурсов.

В стране более 2,5 млн рек, из которых активно используется 127 тысяч, более 2 млн озёр, более 30 тыс. водохранилищ, 5,1 тыс. месторождений подземных вод. Протяжённость важнейших судоходных путей страны — свыше 100 тыс. км.

Водные ресурсы распределены по территории России неравномерно. Около 90 % годового речного стока страны приходится на бассейны Северного Ледовитого и Тихого океанов и лишь менее 8 % — на бассейны Каспийского и Азовского морей. При этом в Каспийско-Азовском регионе проживает более 80 % населения России и сосредоточена основная часть хозяйственной инфраструктуры.

**Рекреационные ресурсы**, способствующие восстановлению здоровья человека, создающие условия для его полноценного отдыха, имеются на Северном Кавказе (минеральные воды, лечебные грязи). Туристические зоны есть на всей территории страны («Золотое кольцо» в Центральной России, Ильменский минералогический заповедник на Урале, Телецкое озеро на Алтае, район красноярских Столбов в Восточной Сибири).

В последнее время в России возрос интерес к освоению возобновляемых источников энергии (солнца, ветра, геотермальных источников). Пока использование этих источников не ведётся в промышленном масштабе, но уже работают несколько десятков электростанций, которые получают энергию альтернативным способом.

Ветряные станции



Запасы возобновляемых энергоресурсов в России просто огромны, но почти нет законов, регулирующих эту область промышленности и стимулирующих её развитие. Равно как нет практически и промышленной структуры, пригодной для переработки этих ресурсов.

Чтобы оценить природные ресурсы любой территории, недостаточно просто перечислить те ресурсы, которыми она располагает. Важно проследить, как они размещаются по территории, в благоприятных или нет природных условиях.

**Оценка природных ресурсов территории** - это определение значимости для общества, возможностей и направлений их использования.

Существуют различные подходы к оценке природных ресурсов и виды оценок. До середины XX века преобладали натуралистические оценки природных ресурсов (т.е. с позиции их количества и качества). Считалось, что поскольку природа лежит за пределами процесса труда и не является его продуктом, то денежная оценка природных ресурсов неправомерна. Затем господствующими стали технологические оценки природных ресурсов: с позиции пригодности их для технологической обработки, размещения отходов производства. С развитием рыночных отношений, а также по мере исчерпания природных ресурсов и ухудшения состояния окружающей среды большое распространение получили экономические (в том числе стоимостные) оценки природных ресурсов.

**Экономическая оценка природных ресурсов** - это установление возможности и целесообразности их вовлечения в производство при современном уровне развития науки и техники. Так, применительно к минеральным ресурсам, экономическая оценка предполагает определение запасов, качественного состава, условий залегания, расходов на единицу продукции и другие.

Стоимостная оценка позволяет определить место природных ресурсов в национальном богатстве страны, размеры платежей за пользование природными ресурсами и компенсаций за причинение вреда природным ресурсам в результате их уничтожения или нерационального использования.

**Домашнее задание по астрономии**: Написать эссе на тему: **«Природно-ресурсный потенциал Ростовской области»**