

УДК 553.94

## **ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И УГЛЕННОСТИ УЧАСТКА «МЕНЧЕРЕПСКИЙ-СЕВЕРНЫЙ» ЕГОЗОВО-КРАСНОЯРСКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (КУЗНЕЦКИЙ БАССЕЙН)**

Бычкова Л.А., студент гр. ГЛМ-221, I курс

Головина В.А., студент гр. ГЛМ-221, I курс

Научный руководитель: Соловицкий А.Н., д.т.н., доцент

Кемеровский государственный университет

г. Кемерово

Уголь – твердое горючее ископаемое, образующееся в результате разложения погибших растений без доступа кислорода. Стоит отметить, что уголь – это не возобновляемый органический источник энергии, он является важным полезным ископаемым, используемый человеком как бытовое сырьё и энергетическое топливо [1].

Кузнецкий угольный бассейн – это угольное месторождение в Кемеровской области – Кузбассе, которое является одним из крупнейших в мире и одним из более значимых объектов в экономике страны. Ведущая роль здесь принадлежит промышленному комплексу по добыче и переработке угля.

Данная работа посвящена оценке геологического строения и угленосности участка «Менчерепский-Северный» Егозово-Красноярского каменноугольного месторождения. По административному районированию участок расположен в пределах Беловского муниципального округа Кемеровской области – Кузбасса.

Рельеф месторождения представляет собой вид холмистой равнины, слабо разбитой временными водотоками с задернованными склонами. Уровень абсолютных отметок значения от 210 до 240 м для ненарушенного рельефа. В тоже время осязаемая часть поверхности в области участка «Менчерепский- Северный» нарушена открытыми работами по добыче угля.

Рассмотрим возраст и состав горных пород участка «Менчерепский-Северный» [4].

Девонские и морские нижнекаменноугольные отложения распространены в висячем боку Салаирского взброса, к которому приурочены небольшие тектонические блоки, представленные угленосными отложениями Балахонской серии.

Верхнепермские отложения Кольчугинской серии, полная вскрытая мощность которых достигает 5560 м, сложены Ильинской и Ерунаковской подсериями, а также Красноярской толщей и Кузнецкой подсерией. Кольчугинская серия сложена ритмичным чередованием песчаников, алевролитов, аргиллитов, углистых аргиллитов и углей.

Триасовые отложения Абинской серии, распространенные в крайней юго-восточной части месторождения, состоят из зеленовато-серых алевролитов, песчаников, конгломератов, туффитов, туфов и базальтов. Мощность их достигает 280 м.

Юрские отложения заполняют центральные части Дунаевской, Караканской, Заринской, Майской, Солоновской и Тарсьминской синклиналей. Юра залегает на размытой поверхности палеозоя и триаса со значительным угловым несогласием, мощность ее изменяется в диапазоне от 70 м до 370 м. Эти отложения относятся к осиновской свите тарбаганской серии и представлены переслаиванием песчаников, алевролитов, гравелитов, конгломератов и бурых углей.

Кора выветривания почти повсеместно развита по коренным породам палеозоя и мезозоя, исключением является дно глубоко врезанных речных долин. Терригенные палеозойские и мезозойские породы в зоне выветривания дезинтегрированы, местами каолинитизированы, а угольные пласты окислены, местами полностью выщелочены. Переотложенные продукты коры выветривания – светло-серые глины, суглинки и супеси мощностью до 30 м.

Неоген-четвертичные отложения залегают в виде сплошного покрова на денудированной поверхности складчатого палеозоя и мезозоя и представлены пестроцветными плотными глинами, желто-бурыми и серыми покровными лессовидными суглинками с прослоями глинистых песков и галечно-щебенистых пород. Мощностью их изменяется от 5-10 до 70-90 м.

В геологическом строении участка принимают участие угленосные отложения ленинской свиты ерунаковской подсерии Кольчугинской серии средней-верхней Перми. Данная толща содержит 11 пластов, из которых 2 пласта являются выдержанными, 2 пласта не выдержанными, и остальные пласты относятся к относительно выдержанным. Во вскрываемом разрезе свиты преобладают пласты угля средней мощности. Общая вскрываемая мощность свиты составляет 400 м.

Во вскрытом разрезе литологические разновидности горных пород распространены неравномерно. Преобладающими породами в разрезе являются алевролиты и аргиллиты (52 %). Песчаники (40 %) хорошо прослежены между пластами угля Грамотеинским IV и Грамотеинским III, а также в восточной части участка между пластами Сычевским I и Сычевским III. Углистые породы отмечены в незначительном количестве, и залегают в основном в кровле и почве угольных пластов. Ниже на рисунке 1 приведена схема геологического строения территории, на которой находится исследуемый участок.

В Ленинском районе угленосность связана с балахонской, кольчугинской и тарбаганской сериями.

Угли балахонской серии, установленные на небольших участках в зоне влияния Салаирского взброса, залегают в топких, нарушенных пластах и не представляют промышленного значения. Угли тарбаганской серии, ввиду ограниченного распространения, невыдержанности пластов и низкого качества тоже не имеют промышленного значения.

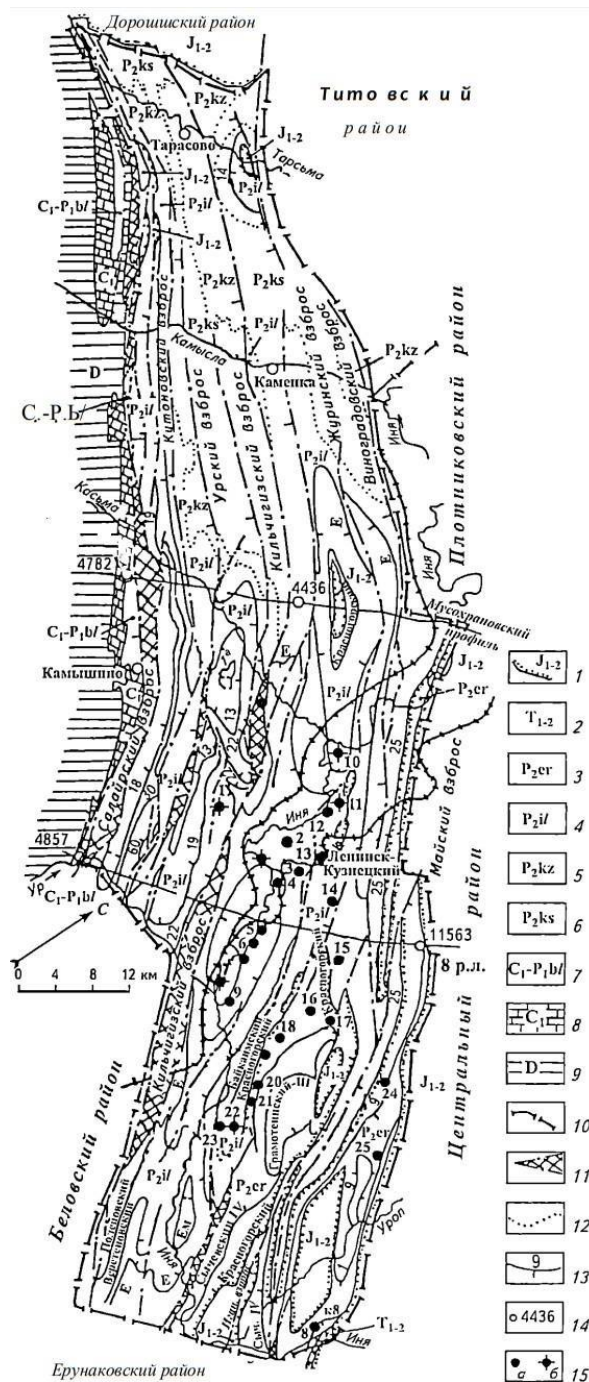


Рис. 1. Геологическая схема с территорией исследуемого участка  
 Условные обозначения к рисунку 1: 1-2 серии: 1 – тарбаганская, 2 – абинская;  
 3-5 – подсерии: 3 – ерунаковская, 4 – ильинская, 5 – кузнецкая; 6 – краснояр-  
 ская толща; 7 – балахонская серия; 8 – морской нижний карбон; 9 – девон; 10  
 – границы геолого-экономических районов; 11 – тектонические разрывы и  
 зоны дробления; 12 – стратиграфические границы; 13 – пласты угля, их  
 название и направление падения; 14 – разведочная скважина и ее номер; 15 –  
 шахты и углеразрезы действующие (а), закрытые или намеченные  
 к закрытию (б).

В Ленинском районе угленосность связана с балахонской, кольчугин-

ской и тарбаганской сериями [4].

Угли балахонской серии, выявленные в зоне Салаирского взброса, залегают в топких, нарушенных пластах. Промышленного интереса не имеют.

Угли тарбаганской серии также не имеют промышленного интереса ввиду ограниченного распространения пластов и их низкого качества.

Кольчугинская серия характеризуется огромной мощностью продуктивного комплекса, а также значительной, но непостоянной угленосностью. Общая мощность продуктивного стратиграфического интервала кольчугинской серии в исследуемом районе составляет примерно в 5260 м. В нем содержится до 104 рабочих пластов угля. Угленосность продуктивного комплекса сильно изменяется и в стратиграфическом разрезе, и по площади. Этим и объясняется существенное различие месторождений по количеству и мощности пластов, по их угленасыщенности и суммарной угленосности.

В соответствии с общими для бассейна закономерностями угленосность кольчугинской серии в рассматриваемом районе нарастает от стратиграфически нижележащих свит к вышележащим и на площади (в сопоставимых стратиграфических интервалах) с востока на запад. Промышленная угленосность зарождается в нижних горизонтах ильинской подсерии и, постепенно нарастая, достигает своего максимума в верхней части разреза ерунаковской подсерии.

В Ленинском районе имеются пласты всех классов – от тонких до весьма мощных, но преобладают среднемощные и мощные. Строение тонких пластов простое, в средних и мощных пластах обычно присутствует по несколько прослоев алевролитов, аргиллитов, углистых пород или песчаников. В пределах отдельных эксплуатационных или разведочных участков основные угольные пласты относительно выдержаны.

Угли всех угольных пластов участка относятся к марке Д и могут быть использованы как высококачественное энергетическое топливо, малозольные [3].

Содержание золы в них колеблется от 6 до 8,4%. Обогащаемость углей легкая. Теплотворная способность составляет 7430-7670 ккал/кг, угли являются малосернистыми и малофосфоросодержащими. Содержание серы колеблется от 0,20 до 0,77% и фосфора от 0,09 до 0,039%.

Более достоверные и более подробные сведения по характеристике качества углей участка могут быть получены только по результатам выполнения комплекса геологоразведочных работ и лабораторно-аналитического исследования керновых проб [2].

В данной работе изучены особенности геологического строения и угленосности участка «Менчерепский-Северный». На основе вышесказанного, можно сделать вывод о том, что на современном эрозионном срезе изучаемого участка распространены отложения начиная с девона и заканчивая неоген-четвертичными и мел-палеогеновыми образованиями коры выветривания. В Ленинском районе имеются угольные пласты всех классов – от тонких до весьма мощных, но преобладают среднемощные и мощные. В геологическом

строении участка принимают участие угленосные отложения ленинской свиты ерунаковской подсерии Кольчугинской серии средней-верхней Перми.

#### Список литературы

1. Карлович, И. А. Геология: Учебное пособие / И. А. Карлович. – М.: Академический Проект: Трикста, 2005. – 702 с.
2. Кирюков, В. В. Методы исследования вещественного состава твердых горючих ископаемых / В. В. Кирюков. – М.: Недра, 1970. – 239 с
3. Нифантов, Б. Ф. Угли Кузбасса: химические элементы – примеси и технологии их извлечения при комплексном освоении месторождений / Б. Ф. Нифантов, В. П. Потапов, Б. А. Анферов, Л. В. Кузнецова. – Кемерово: Изд-во: Институт угля СО РАН, 2011. – 310 с.
4. Череповский В. Ф. Угольная база России. Том II. Угольные бассейны и месторождения Западной Сибири (Кузнецкий, Горловский, Западно-Сибирский бассейны; месторождения Алтайского края и Республики Алтай) / В. Ф. Череповский. – М.: ООО "Геоинформцентр", 2003. – 604 с.