

1.2. Природные зоны и географические особенности лесов России

Схема деления на физико-географические области европейской части России Г.Ф.Морозова

- 1) Северная часть или область ели
- 2) Южная часть или область дуба
- 3) Арало-Каспийская область солонцовых пустынь
- 4) Южный берег Крыма

Помимо схемы Морозова существует много других, более сложных, схем деления России на ботанико-географические области: Траутфеттера, Бекетова, Кеппена и др.

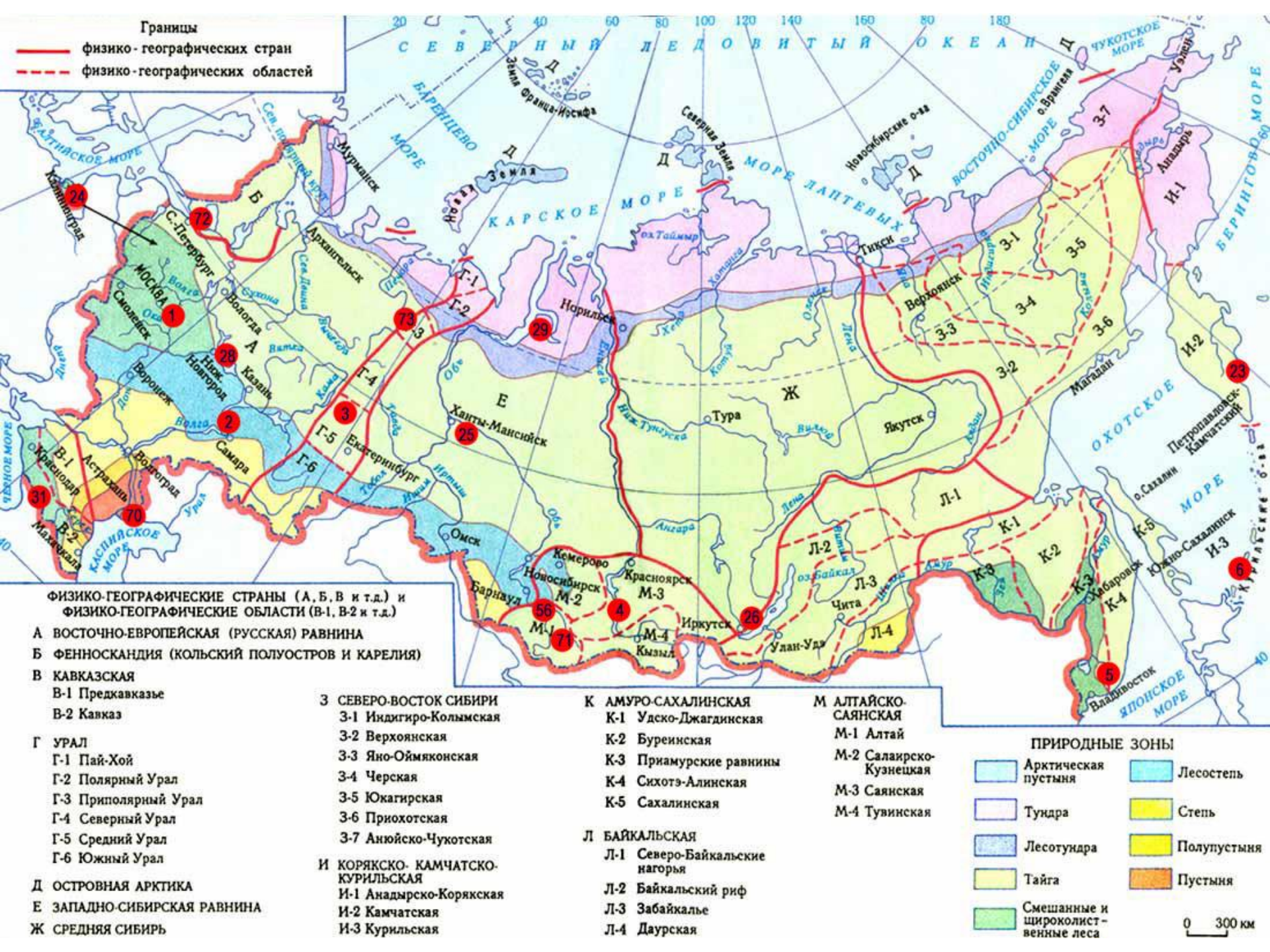
Схема Милькова Ф.Н.

Наиболее распространенная схема
Милькова Федора Николаевича

(Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР / Ф.Н.
Мильков. - М. : Мысль, 1977. - 296 с.)

В этой схеме выделено 11 зон с широтной
зональностью и 9 горных стран.

В настоящее время 3 зоны оказались за
пределами России.



Протяженность зон в широтном направлении – от западных границ России до Тихого океана.

Изменение климата – становится более континентальным к востоку.

В пределах зон выделяют провинции и области (например, таежную зону делят на Восточно-Европейскую, Западно-Сибирскую и Восточно-Сибирскую).

Пояса и зоны, кроме того, делят из-за неоднородности климата и почв на подзоны (подзоны тайги – северная, средняя, южная)

1. Зона арктических пустынь



На островах бассейна Северного ледовитого океана – Новая Земля, Земля Франца-Иосифа, Северная Земля, северная часть полуострова Таймыр.

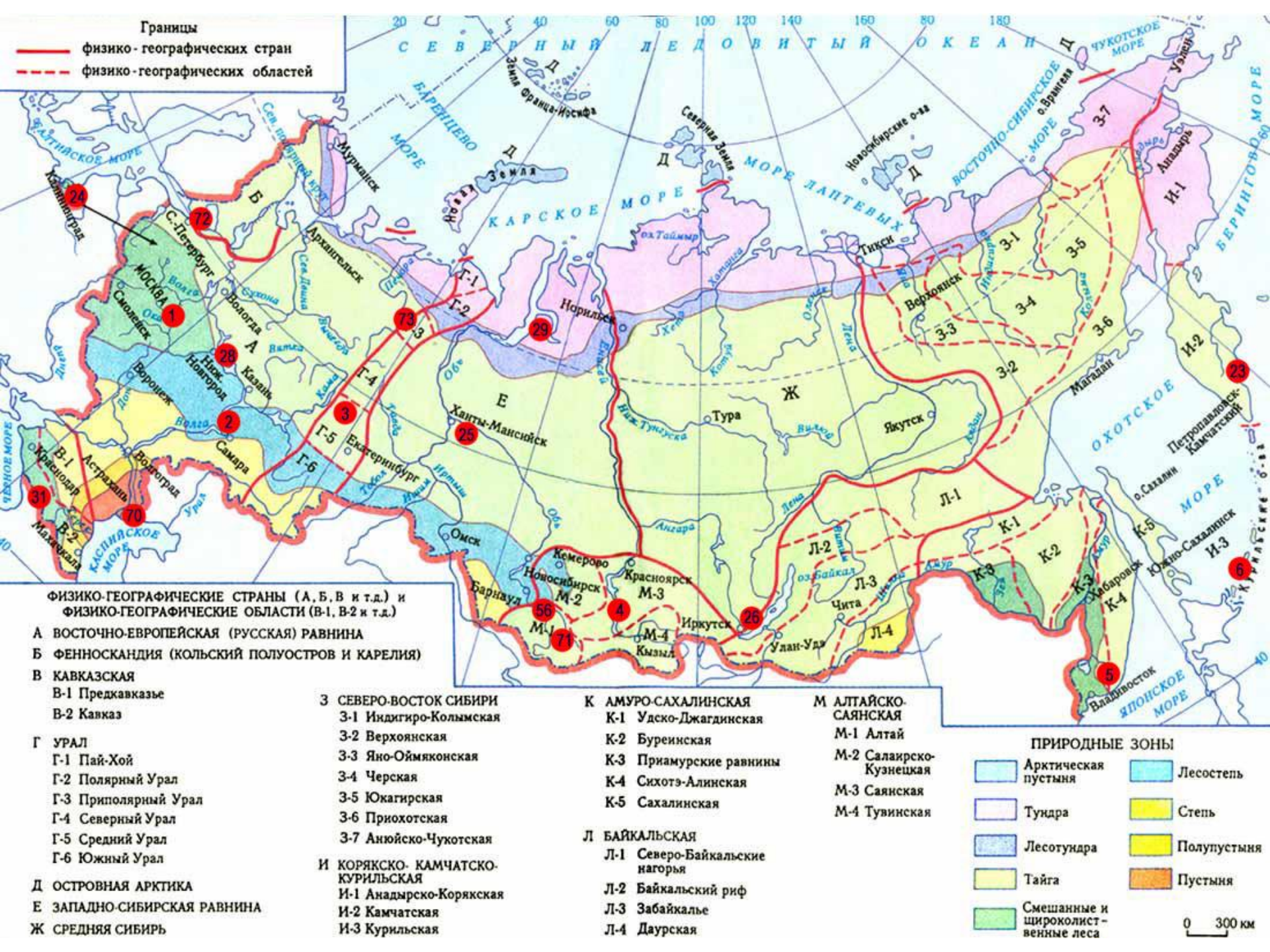
Климат. Почти круглогодичное залегание снежного покрова. Зона вечной мерзлоты. Средняя температура самого теплого месяца (июля) не превышает 4° С.

Почвы. На мелкоземистых грунтах развиваются маломощные арктические почвы, нейтральные или слабо выщелоченные, ожелезненные. Процессы водной эрозии сильно ослаблены, т.к. протекают в течение очень короткого периода с положительными температурами.

Растительность. Преобладают мхи, лишайники, водоросли, встречается полярный мак. На юге – кустарничковые ивы, карликовая береза, дриада.

2. Зона тундры





На островах и материковом побережье Северного Ледовитого океана.

Климат. Снежный покров в течение 9 месяцев. Летом возможны заморозки. Зона вечной мерзлоты. Средняя температура июля на юге 10-11°C, но дней с температурой выше 15°C почти не бывает. Ср. температура января в тундрах Сибири от -20 до -34 °C, в Европейской части от -8 до -20°C. Часты сильные ветры, велика отн. влажность воздуха.

Вследствие низкой испаряемости влаги даже при небольшом количестве осадков (200-400 мм в год) поверхность избыточно увлажнена. В сочетании с вечной мерзлотой, образующей водоупорный слой, это определяет значительный сток рек в летнее время. Зимой сток мал или отсутствует. Многие мелкие реки промерзают до дна.

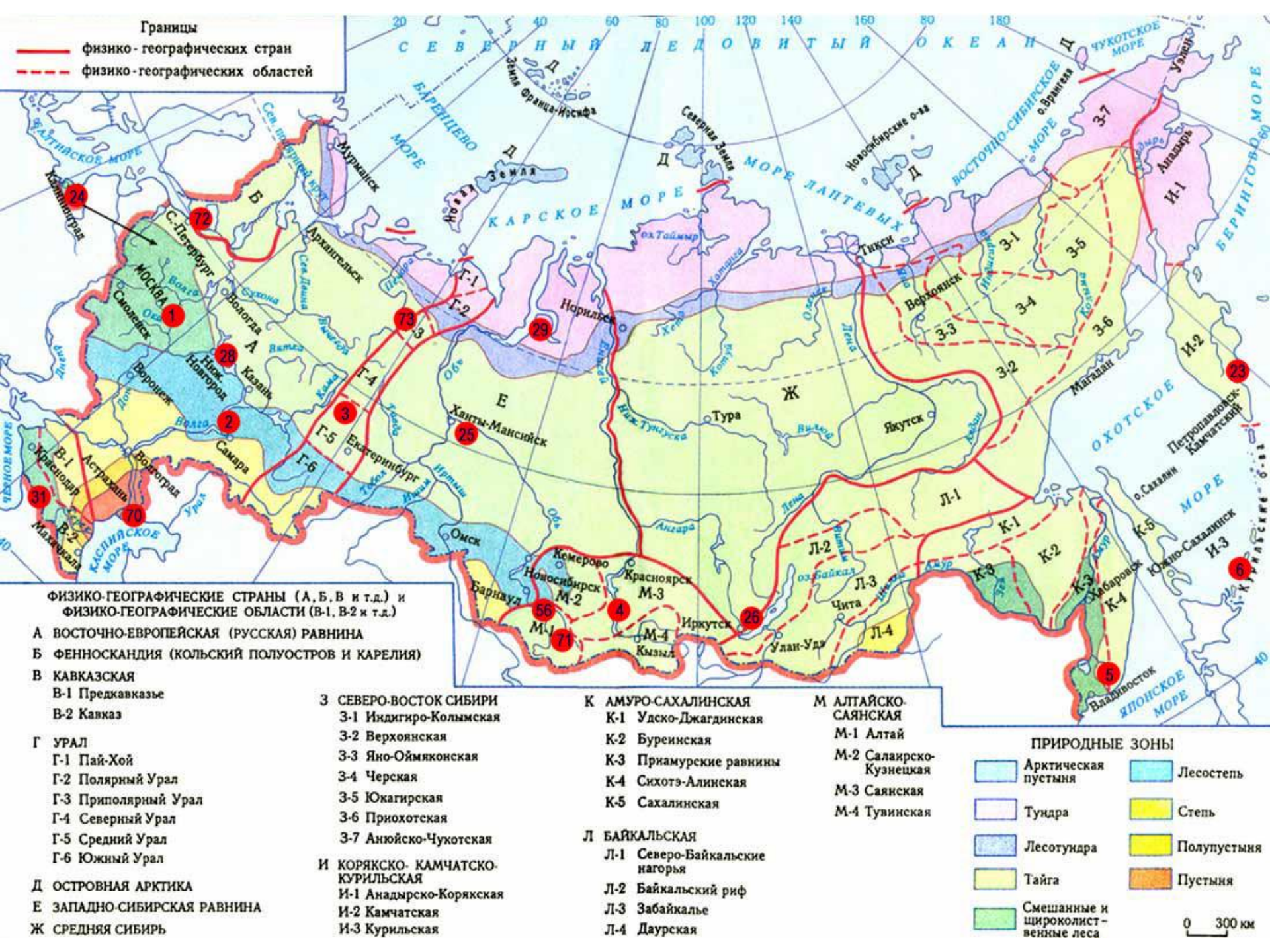
Почвы маломощные, кислые, бедные основаниями и гумусом, с активным проявлением процессов оглеения. На севере летом почва оттаивает на глубину 30-40 см, на юге – на 60-70 см.

Растительность. В северной и средней частях зоны – разреженная моховая и лишайниковая растительность, болота. К востоку от Колымы – осоково-пушицевые кочкарные тундры. На юге – кустарничковые тундры с зарослями карликовой березы, чередующиеся со сфагновыми и травяно-гипновыми бугристыми болотами.

Дендрофлора представлена ивами полярной, ползучей, березой карликовой и Миддендорфа. В Сибири встречается кедровый стланик.

3. Зона лесотундры





Переходная зона от тундры к тайге образует полосу шириной (с севера на юг) от 20-30 км до 200 км. От Кольского полуострова до Колымы. Перерезается Уральским хребтом. Севернее полярного круга.

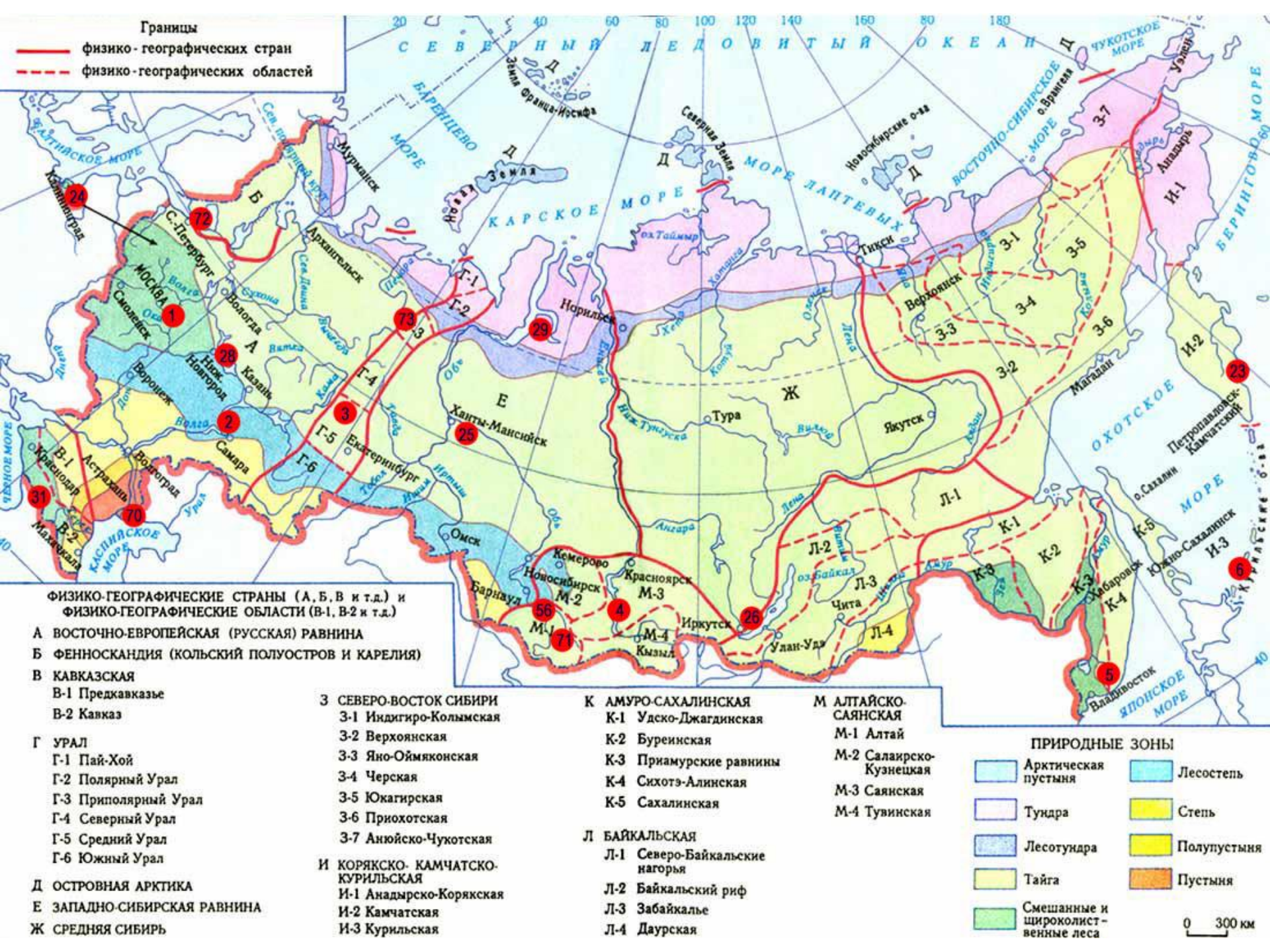
Климат. Лето несколько теплее, чем в зоне тундры. Средняя температура июля 11-14°C; сумма среднесуточных температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C составляет 400-800°C. Безморозный период около 80 дней. Вечной мерзлоты нет. Поверхность сильно заболочена (гипновые и сфагновые болота, мощные торфяники с бугристой поверхностью).

Почвы. Участки многолетнемерзлотных грунтов. Сложное сочетание торфяно-глеевых почв, свойственных тундрам, с глеево-подзолистыми, характерными для северной тайги.

Растительность. Чередование участков редколесий, тундр, болот, лугов. На водоразделах – редколесья в комплексе с кустарничковой тундрой, на плоских понижениях – преимущественно тундровая растительность, по долинам рек – леса таежного типа. На Кольском полуострове в составе редколесий преобладает береза, восточнее (до Урала) – ель, в Сибири – лиственница (Гмелина и сибирская).

4. Зона тайги





Наиболее обширная природная зона России с преобладанием в растительном покрове хвойных лесов и сильной заболоченностью (сфагновые болота). Простирается от границы с Финляндией до Верхоянского хребта (Якутско-Чукотской горной страны). Возвышенности и низменные равнины.

Климат. Лето теплее, а зима местами холоднее, чем в лесотундре и тундре.

Средняя температура июля от 13-14°C на севере до 18-19°C на юге. С севера на юг суммы температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C нарастают от 800 до 1800-2000°C. Средняя температура января от -10°C в Карелии до -43°C на Среднесибирском плоскогорье.

Снежный покров сохраняется 6-8 мес.

Годовая сумма осадков (400-600 мм) почти повсеместно превышает испаряемость. На востоке широко распространена вечная мерзлота. Поверхностный сток высокий (300-500 мм на севере, около 200 мм на юге).

Почвы. Формируются подзолистые почвы. В тайге Среднесибирского плоскогорья развиты мерзлотно-таежные почвы. Естественное плодородие таежных почв невысокое и они нуждаются обычно в органических и минеральных удобрениях.

Растительность. В тайге господствуют хвойные леса, образованные елью, сосной, лиственницей, пихтой сибирской, сосной сибирской (кедром). Помимо хвойных, в тайге часто произрастают мелколиственные (из березы, осины) и смешанные леса, обычно вторичного происхождения.

Темнохвойные (преимущественно еловые) леса распространены на западных и восточных окраинах таежной зоны (умеренно континентальный климат). Внутренние части зоны покрыты *светлохвойной* тайгой (гл. образом лиственничной). Подлесок и травяной покров развиты слабо, зато нередко наблюдается сплошной ковер зеленых мхов и лишайников, местами обильны кустарнички.

Тайгу делят на 3 подзоны: северную, среднюю и южную.

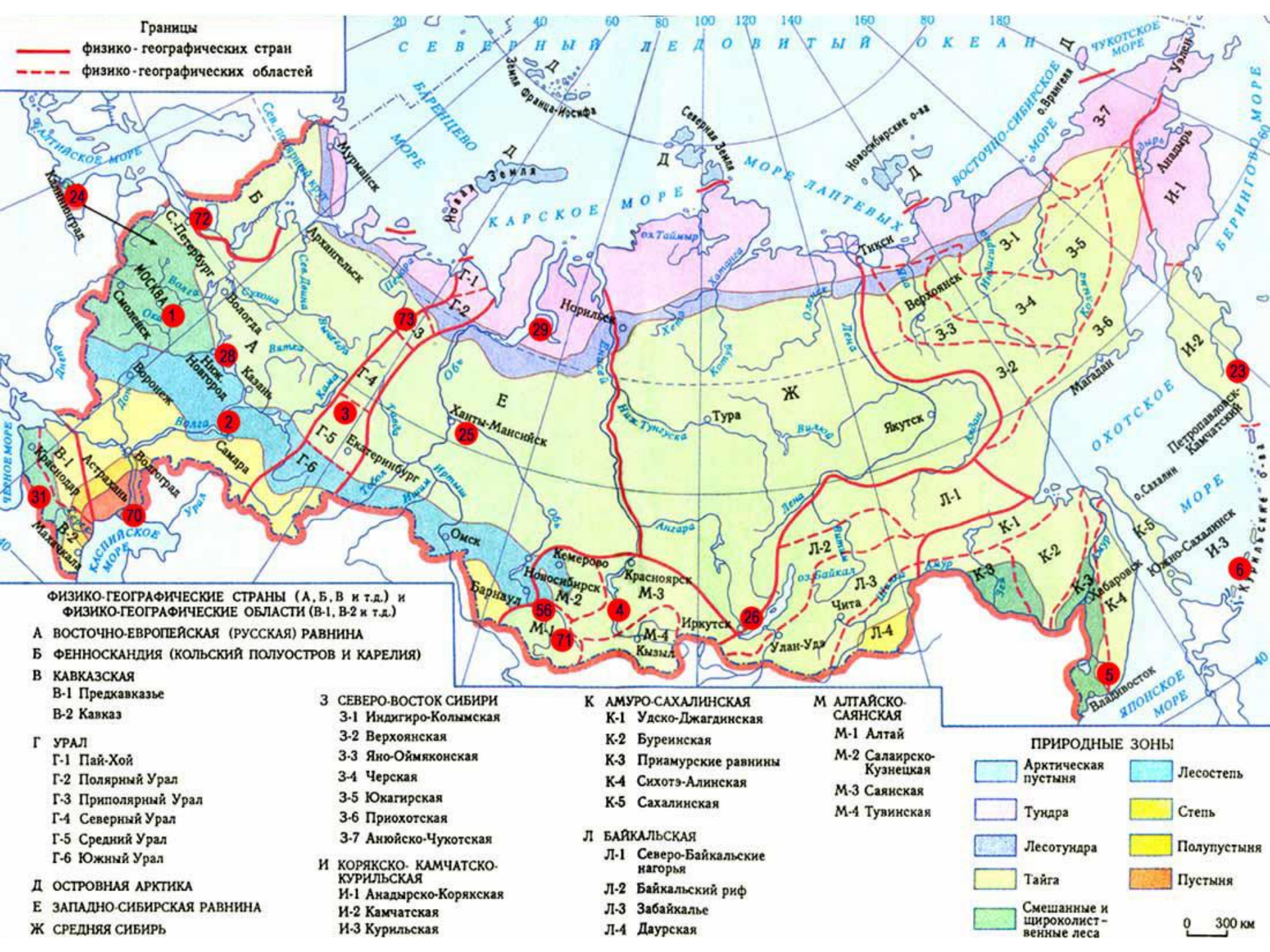
Северная тайга – холодное лето, бедные глеево-подзолистые почвы, малопродуктивные редкостойные леса IV-V бонитета, большая площадь сфагновых болот.

Средняя тайга – более теплое лето, подзолистые почвы, леса продуктивнее – III-IV бонитета.

Южная тайга – умеренно-теплое лето, дерново-подзолистые почвы, хвойные леса I-III бонитета. Широко распространены береза и осина вторичного происхождения. На самых продуктивных почвах – леса широколиственных формаций. Кроме сфагновых есть и низовые (или травяные) болота, приуроченные к долинам рек, ручьям, водоемам.

5. Зона хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Русской равнины





С запада примыкает к государственной границе, на севере граничит с тайгой, на юге с лесостепью.

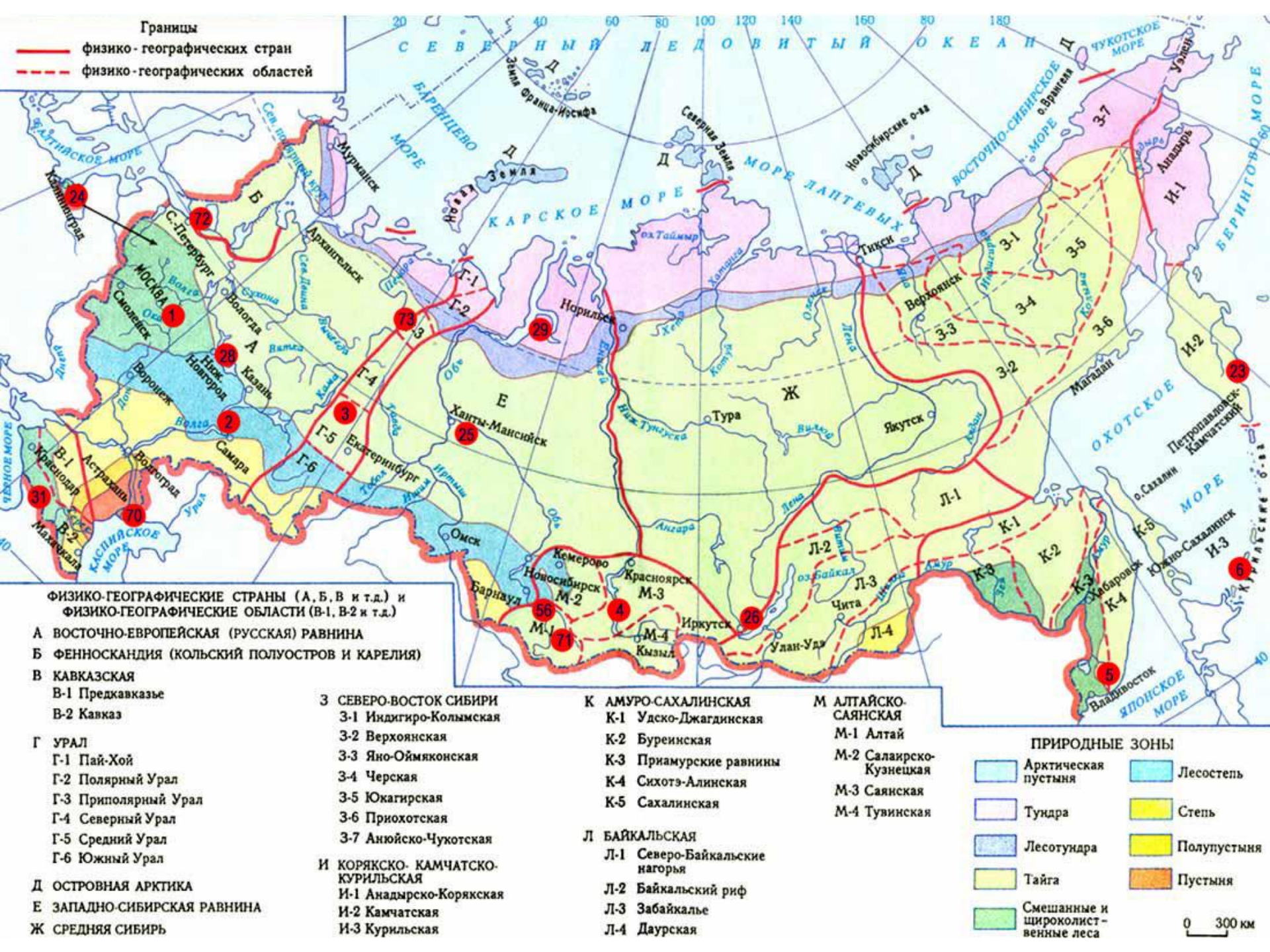
Климат. В пределах Восточно-Европейской равнины лето прохладное. Средняя температура июля от 17-18°C. Сумма температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C составляет 1800-2200°C. Зима относительно мягкая, средняя температура января от -3-4°C на западе, около -12°C в районе Нижнего Новгорода. Из-за частых оттепелей снежный покров на западе маломощный (обычно менее 30 см), неустойчивый, на востоке высотой до 50 см, а продолжительность залегания до 5 мес. Годовая сумма осадков (500-800 мм) несколько превышает испаряемость. Поверхностный сток достигает 150-300 мм. Речная сеть густая, реки многоводны.

Почвы и растительность. На возвышенностях произрастают закустаренные ельники и дубравы на дерново-подзолистых почвах; песчаные равнины заняты сосновыми борами и субориями; в котловинах и на низменностях с ограниченным дренажем развиты болота. Большая часть лесов вырублена, лесистость территории составляет около 30%. Снизилось относительное количество ели и дуба, повысилась доля березы и осины.

Климатические условия благоприятны для развития сельского хозяйства.

6. Зона муссонных смешанных лесов (хвойно-широколиственных) Дальнего Востока





Занимает равнины и низкие предгорья Среднего и отчасти Нижнего Приамурья и Южного Приморья.

Климат муссонный с теплым летом и довольно холодной зимой.

Зимой преобладают холодные ветры с материка и стоит устойчивая морозная погода (средняя температура января на севере до -28°C , на юге $-16-18^{\circ}\text{C}$), что вызывает глубокое промерзание почвы и позднюю вегетацию растений весной. Летом (средняя температура июля от $21-22^{\circ}\text{C}$) часты муссонные ливневые дожди, вызывающие наводнения на реках. Многие районы заболочены. Сумма температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C достигает 2800°C .

Почвы. Преобладают бурые лесные почвы.

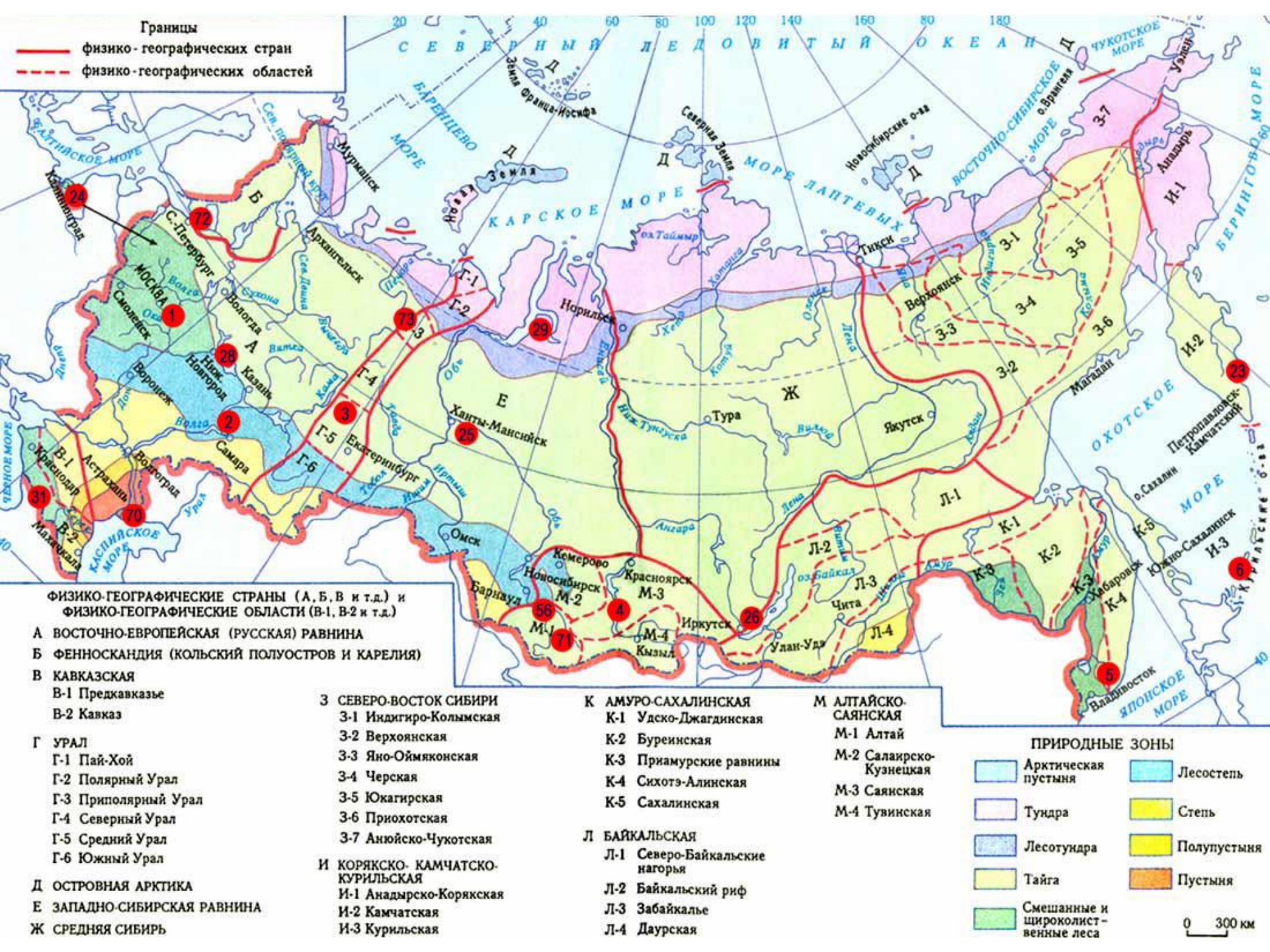
Растительность. Леса отличаются разнообразием пород деревьев и кустарников, многоярусностью, обилием лиан и мхов-эпифитов. В составе лесов – кедр корейский, дуб монгольский, липа амурская, пихта, береза желтая.

На Зейско-Буреинской и Приханкайской низменностях преобладают луговая растительность (местам остепненная) и луговые черноземные почвы.

Равнины в значительной степени освоены под земледелие.

7. Зона лесостепи





От западных границ России до Южно-Сибирской горной страны (до Алтая). Чередование лесов на серых лесных почвах и разнотравных степей на черноземах.

Климат. В западной части мягкий, на востоке континентальный.

Средняя температура июля от 20-22°C, суммы температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C составляют 2600-2800°C на юго-западе и 1800-2000°C на востоке. Средняя температура января понижается к востоку от -5°C до -20°C. Снежный покров на западе неустойчивый, на востоке лежит более 5 мес., достигая высоты 30-50 см. Годовая сумма осадков 500-600 мм на западе, 300-400 мм на востоке (лишь немного уступает испаряемости). Поверхностный сток снижен. Летние осадки выпадают обычно в форме ливней.

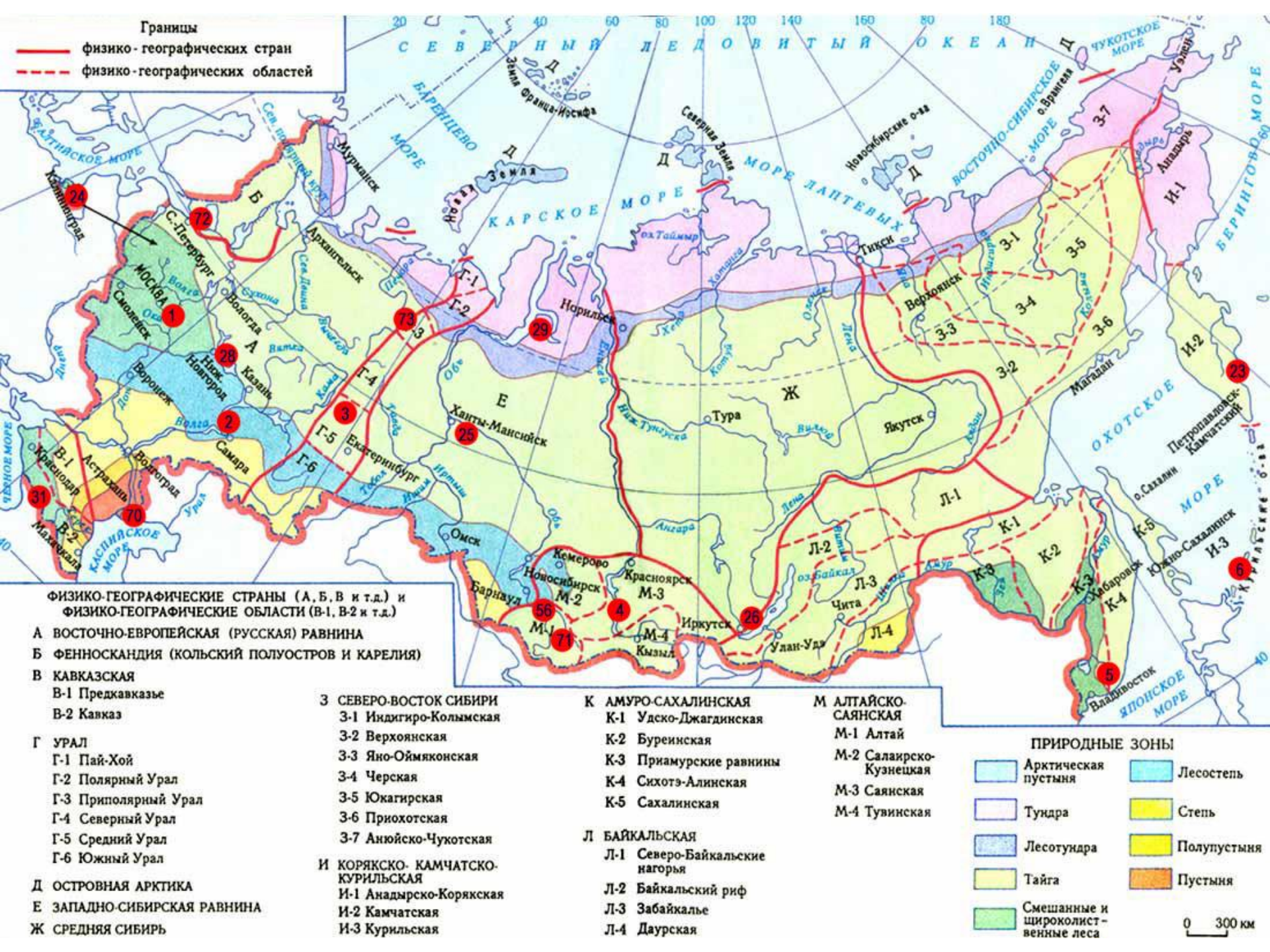
Почвы и растительность. Леса представлены дубравами на Восточно-Европейской равнине, березово-осиновыми колками в Западной Сибири и березово-сосново-лиственничными лесами в Средней Сибири. На песчаных почвах по речным долинам встречаются сосновые боры. Степи, почти сплошь распаханые, в прошлом относились преимущественно к типу разнотравных. Сформировавшиеся под разнотравными степями выщелоченные и типичные черноземы отличаются высоким содержанием гумуса, большой мощностью, мелкозернистой структурой и принадлежат к числу самых плодородных почв мира.

Доминируют лугово-степные формации. Лесная растительность занимает не более 20%.

Рубка леса для сельскохозяйственных целей уменьшила лесистость.

8. Степная зона





Полоса от западной границы России до Южно-Сибирской горной страны. Равнина, на западе расчлененная долинами рек. Разделена территорией Казахстана. На востоке степные ландшафты встречаются отдельными участками, главным образом в межгорных котловинах.

Климат умеренный континентальный. Средняя температура июля 22-23,5°C. Сумма среднесуточных температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C составляет на западе 2800-3400°C, на востоке 2000-2600°C. Средняя температура января понижается с запада на восток от – 2 до -20°C. На западе снег лежит 1-2 мес., высота снежного покрова обычно не превышает 10-20 см; в Зауралье - около 5 мес. (высота до 30 см). Годовая сумма осадков (25-450 мм) значительно меньше испаряемости. Периодически повторяются засухи, свойственны суховеи, пыльные бури.

Реки маловодны.

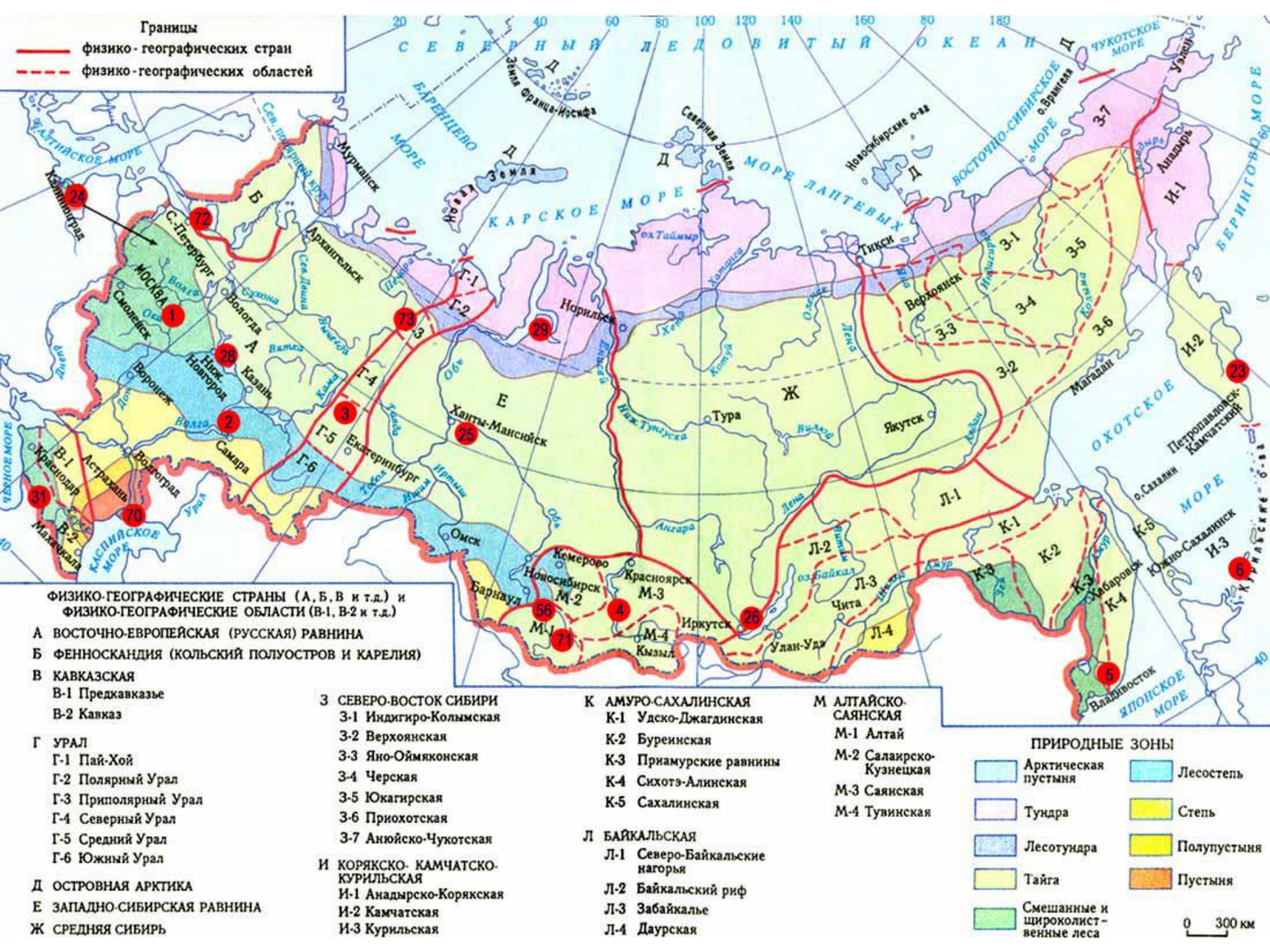
Почвы. Широко распространены лёссы и лёссовидные суглинки. Развитые в степях обыкновенные и южные черноземы, а также темно-каштановые почвы менее богаты гумусом и отличаются меньшей мощностью, чем черноземы лесостепной зоны. Встречаются солонцы.

Растительность. В степной зоне преобладает культурный ландшафт, её территория интенсивно распахивается. Сохранившиеся участки естественной растительности представлены в основном злаковыми степями с преобладанием ксерофитных многолетних трав(ковыль, типчак, житняк, степной тонконог, в степях Забайкалья – змеёвка). На Восточно-Европейской равнине, в предгорьях Урала и Алтая встречаются заросли степных кустарников (дереза, тёрн, вишня, бобовник, спирея).

Перспективны работы по степному полезащитному лесоразведению, а также орошению и снегозадержанию.

9. Зона полупустынь





Расположена к югу от степной зоны в виде полосы от Ергеней до Зайсанской котловины (за пределами России). Участок субтропической полупустыни в Кура-Араксинской низменности, к югу от Большого Кавказа).

Климат сухой, резко континентальный. Средняя температура июля 23-25°C. Сумма среднесуточных температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C составляет на западе 3200-3400°C, на востоке 2400-2800°C. Средняя температура января понижается с запада на восток от — 4 до -16°C. К востоку уменьшается высота снежного покрова (от 30 до 10 см) и длительность его залегания. Осадков 150-250 мм в год (приблизительно в 3-4 раза меньше испаряемости).

Поверхностный сток почт отсутствует, реки имеют преимущественно транзитный характер. Грунтовые воды часто засолены.

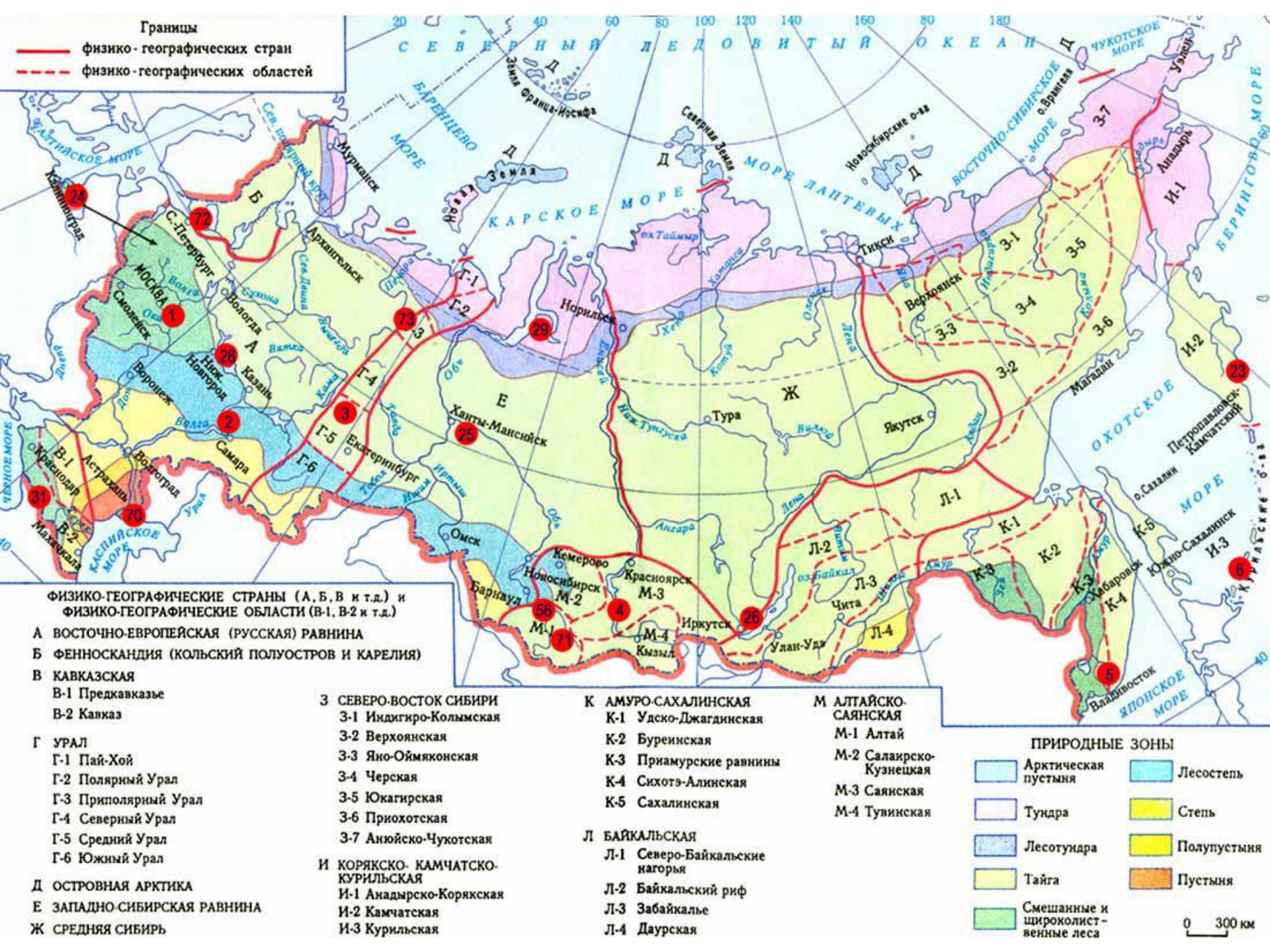
Почвы и растительность. Почвы светло-каштановые, бедные гумусом, с признаками солонцеватости. Широко распространены солонцы, а по западинам и лиманам — лугово-каштановые почвы. Растительность представлена ксерофитными травами и полукустарничками, галофитами (полынь, прутняк, ромашник, астрагал). Задернение почвы несплошное.

Обильны насекомые, в т.ч. саранчовые.

Зона выборочного (очагового) земледелия с искусственным орошением. Большие территории заняты пастбищами.

10. Зона пустынь





Расположена в пределах Прикаспийской
низменности, на территориях Казахстана
и Средней Азии, простираясь на юг
приблизительно до 40° с.ш.

Климат крайне засушливый, резко континентальный.

Летом до $+50^{\circ}\text{C}$, зимой до -35 - 40°C . Средняя температура июля 25 - 29°C . Сумма среднесуточных температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10°C составляет 3200 - 5000°C .

Снежный покров маломощный (около 10 см).

Продолжительность залегания на севере около 3 мес., на юго-западе – менее 1 мес. Средняя температура января на севере -12°C . На юге около 0°C . К востоку уменьшается высота снежного покрова (от 30 до 10 см) и длительность его залегания. Осадков 150-250 мм в год (приблизительно в 3-4 раза меньше испаряемости).

Осадков менее 200 мм (при испаряемости 800-1400 мм).

Поверхностного стока нет. Реки берут начало в горах и носят транзитный характер.

Характерные формы **рельефа** – песчаные гряды и барханы, бессточные котловины, островные горы, сухие русла рек.

Почвы и растительность. Большие площади заняты такырами, солончаками и песками с неразвитым почвенным покровом. Острый недостаток влаги и частая засоленность почв вызывают разреженность растительного покрова. В составе преобладают многолетние ксероморфные полукустарнички, на песках – кустарники, местами эфемеры и эфемероиды (саксаул, тамарикс, полынь). Для глинистых и суглинистых грунтов характерны полынно-солянковые сообщества.

На увлажненных почвах встречаются тугайные леса (тополя, ивы, лох и др.).

На орошаемых землях возделывают рис, хлопчатник, в оазисах – сады, виноградники.

Значительные территории используются в качестве пастбищ.

11. Средиземноморская зона (Крымско-Кавказская провинция ксерофитных лесов)



Полусухие субтропики Южного берега Крыма и Черноморского побережья Кавказа. Расположена полосой от Новороссийска до Туапсе.

Климат. Осадки выпадают преимущественно зимой. Зима теплая. Ср. температура января $+3,7^{\circ}\text{C}$. Самый влажный месяц январь (82 мм осадков), наиболее сухой – август, получающий 27 мм. Годовая сумма осадков 600 мм. Лето умеренно жаркое. Ср. температура июля $+24,1^{\circ}\text{C}$. Обилие солнца с мая по сентябрь, вследствие субтропического устойчивого антициклона.

Почвы. Формируются коричневые почвы, сравнительно богатые гумусом (4-7%), с интенсивно протекающим процессом оглинения, карбонатно-иллювиальным горизонтом, залегающим на глубине 100-150 см.

- **Растительность.** Ксерофильная древесная и кустарниковая растительность. Распространены дубовые леса из невысокого дуба пушистого (12-15 м), весьма характерного для средиземноморских стран. Почти постоянно сопутствуют дубу пушистому грабинник, обычны древовидный можжевельник, дикая фисташка. На Южном берегу Крыма встречается земляничное дерево.
- На Черноморском побережье Кавказа пушистый дуб часто растет совместно с сосной пицундской. Дубняки часто прерываются низкорослыми зарослями грабинника с участием колючих кустарников: держидерева, сумаха, различных видов шиповника. Сухие каменистые склоны покрыты колючими, жесткими полукустарничками и многолетними травами.

Гидрологическое деление зон по соотношению между приходными и расходными статьями водного баланса

- **Сырые** – тундра и лесотундра;
- **Избыточно влажная** – таежная зона;
- **Переменно-влажная** – лесостепь;
- **Переменно-сухие** (полусухие) – степь и полупустыня;
- **Сухая** - пустыня