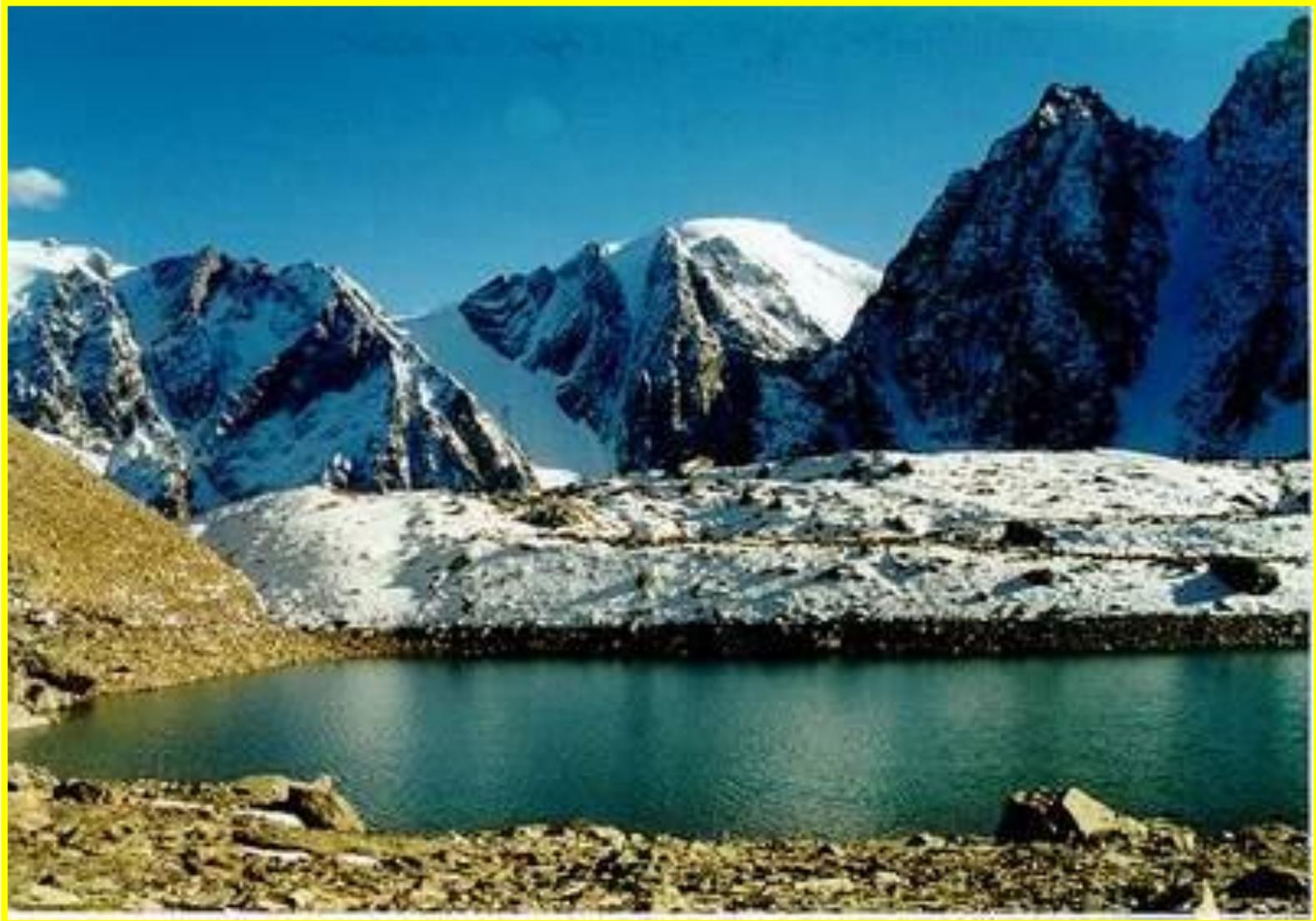


**Байкало-салаиро-каледонско-герцинская
Алтае-Саянская
складчатая область**

**Занимает южные гористые районы Западной и
Средней Сибири между Казахстаном и юго-
западным обрамлением Сибирской платформы**

Ландшафты Алтая



Ландшафты Алтая



Ландшафты Алтая



Ландшафты Алтая

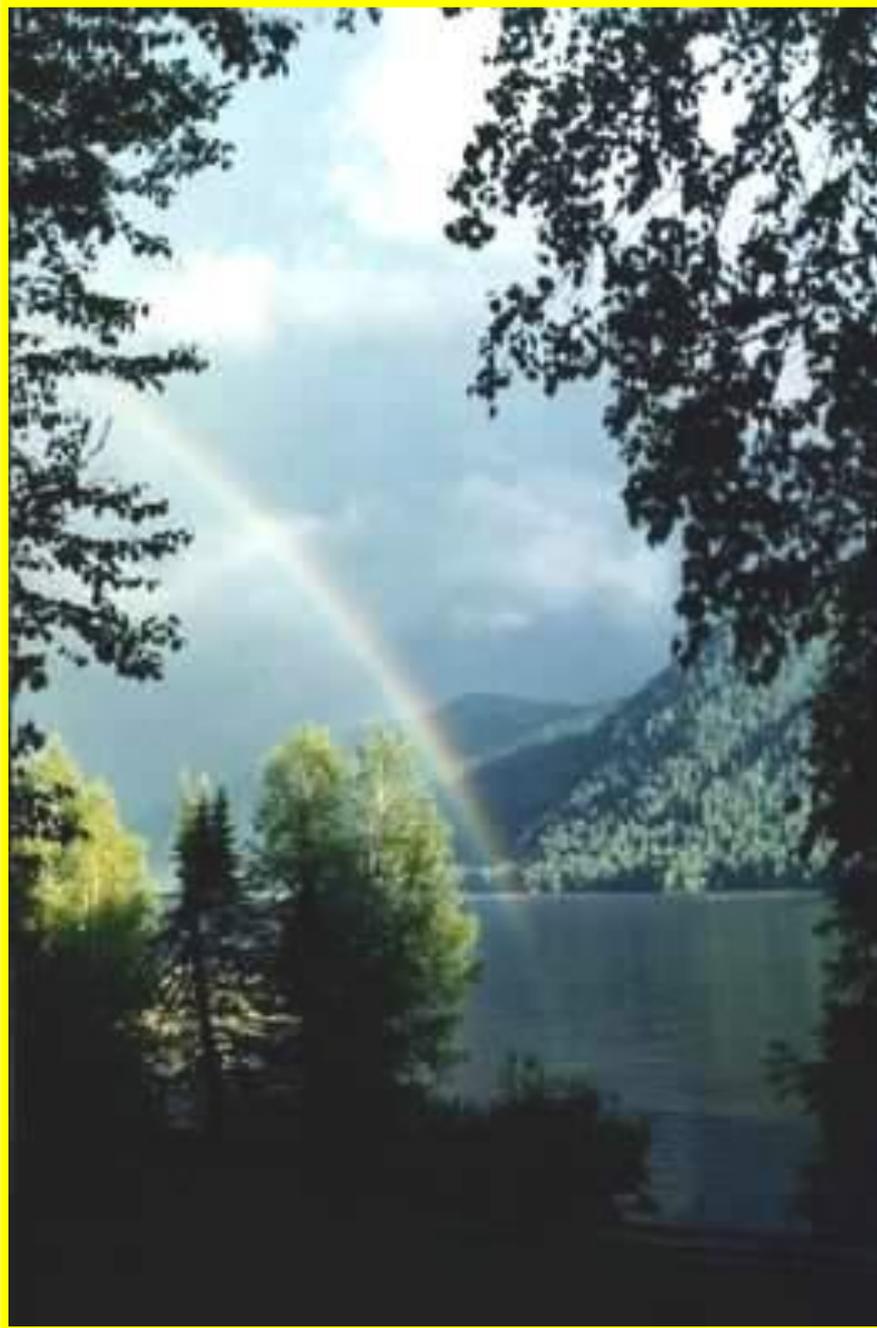


Ландшафты Алтая





Ландшафты Алтая



Ландшафты Алтая

Ландшафты Саян



Ландшафты Саян



Ландшафты Саян



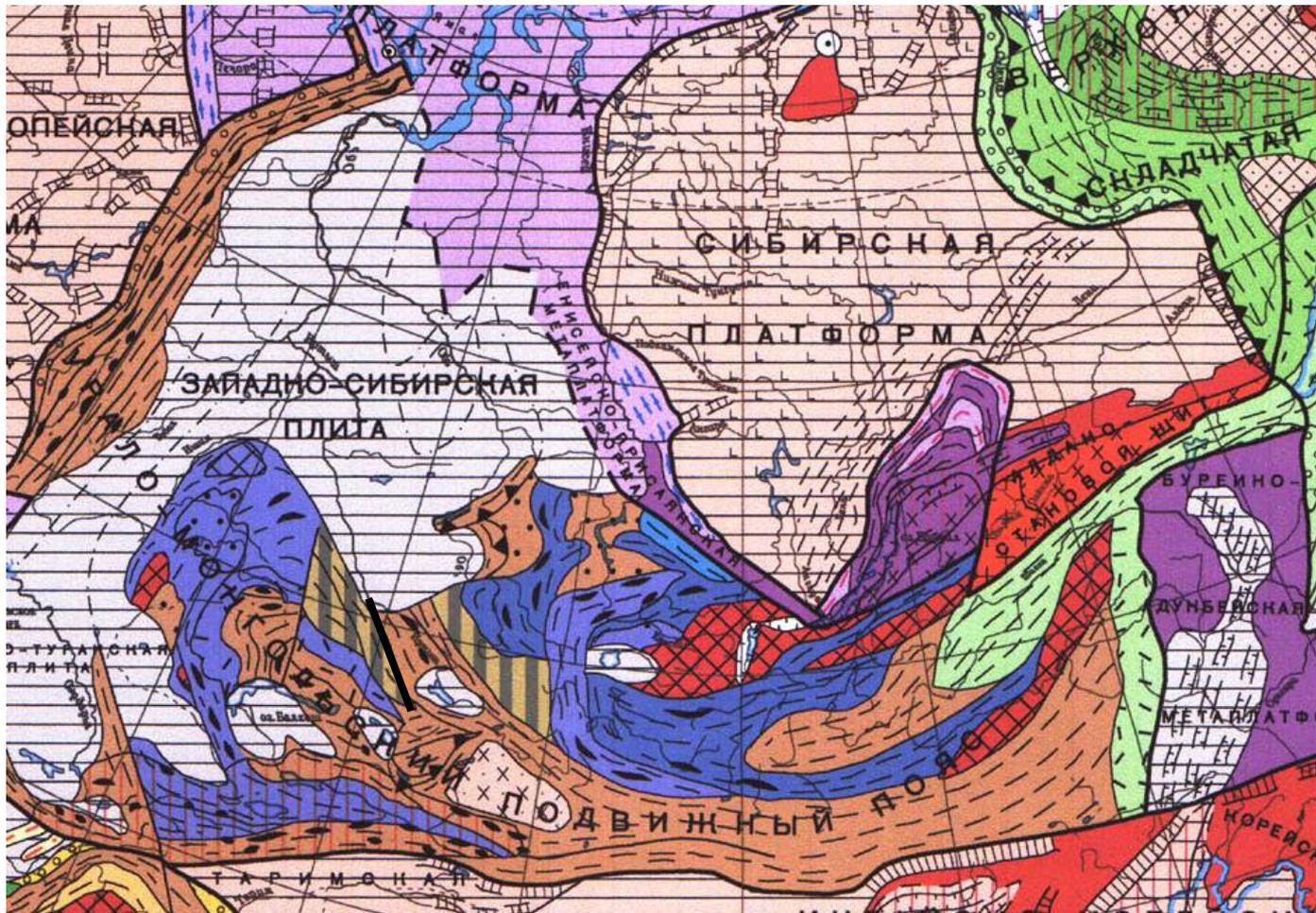
Ландшафты Саян



Ландшафты Саян



Тектоническое положение (границы) Алтае-Саянской складчатой области (АССО)

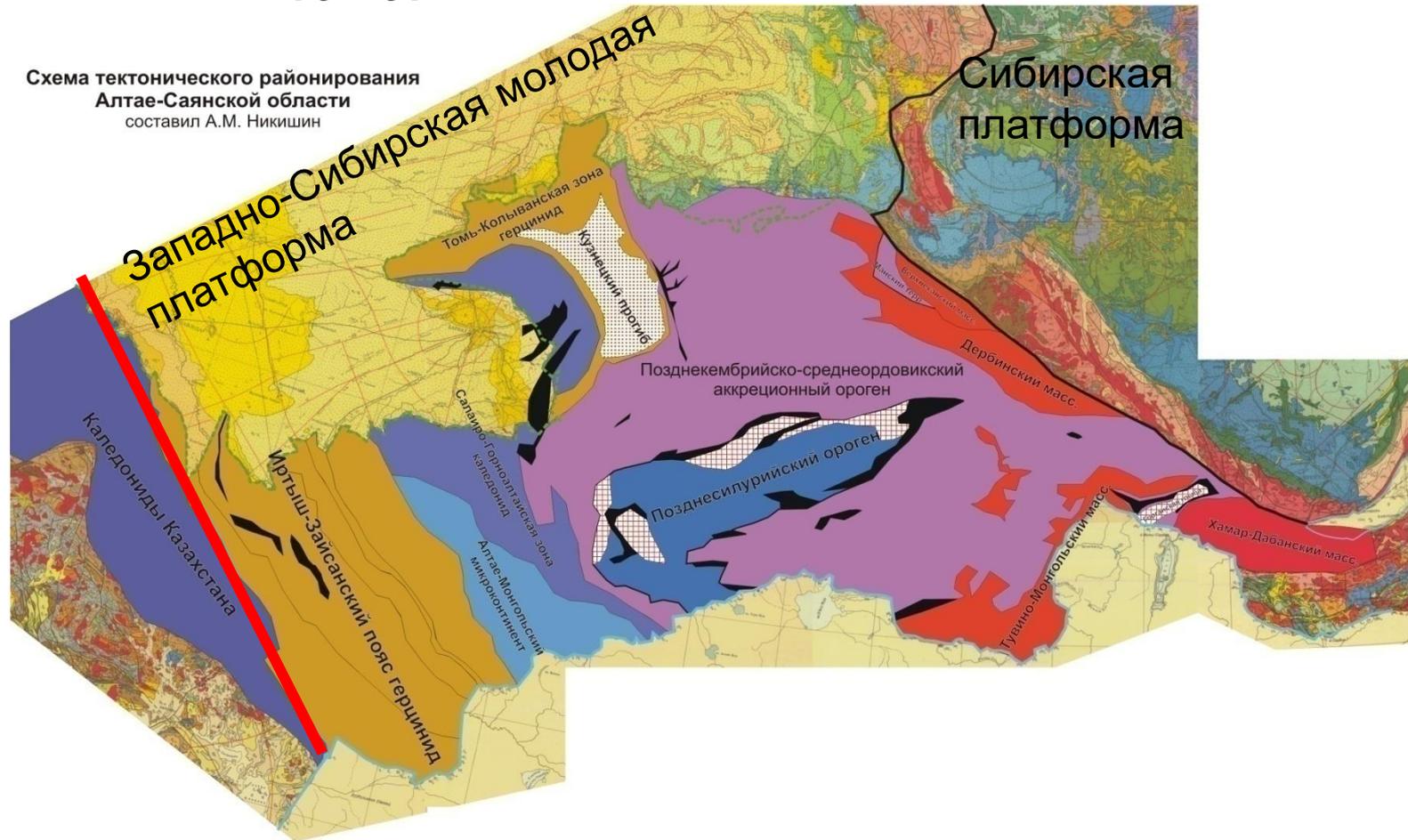


Тектоническое положение Алтае-Саянской складчатой области (АССО)

- АССО граничит:
- На СВ: по Главному Восточно-Саянскому разлому с Енисейско-Присаянской СО, с Бирюсинским и Шарыжелгайским блоками СП.
- На ЮЗ: по Восточно-Чингизскому разлому с Чингиз-Торбогатайской областью Казахстана.
- На СЗ: складчатые структуры скрываются под МЗ-КЗ чехлом Западно-Сибирской плиты.
- На ЮВ: прдолжаются в пределы Монголии и Северного Китая.

Границы Алтае-Саянской складчатой области

Что общего со структурами УМ складчатого пояса? Все это палеозоида, но на большей части территории присутствуют остатки Ar-Pr континентальной коры. Мозаичная структура.



Особенности структурного рисунка АССО

- Краевые зоны – СЗ простирание: с СВ Енисейско-Присаянская, Протеросаян – байкалиды; Кузнецкий Алатау – салаириды.
- с ЮЗ Иртыш-Зайсанская зона, Рудный и Горный Алтай – герциниды и каледониды.
- Центральная часть – субширотные и СВ ориентировки – Западно-Саянская, Тувино-Монгольская, Хамардабанская, салаирские и каледонские.

Тектоническое положение (границы) Алтае-Саянской складчатой области (АССО)

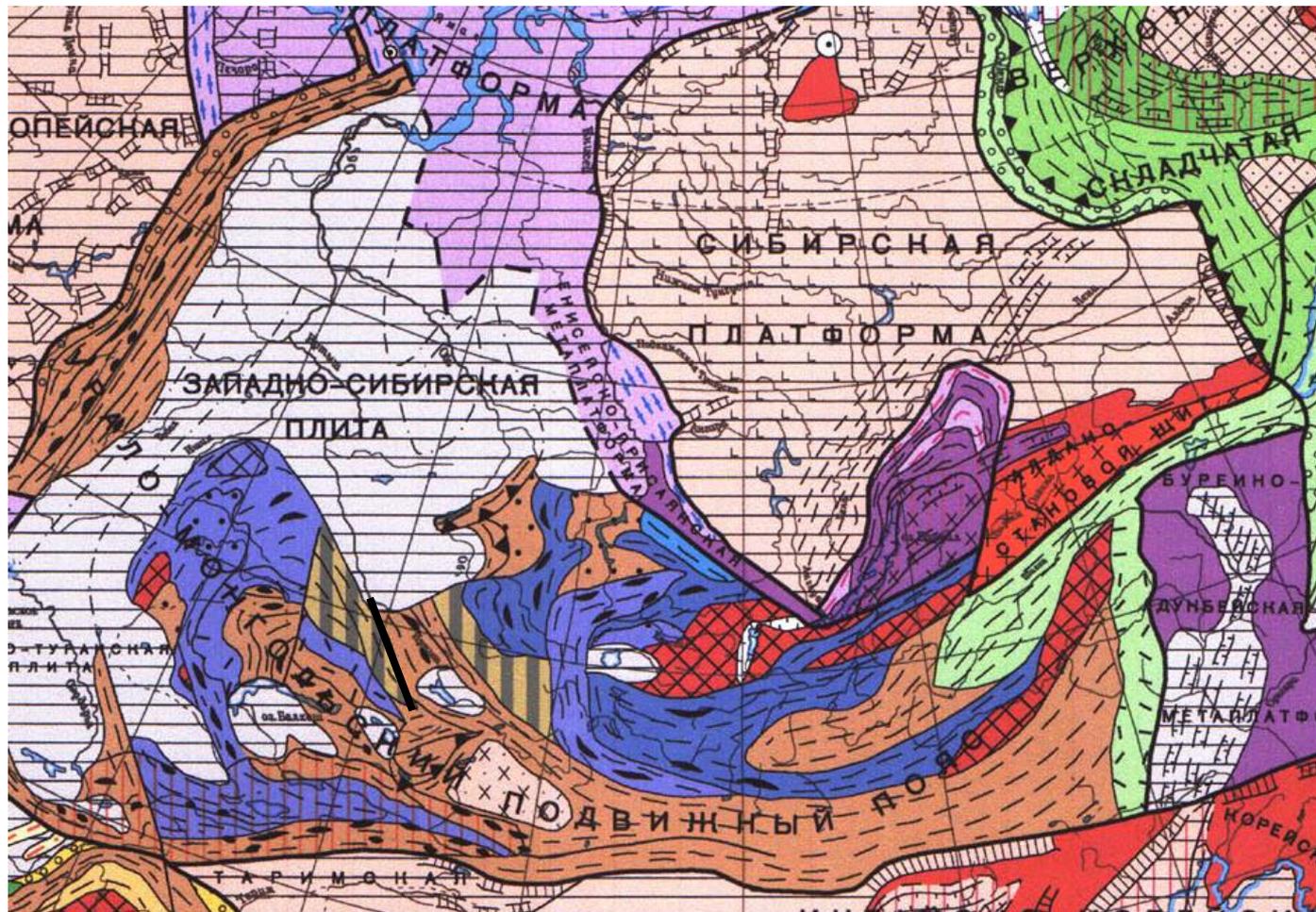


Схема тектонического районирования
Алтае-Саянской области
составил А.М. Никишин



Составил А.М.Никишин (ee.sbmrg.ru)

Алтае-Саянская область (АССО)

- **АССО – область полициклического развития: байкалиды – салаириды – каледониды – герциниды – со смещением тектонической активности и возраста складчатого фундамента от окраины Сибирского континента к осевой части океана.**
- **АССО – дейтероорогенная область, испытавшая в кайнозое новейшие поднятия. Центр поднятия - в зоне Байкальской рифтовой системы. Влияние складчатого Альпийского пояса.**

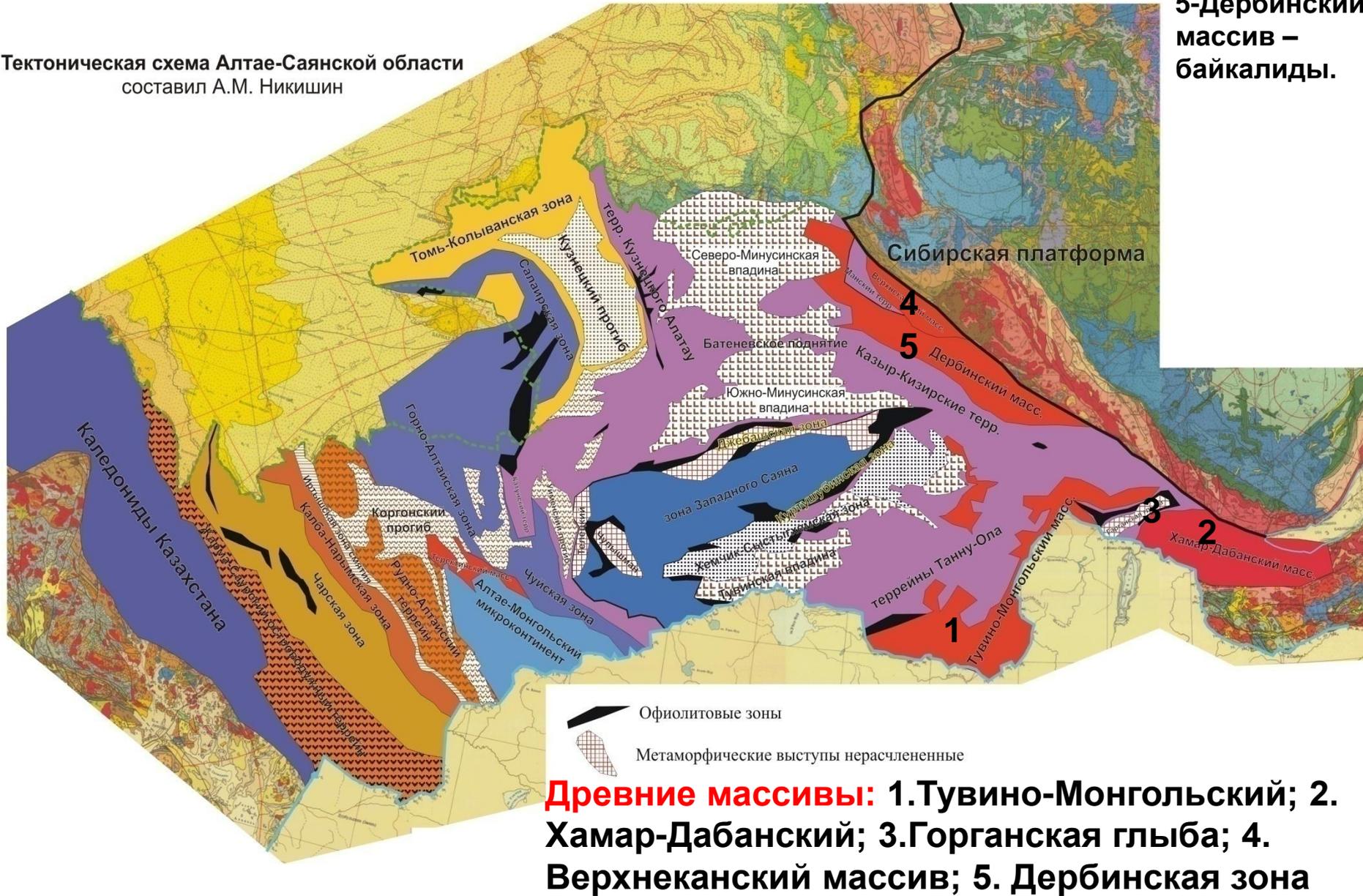
Тектоническое районирование

Алтае-Саянская область

Области байкальской складчатости

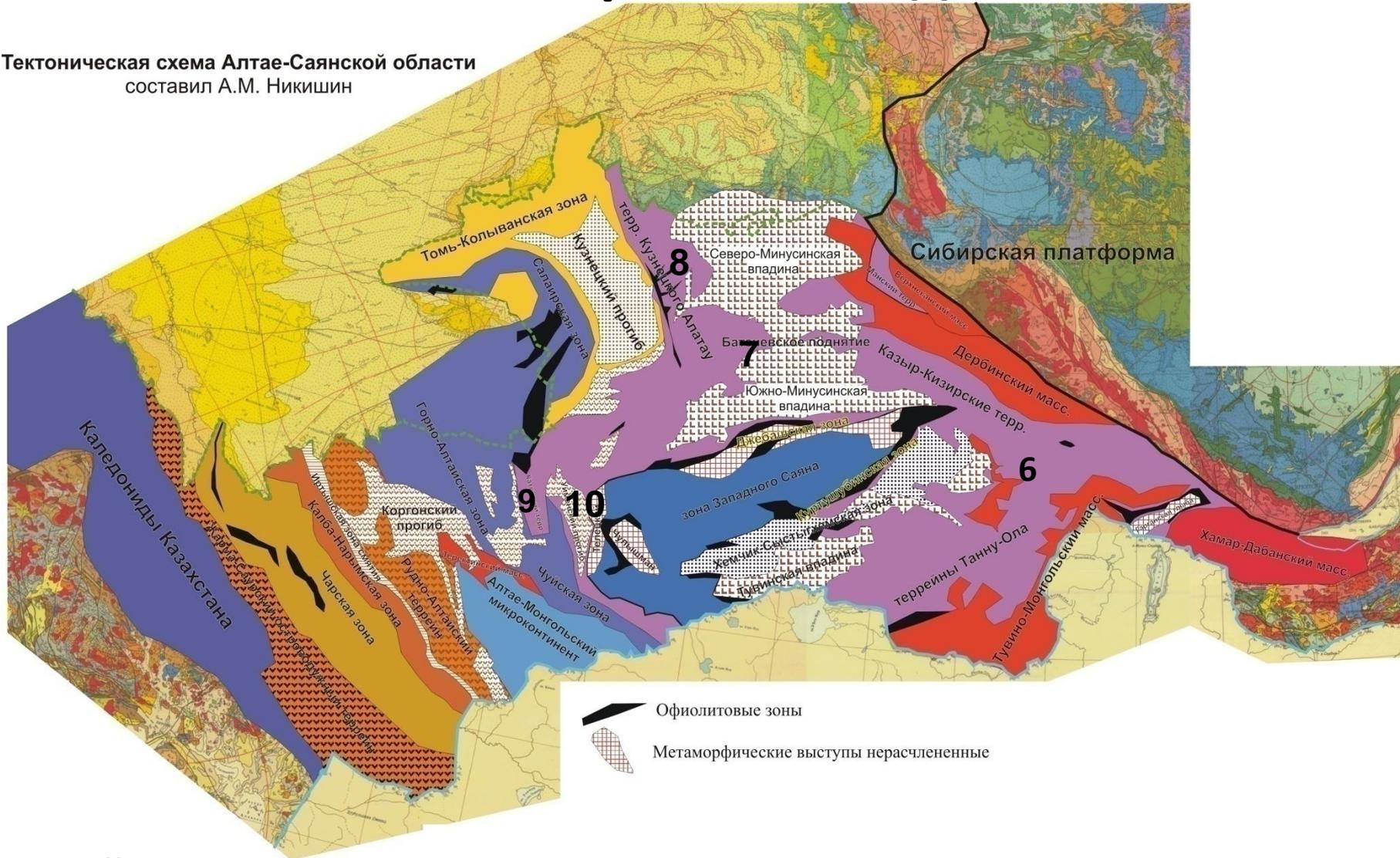
1, 2, 3, 4 –
микроконтиненты.
5-Дербинский
массив –
байкалиды.

Тектоническая схема Алтае-Саянской области
составил А.М. Никишин



Области салаирской складчатости

Тектоническая схема Алтае-Саянской области
составил А.М. Никишин



6 – Террейны Танну-Ола и Казыр-Кизирская зона; 7-Батеневское поднятие; 8-Кузнецкий Алатау; 9-Катунский антиклинорий; 10-Уйменско-Лебедский прогиб

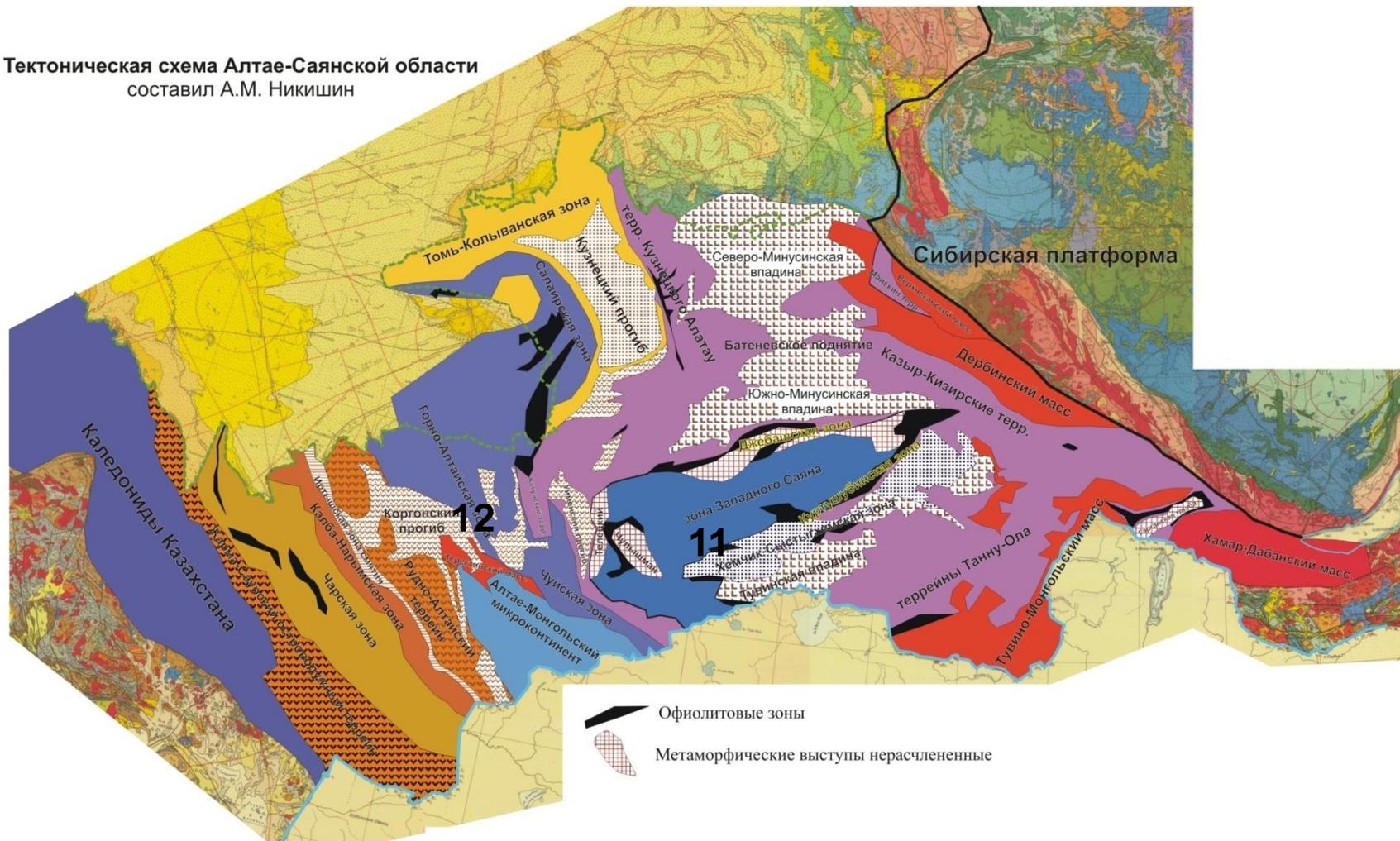
Скл. В См1



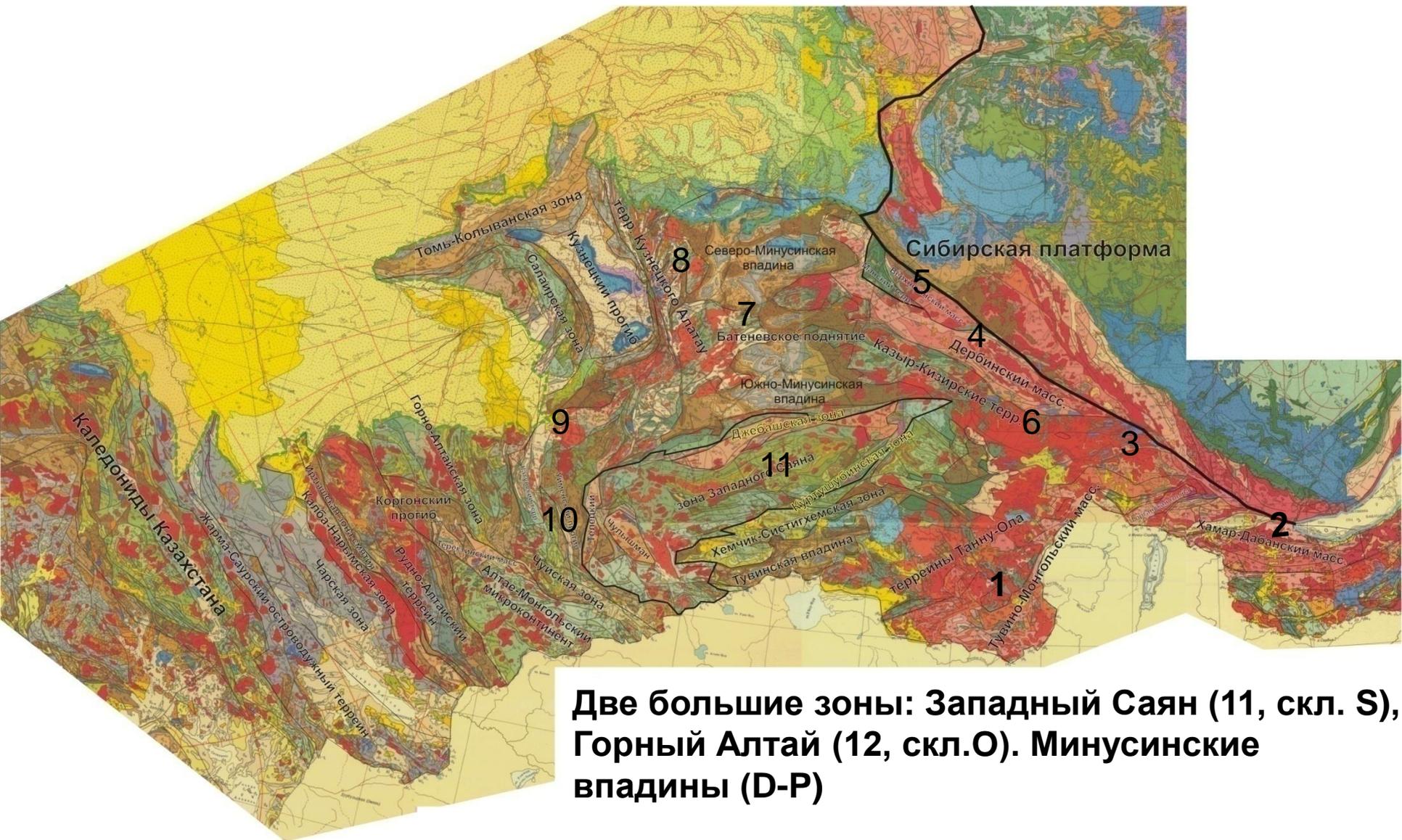
Древние массивы: 1.Тувино-Монгольский;
 2. Хамар-Дабанский; 3 –Массив Танну-Ола;
 Горганская глыба;
 4. Дербинская зона; 5. Верхнеканский массив;
 6а - Казыр-Кизирская зона;
 7-Батеневское поднятие; 8-Кузнецкий Алатау;
 9-Катунский антиклинорий; 10-Уйменско-
 Дебедский прогиб

Области каледонской складчатости

Тектоническая схема Алтае-Саянской области
составил А.М. Никишин



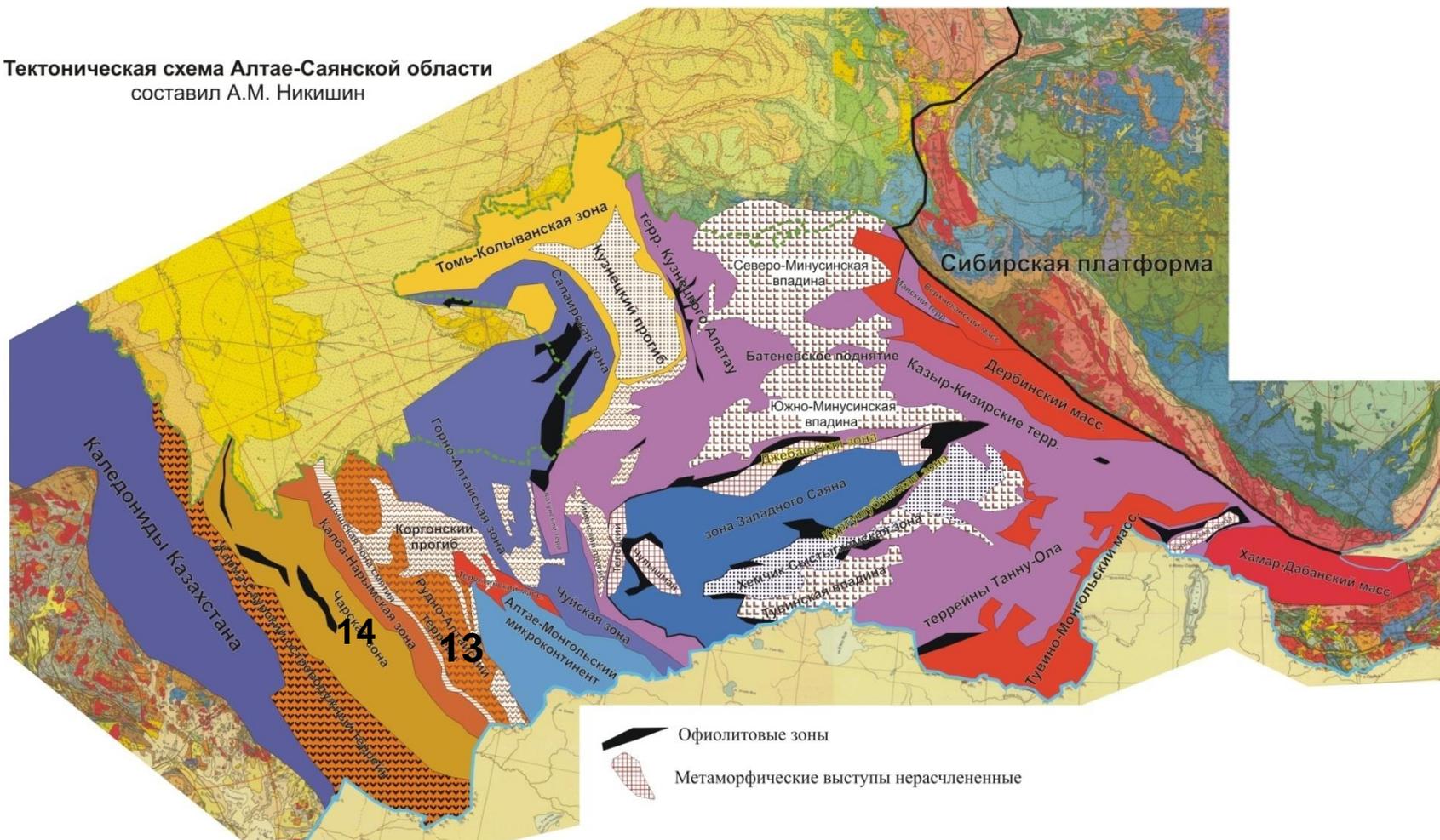
Две большие зоны: Западный Саян (11, скл. S), Горный Алтай (12, скл. O). По завершении: Минусинские впадины (D-P). Коргонский прогиб (D).



Две большие зоны: Западный Саян (11, скл. S), Горный Алтай (12, скл. O). Минусинские впадины (D-P)

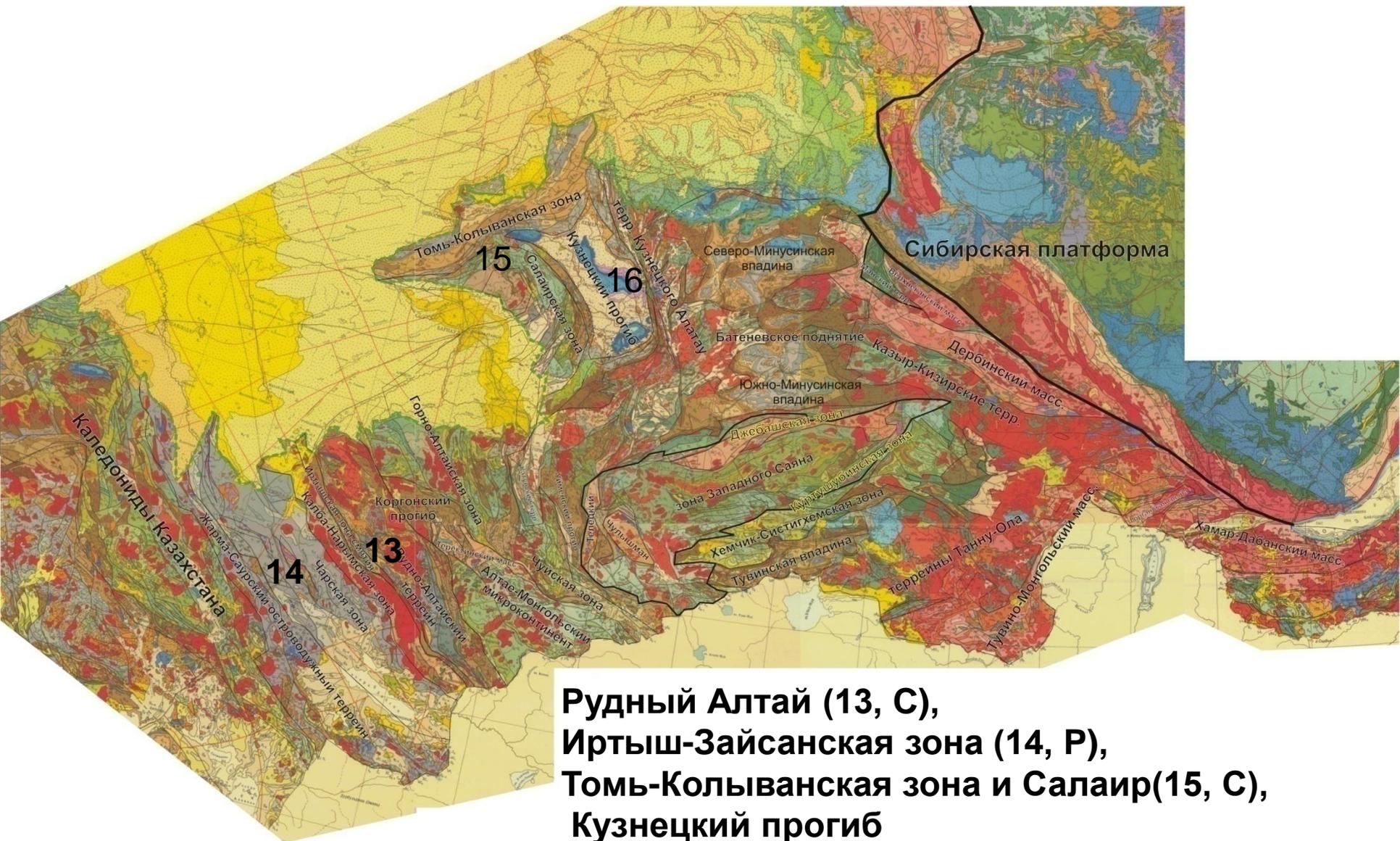
Области герцинской складчатости

Тектоническая схема Алтае-Саянской области
составил А.М. Никишин



Офиолитовые зоны
Метаморфические выступы нерасчлененные

Рудный Алтай (13, С), Иртыш-Зайсанская зона (14, Р), Томь-Колыванская зона и Салаир (15, С), Кузнецкий прогиб (С2-Р)

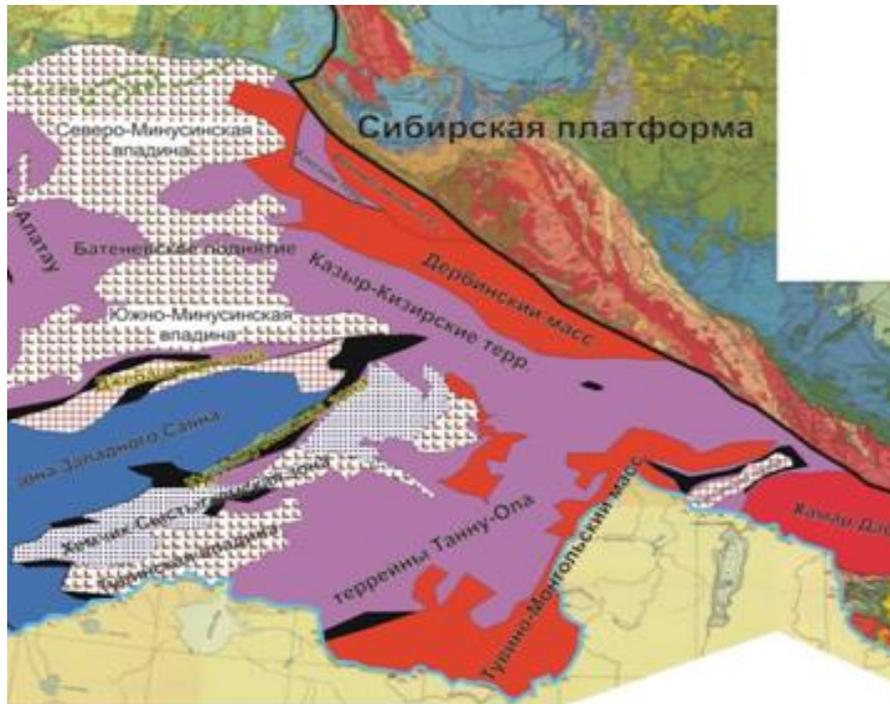


**Рудный Алтай (13, С),
Иртыш-Зайсанская зона (14, Р),
Томь-Колыванская зона и Салаир(15, С),
Кузнецкий прогиб
(С2-Р)**

Геологическое строение

Байкалиды Восточного Саяна и древние массивы

• Основная часть Дербинский антиклинорий (антиформа). Сложен породами R2 сильно метаморфизованными, дислоцированными и перекрыты R3. Возраст гранитов – 860 млн.л. Остатки раздробленных древних массивов: Тувино-Монгольского и Хамар-Дабанского .

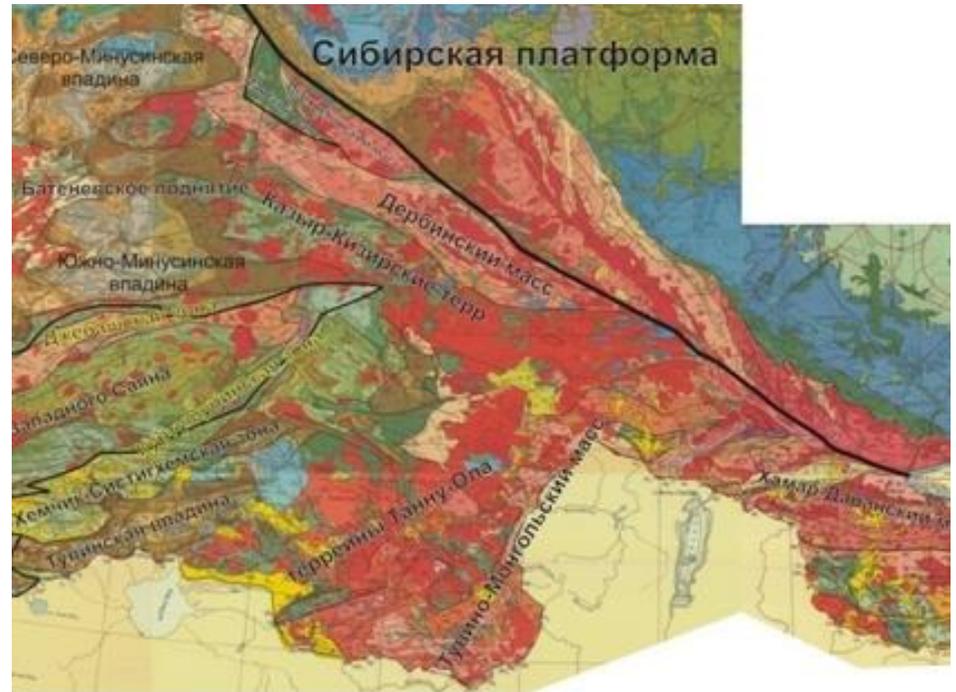
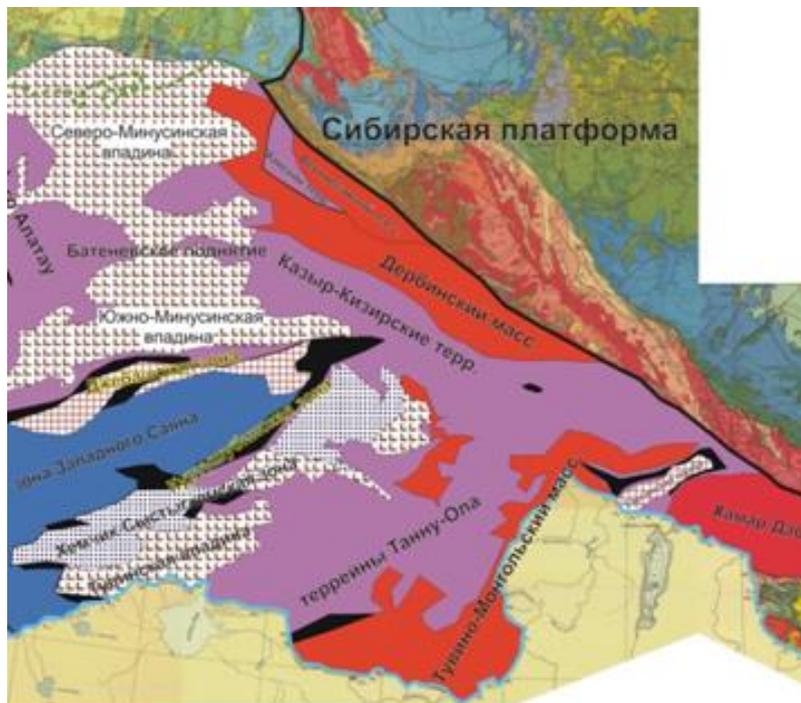


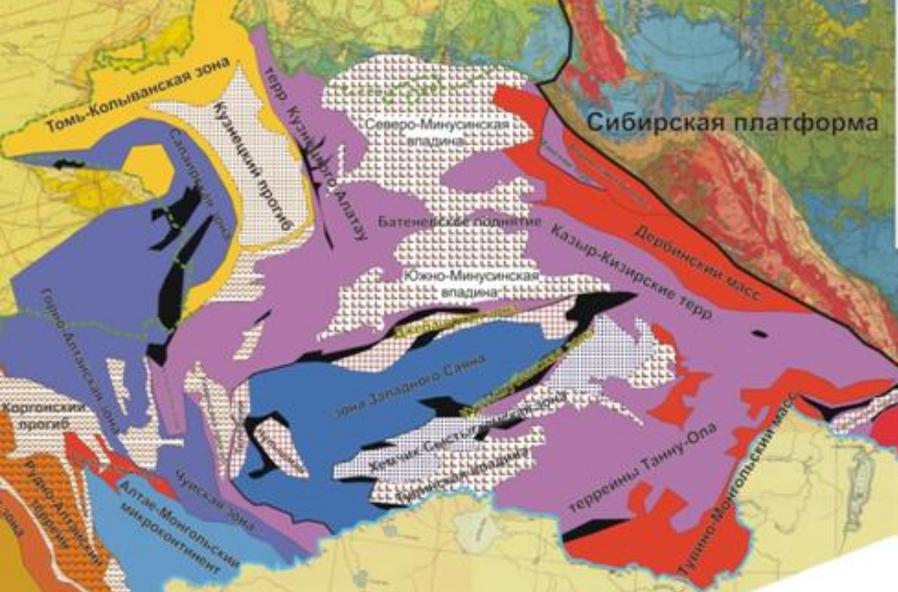


1 – Тувино-Монгольский массив; 2- Хамар-Дабанская зона; 3 – Горганская глыба; 4-Канская глыба ; 5-Дербинская зона.

Области салаирской складчатости

• К Ю-З и З– окраинные бассейны Палеоазиатского океана, с океанской корой, разобщенные микроконтинентами. Несколько фаз складчатости. КК зона сложена вулканогенно-кремнистыми и карбонатными отложениями (V-Cm2). Граниты и складчатость в середине Cm. Батеневское поднятие – выступы Ar? и Pr1 основания внутри салаирид (V-Cm2).





• Область проявления салаирской складчатости охватывает Кузнецкий Алатау, Горную Шорию, Салаирский кряж. Здесь возможно существовал бассейн океанического типа, возникший при дроблении микроконтинентов. R3-V-Cm1 – гипербазиты, габброиды, базальты и кремнистые породы. Присутствуют офиолиты. Орогенный этап в середине Cm 1-1,5 км накопление морской, а затем лагунно-континентальной молассы в Уйменско-Лебедском прогибе.

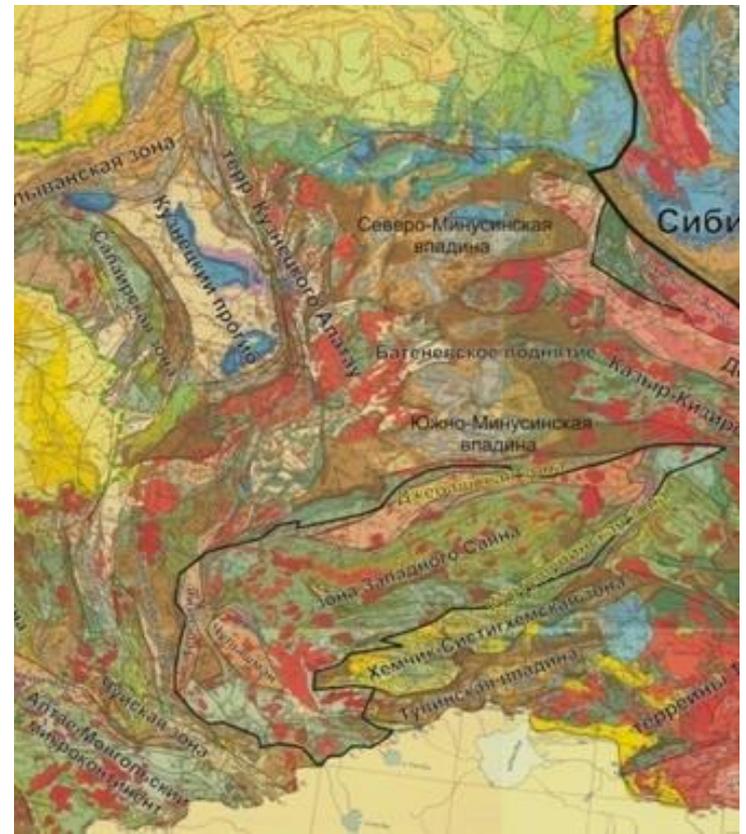
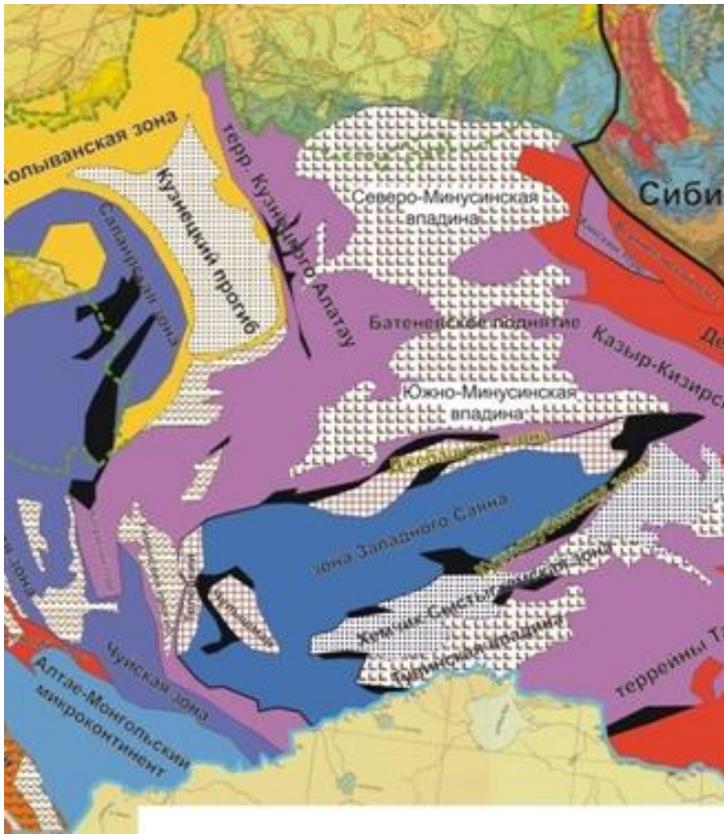


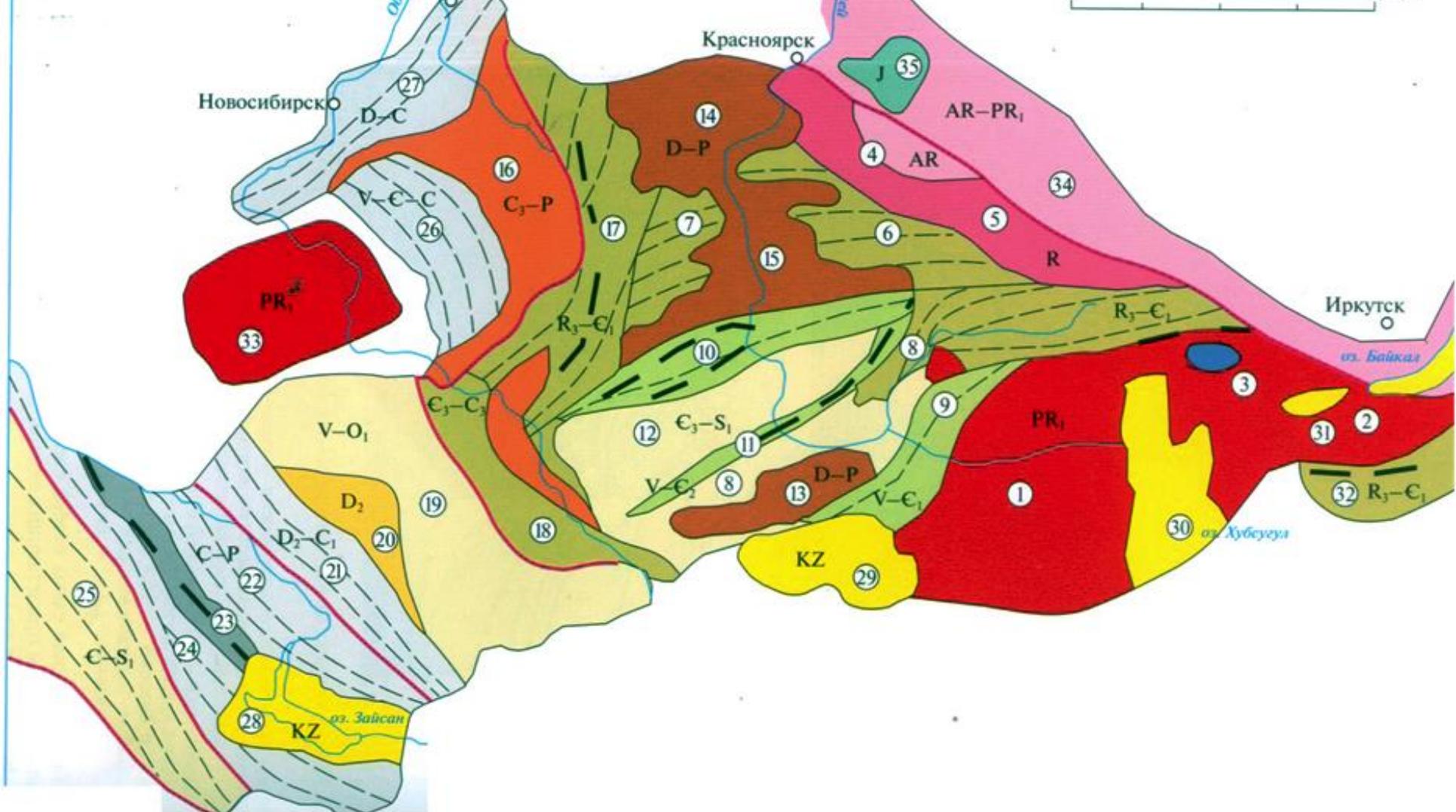
Выводы

- **R3-V- €1-2** сформировались складчатые сооружения **салаирид.** **Молассы €3** запечатывают салаирские сооружения, с **D** – наложенные впадины с вулканогенно-осадочной толщей.

Области каледонской складчатости

• Салаириды разделены Минусинским межгорным прогибом (впадиной), выполненной D-P отложениями. Южнее присутствуют отложения вулканической дуги широтного простирания, еще южнее горно-складчатое сооружение Западного Саяна (ЗС), которое окаймлено и с юга вулканической дугой. ЗС возник из остаточного междугового бассейна (См2-S1). Заполнен 10 км флишоидной толщей, в O/S складчатость. Выше моласса S2-C1. Гранитоиды S и D.

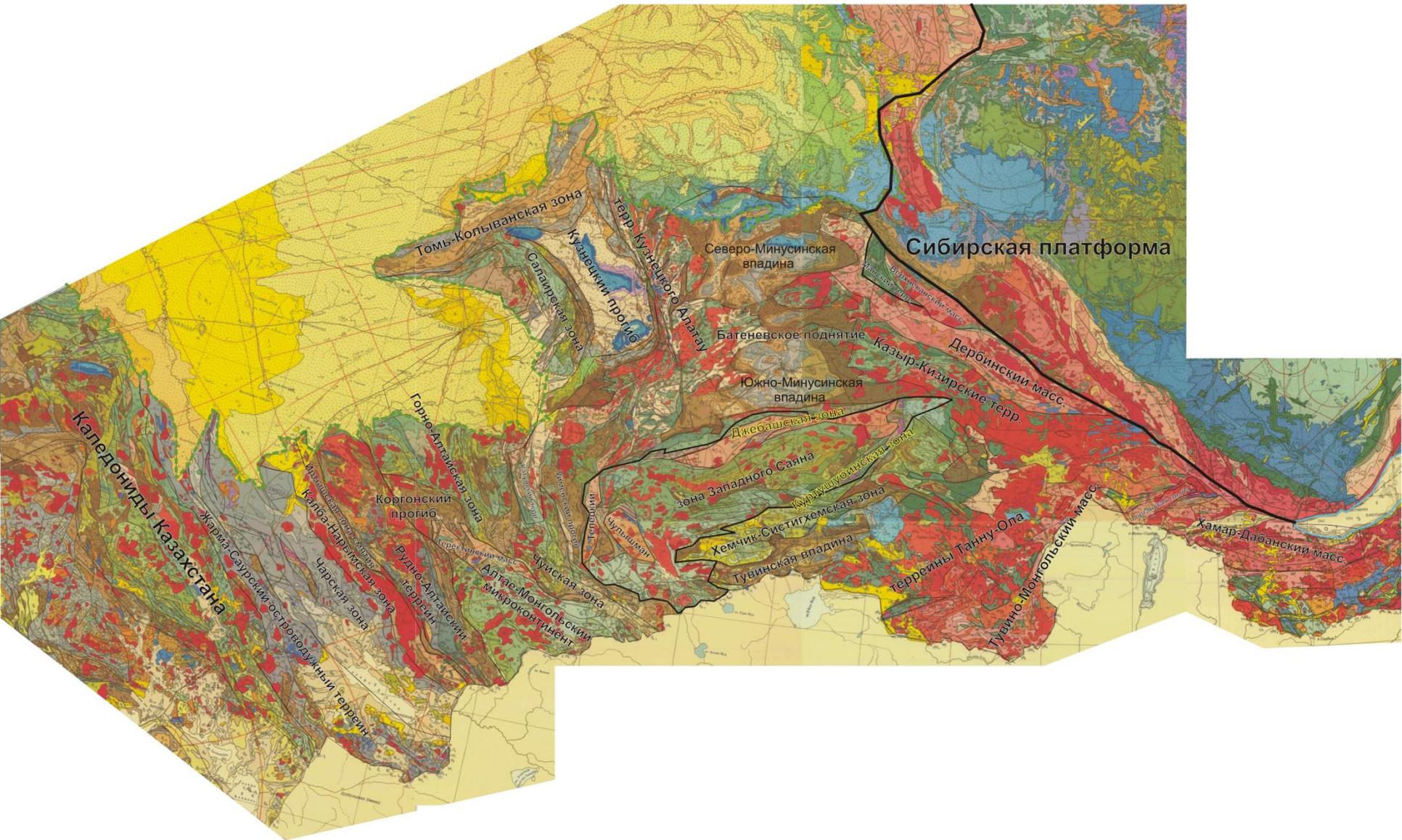




6 – Казыр-Кизирская зона; 7-Батеневское поднятие; 8 – Хемчик-Систигхемская зона; 9-Таннуольская зона; 10-Джебашская зона; 11-Куртушубинская зона; 12- Западно-Саянский синклинорий; 13 – Тувинская впадина; 14, 15 – С и Ю Минусинские впадины. 17-Кузнецкий Алатау; 18 – Горная Шория (Котуйский антиклинорий и Уйменско-Лебедский прогиб)

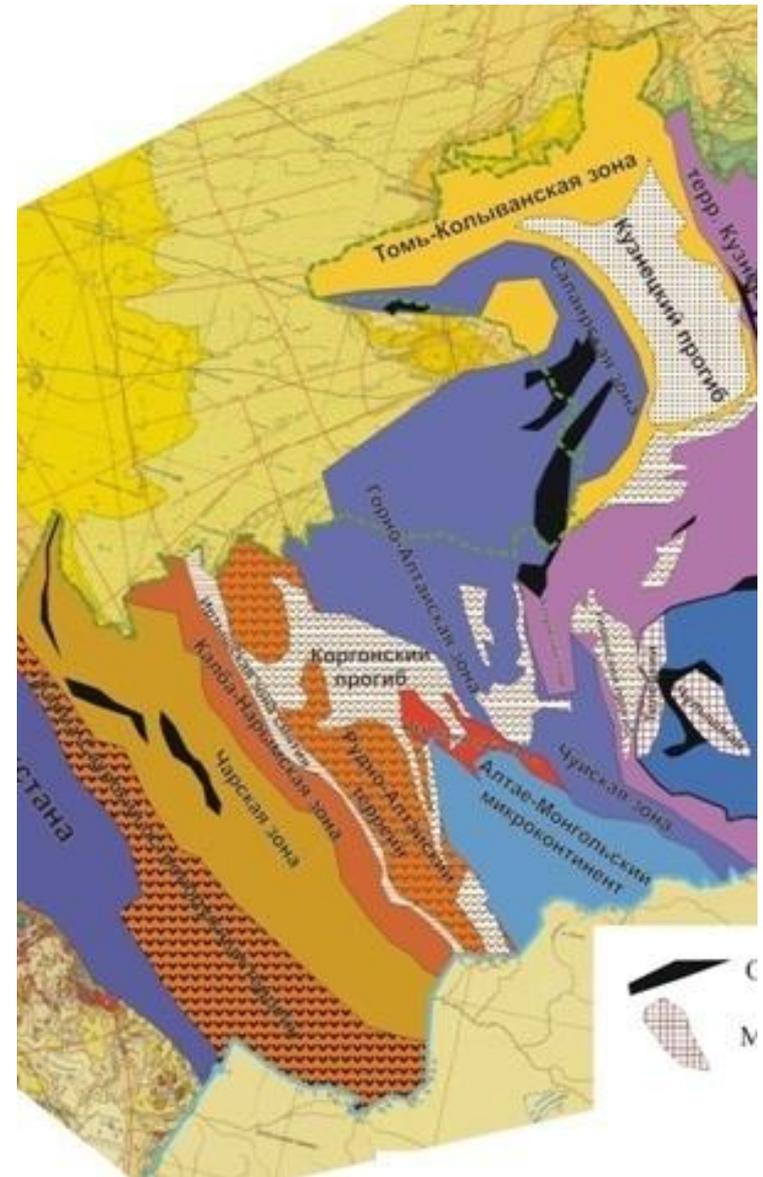
Каледониды Западного Саяна

- Ороген возник на месте остаточного среднекембрийско-раннесилурийского междугового бассейна, который
- был заполнен более чем Ю-километровой флишоидной толщей. Перед силуром - подверглось складчатости, после чего в позднем силуре - раннем карбоне поверх складчатого комплекса накопилась вулканогенно- обломочная, частично паралическая моласса. В современной структуре Западный Саян выражен в виде горстсинклиория, на который с двух бортов надвинуты салаирские шовные поднятия - бывшие вулканические дуги. Крупные плутоны гранитоидов интродировали Западный Саян в силуре и девоне; отсюда вся структура по возрасту рассматривается как позднекаледонская.



Горный и Рудный Алтай

- В основании Горного Алтая – **R** метаморфиты (фундамент), а также **V-Є1** – офиолиты. Все перекрыто кремнисто-сланцевой толщей, дислоцированной и метаморфизованной в зелено-сланцевой стадии в раннекаледонскую (таконскую - O/S) эпоху. Верхи пестроцветная моласса и внедрение гранитоидов. Коргонский прогиб, выполненный D.
- Далее на запад Рудный Алтай. Это герцинский краевой вулканический пояс на каледонском основании Горного Алтая (D2-C1). Мощность 15-18 км. В конце PZ поднятие и внедрение гранитоидов.



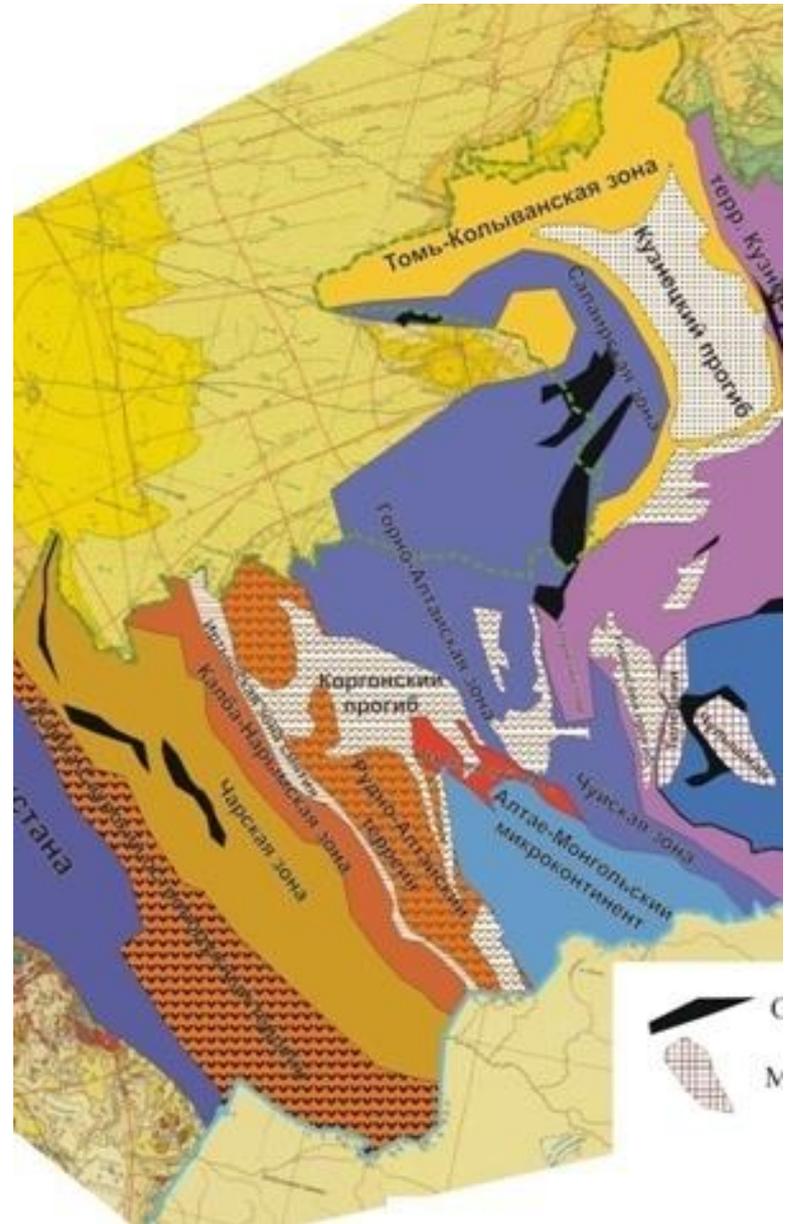
Иртыш-Зайсанская зона

Колбинская зона –
палеоаккреционная призма
вулcano-плутонического пояса
Рудного Алтая. Терригенный D2-
C1.

Чарская зона – сутура
Палеоазиатского океана.
Меланж – офиолиты O-D1 и
метаморфиты.

Южная - Саурская : D2gv-C1v.

Либо вулканический пояс, либо
островодужный террейн. C1/C2 –
деформации – и интрузии
гранитов.



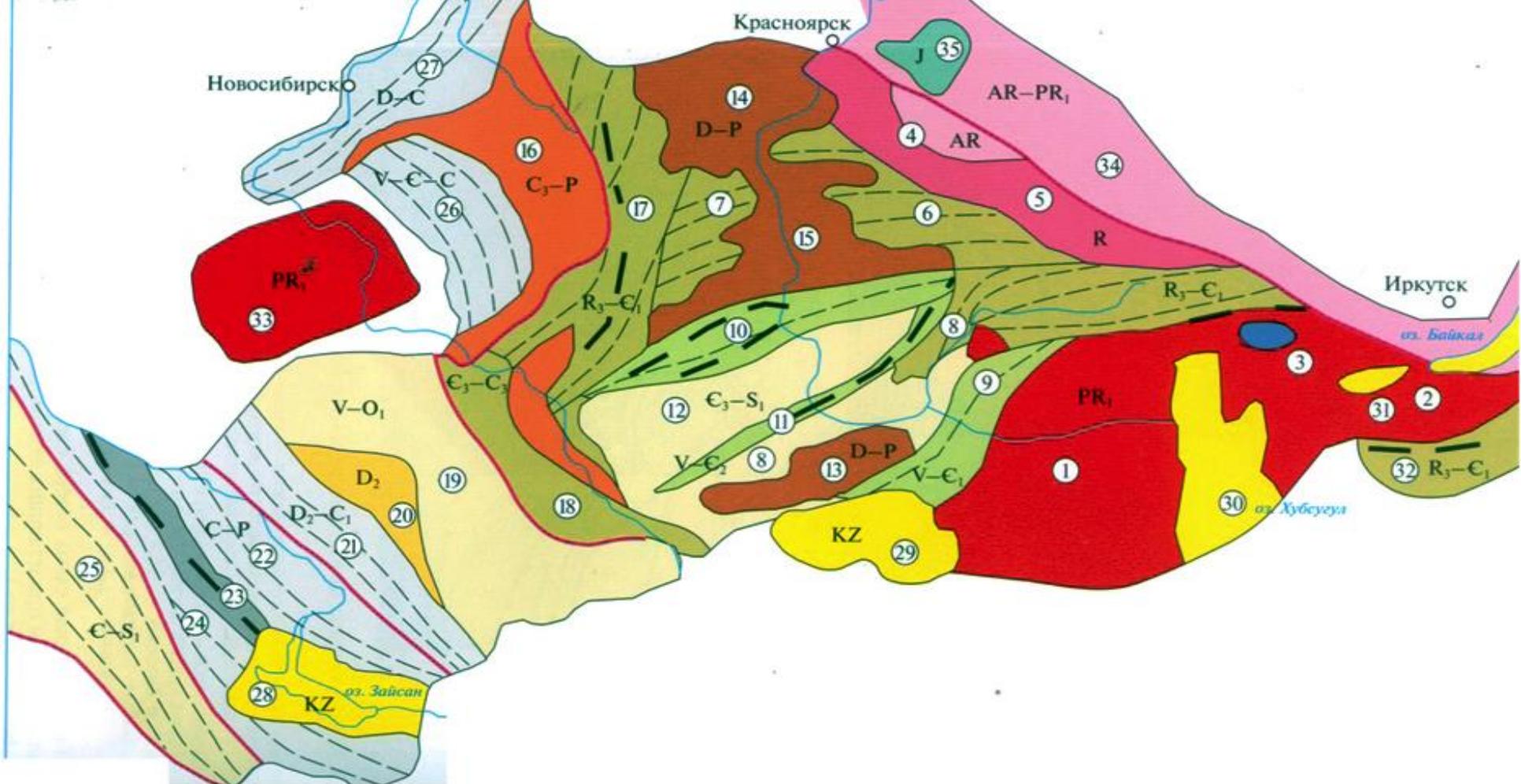
Салаирский кряж

- Несколько надвиговых пластин, перемещенных к востоку. В пластинах породы от V-Сm1 до С1.
- Самые древние породы -V-Сm1 – офиолиты. Испытали салаирскую складчатость.
- Позднергерценские деформации – Кузнецкая впадина перед Кузнецким Алатау.
- D2-С1 – мелководно-морские отложения, затем 10 км угленосной формации. Выше траппы триаса. Затем юрская угленосная формация.

Томь-Колыванская зона



На салаирском и каледонском фундаменте – вулканогенно-осадочная и песчано-глинистая толща D3 - (3км) , по краям аспидные сланцы D2-С1. С1 –складчатость, затем моласса С2-Р1



Вывод

- **АССО прошла через байкальскую, салаирскую, каледонскую и герцинскую эпохи складчатости и завершила свое развитие формированием Минусинской и Кузнецкой впадин.**
- **Испытала вторичный орогенез, как и большинство южных структур возникших из Палеоазиатского океана**

Неотектонические процессы

- **Спасибо за внимание!**