

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Р.А. Цыкин, Н.Н. Попова

КАЙНОЗОЙ НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

Геология и полезные ископаемые

Монография

Красноярск
СФУ
2010

УДК 551.77+551.31+553.068(571.51)
ББК 6.323.27+26.9(2P54)
Ц 93

Рецензенты: В.С. Волкова, д-р геол.-минерал. наук, профессор;
А.К. Мазуров, д-р геол.-минерал. наук, профессор

Цыкин, Р.А.

Ц 93 Кайнозой Нижнего Приангарья. Геология и полезные ископаемые: монография / Р.А. Цыкин, Н.Н. Попова. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. – 145 с.

ISBN 978-5-7638-1991-5

Описаны профили кор выветривания нижнего мела, верхнего мела – эоцена, олигоцена – миоцена, плиоцена – эоплейстоцена, депрессии покрытого карста меловой, палеогеновой, неогеновой и задернованного – четвертичной систем. Охарактеризованы стратоны, отмечены их особенности в трех фациальных зонах. Описаны месторождения и некоторые проявления гипергенного рудного сырья (россыпи золота, железо-марганцевые, ниобиевые и редкоземельные руды). Показан комплексный характер большинства месторождений. Среди нерудных осадочных и гипергенных полезных ископаемых охарактеризованы буроугольные, торфяные, фосфатные, кирпичных суглинков, тугоплавких и огнеупорных глин и песков. Показаны возможности создания промышленной базы красок минеральных. Кайнозойские отложения располагают минеральными ресурсами и запасами, способными обеспечить экономическое развитие Енисейского, Мотыгинского, Богучанского районов и Красноярского края в целом.

Предназначена для научных работников, аспирантов и студентов геологических специальностей.

УДК 551.77+551.31+553.068(571.51)
ББК 6.323.27+26.9(2P54)

ISBN 978-5-7638-1991-5

© Сибирский федеральный университет, 2010.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Геоморфолого-геологический очерк	7
1.1. Геоморфология.....	8
1.2. Геологическое строение докайнозойских образований	11
Глава 2. Неотектонический этап развития рельефа	19
Глава 3. Коры выветривания и карст.....	25
3.1. Позднемеловые – неогеновые коры выветривания	26
3.2. Древний и современный карст	34
Глава 4. Стратиграфия меловой системы и кайнозойской эратемы.....	43
4.1. Меловая система	44
4.2. Палеогеновая система	47
4.3. Неогеновая система	56
4.4. Четвертичная система	62
Глава 5. Полезные ископаемые	79
5.1. Сырье топливно-энергетическое	80
5.2. Черные металлы.....	83
5.3. Бокситы.....	90
5.4. Россыпи золота.....	105
5.5. Руды ниобия и редких земель	118
5.6. Фосфориты и апатит-франколитовое сырье.....	125
5.7. Нерудное сырье	128
Заключение.....	136
Список литературы	139

Введение

Обобщение данных по стратиграфии, распространению, формам залегания, литологическому составу и минерации отложений кайнозойской эратемы крупных территорий представляет интерес для специалистов геологоразведочной отрасли, ученых, аспирантов и студентов. Недавно авторы опубликовали сводку по кайнозою северо-западной части Восточного Саяна [68]. Предлагаемая читателям монография охватывает смежную, более северную территорию Красноярского края. Региональная геология, геоморфология и экзогенная минерация этой территории известна авторам по литературе, фондовым источникам и участию в выполнении научно-исследовательских проектов.

В прошлом веке коллективами научных работников ведущих институтов геологического профиля бывшего СССР для рассматриваемой территории были опубликованы сводки по стратиграфии доэоплейстоценовых отложений кайнозойской эратемы [28, 29], корам выветривания [22, 46, 48], гипергенным полезным ископаемым [34, 55]. Более поздние картосоставительские, поисковые и научно-исследовательские работы позволяют расширить сведения по геологии и минерации кайнозоя. Кроме того, авторы излагают собственные взгляды на гипергенез, литогенез и структурообразование территории на протяжении последних 60 млн лет геологической истории.

Нижнее Приангарье – понятие растяжимое с позиций экономической географии и естествознания. В монографии описываются явления в долине и междуречной части Ангары и Большого Пита от устья Ангары до низовий р. Иркинеевой. Кроме того, в сферу рассмотрения включено Чадобецкое поднятие Сибирской платформы, где авторам довелось исследовать гипергенные и осадочные образования кайнозоя. В северном направлении рассматриваемая территория протягивается по меридиану пос. Мотыгино до 60 км – от русла Ангары до истоков Удерея, а западнее и восточнее она в два – два с половиной раза уже. На юге полоса обзора распространяется на 20-30 км, охватывая площади кайнозойских впадин (рис. 1). В административном отношении это части Енисейского, Мотыгинского и Богучанского районов.

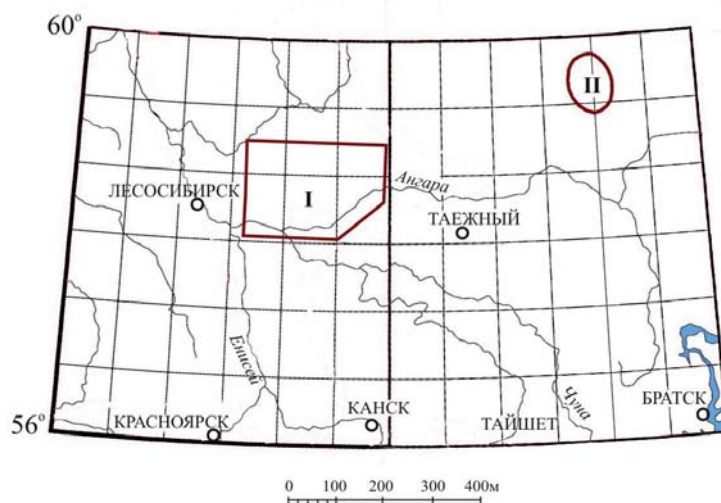


Рис. 1. Схема расположения района исследований:

I – Нижнее Приангарье; II – Чадобецкое поднятие. Клетки – трапеции листов масштаба 1:200 000

С позиций региональной геологии в работе рассмотрены площади Енисейского кряжа и западной части Сибирской платформы, в низовьях рек Иркинской и Чадобца, где наиболее широко и полно изучены отложения кайнозоя, главным образом, в связи с поисками россыпей золота, месторождений бокситов, руд марганца, ниобия и редких земель.

В методическом плане монография составлена на основе анализа сводных геологических карт масштаба 1:1 000 000 Енисейского кряжа в пределах листа О-46(47), Красноярск [8] и масштаба 1:500 000 (ответственный исполнитель Л.К. Качевский) [9]. Рельеф территории охарактеризован по геоморфологической карте Енисейского кряжа масштаба 1:500 000 под редакцией С.Ф. Козловской [11] с дополнениями и изменениями Р.А. Цыкина, руководившего геоморфологическим картированием того же масштаба листов О-47,48 по договору с Госцентром «Природа» в 1987-1989 гг. Литология осадочных толщ и описание заключенных в них руд охарактеризованы по фондовым и опубликованным материалам геологов Ангарской экспедиции Красноярского геологического управления (сейчас АО «Красноярскгеология»). Кроме того, использованы отчеты сотрудников Всесоюзного геологического института (ВСЕГЕИ), Всесоюзного института минерального сырья (ВИМС), Сибирского НИИ геологии, геофизики и минерального сырья (СНИИГГиМС), данные выполнявшихся Р.А. Цыкиным НИР разных лет в стенах Красноярского института цветных металлов (теперь Сибирский федеральный универ-

ситет), а Н.Н. Поповой – геологосъемочных работ масштаба 1:200 000 в составе ОАО «Красноярскгеолсъемка».

За помощь в сборе материалов и консультации по теме монографии авторы выражают признательность производственным геологам, научным работникам и преподавателям СФУ Ю.А. Забирову, В.С. Власову, В.А. Макарову, П.Н. Самородскому, С.С. Сердюку.