

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ РСФСР
ЗАПАДНОСИБИРСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ГЕОЛОГИЯ СССР



ТОМ XIV

ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ

(АЛТАЙСКИЙ КРАЙ, КЕМЕРОВО,
НОВОСИБИРСКАЯ, ОМСКАЯ,
ТОМСКАЯ ОБЛАСТИ)

ЧАСТЬ I
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ

Редакторы В. Д. Фомишев, И. П. Звонарев
Соредактор Л. Д. Стировсров

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
МОСКВА 1967

Южная часть Западно-Сибирской низменности (южнее широты 56°), <i>Мартынов В. А.</i>	391
Бийско-Барнаульская впадина. <i>Шукина Е. Н.</i>	399
Колывань-Томская зона. <i>Шацкий С. Б.</i>	406
Кузнецкий бассейн. <i>Фомичев В. Д.</i>	409
Горная Шория и Кузнецкий Алатау. <i>Шукина Е. Н.</i>	413
Салаир. <i>Шукина Е. Н.</i>	415
Горный Алтай. <i>Шукина Е. Н.</i>	417
Общая сводка. <i>Шацкий С. Б.</i>	425
Глава 5. Магматизм и явления метаморфизма	430
Введение. <i>Кузнецов Ю. А.</i>	430
Кузнецкий Алатау и Горная Шория. <i>Скобелев Ю. Д.</i>	431
Салаир. <i>Алексеева Л. З.</i>	465
Кузнецкий бассейн. <i>Кузьмин А. М.</i>	471
Колывань-Томская складчатая зона. <i>Матвеевская А. Л.</i>	475
Горный Алтай. <i>Кузнецов В. А.</i>	479
Северо-Западный Алтай. <i>Горжевский Д. И.</i>	489
Общая сводка. <i>Кузнецов Ю. А.</i>	495
Глава 6. Тектоника Западной Сибири	507
Общая характеристика. <i>Кузнецов В. А.</i>	507
Кузнецкий Алатау и Горная Шория. <i>Скобелев Ю. Д.</i>	509
Салаир. <i>Фомичев В. Д.</i>	520
Кузнецкий бассейн. <i>Яворский В. И.</i>	525
Колывань-Томская складчатая зона. <i>Матвеевская А. Л.</i>	533
Горный Алтай. <i>Кузнецов В. А.</i>	538
Северо-Западный Алтай. <i>Горжевский Д. И.</i>	551
Западно-Сибирская низменность. <i>Ростовцев Н. Н.</i>	554
Сводное описание. <i>Кузнецов В. А.</i>	555
Глава 7. Геоморфология	569
Общая характеристика. <i>Земцов А. А.</i>	569
Средняя часть Западно-Сибирской низменности. <i>Земцов А. А.</i>	571
Южная часть Западно-Сибирской низменности. <i>Мартынов В. А.</i>	575
Колывань-Томская зона. <i>Шацкий С. Б.</i>	580
Бийско-Барнаульская впадина. <i>Дубинкин С. Ф.</i>	582
Алтае-Саянская область. <i>Дубинкин С. Ф.</i>	585
Кузнецкая впадина. <i>Фомичев В. Д.</i>	594
Сводное описание. <i>Земцов А. А.</i>	596
Глава 8. История геологического развития. <i>Фомичев В. Д.</i>	601
Литература	612
Указатель географических названий	643
Предметный указатель	652

Коллектив авторов

ГЕОЛОГИЯ СССР. ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ

Том XIV

Ведущий редактор *В. И. Малева* Технические редакторы *А. Г. Иванова, Е. Иерусалимская*
Корректоры *Т. В. Чирикова, Г. Г. Большова*

Подписано к набору 14/II 1966 г. Подписано к печати 12/XII 1966 г.
Формат 70×108^{1/16} Бумага № 2 Печ. л. 42,75 (с 7 вкл.) + 1,5 л. цв. карта Усл. л. 61,95
Уч.-изд. л. 60,1 (с цв. карт. 1,45) Т - 16530 Тираж 2000 экз. Зак. № 437/9250-1
Цена 4 р. 36 к. (с картой) Индекс 3—4—1

Издательство «Недра», Москва К-12, Третьяковский проезд, 1/19
Фабрика № 9 ГУГК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Изучение рельефа юго-восточной части Западной Сибири было начато в первой половине XVIII в. В начале XIX в. Г. П. Гельмерсен (1834), П. А. Чихачев (1845) и Г. Е. Щуровский (1846) дали описание главных черт рельефа Алтая и пытались установить закономерности в расположении алтайских хребтов. Предложенные ими схемы имеют теперь лишь историческое значение.

Расширение и углубление исследований Алтая в конце XIX и начале XX в. связано с именами С. А. Яковлева (1908), И. Г. Гранэ (1915, 1916), В. В. Сапожникова (1901), П. П. Пилипенко (1912), В. В. Резниченко (1914) и др. Значительный вклад в изучение Алтая сделал В. А. Обручев (1915): он описал особенности рельефа, следы древнего оледенения и дал новую трактовку структуры Алтайской горной страны.

В этот же период И. П. Толмачевым (1909) было дано детальное описание форм рельефа Кузнецкого Алатау, выяснено их происхождение, изложена история развития рельефа. По И. П. Толмачеву, Кузнецкий Алатау, Салаир и Алтай представляют единую систему древней складчатости. Два первых из них — горсты, разделенные грабенom Кузнецкой впадины. В трудах Н. К. Высоцкого (1891, 1896), А. А. Краснопольского (1898), Г. И. Танфильева (1902), И. П. Толмачева (1907), Д. А. Драницына (1915) и других описан рельеф отдельных районов и всей Западно-Сибирской низменности в целом, в общих чертах указана история его формирования.

После Октябрьской социалистической революции В. П. Нехоршевым (1926, 1932), Л. И. Семихатовой (1928), И. М. Мягковым (1936), Л. А. Рагозиным (1942), М. С. Калецкой (1938, 1948), М. В. Троновым (1949), Ю. А. Кузнецовым (1950), Е. Н. Щукиной (1953), Л. Н. Ивановским (1947, 1956, 1957, 1958) и другими были изучены многие районы Горного Алтая. Е. Н. Щукиной (1958) дано сводное описание рельефа этой горной страны и составлена геоморфологическая карта Алтая и его предгорий.

Кузнецкий Алатау изучал А. Н. Чураков (1932), который наметил историю его развития и выделил стадии формирования современного рельефа.

Вопросам геоморфологии Кузнецкой впадины посвящены исследования Е. В. Шумиловой (1934), давшей общую схему формирования террас р. Томи в ее среднем течении, Н. Н. Соколова (1935), описавшего рельеф значительной части территории Салаира, Кузбасса и Приобья, В. К. Монича (1937), описавшего формирование поверхностей выравнивания в Кузнецком Алатау и выяснившего роль тектоники в этом процессе.

Рельеф средней и южной частей Западно-Сибирской низменности (включая и Бийско-Барнаульскую впадину) изучался Я. С. Эдельштейном (1926, 1936), П. А. Православлевым (1933), И. П. Герасимовым (1934, 1935, 1940), В. А. Дементьевым (1940, 1947), Н. А. Нагинским

(1946, 1950), М. П. Нагорским (1941, 1951), А. В. Живаго (1948), Б. Ф. Петровым (1948), А. И. Москвитиным (1952), В. А. Мартыновым (1957), В. И. Орловым (1959), А. А. Земцовым и С. Б. Шацким (1959, 1961), В. Г. Лебедевым (1959), Г. В. Заниным (1959), Ю. М. Миханковым (1960) и другими.

В их трудах Западно-Сибирская низменность рассматривается как колоссальная аллювиальная равнина. Этими же исследователями предложены различные варианты геоморфологического районирования низменности (с описанием выделенных районов), освещены вопросы происхождения и распространения многих интересных форм рельефа.

Рельеф части территории Западной Сибири, освещенной в настоящем томе, отличается значительным разнообразием. На расстоянии многих сотен километров здесь тянется обширная низменность, которая на юге сменяется возвышенными равнинами, плато и, наконец, горными хребтами. Соответственно изменяются и абсолютные высоты поверхности: от 50—100 м (на севере) до 4500 м (на юге). Многообразие рельефа создано в результате взаимодействия экзогенных (климатических) и эндогенных (тектонических) факторов, различно проявлявшихся во времени и пространстве на территории Западной Сибири.

Основным, ведущим фактором рельефообразования являются тектонические движения. Само подразделение Западной Сибири на равнины и горы, а также главные черты геоморфологии определяются геотектоникой, создающей структурные основы рельефа. Под влиянием тектонических движений здесь еще в палеозойскую эпоху сформировались складчатые зоны, из которых позднее образовались горные системы Южной Сибири — Алтай, Салаир и Кузнецкий Алатау, в различной степени денудированные.

Межгорные впадины Алтая (Чуйская, Курайская, Уйменская, Катандинская, Абайская, Ябаганская, Самахинская) имеют несомненно тектоническое происхождение.

Такой же тектонический характер имеет крупная Кузнецкая впадина, расположенная между Кузнецким Алатау и Салаирским кряжем. Рельеф, созданный тектоническими движениями, подвергался непрерывному воздействию экзогенных факторов — денудации.

Об интенсивных денудационных процессах, продолжавшихся в условиях континентального режима в мезозое и кайнозое, свидетельствуют широко распространенные поверхности выравнивания — остаточные пенеппены, характерные для Алтая, Салаира и Кузнецкого Алатау.

В то время как горные системы в южной части Западной Сибири являлись областями сноса обломочного материала, на соседних равнинах преобладала аккумуляция, формировались мощные толщи осадочных отложений, заполнявших области прогибания.

Не менее важное значение в преобразовании и моделировке первичного структурного рельефа имели древние и современные оледенения. На формирование рельефа равнин древние оледенения в рассматриваемых районах оказывали в основном косвенное влияние.

В значительно большей мере проявлялась ледниковая деятельность в горах. Горы, являясь областями сноса, разрушались и сглаживались ледниками, а обломочный материал транспортировался ледниками и отлагался у подножия гор (заполнял также межгорные впадины). Свидетельством ледниковой экзарации в горах служит хорошо выраженная разветвленная система трогов. С другой стороны, на более низких уровнях сохранились аккумулятивные ледниковые образования — крупные гряды и валы конечно-моренных образований, создавшие холмисто-западинный рельеф межгорных впадин и предгорий.

Значительно меньшее значение в формировании рельефа рассматриваемой территории юго-востока Западной Сибири имеют эоловые процессы и карстовые явления. Первые распространены преимущественно в пределах равнинной Кулундинской степи (речные дюны), вторые — в некоторых районах Горного Алтая, Кузнецкого Алатау и Салаира.

Климатические условия в северной части Западно-Сибирской низменности способствовали накоплению мощных торфяников (например, в бассейне р. Васюгана).

Основные особенности современного рельефа юго-востока Западной Сибири тесно связаны с главными чертами геологической структуры. Принимая во внимание эту закономерность, можно выделить две крупные геоморфологические области, которые соответствуют крупным тектоническим элементам (рис. 52): Западно-Сибирскую низменность (среднюю и южную ее части) и Алтае-Саянскую горную область.

СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Рельеф Обь-Иртышского и Обь-Енисейского междуречий в пределах бывшего Нарымского края изучался Д. А. Драницыным (1915), Р. С. Ильиным (1930), В. Н. Сукачевым (1933, 1934), М. П. Нагорским (1951), А. А. Земцовым (1953), Б. В. Мизеровым (1954, 1956) и другими исследователями. Бассейны правых притоков р. Оби — рр. Кети и Тыма описаны Л. А. Рагозиным, С. В. Суховым (1951) и В. В. Барковым (1951). Некоторые данные по геоморфологии и палеогеографии этих районов имеются в сводных работах Я. С. Эдельштейна (1936), И. П. Герасимова (1940), В. А. Дементьева (1940) и С. С. Воскресенского (1956, 1962).

Исходя из истории развития рельефа, среднюю часть Западно-Сибирской низменности можно разделить на три зоны: 1) ледниковую, 2) перигляциальную (приледниковую) и 3) внеледниковую.

В ледниковую зону входит часть Вах-Тымского междуречья и бассейна р. Ларь-Егана, левого притока р. Оби, протекающего юго-западнее с. Александровского. Высоты здесь не превышают 160 м над уровнем моря; рельеф плоский, полого-волнистый. Очень редко встречаются невысокие (до 20 м) холмы, сохранившиеся на Вах-Тымском водоразделе. Холмы эти имеют весьма пологие очертания вершин и склонов, переходящих в более или менее выровненные и заболоченные понижения. Конечноморенные образования здесь не сохранились, и прежняя поверхность, созданная ледниковой аккумуляцией, значительно сnivelирована последующими эрозионно-денудационными процессами. Особенно заметно проявление эрозионной деятельности вблизи речных долин. Образующиеся балки и овраги имеют весьма пологие склоны; заболоченные днища их в верховьях расширяются, превращаясь в лопастнообразные болота.

На поверхности междуречий ледниковой зоны нет озер. В послеледниковое время крупные озера были спущены разившейся речной сетью и превратились в разобщенные болотные массивы с небольшими «окнами» воды среди торфяников.

Ледниковая зона окаймляется широкой полосой, сложенной толщей флювиогляциальных грубозернистых песков и озерно-ледниковых супесей и глин, перекрытых слоем покровных суглинков и торфа. Эта полоса занимает бассейны рр. Тыма и Кети, Васюгана и нижней части Парабели, а также некоторых правых притоков р. Иртыша.