

Информация о минерально-сырьевой базе Костромской области

Характеристика природных ресурсов Костромской области

Территория Костромской области находится на северо-восточном замыкании Московской синеклизы, ось которой протягивается в широтном направлении через центральную часть области по линии Галич - Шарья.

На размытой поверхности дочетвертичных отложений (верхняя пермь, нижний триас, средняя и верхняя юра и нижний мел) залегает довольно пестрый комплекс четвертичных отложений, к которым приурочено большинство разведанных месторождений строительных материалов.

Наиболее древними из выходящих на дневную поверхность пород в Костромской области являются отложения верхней перми. Отложения залегают на значительной глубине и представлены пестроцветной песчано-глинистой толщей пород татарского яруса и карбонатными породами казанского яруса.

Породы татарского яруса не имеют практического значения для использования в промышленности.

Казанский ярус сложен доломитами и известняками (частично с прослоями гипса и глин). Близко к поверхности отложения казанского яруса залегают лишь на одном, очень ограниченном участке в Солигаличском районе. Структура представляет собой пологое, вытянутое с юго-запада на северо-восток антиклинальное поднятие, прослеживающееся по длинной оси на 22,0 км, при ширине 2,5 - 4,5 км. К этим отложениям приурочены месторождения карбонатных пород: «Бединское», «Заяцкое», «Туровское».

Отложения нижнего триаса представлены пестроцветными песками, песчаниками, алевролитами, аргиллитами. Практического значения в промышленности строительных материалов эти породы не имеют, поскольку не нашли применение вследствие сложной технологии переработки их на керамическое сырье.

Отложения средней и верхней юры занимают большие пространства в центральной части области от ее южной границы до истоков реки Унжи и реки Межи. Представлены они глинами, мергелями, алевритами и песками.

В долинах рек (Унжа, Нея и др.) имеются выходы юрских фосфоритов, горючих сланцев и глин.

В междуречье рек Унжи и Неи продуктивная сланценосная толща связана с отложениями волжского яруса, залегает на глубине до 50,0 м, имеет мощность от 0,6 до 8,1 м. Представлена толща переслаиванием сланцев, битуминозных глин, мергелей, песков. Мощность прослоев сланцев изменяется от 0,3 до 1,2 м, а мощность межпластовых прослоев изменяется от 0,2 до 1,5 м; максимальное количество прослоев горючих сланцев на Мантуровской площади достигает десяти, уменьшаясь к юго-западу до трех.

На территории Макарьевского района к отложениям верхневолжского подъяруса приурочены фосфатносные породы, которые представлены кварц-глауконитовыми, мелкозернистыми песками с желваками фосфоритов. Местами в их верхней части развита маломощная фосфоритовая плита. Залегает данная толща

на глубине от 8,0 – 10,0 до 40 м, обводнена, мощность ее изменяется от 0,2 – 0,5 м, иногда увеличиваясь до 1,0 – 1,3 м.

Для промышленности строительных материалов практический интерес представляют глины келловейского-кимериджского ярусов, которые могут использоваться в производстве минеральной ваты и грубой керамики при условии удаления включений пирита и карбонатов (месторождение «Шарьинское»).

Нижнемеловые отложения повсеместно развиты в юго-западной части, занимают значительные площади в центральной и южной частях области, где сохранились на юрских породах в виде отдельных останцов. На поверхность выходят в долинах рек Унжи, Немды и др.

Представлены они серыми слюдистыми, алевролитистыми глинами и ярко-желтыми, зеленоватыми и ржаво-коричневыми кварцевыми, слюдистыми тонкозернистыми песками.

В производстве строительных материалов глины и пески мелового возраста почти не нашли применения из-за неблагоприятного гранулометрического и химического составов, обилия слюды, а иногда и значительного ожелезнения.

Отдельные, наиболее выдержанные по качеству, разности готерив-барремских глин пригодны для производства керамзита. Малослюдистые аптские пески (возможно, переотложенные ледниковыми потоками), в Костромском и Галичском районах, пригодны для использования в формовочном производстве.

Неогеновые отложения развиты на ограниченных участках в южной части области. Они сложены хорошо сортированными песками, которые могут использоваться в качестве формовочных (месторождение «Пахомьевское»).

Четвертичные отложения в пределах Костромской области развиты практически повсеместно, отсутствуя лишь на склонах речных долин, где наблюдаются выходы коренных пород. В четвертичный период область захватывалась тремя материковыми оледенениями (сетуньским, донским и московским). Следы сетуньского оледенения сохранились лишь в глубоких погребенных долинах.

Донские ледниковые (морена) и водно-ледниковые отложения (в основном, флювиогляциальные) широко развиты на всей территории области.

Моренные суглинки на участках близкого залегания к поверхности (0,0 – 3,0 м) и при малом (до 3,0 %) содержании крупнообломочного материала, особенно карбонатов, используются для производства кирпича, а флювиогляциальные отложения – в качестве песчано-гравийного материала.

Донско-московские отложения широко развиты в восточной и юго-восточной частях области (район реки Ветлуги), где они представлены песками тонко- и мелкозернистыми, глинисто-пылеватыми и слюдистыми, залегают в виде маломощных (1,0 – 2,0 м) прослоев.

Московское оледенение захватывало лишь западную половину области. Его краевая зона проходила с юга на север между населенными пунктами Островское - Нея, далее по водоразделу рек Унжа - Межа. В тылу краевой зоны прослеживаются гряды конечных морен и цепи холмов озово-камового типа, сложенные песчано-гравийными и песчаными отложениями. Эти гряды составляют основу перспективных площадей области на выявление крупных песчано-гравийных и песчаных месторождений.

К ним приурочен ряд месторождений песков и песчано-гравийного материала («Воркуновское», «Гавриловское», «Измайловское», «Корбинское», «Кузнецовское», «Курьяновское», «Лаврентьевское», «Лисицино», «Межевское», «Морунино-Слободское», «Столбовское» и др.).

Морена московского оледенения представлена плохо сортированным песчано-глинистым материалом (в основном, суглинками), с включениями гальки и валунов различных пород. Мощность московской морены обычно равна 5,0 – 10,0 м, редко доходя до 75,0 м.

Озерные, делювиальные и аллювиальные глинистые породы, залегающие на московской морене, значительно лучше по качеству, чем в зонах развития донской морены, что объясняется меньшим содержанием в исходном материале карбонатных включений.

Мощные толщи флювиогляциальных отложений широким шлейфом окаймляют краевую зону оледенения. Они представлены, в основном, разнозернистыми песками с незначительным (3,0 – 7,0, реже 10,0 – 15,0 %) содержанием гравия и гальки различных пород. К этим отложениям приурочены месторождения строительных и силикатных песков («Семеновское», «Углевское»), песчано-гравийного материала («Слободское», «Судиславское»), а также стекольного сырья («Шуйское»).

Кроме мощных толщ ледниковых и водно-ледниковых отложений в составе пород четвертичного возраста имеются песчано-глинистые образования различного генезиса: аллювиальные, озерные, озерно-болотные и покровные делювиально-пролювиальные.

Основное значение для промышленности строительных материалов имеют покровные суглинки, которые являются основным сырьем для производства кирпича. В восточной и юго-восточной частях области все глинистые породы, в том числе и покровные, хуже по качеству.

Пески аллювиальных отложений могут использоваться в качестве строительных, а иногда и в качестве формовочных (месторождение «Нагатинское», которое образовалось, вероятно, за счет переотложения меловых и неогеновых песков).

Аллювиальные суглинки и глины редко являются надежным сырьем для производства кирпича, черепицы и керамзита. Лишь в районе острого дефицита минеральных строительных материалов (юго-восток области), в случае необходимости, можно ставить поиски на мелкие залежи древнеаллювиальных глин для кирпичного производства (не более 5,0 млн. штук кирпича в год).

Среди озерных и озерно-ледниковых отложений возможно выявление суглинков и глин для производства кирпича и цемента. Озерно-аллювиальные отложения пойм и пойменных террас в виде легких, иногда иловатых суглинков, являются сырьем для производства кирпича и керамзита (месторождения «Буйское», «Нейское»).

Перспективы различных районов области на выявление месторождений минерального сырья не одинаковы. В западной и северо-западной ее части они значительны и разнообразны, восточная и юго-восточная часть территории мало изучена.

Информация о выявленных и разведанных месторождениях общераспространенных полезных ископаемых

На территории Костромской области выявлено и разведано 1 182 месторождения и участка общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ), из них: 540 месторождений строительных материалов, 614 месторождений торфа и 28 - сапропеля.

Костромская область обеспечена разведанными запасами строительных материалов:

песчано-гравийного материала – более 350,0 млн. м³;

песчаного материала – более 300,0 млн. м³;

глин и суглинков – более 190,0 млн. м³;

карбонатных пород для производства извести и известковой муки (месторождение «Бединское») – более 17,0 млн. тонн.

На территории Костромской области разведано 614 месторождений торфа с запасами 454,9 млн. тонн. К наиболее перспективным относятся 358 месторождений в промышленных границах 73,35 тыс. га с запасами 311 135,0 тыс. тонн.

На территории Костромской области расположено 28 озерных месторождений сапропеля площадью 12 445,2 га, с общими геологическими запасами сапропеля 307 353,0 тыс. тонн (при 60 % условной влаги). Наиболее перспективными месторождениями сапропеля являются: «Озеро Галичское» с запасами 256 823,0 тыс. тонн и «Чухломское озеро» с запасами 41 819,0 тыс. тонн. Месторождения разведаны по промышленной категории и готовы к освоению.

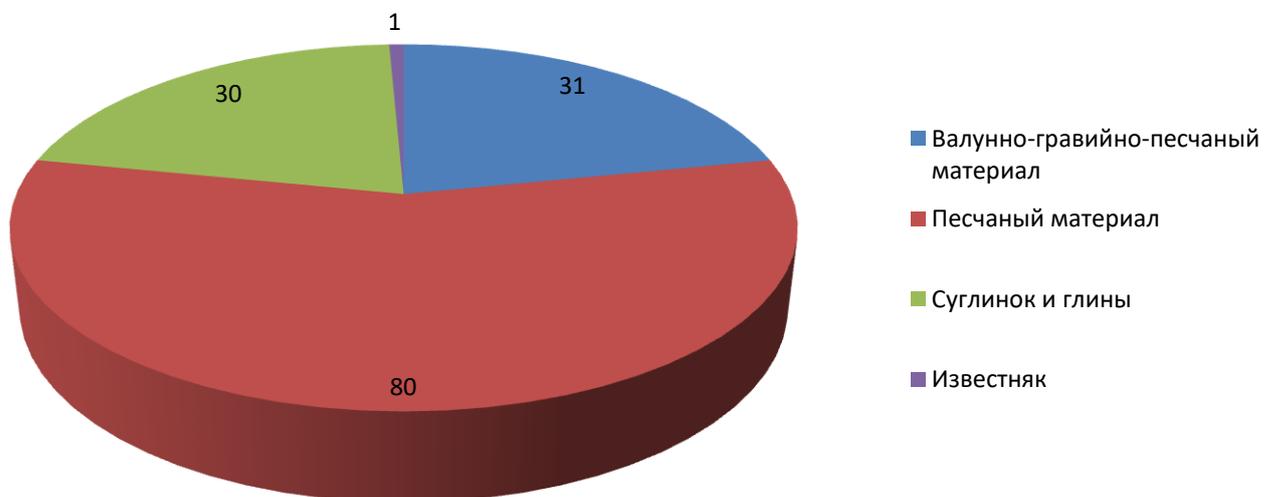
Территориальным балансом Костромской области учтены следующие месторождения полезных ископаемых:

31 месторождение валунно-гравийно-песчаного материала с общими запасами в количестве 221 085,74 тыс. м³;

80 месторождений песчаного материала с общими запасами 95 294,07 тыс. м³;

30 месторождений суглинков и глины с общими запасами 63 301,93 тыс. м³;

1 месторождение известняка с запасами – 17 358,75 тыс. тонн.



Кроме ОПИ на территории области разведаны запасы известняков для производства цементного сырья, стекольных и формовочных песков, глины для производства минеральной ваты, горючих сланцев, фосфоритов.

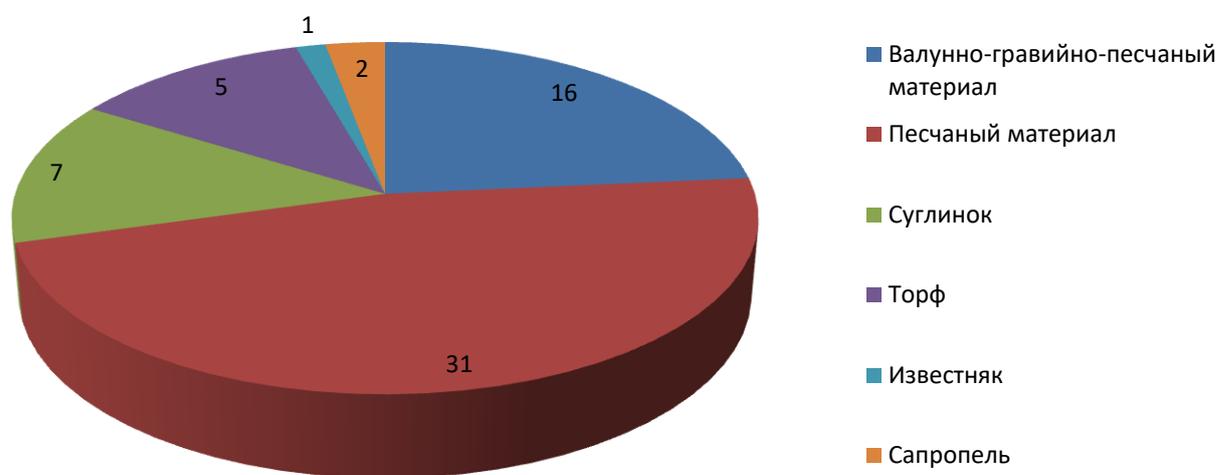
Информация о разрабатываемых месторождениях

В настоящее время на территории области действует 62 лицензии на право пользования участками недр местного значения, которые предоставлены 40 предприятиям - недропользователям:

- строительный песок – 31 лицензия;
- валунно-гравийно-песчаный материал – 16 лицензий;
- торф – 5 лицензий;
- суглинок – 7 лицензий;
- известняк – 1 лицензия;
- сапрпель – 2 лицензии.

Из 62 лицензий – 5 лицензий предоставлены на геологическое изучение с целью поисков и оценки месторождений полезных ископаемых, из них:

- 2 на песчаный материал;
- 3 на валунно-гравийно-песчаный материал.



Информация о месторождениях валунно-гравийно-песчаного материала

На территории области месторождения валунно-гравийно-песчаного материала (ПГМ, ПГС) распространены крайне не равномерно. Большая часть выявленных месторождений валунно-гравийно-песчаного материала, в том числе и наиболее крупные, сконцентрированы в западных и центральных районах области, которые в основном приурочены к озово-камовым отложениям конечной морены московского оледенения, к так называемой Плёс-Галичской гряде,

пролегающей с севера области от Солигаличского района до Красносельского района на юге.

Наиболее крупными и значимыми месторождениями валунно-гравийно-песчаного материала в западных и центральных районах области (Нерехтский, Судиславский, Галичский, Чухломской, Антроповский, Солигаличский) являются: «Архаровское» с запасами 43,9 млн.м³, «Столбовское» с запасами 27,5 млн. м³, «Круглышевское» с запасами 25,0 млн. м³, «Кузнецовское» с запасами 24,4 млн. м³, «Курьяновское» с запасами 18,3млн. м³, «Гавриловское» с запасами 19,0млн. м³, «Измайловское» с запасами 12,6 млн. м³, «Слободское» с запасами 12,9млн. м³, «Мельниковское» с запасами 7,1 млн.м³, «Никульское» с запасами 11,1 млн. м³, «Александровское» с запасами 13,7 млн. м³.

В северо-восточных районах области месторождений валунно-гравийно-песчаного материала значительно меньше и запасы материала значительно ниже: «Межевское» с запасами 2,1 млн. м³, «Портюг» с запасами 1,0 млн. м³, участки «Медведевский» с запасами 2,3млн. м³ и «Медведевский II» с запасами 1,0 млн. м³; «Артюгинский» с запасами 0,3 млн. м³, «Даровицкий» с запасами 0,3 млн. м³; «Мало-Парюгский-I» с запасами 0,1 млн. м³; «Средняя Вохма», «Верхнее-Лядовский» и др. с запасами до 20,0 тыс. м³.

В настоящее время разрабатываемые месторождения валунно-гравийно-песчаного материала, в основном, сосредоточены вдоль автодороги Кострома-Судиславль-Галич-Чухлома-Солигалич. В связи с чем, перевозка валунно-гравийно-песчаного материала возможна автотранспортом и железнодорожным транспортом через ж/д станции: Солигалич, Галич, Антропово, Судиславль и Кострома, а также речным транспортом по реке Волга.

Информация о месторождениях песчаного материала

Месторождения строительных песков (участки) имеются в большинстве районов области. Главным образом месторождения песков сосредоточены в западной и центральной частях области и приурочены к водноледниковым и озово-камовым образованиям.

В северных, южных и восточных районах области месторождения песков приурочены к конечно-моренным образованиям днепровского оледенения. Месторождения иных генетических типов единичны.

Наиболее значимыми месторождениями песчаного материала являются: «Чашково-Нейское» с запасами 1,3 млн. м³ в Антроповском районе; «Хонька» с запасами 3,3 млн. м³, «Сосновая Грива» с запасами 2,2 млн. м³, «Участок XX» с запасами 1,2 млн. м³, «Овсянниково» с запасами 1,0 млн. м³ в Буйском районе; «Адамовское» с запасами 1,9 млн. м³, «Аничево» с запасами 1,0 млн. м³, «Углевское» с запасами 6,2 млн. м³, «Горкинское» с запасами 1,1 млн. м³, «Митинское» с запасами 2,2 млн. м³ в Галичском районе; «Охочевское» с запасами 18,0млн. м³ (4 участка месторождения: «Пестрюнино» с запасами 729,4 тыс. м³, «Пестрюнино- 1» с запасами 1753,9 тыс. м³, «Пестрюнино-2» с запасами 662,8 тыс. м³, «Пестрюнино - 3 с запасами 1 462,6 тыс. м³), «Байдарка» с запасами 7,5 млн. м³, «Болтановское» - 4,7 млн. м³, «Будихинское (южное)» с запасами 16,2 млн. м³, «Первомайское» с запасами 7,5 млн. м³, «Прибрежный» с запасами 3,2 млн. м³,

«Пустошкинское» с запасами 3,1 млн. м³, «Сезема» с запасами 2,8 млн. м³, «Солониновское» с запасами 9,5 млн. м³, «Холмистый» с запасами 5,2 млн. м³, «Шуваловский» с запасами 1,0 млн. м³, «Южный канал» с запасами 2,0 млн. м³, «Пушкино» с запасами 3,5 млн. м³, «Серково» с запасами 2,6 млн. м³, «Карповское 2» с запасами 2,1 млн. м³, «Медениновское 2» с запасами 1,1 млн. м³ в Костромском районе; «Кордон» (Зимовальная яма) с запасами – 5,1 млн. м³, «Густомесовское» с запасами 1,9 млн. м³ в Красносельском районе; «Шестаковское» с запасами 1,0 млн. м³, «Роговское» с запасами 1,3 млн. м³, «Володинское» с запасами 1,2 млн. м³, «Макаровское» с запасами 1,0 млн. м³ в Мантуровском районе; «Кузьминка» с запасами 1,9 млн. м³ в Межевском районе; «Данинское» с запасами 29,0 млн. м³, «Нейский» с запасами 1,5 млн. м³, «Нейское» с запасами 15,1 млн. м³ в Нейском районе; «Акимовское» с запасами 2,7 млн. м³, «Высоковское» с запасами 1,0 млн. м³, «Жары» с запасами 2,8 млн. м³, «Низкое» с запасами 1,7 млн. м³, «Лужковское (блок 4)» с запасами 5,0 млн. м³ в Нерехтском районе; «Панинское – 1» с запасами 2,4 млн. м³ в Поназыревском районе; «Петряевское» с запасами 8,2 млн. м³ в Пыщугском районе; «Борисьевское» с запасами 4,5 млн. м³, «Фадеевское» с запасами 1,5 млн. м³, «Соколовское» с запасами 1,5 млн. м³ в Солигаличском районе; «Понкратовское» с запасами 1,4 млн. м³, «Головинское» с запасами 2,7 млн. м³ в Чухломском районе; «Пустошкинское» с запасами 6,2 млн. м³, «Пустошкинское – 1» с запасами 9,7 млн. м³, «Пустошкинское – 2» с запасами 1,7 млн. м³ в Шарьинском районе.

Информация о месторождениях суглинков и глин

В пределах территории Костромской области для производства кирпича используются главным образом покровные четвертичные, озерно-болотные, озерно-ледниковые и древнеаллювиальные суглинки и глины. Широко распространенные в области моренные суглинки, являются обычно низкокачественным сырьем и для производства кирпича используются редко. Иногда для производства кирпича пригодны дочетвертичные глины.

Месторождения покровных суглинков, расположены в основном в западной, северо-западной и юго-западной частях области (Нерехтский, Костромской, Красносельский, Сусанинский, Галичский районы). Незначительное количество месторождений имеется в северной и северо-восточной частях области (Нейский, Кологривский, Пыщугский, Шарьинский, Павинский районы). В южной, центральной и восточной частях области полезное ископаемое представлено верхней частью толщи моренных суглинков без карбонатных включений. В западных районах для производства кирпича и керамических изделий используются также глины озерно-ледникового генезиса наряду с покровными суглинками.

Наиболее значимыми месторождениями глинистого материала являются: «Угольское» с запасами 6,8 млн. м³, «Игумновское» с запасами 3,2 млн. м³, «Захаровское» с запасами 1,8 млн. м³ на территории Буйского района; «Гробовское» с запасами 1,2 млн. м³ и «Нюрюгское» с запасами 2,0 млн. м³ на территории Вохомского района; «Галичское» с запасами 1,0 млн. м³, «Пастомаковское» с запасами 2,4 млн. м³, «Иваньковское» с запасами 10,8 млн. м³

на территории Галичского района; «Волеговское» с запасами 0,9 млн. м³ на территории Кологривского района; «Китарихинское» с запасами 1,3 млн. м³, «Коркинское» с запасами 2,0 млн. м³, «Пешевское» с запасами 5,9 млн. м³, «Хлучинское» с запасами 0,9 млн. м³, «Юрьевское» с запасами 4,5 млн. м³ на территории Костромского района; «Волгореченское» с запасами 12,0 млн. м³, «Большое Андрейковское» с запасами 1,7 млн. м³ на территории Красносельского района; «Ивкинское» с запасами 8,0 млн. м³, «Мантуровское» запасами 1,8 млн. м³ на территории Мантуровского района; «Арменское», состоящее из трех участков: «Пироговский» с запасами 521,0 тыс. м³; «Клементьевский» с запасами 323,4 тыс. м³; «Ивановский» с запасами 238,3 тыс. м³, «Воскресенское» с запасами 5,7 млн. м³, «Космынинское» с запасами 2,3 млн. м³, «Марьинское» с запасами 2,5 млн. м³, «Пленинское» с запасами 3,2 млн. м³, «Серковское» с запасами 2,7 млн. м³, «Шубинское» с запасами 6,3 млн. м³, «Алабухинское» с запасами 1,5 млн. м³, «Нерехтское» с запасами 1,0 млн. м³, «Пироговское» с запасами 4,8 млн. м³, «Кононовское» с запасами 1,6 тыс. м³ на территории Нерехтского района; «Поназырево» с запасами 0,9 млн. м³ на территории Поназыревского района; «Морошкинское» с запасами 1,2 млн. м³; «Погореловское» с запасами 1,0 млн. м³ на территории Солигаличского района; «Володинское» с запасами 0,8 млн. м³, на территории Судиславского района; «Зогзинское» с запасами 0,8 млн. м³ на территории Сусанинского района; «Шарьинское» с запасами 1,4 млн. м³ на территории Шарьинского района.

Информация о месторождениях известняков для производства извести

В пределах Костромской области карбонатные отложения (известняки), представляющие промышленный интерес, распространены на северо-западе области, в Солигаличском районе. Месторождение известняков «Бединское», площадью 68,0 га, расположено в 6,0 км севернее г. Солигалича, в урочище Бедино, на левом берегу реки Светицы. Залежь полезной толщи пластообразная, вытянутая с юго-запада на северо-восток, средней мощностью 13,5 м. Запасы известняков составляют 8,8 млн. м³.

С 1967 года месторождение используется в качестве сырьевой базы Солигаличского известкового комбината. Известняки пригодны для производства известняковой муки и строительной извести.

Информация о месторождениях полезных ископаемых

Наряду с традиционными полезными ископаемыми, используемыми в дорожной и строительной отраслях, на территории области из неэксплуатируемых полезных ископаемых особо обращают на себя внимание месторождения горючих углистых сланцев и фосфоритов. На территории области выявлены прогнозные ресурсы по углеводородному сырью, титаноциркониевым россыпям, золоту, поваренной соли и минеральным пигментам. Широкое распространение имеют минеральные подземные воды различного состава и минерализации.

Стекольные пески

Всего на территории Костромской области разведано четыре месторождения стекольных песков: «Нельшинское» с запасами 1,2 млн. м³, которые списаны с баланса в связи с низким качеством сырья, «Нельшинское I, II» с запасами 0,9 млн. м³ и «Шуйское» с запасами 0,3 млн. м³ в Нейском районе, и «Нагатинское» с запасами 0,5 млн. м³ в Галичском районе.

Пески месторождения «Нельшинское I, II» пригодны для изготовления тарного окрашенного стекла, стеклоблоков, стеклотруб, стекловаты. Пески месторождения «Нагатинское» могут быть использованы для производства низкосортного стекла из-за значительного содержания в них железа.

При проведении геологической съемки масштаба 1:200 000 на территории Костромской области в 60-х годах были обнаружены месторождения стекольного песка в Парфеньевском, Макарьевском, Шарьинском районах. Месторождения не разведаны, оценены предварительно, запасы их не утверждены.

Формовочные пески

На территории Костромской области детально разведаны два месторождения формовочных песков: «Нагатинское» с запасами в Галичском районе и «Пахомьевское» в Костромском районе.

Месторождение формовочных песков «Нагатинское» расположено в 13,0 км западнее г. Галич, северо-восточнее д. Нагатино, в 150,0 – 200,0 м юго-западнее железной дороги, на коренном берегу Галичского озера. Площадь месторождения в пределах горного отвода составляет 73,3 га.

Месторождение выявлено и детально разведано в 1948 году. В 1959 году проведена доразведка месторождения с утверждением запасов. Работы проводились для снабжения формовочными песками литейного производства Верхневолжской металлургической промышленности и Череповецкого металлургического комбината.

Запасы формовочных песков утверждены ГКЗ СССР в 1960 году в количестве по категориям «А» + «В» + «С₁» – 20 532,0 тыс. тонн, в том числе «А» - 3 779,0 тыс. тонн, «В» - 8 685,0 тыс. тонн, «С₁» - 8 086,0 тыс. тонн, кроме того по категории «С₂» - 18 934,0 тыс. тонн.

Пески соответствуют ГОСТ – 2138-46 и пригодны для производства отливок стального литья в сухие и сырые формы для производства мелких отливок из серого чугуна.

Перспективы по приросту запасов имеются вдоль южного борта Галичской котловины озера от устья р. Челсмы до ст. Россолово.

Месторождения формовочных песков «Пахомьевское» расположено в 16,0 км к юго-востоку от г. Костромы, между д.д. Пахомьево, Свотино и пос. Чернопенье. Площадь месторождения составляет 42,0 га. Месторождение разведано в 1963 году, запасы по категориям «А» + «В» + «С₁» составляют 7,378 тыс. м³. По данным лабораторных исследований пески месторождения пригодны для формовочных целей.

В настоящее время оба месторождения формовочных песков не разрабатываются.

Месторождения карбонатных пород

В пределах Костромской области карбонатные отложения (известняки), представляющие промышленный интерес распространены на северо-западе области, в Солигаличском районе.

В геологическом строении Солигаличского района принимают участие архейско-верхнепротерозойские породы кристаллического фундамента и осадочные отложения кембрийского, девонского, каменноугольного, пермского, триасового и четвертичного периодов.

Нижний отдел пермской системы представлен карбонатными породами ассельского яруса (мощность 40,0 м) и доломитами, гипсами, ангидритами сакмарского яруса (мощность 100,0-160,0 м). Верхний отдел представлен терригенно-карбонатно-сульфатными отложениями уфимского яруса (мощность до 1,05 м), карбонатными морскими отложениями казанского яруса (мощность до 80,0 м) и пестроцветными терригенными породами татарского яруса (мощность до 220,0 м).

Известные месторождения известняков приурочены к казанскому ярусу верхней перми.

На территории Костромской области выявлено три месторождения («Бединское», «Туровское» и «Заяцкое») и два участка известняков («Бединский» и «Заяцкий»).

Балансовые запасы карбонатного сырья на территории Костромской области по трем месторождениям («Бединское», «Заяцкое» и «Туровское») составляют 94 190,0 тыс. тонн (42 814,0 тыс. м³), по разведанным участкам – 96 708,0 тыс. тонн (43 958,0 тыс. м³). Прогнозные ресурсы по северо-западу Костромской области составляют более 90,0 млн.м³.

В 1963-1964 годах, с целью выявления дополнительных запасов цементного сырья, были проведены геологоразведочные работы на Солигаличской группе месторождений цементного сырья. В результате проведенных работ выявлен участок «Бединский», примыкающий к месторождению «Бединское» с северо-восточной стороны, площадью 249,9 га. Запасы полезного ископаемого составили 73 863,0 тыс. тонн. Лабораторными испытаниями установлено, что известняки пригодны для производства цемента при условии добавки глины и песка.

Месторождение известняков «Туровское», разведанное в 1963-1964 годах, расположено в 4,5 км северо-северо-западнее г. Солигалича, на северной окраине д. Туровка, на водоразделе рек Светицы и Сельмы. Месторождение расположено в непосредственной близости от Солигаличского известкового комбината. Железная дорога пересекает месторождение в северо-западной части, река Светица протекает в 1,2 км к северо-востоку. Запасы полезного ископаемого составляют 44 781,0 тыс. тонн (20 355,0 тыс. м³).

Лабораторные технологические и полужаводские испытания известняков не проводились, но, учитывая близость расположения месторождений «Бединское» и «Заяцкое», приуроченных к однотипным отложениям с испытанными качествами, сырье месторождения «Туровское» можно считать пригодным для производства портландцемента (с добавками), строительной извести и известняковой муки.

Месторождение известняков «Заяцкое» расположено в 4,0 км северо-западнее г. Солигалича, в 0,1 км к северо-востоку от с. Заяцкое, на левом берегу реки Сельмы. Месторождение выявлено в 1929 году Костромским научным обществом, детально разведано в 1957-1958 годы и доразведано в 1963-1964 годы.

Запасы известняка, по результатам разведки 1957-1958 годов, на площади 97,8 га составили 23 258,0 тыс. тонн (10 572,0 тыс. м³), прирост запасов, после доразведки в 1963-1964 годах на участке «Заяцкий» площадью 99,3 га составил 22 845,0 тыс. тонн.

Известняки, по данным лабораторных исследований и полужаводских испытаний, пригодны для производства портландцемента при условии добавки глин участка «Боровинский», песков участка «Карбинский» и пиритных огарков.

Лабораторными испытаниями определена пригодность известняков для производства строительной извести и известняковой муки.

Фосфориты

Все известные месторождения и проявления фосфоритов приурочены к местам выхода верхнего волжского яруса верхней юры и состоят из трех слоев – желвачный слой, который перекрывается и подстилается фосфоритными плитами. Наиболее изученными и включающими практически все известные в настоящее время месторождения фосфоритов являются правобережья нижнего течения рек Унжи и Неи.

В пределах Костромской области к настоящему времени разведано 8 месторождений фосфоритов, обнаружены и предварительно оценены три участка и две площади: «Усть-Нейская» и «Унженская», которые можно рассматривать как перспективные площади для прироста запасов и перспективную сырьевую базу фосфоритов.

Наиболее детально разведано месторождение фосфоритов «Андреевское», расположенное в Макарьевском районе на правом берегу реки Неи, в районе д.д. Якимово, Куриловка, Андреевское и Бессоново, площадью более 2,0 км².

Мощность полезной толщи изменяется от 0,2 до 1,1 м, составляя в среднем 0,64 м. Мощность перекрывающих вскрышных пород колеблется от 3,5 до 12,5 м, составляя в среднем 7,8 м. Объемная масса фосфоритовой руды в недрах 2,13 т/м³, коэффициент разрыхления 1,4. Разведанные запасы фосфоритов в качестве сырья для производства фосфоритной муки составляют 2 324,0 тыс. тонн.

Горючие сланцы

Костромской сланцевый район расположен в среднем течении реки Унжи (левый приток реки Волги) и охватывает Мантуровский, Нейский, Макарьевский и Кологривский районы.

Горючие сланцы Костромской области, как и всего Среднего Поволжья, приурочены к отложениям оксфордского, кимериджского и волжского ярусов верхней юры. Однако практический интерес представляют лишь сланцы, связанные с породами волжского яруса.

На территории Костромской области в междуречье Унжи и Неив 1939-1943 и 1979-1983 годы опробованы и частично разведаны несколько участков, объединяемых в месторождение горючих сланцев «Мантуровское». Выявленные на месторождении запасы горючих сланцев соответствуют требованиям ГОСТ для «пылевидного сжигания».

Наименование участков	Запасы в тысячах тонн						Всего
	Балансовые			Забалансовые			
	В	С ₁	С ₂	В	С ₁	С ₂	
Усольский	1269			940			2209
Голиковский				595	1340		1935
Ледино-Афанасьевский					496		496
Угорский		4880			320		5200
Никулино-Гребенецкий			36230			2146	38376
Всего	1269	4880	36230	1535	2156	2146	48216

Общие разведанные запасы полезного ископаемого месторождения «Мантуровское» составляют 48,2 млн. тонн, из них: балансовые запасы по категориям «В» + «С₁» – 6 149,0 тыс. тонн, по категории «С₂» – 36 230,0 тыс. тонн; забалансовые запасы по категориям «В» + «С₁» – 3 691,0 тыс. тонн, по категории «С₂» – 2 146,0 тыс. тонн.

Наиболее изученным и подготовленным к отработке является участок «Никулино-Гребенецкий», площадью 28,6 км², который отличается высокими качественными показателями полезного компонента, небольшой глубиной залегания (от 0,0 до 31,5 м) тела полезного ископаемого и наличием промышленных запасов.

Общие запасы горючих сланцев на участке составляют 252 168,0 тыс. тонн, из них: балансовые по категории «С₂» – 36 230,0 тыс. тонн; забалансовые по категории «С₂» – 2 146,0 тыс. тонн; прогнозные по категории «Р₁» – 213 792,0 тыс. тонн.

Общегеологические запасы и ресурсы горючих сланцев Костромской области составляют 367 513,0 тыс. тонн.

Поваренная соль

На территории Костромской области месторождений поваренной соли не выявлено. Но месторождения поваренной соли, мощностью пласта до 7,0 м, заключенные в галогенных отложениях сакмарского яруса нижней перми, встреченного при бурении картировочных скважин при проведении геологосъемочных работ в Макарьевском районе в д.д. Малые Рымы и Большой Торзатъ, могут быть обнаружены в интервале 480,0 - 500,0 м.

Область распространения соленосных разрезов нижнепермской (сакмарской) галогенной формации на территории Костромской области оконтуривается по линиям, соединяющим п. Павино – г. Шарья – г. Ветлуга (Нижегородская область) – восточная граница; д. Путилово (Вологодская область) – д. Никола – с. Антропово – п. Кадый – п. Решма (Ивановская область) – западная граница.

Максимальная мощность соленосного интервала составляет порядка 60,0 м и вскрыта в районе г. Нея к северо-западу от месторождения поваренной соли «Белбажское» в Нижегородской области. В этих разрезах присутствуют интервалы глинисто-ангидрито-галитовой и ангидрито-галитовой породы мощностью до 13,0 – 20,0 м. Качество соли может соответствовать I и II сортам и пригодно к добыче способом подземного выщелачивания.

В южной части Макарьевского района Костромской области на площади, ограниченной с юга и востока административной границей области, с запада, северо-запада и севера линией – Малые Рымы – д. Боль. Торзать – г. Ветлуга (Нижегородская область), прогнозные ресурсы можно оценить по категории «Р₁» в количестве 2 625,0 млн. тонн.

Наиболее перспективная для выявления месторождений поваренной соли является юго-восточная часть Костромской области. Прогнозные ресурсы установлены в объеме около 6,0 млрд. тонн.

Минеральные пигменты

По оценке ООО ГГП «Костромагеология», прогнозные ресурсы минеральных красителей в Костромской области достигают 140,0 – 160,0 тыс. тонн. Имеющиеся проявления пигментов относятся, в основном, к железисто-окисному промышленному типу пигментного сырья. Проявления минеральных пигментов установлены в Буйском, Манутровском, Нейском, Кологривском, Антроповском, Нерехтском, Парфеньевском, Чухломском, Островском районах. Проявления охры и охристых глин могут использоваться для производства лакокрасочной продукции (охры, сиены, мумии и сурика). Железисто-окисные пигменты характеризуются высокими техническими свойствами.

Самыми перспективными являются площади в Островском районе и в районе Борского проявления Антроповского района.

Разработка минеральных пигментов позволит развить собственную лакокрасочную промышленность для покрытия нужд области.

Титан-циркониевые россыпи

При проведении ревизионного обследования перспективных площадей на титан-циркониевые россыпи в пределах Московской синеклизы в 1993-1997 годах на территории Костромской области выделена Галичская зона комплексных россыпей, где потенциально продуктивные нижнемеловые отложения имеют наибольшую мощность. В нижнемеловых формовочных песках месторождения «Нагатинское» установлено обогащение титан-циркониевыми минералами. Содержание тяжелой фракции – 12 кг/м³, полезные компоненты составляют 90% тяжелой фракции.

Кроме того, в озерных отложениях Галичской котловины выявлена современная гранатовая россыпь, образованная за счет перемива нижнемеловых отложений, в которой кроме граната отмечены циркон, рутил, ильменит, ставролит и др.

Алмазы

В 1995 году были выделены три потенциально алмазоносных поля – Костромское, Галичское и Шарьинское. Особого внимания заслуживают территории Солигаличского, Чухломского и Буйского административных районов вдоль границы с Вологодской областью. Данная площадь примыкает к двум площадям, выделенным как алмазоносные на территории Вологодской области (участки «Сокол» и «Туровец») и имеет с этими площадями общий стратиграфический и структурный раздел. При проведении шлихового опробования данной территории отмечались находки спутника алмазов – пироба.

Золото

На территории Костромской области выделены две наиболее перспективные золотоносные площади Вохомская и Ветлужская с содержанием золота до 400 мг/м^3 . Многочисленные проявления россыпного золота выявлены при работах по оценке месторождений песчано-гравийного материала и песков Плес-Галичской и Галичско-Чухломской гряд. Содержание золота в отдельных пробах составило до 102 мг/м^3 . Перспективными на золото являются широко распространенные в центральной части Костромской области фосфоритоносные отложения, с возможным содержанием золота до 300 мг/м^3 .

Нефтегазоносность

Костромская область находится в центральной части крупной стратиграфической структуры Восточно-Европейской платформы – Московской синеклизы, которая представляет собой крупную впадину, выполненную отложениями рифейского, вендско-кайнозойского, протерозойского и мезокайнозойского возраста. Оценка прогнозных ресурсов углеводородного сырья на территории Московской синеклизы показала, что в её перспективной части (Костромской области) прогнозные ресурсы составляют 1 670 млн. тонн. Перспективность территории подтверждается многочисленными прямыми и косвенными признаками нефтеносности, вплоть до получения непромышленных притоков высококачественной нефти на поисковых площадях области.

Минеральные воды

Минеральные подземные воды - природное лечебное средство, оказывающее на организм человека целебное воздействие, обусловленное основным ионно-солевым и газовым составом, повышенным содержанием биологически активных компонентов (сульфиды, органические вещества, мышьяк, бор, йод, бром и др.) или специфическими свойствами (радиоактивность, температура и т. д.).

На территории Костромской области распространены минеральные воды различного состава и минерализации (от 1 до 250 г/дм^2), приуроченные к карбонатным и гипсоносным породам каменноугольной, пермской и триасовой систем. На территории области выявлено и разведано 10 месторождений

минеральных вод. Эксплуатационные ресурсы минеральных вод различных типов оцениваются 1,139 тыс. м³/сут.

Минеральные воды используются в лечебно-оздоровительных и бальнеологических целях в санаториях им. А.П. Бородина (г. Солигалич), им. И. Сусанина, «Волга», «Колос», в профилакториях. Маломинерализованные лечебно-столовые воды: «Мантуровская» «Царская», «Шарьинская» разливаются и реализуются населению через розничную сеть.