

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ УЧЕНИЯ О НОВЕЙШИХ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ФОРМАЦИЯХ РАВНИН

Г. В. Холмовой

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 5 сентября 2013 г.

Аннотация. Рассматривается понятие формации в работах различных авторов. Из новейших континентальных формаций приоритетны ледниковая, субаэральная, аллювиальная и лимническая формации.

Ключевые слова: формация, отложения, образования, фация, генетический тип, горная порода.

Abstract. The term 'formation' in works of some authors is envisaged. Among the newest continental formations glacial, subaerial, alluvial, and limnic ones are of priority.

Key words: formation, sediments, accumulations, facies, genetic type, rock

Большинству существующих определений формации [1, 2] очевидно удовлетворит ее понимание как крупной и зачастую характерной парагенетической ассоциации горных пород, являющейся системой геологических образований на региональном уровне их организации и принадлежащей единому геоисторическому этапу.

В большинстве публикаций, принадлежащих весьма авторитетным исследователям, просматриваются три основные дискуссионные проблемы, не получившие согласованного решения в XX веке.

Первая из них происходит от неопределенности *содержания*, вкладываемого в понятие «формация», и заключается в различных смысловых оттенках: эмпирическом, генетическом, историко-тектоническом, стратиграфическом и как термина свободного пользования [3].

Вторая дискуссионная проблема обусловлена неопределенностью *объема* понятия как уровня организации вещества между горной породой и слоевыми оболочками земной коры. В связи с этим между горной породой и формацией выделяются от одного до четырех дополнительных уровней: фация – сервия – нимия у Д. В. Наливкина [4], фация – генетический тип у Г. Ф. Крашенинникова [5] и других авторов, субформация или элементарная ассоциация (формация) у В. И. Драгунова с соавторами [6], четыре уровня у А. В. Македонова [7]. Между формацией и земной корой также выделяют еще два – три дополнительных уровня организации: надформации и формационные ряды (Н.С. Шатский, Н. П. Херасков), ряды – типы –

группы формаций (Н. С. Шатский), макро- и мегаформации (Н.Б. Вассоевич), элементарные ассоциации формаций – региональные ассоциации формаций – гигантоструктурные ассоциации формаций (В. М. Цейслер), комплексы формаций – провинции (В. И. Попов), мега- и гигаформации (А. В. Македонов) и т. д.

Третья дискуссионная проблема заключается в неопределенности *взаимоотношения* понятий «формация» с ближайшими родственными понятиями – «генетический тип» и «фация». По мнению Е. В. Шанцера [8], иерархическая соподчиненность у этих трех понятий отсутствует, так как они отражают различные аспекты организации осадочных пород. Вместе с тем им признаётся, что есть известное основание рассматривать формацию как комплекс фаций [8, с. 37]. В. И. Попов [9] продолжает развивать представление о генетическом типе как монодинамическом фациальном типе, о формации как материализованной фации и о фации как единице геологической среды. Тем не менее большинством исследователей принимается точка зрения, наиболее отчетливо сформулированная Г. Ф. Крашенинниковым [10], по которой формация, генетический тип и фация являются последовательно соподчиненными понятиями.

Незавершенность некоторых общих теоретических вопросов учения о геологических формациях не должна препятствовать внедрению формационного анализа прежде всего как метода генерализации геологических образований на региональном уровне их изучения и в том числе применительно к геологии новейших континентальных отложений.

Нельзя не отметить слабую разработанность учения о геологических формациях в четвертичной геологии. В большинстве классификаций четвертичных континентальных отложений за основание принят генетический тип, а не формация (Н. И. Николаев, Е. В. Шанцер, О.В. Суздальский, Г. С. Ганешин, А. В. Кожевников, В.Т. Фролов). По мнению И. И. Краснова [11], формационное деление здесь

вообще мало приемлемо, так как в связи с малыми мощностями и резкой фациальной изменчивостью новейшие формации не сопоставимы с более древними. Тем не менее формации ледниковая, субэразральная, аллювиальная и лимническая получили наибольшее признание и входили в обращение наряду с древними формациями. Это можно видеть из следующей таблицы.

Таблица

Новейшие континентальные формации равнин в работах различных авторов

| Автор | Ледниковая | Субэразральная | Аллювиальная | Лимническая |
|----------------------------|--|--|--|---|
| С. Prevost [12] | | | Fluviatiles | Lacustres |
| А. Penck [13] | Geschibeformation | | | |
| М.Е. Renevier [14] | | Subaerennes | | Limniques |
| А.П. Павлов [15] | | Лёссовая | | |
| Э. Ор [16] | Субэразральная | | Аллювиальная | Озерная |
| Д.Н. Соболев [17, 18] | Ледниковая | Перигляциальная эоловая | | |
| В.А. Обручев [19] | Ледниковая | Субэразральная | Аллювиальная | Озерная |
| Н.И. Николаев [20,21] | Ледниковых областей | Равнинных внеледниковых областей Пустынных областей | | |
| Н.И. Николаев [22] | Ледниковые и перигляциальные формации субполярных областей | | | |
| | | Гумидных и субнивальных (внеледниковых), пустынных (аридных) и полупустынных областей | | |
| Г.И. Горецкий [23] | | Перигляциальная | | |
| Г.И. Горецкий [24] | | | Аллювиальная | |
| Н.М. Страхов [25] | Ледовые | Гумидных равнин | | |
| В.А. Зубаков [26] | Криогенные: ледниковые | Перикриогенные: лёссовая, перигляциальная | | |
| И.В. Попов [27] | Гляциальная (нивальная) | Перигляциальная, внеледниковая умеренная, пустынная, внеледниковая гумидная | | |
| Ю.В. Крылков [28] | Ледниковая | Лессовая, перигляциальная, аридная. Умеренно-гумидных равнин. Умеренно-тропических равнин | | |
| Л.Б. Рухин [29] | | Красноцветная | | |
| К.В. Никифорова и др. [30] | | Палевая. Коричневая | | |
| И.С. Чумаков [31] | | Сероцветная, зеленоцветная, пестроцветная | | |
| В.И. Попов [32] | Молассовидные: | | | Озерные: |
| | сероцветная (ледовая) | сероцветная (умеренно- климатическая), зелено- красноцветная, темно-пестроцветная | | пелитовая, силицитовая, карбонатная |
| К.И. Лукашов [33] | Ледниковых областей | Перигляциальных областей | | |
| И.А. Волков [34] | | Субэразральная | Субаквальная пресноводная | |
| В.Е. Хаин [35] | Покровно-ледниковая формация | | Каолиново-кварцево-песчаная, красноцветная формация | |
| | | Лёссовая субформация | | |
| В.Е. Хаин [36] | | | Озерно-аллювиальная сероцветная | |
| | | | | Пустынно-озерная красно- или пестроцветная |
| А.В. Матвеев [37] | Гляциогенная (ледниковая) | Криогенная, термогенная | | |
| А.А. Величко [38] | | Лёссово-почвенная | | |
| В.А. Кузнецов [39] | | | Аллювиальная бассейна реки | |

Можно видеть, что основанием для выделения формаций служили генезис, литологический состав или географическая обстановка. На генетическом основании мы выделяем и характеризуем четыре абстрактных формации, или формационных типа: ледниковая, субаэральная, аллювиальная и лимническая. В Центрально-Черноземном регионе им соответствуют конкретные формации: ледниковая формация Донского языка, субаэральная формация Среднерусской возвышенности и Окско-Донской низменности, аллювиальная формация бассейна Верхнего Дона [40, 41]. Лимническая формация как самостоятельная формационная единица в данном регионе не выделяется.

Таким образом, можно видеть, что в течение XX века роль и значение формаций в четвертичной геологии мало менялись. Определенный прогресс в учении о геологических формациях связан со стратиграфическим расчленением и корреляцией новейших геологических формаций, что особенно наглядно на примере аллювиальной и субаэральной формаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геологические тела (терминологический справочник) / под ред. Ю. А. Косыгина, В. А. Кулындышева, В.А. Соловьева. – М. : Недра, 1986. – 334 с.
2. Геологические формации. Терминологический справочник. Т. 2. Осадочные, вулканогенно-осадочные и метаморфические формации. – М. : Недра, 1982. – 397 с.
3. Геологический словарь. Т. 2. – М. : Недра, 1973. – 456 с.
4. Наливкин Д. В. Учение о фациях / Д. В. Наливкин. – М. : Изд-во АН СССР, 1956. – Т. 1–2. – 927 с.
5. Крашенинников Г. Ф. Учение о фациях / Г. Ф. Крашенинников. – М. : Высш. школа, 1971. – 367 с.
6. Драгунов В. И. О деятельности секции геологических формаций / В. И. Драгунов, В. В. Цейслер, Н. А. Штрейс // Проблемы изучения и тектонического анализа геологических формаций. – М., 1983. – С. 3–6.
7. Македонов А. В. Методы литофациального анализа и типизация осадков гумидных зон / А. В. Македонов. – Л. : Недра, 1985. – 243 с.
8. Шанцер Е. В. Очерки учения о генетических типах континентальных осадочных образований / Е. В. Шанцер. – М. : Наука, 1966. – 239 с. – (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 161).
9. Попов В. И. Генетическое учение о геологических формациях / В. И. Попов, В. Ю. Запрометов. – М. : Недра, 1985. – 457 с.
10. Крашенинников Г. Ф. Фации, генетические типы и формации / Г. Ф. Крашенинников // Изв. АН СССР. Серия: Геология. – 1962. – № 8. – С. 3–13.
11. Геологическое строение СССР и закономерности размещения полезных ископаемых. Т. 1. Русская платформа. – Л. : Недра, 1985. – 366 с.
12. Prevost C. // Bulletin de la Societe geol. de France. 1838–1839. – Т. 10. – Sns. 3. – P. 340–348.
13. Penck A. Geschibeformation Norddeutschlands / A. Penck // Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. – 1879. – В. 31. – S. 117–203.
14. Renevier M. E. Les facies geologiques / M. E. Renevier // Archives des Sciences Physiques et Naturelles. – 1884. – Per. 3. – Vol. 12. – P. 297–333.
15. Павлов А. П. О туркестанском и европейском лёссе / А. П. Павлов // Бюл. МОИП. – 1903. – С. 23–30.
16. Ог Э. Геология. Т. 1. Геологические явления / Э. Ог. – М., 1914. – 387 с.
17. Соболев Д. Ледниковая формация Северной Европы и геоморфологическое расчленение Русской равнины / Д. Соболев // Изв. Русского географ. общества. – 1924. – Т. 56, Вып. 1. – С. 101–140, Вып. 2. – С. 5–36.
18. Соболев Д. Польско-Украинская перигляциальная эоловая формация / Д. Соболев // Изв. Укр. отделения Геол. комитета. – 1925. – Вып. 6. – С. 51–78.
19. Обручев В. А. Полевая геология / В. А. Обручев. – М.–Л. : Нефт. изд-во НТУ ВСНХ, 1927. – 354 с.
20. Николаев Н. И. О зональности в распространении новейших континентальных отложений / Н. И. Николаев // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1947. – № 10. – С. 5–16.
21. Николаев Н. И. Опыт построения генетической классификации экзогенных физико-геологических процессов / Н. И. Николаев // Тр. Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1948. – Т. 7, Вып. 1. – С. 3–13.
22. Николаев Н. И. Неотектоника и ее выражение в структуре и рельефе территории СССР (вопросы региональной и теоретической неотектоники) / Н. И. Николаев. – М. : Госгеолтехиздат, 1962. – 392 с.
23. Горецкий Г. И. О перигляциальной формации / Г. И. Горецкий // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1958. – № 22. – С. 3–23.
24. Горецкий Г. И. Аллювий великих антропогеновых прарек Русской равнины / Г. И. Горецкий. – М. : Наука, 1964. – 415 с.
25. Страхов Н. М. Основы теории литогенеза / Н. М. Страхов. – М. : Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 1. – 212 с.
26. Зубаков В.А. Криогенные формации как палеогеографические единицы / В. А. Зубаков // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. серия. – 1966. – Т. 128. – С. 48–65.
27. Попов И. В. Инженерная геология СССР. Часть 1. Общие основы региональной инженерной геологии / И. В. Попов. – М. : Изд-во МГУ, 1961. – 178 с.
28. Крылков Ю. В. Инженерно-геологическое значение выделения перигляциальной и лессовой формаций / Ю. В. Крылков. – М. : Наука, 1965. – 164 с.
29. Рухин Л. Б. Основы литологии / Л. Б. Рухин. – Л. : Гостоптехиздат, 1953. – 671 с.

30. Никифорова К. В. Антропогенные формации юга Европейской части СССР / К. В. Никифорова, Н. В. Ренгартен, Н. А. Константинова // Бюл. Комис. по изуч. четвертичного периода. – 1965. – № 30. – С. 3–25.
31. Чумаков И. С. Кайнозой Рудного Алтая / И. С. Чумаков. – М. : Наука, 1965. – 222 с. – (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 138).
32. Попов В. И. Опыт классификации и описания геологических формаций: Классификация формаций / В. И. Попов. – Л. : Недра, 1966. – 208 с.
33. Лукашев К. И. Геология четвертичного периода / К. И. Лукашев. – Минск : Наука и техника, 1971. – 399 с.
34. Волков И. А. Позднечетвертичная субэаральная формация / И. А. Волков. – Новосибирск : Наука, 1971. – 254 с. – (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 107).
35. Хаин В. Е. Общая геотектоника / В. Е. Хаин. – М. : Наука, 1973. – 510 с.
36. Хаин В. Е. Учение о геологических формациях на современном этапе / В. Е. Хаин // Изв. АН СССР. Сер. геол. – 1980. – № 11. – С. 3–12.
37. Матвеев А. В. Ледниковая формация антропогена Белоруссии / А. В. Матвеев. – Минск : Наука и техника, 1976. – 160 с.
38. Величко А. А. Проблемы геохронологии и корреляции лессов и ископаемых почв Восточной Европы / А. К. Маркова, Т. Д. Морозова, В. Д. Ударцев // Изв. АН СССР. Сер. географ. – 1984. – № 6. – С. 5–19.
39. Кузнецов В. А. Геологические корреляции в речных долинах / В. А. Кузнецов. – Минск : Наука и техника, 1984. – 288 с.
40. Холмовой Г. В. О формационном анализе новейших континентальных отложений равнин / Г. В. Холмовой // Изв. выс. уч. завед. Геология и разведка. – 1989. – № 11. – С. 19–26.
41. Холмовой Г. В. Новейшие континентальные формации равнин как объект геологического картирования / Г. В. Холмовой // Вестник ВГУ. Серия: Геология. – 2010. – № 1. – С. 30–35.

Воронежский государственный университет
Г. В. Холмовой, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры исторической геологии и палеонтологии
Тел. 8 (473) 220-86-34
kholmovoy@mail.ru

Voronezh State University
G. V. Kholmovoy, Doctor of the Mineralogical and Geological Sciences, Professor Geological and Mineralogical Sciences
Tel. 8 (473) 220-86-34
kholmovoy@mail.ru