

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

УДК 55(1):075.8:(47+57)

О НОВОМ УЧЕБНОМ ПОСОБИИ ПО РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ¹

В.Н. КОМАРОВ

*Российский государственный геологоразведочный университет
117997, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23; e-mail: komarovmgri@mail.ru*

ABOUT NEW TEXTBOOK FOR REGIONAL GEOLOGY

V.N. KOMAROV

*Russian State Geological Prospecting University
117997, Russian Federation, Moscow, Miklouho-Maklay's street, 23; e-mail: komarovmgri@mail.ru*

Рецензируемая книга, посвящённая описанию геологического строения России и ближнего зарубежья (Северной Евразии) в границах бывшего Советского Союза, включает предисловие, введение, четыре раздела: «Краткие сведения об истории изучения геологии России и смежных регионов», «Тектоническое районирование земной коры», «Древние платформы», «Складчатые (подвижные) пояса» и «Заключение».

В предисловии отмечено, что учебный курс «Региональная геология» является неотъемлемой частью подготовки специалистов геологического профиля. Знания, полученные при работе над усвоением этого курса, должны явиться основой, пользуясь которой студенты смогут целеустремлённо и сознательно осваивать методику решения специальных вопросов оценки территорий на те или иные виды полезных ископаемых и направление поисковых работ, оценки гидрогеологических и инженерно-геологических особенностей различных объектов, интерпретации геофизических материалов. Объектом, изучаемым в курсе региональной геологии, остаётся Северная Евразия в границах бывшего СССР (Россия и ближнее зарубежье). Сокращение исследуемой территории до площади России в её современных границах нецелесообразно по ряду причин. Прежде всего это привело бы к «обрезанию» естественных границ таких крупнейших структур, как древняя Восточно-Европейская платформа и Урало-Монгольский складчатый пояс, и к невозможности объяснения студентам общих особенностей строения. На территории Северной Евразии сосредоточено почти всё разнообразие известных структур материковой земной коры, что расширяет кругозор выпускников и подготавливает их к работе в разных геологических условиях. Материал в книге излагается с классических позиций, основанных на учении о платформах и геосинклиналях. Автор подчёркивает, что пособие не заменяет существующие учебники по региональной геологии. Оно не содержит всех предусмотренных программой подробных сведений о стратиграфических разрезах, магматических комплексах, тектонических структурах и полезных ископаемых

рассматриваемых территорий, однако позволяет составить о них общее представление, систематизировать фактический материал и сделать его более наглядным. Следует отметить, что в пособие включены актуальные новые данные о строении регионов Российской Арктики.

Описание каждого тектонического региона иллюстрируется многочисленными (115 рисунков) фрагментами физико-географических, а также геологических и тектонических карт, геологическими разрезами, схемами и другими графическими материалами (оригинальными, а также заимствованными из другой литературы), облегчающими понимание геологического строения рассматриваемых территорий.

Во введении указано, что региональная геология является сложной дисциплиной, занимающейся обобщением данных о строении и истории развития конкретных областей и использованием этих сведений для решения практических вопросов природопользования. В этой связи дана подробная информация о фактических данных из других курсов, необходимых для грамотного понимания и усвоения изложенного материала. Приведена подробная современная стратиграфическая шкала докембрия и фанерозоя.

В первом разделе кратко проанализирована история геологического изучения России. Добротный фактический материал, касающийся строения большинства регионов России и ближнего зарубежья, стареет медленно. Поэтому студентам, изучающим региональную геологию, следует опираться на факты, которые содержатся в обобщающих работах, опубликованных во второй половине прошлого века. Для ознакомления с новыми данными необходимо регулярно уделять внимание статьям, появляющимся в современных геологических журналах.

Второй раздел предваряется замечанием о том, что исследование региональной геологии начинается с тектонического районирования, под которым подразумевается разделение земной коры на регионы (области), обладающие определённым внутренним единством и отличающиеся по каким-то важным при-

¹Караулов В.Б. Введение в региональную геологию России и ближнего зарубежья. М.: ГЕОС, 2017. 173 с., тираж 200 экз.

знакам от смежных регионов. Эти регионы в свою очередь, можно разделить на более мелкие регионы или области, различающиеся по менее существенным особенностям. Таким образом, процесс районирования является многоступенчатым, а сами регионы — многогранковыми. В разделе рассмотрено строение земной коры и даны подробные сведения о современном тектоническом районировании материков. Обобщены данные о структурных этажах и методике изучения разнотипных тектонических структурных элементов древних платформ и подвижных (складчатых) поясов. Показано тектоническое районирование, в соответствии с которым построено дальнейшее изложение материала. Выделены древние Восточно-Европейская и Сибирская платформы, разделяющие их или примыкающие к ним части складчатых поясов: Урало-Монгольского, Средиземноморского, Тихоокеанского и Арктического и сформировавшиеся на их месте молодые платформы.

Содержание третьей части книги отражает представления о древних платформах — крупных блоках континентальной земной коры, обладающих архейско-нижнепротерозойским складчатым («кристаллическим») фундаментом и осадочным чехлом, образованным верхнепротерозойскими, палеозойскими, мезозойскими и кайнозойскими отложениями. Это наиболее устойчивые и относительно малоподвижные глыбы в составе материков. Подробно освещены слагающие каждый регион геологические формации, образованные ими тектонические структуры и связанные с ними полезные ископаемые.

Заключительный, самый большой (104 с.) раздел книги посвящён складчатым поясам. Возникнув в рифее, подвижные пояса характеризовались длительной и сложной эволюцией. Главной тенденцией этой эволюции являлось постепенное сокращение площади поясов, развивавшихся в условиях геосинклинального тектонического режима, превращение геосинклинальных областей в складчатые области и причленение их к обрамляющим структурам с более древней континентальной земной корой. Эта тенденция не была строго линейной и однонаправленной. Тектоническая периодичность выражалась в многократном чередовании эпох преобладания растяжения и сжатия коры. Нередко ранее консолидированные области подвергались активной деструкции и вновь вовлекались в геосинклинальный процесс. Рано или поздно геосинклинальный режим сменялся орогенным, после чего на месте подвижных поясов или их значительных по площади участков возникали молодые платформы. Почти повсеместно эта стройная картина нарушается неогеново-четвертичным эпиплатформенным орогенезом. И только в Тихоокеанском поясе до настоящего времени сохранились линейные зоны высокой подвижности земной коры, рассматриваемые как современная геосинклинальная область.

В заключении сделан вывод о том, что рассмотрение геологического строения и эволюции древних платформ и складчатых поясов Северной Евразии показывает, что возникновение этих двух крупнейших типов структур континентов произошло одновременно, в начале рифея, в результате деструкции архейско-нижнепротерозойской консолидированной коры. Крупнейшие, сравнительно слабо переработанные геоблоки сохранились в виде древних платформ, а интенсивно переработанные участки между ними образовали сложно построенные подвижные пояса, в пределах которых остатки архейско-нижнепротерозойского основания сохранились в срединных массивах и в более мелких блоках в антиклинорных зонах. Границы между древними платформами и подвижными поясами не оставались стабильными, а изменялись путём переработки краевых участков кратонов и включения их в состав подвижных поясов. В ходе последующей эволюции древние платформы и подвижные пояса испытывали процессы растяжения, сопровождавшие

гося рифтогенезом и формированием прогибов разного типа, которые чередовались с процессами сжатия и воздымания, приводившими к образованию надвигов, тектонических покровов и систем линейных складок. Сравнение разновозрастных формаций и структур в разных областях показывает, что эти процессы происходили в них почти одновременно, что выражается в общей для платформ и складчатых областей тектонической периодичности. Масштаб вертикальных движений, приводивших к формированию осадочных бассейнов разного рода, определяется мощностью накопившихся осадков, а размах горизонтальных движений блоков земной коры, как показывают реконструкции, мог достигать нескольких десятков километров на древних платформах и нескольких сотен в подвижных поясах. Древние платформы обладают общими чертами строения и развития (возраст фундамента, характер формаций и их особенностей залегания), позволяющими относить древние платформы к единой категории тектонических структур. В то же время в строении Восточно-Европейской и Сибирской платформ есть много существенных различий. На протяжении всей геологической истории Сибирская платформа была тектонически более активна, что проявилось, в частности, в особенностях процессов магматизма, характере деформаций и даже в современном рельефе.

Складчатые пояса Северной Евразии также обладают общими чертами (высокая тектоническая активность, резкая дифференцированность, как правило, интенсивный магматизм, специфические геологические формации), но каждый из них обладает своими особенностями и не похож на другие. Среди складчатых поясов различают два типа. Если Тихоокеанский пояс относится к окраинно-материковым (граничит с впадиной Тихого океана) и обладает асимметричным в поперечном направлении строением с омоложением складчатых структур в сторону океана, то все другие пояса относятся к внутриматериковым или межматериковым. Симметричное строение с наращиванием возраста складчатых областей и систем от осевой части к окраинам наиболее ярко проявлено в Урало-Монгольском поясе.

Как отмечает автор, данное пособие позволяет получить лишь самые общие представления о строении и истории развития древних платформ и подвижных поясов Северной Евразии. Поэтому оно и названо «Введением в региональную геологию...». Для получения более полных знаний о геологии рассматриваемых регионов необходимо дополнить приведенные сведения данными о конкретных разрезах чехла платформ и геосинклинальных комплексов, об их мощностях и изменчивости, о палеонтологических остатках, позволяющих устанавливать и уточнять относительный возраст, о магматических формациях и месторождениях полезных ископаемых, пространственно и генетически связанных с теми или иными комплексами. Эти сведения, как было отмечено, можно почерпнуть в ранее опубликованных «больших» учебниках и научной периодике.

Книга В.Б. Караулова написана в самых лучших традициях русской геологической школы. Знакомство с ней оставляет хорошее впечатление. Огромный опыт геологической и педагогической работы позволили автору создать чётко структурированный, ёмкий по содержанию труд, в котором материал изложен очень доступно для понимания. Отдельно хотелось бы отметить отличное полиграфическое качество издания.

Книга может быть использована в качестве учебного пособия по курсу региональной геологии России и ближнего зарубежья. Оно будет полезно студентам — геологам, гидрогеологам и геофизикам вузов и техникумов, аспирантам, геологам-практикам и всем интересующимся естествознанием читателям, желающим расширить и укрепить свои знания о геологическом строении Северной Евразии.