

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА (ПЕРИОД)

Авторы: Кручек С. А., Обуховская В. Ю.

Каменноугольная система (период) (названа из-за обильного углеобразования в это время, в частности, по широкому развитию залежей каменного угля в южной части Англии).

Другое название: карбон.

Пятая (снизу) система палеозойской эратемы, соответствующая каменноугольному периоду палеозойской эры в геологической истории Земли.

Следует после [девонской системы \(периода\)](#) и предшествует [пермской системе \(периоду\)](#).

Выделена в 1822 г. английскими исследователями Уильямом Конибиром и Уильямом Филлипсом.

Согласно [Международной хроностратиграфической шкале](#) (2024) является самым продолжительным периодом в палеозойской эре — около 60 млн лет (начался $358,86 \pm 0,19$ млн лет назад, закончился $298,9 \pm 0,15$ млн лет назад); см. таблицу.

Согласно [Общей стратиграфической шкале](#) (2024) каменноугольная система подразделяется на 3 [отдела геологических](#) (эпохи): нижний (ранняя), средний (средняя), верхний (поздняя) и 7 [ярусов геологических](#) (веков): турнейский, визейский и серпуховский (в нижнем отделе), башкирский и московский (в среднем), касимовский и гжельский (в верхнем).

В Западной Европе, согласно решениям 32-й сессии Международного геологического конгресса (2004), каменноугольную систему (период) делят на 2 отдела: нижний (миссисипский, соответствует нижнему карбону) и верхний (пенсильванский, объединяет средний и верхний карбон).

В течение карбона среди беспозвоночных появились новые отряды фораминифер, переднежаберные и лёгочные гастроподы, среди позвоночных — четвероногие (котилозавры) и млекопитающие (синапсиды), среди высших растений — различные [голосеменные](#) ([хвойные](#), кордаитовые и цикадовые).

В целом карбон характеризуется процветанием таких групп организмов, как фораминиферы (фузулиниды), кораллы [табулятоидеи, хететиды и ругозы (четырёхлучевые)], моллюски [гастроподы, наутилоидеи со спиральной раковиной, [аммониты](#) (гониаиты), замковые [брахиоподы](#) (продуктиды и спирифериды)], мшанки, иглокожие (морские лилии и древние морские ежи), земноводные, членистоногие; высшие растения (плауны и хвощи). В морях обитали разнообразные хрящевые рыбы

(акулы и брадиодонты). Отмечено особо большое разнообразие земноводных.

В карбоне дальнейшее распространение получили споровые растения: сигиллярии, лепидодендроны ([плауновидные](#)), каламиты (хвоцевидные), кордаитовые (голосеменные), папоротниковидные. Возникшие семенные растения могли поселяться в более сухих местах обитания, т. к. их размножение не было связано с наличием воды.

На территориях приморских равнин из остатков отмерших растений формировались залежи каменного угля и [торфа](#).

Отложения каменноугольного периода широко развиты на всех континентах земного шара и содержат многие полезные ископаемые, в первую очередь, каменные угли и бурые угли, [нефть](#) и газ, бокситы, медные и железные руды и др.

В Беларуси со 2-й половины 1950-х гг. в связи с поисками каменного угля отложения карбона активно изучались отечественными учёными (В. К. Голубцов, Г. И. Кедо, Г. А. Белоусова и др.). Были открыты разнофациальные отложения всех ярусов, кроме верхней части касимовского и гжельского. Их формирование происходило в основном в морских условиях, сменяющихся временами континентальными (речными, дельтовыми, озёрными), что было связано с тектоническими движениями во время герцинской складчатости.

На основании изучения литологического состава пород и содержащихся в них органических остатков (в основном миоспор, а также фораминифер, [остракод](#), частично брахиоподов и [конодонтов](#)) разработана новая [Стратиграфическая схема](#) каменноугольной системы Беларуси, утверждённая Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (23.1.2017).

В ней принято деление карбона на 3 отдела: нижний, средний и верхний. Наряду с международными (общими) стратиграфическими подразделениями выделены региональные — надгоризонты и на основании биостратиграфических зон и лон (по миоспорам и макро- и микрофауне) горизонты. Нижнему отделу соответствуют ярусы — турнейский (включает горизонты малёвский, упинский, черепетский и кизеловский), визейский (гостовский, бобриковский, тульский, алексинский, михайловский и венёвский) и серпуховский (сожский и ястребовский); среднему — башкирский (включает хойникский, припятский и заозёрный горизонты) и московский (верейский), каширский, подольский и мячковский горизонты объединены в днепровский надгоризонт; верхнему — касимовский ярус (представлен своей нижней частью), отложения верхней части касимовского и гжельского яруса на территории Беларуси отсутствуют; см. таблицу. Стратиграфическая схема каменноугольных отложений также представлена местными стратиграфическими подразделениями — [свитами геологическими](#) и подсвитами.

На территории Беларуси отложения карбона распространены на юго-востоке [[Припятский прогиб](#), [Брагинско-Лоевская седловина \(перемычка\)](#)], Северо-

Приднепровская моноклинал] и юго-западе (Волынская моноклинал), что палеонтологически доказано в 1949 г. на основании изучения фораминифер украинским исследователем Н. Е. Бражниковой.

Наиболее полные разрезы отложений каменноугольной системы вскрыты скважинами в Припятском прогибе на глубине от 100 до 1 000 м, где их мощность от нескольких метров (полное присутствие на соляных куполах) до 1 000 м и более в межкупольных углублённых зонах. Они образованы в основном песчано-глинистыми и глинисто-карбонатными отложениями. Характеризуются развитием в их составе пестроцветных пород и ритмичным строением их толщи, наличием прослоев углей, а также белых и пестроцветных глин каолинитовых.

На крайнем юго-западе Беларуси (Волынская моноклинал) отложения каменноугольной системы представлены глинисто-карбонатными породами мощностью до 90 м дреговичской свиты визейского яруса.

К отложениям карбона Беларуси (в основном в Припятском прогибе) приурочены незначительные по запасам залежи каменных и бурых углей, давсонит-бокситовых руд, геохимические аномалии редких элементов.

С отложениями карбона наиболее погружённых частей Припятского прогиба прогнозируются поиски залежей нефти, которые на отдельных структурах прогиба перспективны для создания [подземных хранилищ газа](#).