

Решение задач повышенной сложности 21-23 ЕГЭ по географии

Гарипова И.А.
учитель географии МОБУ СОШ №7 МР Давлекановский район
Заслуженный учитель РБ
Почетный работник просвещения и воспитания РФ
действительный член ВОО РГО

Задания 21–23 объединены одним текстом — это фрагмент статьи о географическом объекте, производстве, экологической проблеме или транспортном проекте. К тексту задаются три вопроса разной сложности

- **Задание 23 (1 балл)** —
- вопрос на объяснение: почему, с чем связано, как влияет. Требуется развёрнутый ответ с причинно-следственной связью.
- Ответ — 2–4 предложения.

- **Главное правило!!!**
- Все ответы должны содержать географическое обоснование.
- Не просто «потому что загрязняется» — а «потому что при откачке подземных вод понижается уровень грунтовых вод, что уменьшает подземное питание реки».

Алгоритм решения

- **Шаг 1.** Внимательно прочитай текст. Подчеркни ключевые факты: названия регионов, отраслей, ресурсов, экологические аспекты.
- **Шаг 2.** Прочитай все три вопроса. Часто ответ на один вопрос подсказывает ответ на другой.
- **Шаг 3.** Ищи ответ прежде всего в тексте — многие ответы прямо следуют из текста или подразумеваются.
- **Шаг 4.** Если вопрос про определение термина — дай общее определение, а не только применительно к тексту.
- **Шаг 5.** Если вопрос «почему» — выстрой цепочку: причина → механизм → следствие.

Хопёрский заповедник не должен пострадать

На территории Воронежской области разведаны крупные месторождения богатых медно-никелевых руд. Руды залегают на глубине 300--350 м от поверхности. В них, по оценкам геологов, содержится 1 млн т никеля, 100 тыс. т меди, 25 тыс. т кобальта, а также 46 т платины и 30 т золота. Экологов беспокоят возможные негативные последствия реализации проекта. Образование терриконов, по их мнению, приведёт к изъятию из оборота ценных земельных угодий и вызовет загрязнение почв и воздушной среды. В непосредственной близости разведанных месторождений находится Хопёрский заповедник, в задачи которого входит и сохранение биологического разнообразия, и поддержание в естественном состоянии охраняемых природных комплексов лесостепных рек. Под охраной в заповеднике находится более ста видов растений, 45 видов млекопитающих, включая занесённую в «Красную книгу России» выхухоль, 48 видов рыб и 236 -- птиц. Создание рудников всего в 15 км от границ заповедника может привести к обмелению Хопра, что неминуемо погубит уникальные экосистемы речных пойм и внепойменных территорий долины Хопра. Разрабатываемая проект освоения этих месторождений «УГМК» с пониманием относится к этим опасениям и планирует использовать самые современные, безопасные для природы технологии добычи руд.

- **Задание 1.** Объясните, что такое терриконы, о которых говорится в тексте.
- **Задание 2.** Назовите географический регион России, в котором находится Воронежская область.
- **Задание 3.** Объясните, почему создание рудников может привести к обмелению Хопра.

Хопёрский заповедник не должен пострадать

Задание 1. Объясните, что такое терриконы, о которых говорится в тексте.

Ответ: Терриконы — это конусообразные отвалы пустой породы, образующиеся при добыче полезных ископаемых (при разработке рудников). Они представляют собой насыпи горных пород, извлечённых из шахт, которые складываются на поверхности земли.

Задание 2. Назовите географический регион России, в котором находится Воронежская область.

Ответ: Центрально-Чернозёмный район (Центральная Россия).

Задание 3. Объясните, почему создание рудников может привести к обмелению Хопра.

Ответ: При создании рудников (шахт) на глубине 300–350 м происходит откачка подземных вод для осушения горных выработок. Это приводит к понижению уровня грунтовых вод в окрестностях рудников. Поскольку река Хопёр питается в том числе грунтовыми водами, снижение их уровня уменьшит подземное питание реки, что приведёт к её обмелению.

Производство алюминия «Чайна Хонгкиао

Групп»

Производство алюминия «Чайна Хонгкиао»

Китайская группа компаний «Чайна Хонгкиао» — одна из крупнейших производителей алюминия — сообщила о строительстве своего нового производственного комплекса в провинции Юньнань. Проект стоимостью 1,5 млрд долларов будет реализован в течение 2016 г. Это будет самый большой производственный объект в Китае, который будет использоваться для производства алюминия. Проект будет реализован в провинции Юньнань, где находится крупнейший в мире источник бокситов. Компания планирует построить завод по производству алюминия в провинции Юньнань, где находится крупнейший в мире источник бокситов. Компания планирует построить завод по производству алюминия в провинции Юньнань, где находится крупнейший в мире источник бокситов.

- **Задание 1.** Назовите страну, которая имеет сухопутную границу с Индонезией на острове Калимантан.
- **Задание 2.** Укажите название горной породы, которая является основным сырьём для производства глинозёма.
- **Задание 3.** Укажите, какое условие размещения производства будет способствовать работе предприятий по выплавке алюминия в провинции Юньнань.

Производство алюминия «Чайна Хонгкиао Груп

- **Задание 1.** Назовите страну, которая имеет сухопутную границу с Индонезией на острове Калимантан.
- **Ответ:** Малайзия.
- **Задание 2.** Укажите название горной породы, которая является основным сырьём для производства глинозёма.
- **Ответ:** Бокситы.
- **Задание 3.** Укажите, какое условие размещения производства будет способствовать работе предприятий по выплавке алюминия в провинции Юньнань.
- **Ответ:** Производство алюминия является очень энергоёмким. В провинции Юньнань значительная часть электроэнергии вырабатывается на ГЭС, то есть используется дешёвая электроэнергия. Ключевое условие размещения --- наличие источника дешёвой электроэнергии (энергетический фактор).

ССК «Звезда» построил два уникальных судна

- В сентябре 2023 г. в присутствии Президента России В.В. Путина на судостроительном комплексе «Звезда» в Приморском крае были спущены на воду два уникальных судна. Одно из них -- единственный в мире по своим характеристикам танкер-челнок усиленного ледового класса, построенный по заказу «Роснефтефлота». Другое судно -- газовоз ледового класса, предназначенный для перевозки сжиженного природного газа и способный работать в суровых климатических условиях. В движение судно приводят три уникальные винторулевые колонки, которые производятся в городе Большой Камень на предприятии ВРК «Сапфир». Строительство этих судов --ещё один пример успешного импортозамещения.
- **Задание 1.** Назовите географический район, в котором находится Приморский край.
- **Задание 2.** Объясните, что означает термин «импортозамещение».
- **Задание 3.** С чем связана актуальность для России строительства танкеров и газовозов ледового класса?

ССК «Звезда» построил два уникальных судна

Задание 1 Назовите географический район, в котором находится Приморский край.

Ответ: Дальний Восток (Дальневосточный район).

Задание 2 Объясните, что означает термин «импортозамещение».

Ответ: Импортозамещение — это замена импортных (ввозимых из-за рубежа) товаров продукцией отечественного производства. В данном случае: ранее оборудование суда и их комплектующие закупались за рубежом, а теперь они производятся на российских предприятиях.

Задание 3 С чем связана актуальность для России строительства танкеров и газовозов ледового класса?

Ответ: Россия активно осваивает Северный морской путь (СМП) и арктические месторождения нефти и газа. Для перевозки добытого сырья (нефти, СПГ) по арктическим морям, покрытым льдом, необходимы суда ледового класса. Развитие Арктики и экспорт углеводородов по СМП требуют наличия собственного флота таких судов.

Новое производство ОСП на Дальнем Востоке

- В июне 2020 г. компания «ДНС ЛЕС» завершила строительство предприятия по производству ориентированно-стружечных плит (ОСП) в Спасске-Дальнем -- городе, расположенном в 20 км от озера Ханка. Ориентированно-стружечная плита -- многослойный лист, состоящий из древесной стружки, склеенной различными смолами. ОСП с каждым годом становятся всё более востребованным материалом. Как более экономичный аналог фанеры их применяют в строительстве для внешней отделки домов, возведения перекрытий и укладки пола, используют для изготовления мебели, упаковки и тары. На Дальнем Востоке подобный завод заработал впервые. Предприятие сможет производить до 60 тыс. м3 продукции в год. Такой объём позволит обеспечить ОСП многие регионы Дальнего Востока и Сибири. В перспективе до 50% продукции будет поступать на экспорт.
- **Задание 1.** Укажите отрасль промышленности, к которой относится предприятие.
- **Задание 2.** Назовите субъект РФ, в котором функционирует предприятие.
- **Задание 3.** Укажите особенность природно-ресурсной базы юга Дальнего Востока, позволяющую бесперебойно снабжать сырьём предприятие.

Новое производство ОСП на Дальнем Востоке

- **Задание 1.** Укажите отрасль промышленности, к которой относится предприятие.
- **Ответ:** Лесная (деревообрабатывающая) промышленность.
- **Задание 2.** Назовите субъект РФ, в котором функционирует предприятие.
- **Ответ:** Приморский край.
- **Задание 3.** Укажите особенность природно-ресурсной базы юга Дальнего Востока, позволяющую бесперебойно снабжать сырьём предприятие.
- **Ответ:** На юге Дальнего Востока (в Приморском крае) имеются значительные запасы древесины --- обширные лесные массивы (уссурийская тайга) с хвойными и широколиственными породами деревьев, что обеспечивает бесперебойное снабжение предприятия древесным сырьём.

Континент Зеландия

- Учёные обнаружили скрытый континент, который называли Зеландией. Изучив восточное побережье Австралии, геологи пришли к выводу, что Новая Зеландия -- не просто группа островов. С научной точки зрения это отдельный континент, большая часть которого находится под водой. Исследование было проведено ещё в 2017 г., однако окончательные результаты были опубликованы только спустя три года. Геологи изучили 169 фрагментов гранита недр Зеландии, которые были найдены близ южной оконечности Новой Зеландии, и пришли к выводу, что прежние оценки неверны и Зеландия сформировалась около 1 млрд лет назад, что в два раза больше, чем предполагалось ранее. Площадь континента -- около 5,2 млн км². Согласно предположениям учёных Зеландия состоит из Новой Зеландии и совокупности затопленных участков земной коры, отколовшихся от древнего суперконтинента Гондвана около 85 млн лет назад.
- **Задание 1.** В каком океане расположена большая часть континента?
- **Задание 2.** Какое происхождение имеет горная порода (гранит), о которой говорится в тексте?
- **Задание 3.** Приведите ещё один довод, что Зеландию можно считать континентом.

Континент Зеландия

- **Задание 1.** В каком океане расположена большая часть континента?
- *Ответ: В Тихом океане.*
- **Задание 2.** Какое происхождение имеет горная порода (гранит), о которой говорится в тексте?
- *Ответ: Гранит --- магматическая горная порода интрузивного (глубинного) происхождения. Она образуется при медленном остывании и кристаллизации магмы в толще земной коры.*
- **Задание 3.** Приведите ещё один довод, что Зеландию можно считать континентом.
- *Ответ: Зеландия имеет континентальный тип земной коры (более толстую и менее плотную, чем океаническая), сложенную гранитами. Она чётко выделяется на фоне окружающей океанической коры и представляет собой единый крупный массив континентальной коры с чёткими границами.*

Новый маслоэкстракционный завод в Орловской области

- В 2021 г. в Кромском районе Орловской области был открыт новый маслоэкстракционный завод. Переработка масличных культур на предприятии представляет собой полный комплекс технологических процессов -- от подготовки сырья до производства, хранения и отгрузки готовой продукции. Глубокая переработка сырья позволяет получать экологически чистые компоненты кормов, а также растительные масла -- рапсовое, подсолнечное и соевое. Мощность предприятия составляет 420 тыс. т продукции в год. На предприятии в дальнейшем будет возможно рафинировать и бутилировать растительные масла, а также производить маргарины.
- **Задание 1.** К какой отрасли промышленности относится предприятие?
- **Задание 2.** В каком географическом районе России находится предприятие?
- **Задание 3.** Какая особенность сельского хозяйства Орловской области будет способствовать развитию производства?

Новый маслоэкстракционный завод в Орловской области

Задание 1. К какой отрасли промышленности относится предприятие?

Ответ: Пищевая промышленность (масложировая отрасль пищевой промышленности).

Задание 2. В каком географическом районе России находится предприятие?

Ответ: Центрально-Чернозёмный район (Центральная Россия).

Задание 3. Какая особенность сельского хозяйства Орловской области будет способствовать развитию производства?

Ответ: Орловская область расположена в зоне чернозёмных почв с благоприятными агроклиматическими условиями, что позволяет выращивать масличные культуры (подсолнечник, рапс, соя). Наличие развитого растениеводства обеспечивает сырьевую базу для завода.

Кузоменские пески

- Кузоменские пески -- массив слабозакреплённых песков площадью около 2000 га на южном берегу Кольского полуострова, который иногда называют самой северной пустыней Евразии. Южный берег Кольского полуострова -- один из районов распространения эоловых отложений и современных проявлений ветровой эрозии. Этому способствуют песчаный состав морских отложений и воздействие на приморскую равнину сильных юго-восточных ветров. На территории, примыкающей к устью реки Варзуга, из-за активной хозяйственной деятельности человека в середине XIX в образовались подвижные песчаные формы рельефа которые под воздействием ветра засыпают окрестные леса реку в середине XIX в. образовались подвижные песчаные формы рельефа, которые под воздействием ветра засыпают окрестные леса, реку и близлежащее село Кузомень.
- **Задание 1.** Какое море омывает южный берег Кольского полуострова?
- **Задание 2.** Укажите, как называются подвижные песчаные формы рельефа, созданные ветром, на побережьях морей.
- **Задание 3.** Укажите любой вид хозяйственной деятельности, который мог привести к образованию массива подвижных песков.

Кузоменские пески

- **Задание 1.** Какое море омывает южный берег Кольского полуострова?
- *Ответ: Белое море.*
- **Задание 2.** Укажите, как называются подвижные песчаные формы рельефа, созданные ветром, на побережьях морей.
- *Ответ: Дюны.*
- **Задание 3.** Укажите любой вид хозяйственной деятельности, который мог привести к образованию массива подвижных песков.
- *Ответ: Чрезмерный (неумеренный) выпас скота, который привёл к уничтожению растительного покрова, закреплявшего пески. Также допустимый ответ: вырубка леса на побережье.*

«Дамате» и «Биоорганика» --- завод удобрений под Пензой

- Группа компаний «Дамате», крупнейший производитель мяса индейки в России, и российская компания «Биоорганика» запустили новый завод по производству гранулированных органических удобрений на основе индюшиного помёта. Предприятие расположено в Нижнеломовском районе Пензенской области, где «Дамате» реализует проект по выращиванию индеек и переработке их мяса. Мощность завода по производству гранулированных органических удобрений составляет 18 тыс. т в год. Исходным сырьём для изготовления гранул служит органическое удобрение -- биокомпост «Индивита», которое получают на производственных площадках «Дамате» методом биотермического компостирования пометно-подстилочных масс из птичников. На заводе заводе исходное сырьё измельчают, оно проходит высокотемпературную сушку при 420 °С, в него добавляют необходимые микробиологические компоненты, после чего оно гранулируется.
- **Задание 1.** В состав какого межотраслевого комплекса входят производства этих компаний?
- **Задание 2.** В какой природной зоне находится Пензенская область?
- **Задание 3.** Объясните, почему использование отходов животноводства для производства удобрений --- пример рационального природопользования.

Пензой

- **Задание 1.** В состав какого межотраслевого комплекса входят производства этих компаний?
- **Ответ:** *Агропромышленный комплекс (АПК).*
- **Задание 2.** В какой природной зоне находится Пензенская область?
- **Ответ:** *Лесостепь (зона лесостепей).*
- **Задание 3.** Объясните, почему использование отходов животноводства для производства удобрений --- пример рационального природопользования.
- **Ответ:** *Во-первых, происходит переработка отходов (помёта), которые иначе загрязняли бы окружающую среду. Во-вторых, производятся органические удобрения, повышающие плодородие почв. Таким образом, одновременно решается проблема утилизации отходов и производится полезная продукция.*

Загрязнение воздуха в Братске

- По данным Государственного доклада о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации, одним из городов с наибольшей концентрацией загрязняющих веществ в атмосферном воздухе является Братск. Очень высокий уровень загрязнения воздуха в Братске, особенно в зимний период, связан с высокой концентрацией бензопирена и сероуглерода. Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в Братске специалисты считают расположенный в городе крупный алюминиевый завод, на который приходится более 70% валовых выбросов вредных веществ.
- **Задание 1.** К какой отрасли промышленности относится алюминиевый завод?
- **Задание 2.** Укажите особенность погодных условий, способствующую повышению концентрации загрязняющих веществ зимой.
- **Задание 3.** Назовите субъект РФ, на территории которого расположен Братск.

Загрязнение воздуха в Братске

- **Задание 1.** К какой отрасли промышленности относится алюминиевый завод?
- **Ответ: Цветная металлургия.**
- **Задание 2.** Укажите особенность погодных условий, способствующую повышению концентрации загрязняющих веществ зимой.
- **Ответ: В зимний период в Братске (Восточная Сибирь) часто формируются температурные инверсии --- тёплый воздух располагается над холодным приземным слоем, препятствуя рассеиванию загрязняющих веществ. Также характерны антициклоны с безветренной (штилевой) погодой.**
- **Задание 3.** Назовите субъект РФ, на территории которого расположен Братск.
- **Ответ: Иркутская область.**

Алданский промышленный кластер

- В Алданском районе на юге Якутии будет реализован региональный проект развития промышленности с опорой на переработку природного газа «Алданский промышленный кластер». Предполагается, что в кластер войдут предприятия по добыче и переработке природного газа, производству сжиженного природного газа (СПГ), аммиака и селитры, бутандиола и водорода. Одним из направлений развития «Алданского промышленного кластера» станет производство азотных удобрений. Алданский район -- один из крупнейших промышленных районов Якутии, где развита транспортная инфраструктура: по его территории проходит газопровод «Сила Сибири», а также Амуро-Якутская железнодорожная магистраль, связывающая территорию Якутии с двумя выходящими к побережью Тихого А Т океана железнодорожными магистралями, по которым можно вывозить продукцию в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.
- **Задание 1.** Назовите одну из двух железнодорожных магистралей, с которыми связывает Якутию Амуро-Якутская железная дорога.
- **Задание 2.** Укажите ещё один элемент транспортной инфраструктуры (кроме газопровода и ж/д).
- **Задание 3.** Объясните, как производство азотных удобрений связано с проектом.

Алданский промышленный кластер

- **Задание 1.** Назовите одну из двух железнодорожных магистралей, с которыми связывает Якутию Амуро-Якутская железная дорога.
- **Ответ:** *Транссибирская магистраль (Транссиб) ИЛИ Байкало-Амурская магистраль (БАМ).*
- **Задание 2.** Укажите ещё один элемент транспортной инфраструктуры (кроме газопровода и ж/д).
- **Ответ:** *Автомобильная дорога (автодорога). Также допустимы: аэропорт, морской/речной порт, ЛЭП, нефтепровод, мост и т.п.*
- **Задание 3.** Объясните, как производство азотных удобрений связано с проектом.
- **Ответ:** *Природный газ является сырьём для производства аммиака, а из аммиака производится аммиачная селитра --- азотное удобрение. Наличие газопровода «Сила Сибири» обеспечивает сырьевую базу для химического производства азотных удобрений в рамках кластера.*

Словарь ключевых терминов

Эти определения спрашивают чаще всего.

Выучи формулировки наизусть!

Термин	Определение для ответа
Терриконы	Конусообразные отвалы пустой породы, образующиеся при добыче полезных ископаемых и складываемые на поверхности
Шельф (материковая отмель)	Мелководная часть дна океана (до 200 м), примыкающая к берегу и являющаяся подводным продолжением материка
Импортозамещение	Замена импортных (ввозимых из-за рубежа) товаров продукцией отечественного производства
Экспорт	Вывоз товаров и услуг из страны для продажи на внешних (зарубежных) рынках
Транспортный узел	Пункт пересечения нескольких видов транспорта, где осуществляется перегрузка (перевалка) грузов
Международный транспортный коридор	Совокупность магистральных транспортных коммуникаций, обеспечивающих перевозки между двумя и более странами
Месторождение	Скопление полезных ископаемых в недрах Земли, пригодное для промышленной разработки
Орбита	Траектория движения космического аппарата вокруг Земли под действием силы гравитации
Озеро	Замкнутый естественный водоём в углублении земной поверхности (котловине), не имеющий непосредственной связи с океаном
Дюны	Подвижные песчаные формы рельефа, созданные ветром, на побережьях морей
Водоёмкое производство	Производство, требующее большого количества воды для технологического процесса
Залив (губа)	Часть моря/океана, вдающаяся в сушу. Губа — поморское название залива
Антропогенный фактор	Воздействие хозяйственной деятельности человека на природную среду (водозабор, вырубка, выбросы)

- **Рациональное природопользование**
- **Шаблоны ответов**
Это самый частый тип вопроса в задании 23.
- **Нужно объяснить, почему что-то является примером рационального природопользования.**

Ситуация в тексте	Шаблон ответа
Использование ПНГ (попутного газа) вместо сжигания в факелах	Полное использование ресурса + снижение выбросов CO ₂ + замена угля/мазута = меньше парниковых газов
Замкнутый цикл водооборота	Вода очищается и используется повторно → экономия водных ресурсов + предотвращение загрязнения водоёмов сточными водами
Переработка отходов животноводства в удобрения	Утилизация отходов (иначе загрязняют среду) + производство полезной продукции (удобрения повышают плодородие)
Безотходное/комексное производство	Практически всё сырьё используется полностью → минимум отходов → снижение нагрузки на окружающую среду
ВЭС / СЭС / ГеоТЭС / ПЭС	Возобновляемый (неисчерпаемый) источник энергии + нет сжигания топлива + нет выбросов и парниковых газов + экономия невозобновляемых ресурсов
«Зелёная» металлургия (без домен и кокса)	Отсутствие коксохимического и доменного производства → значительное сокращение вредных выбросов (CO ₂ , SO ₂ , пыль)
Газопровод на сваях в зоне мерзлоты	Предотвращает оттаивание мерзлоты теплом трубы → нет просадки грунта → нет аварий и загрязнения

Географические районы и субъекты

Частый вопрос — «Назовите географический район».

Запомни привязки:

Город/ Область из текста	Географический район
Воронежская, Орловская области	Центрально-Чернозёмный район (Центральная Россия)
Нижегородская область	Волго-Вятский район (Центральная Россия)
Калининградская область	Северо-Западный район
Архангельская область	Европейский Север (Северный район)
Пензенская область	Поволжье
Самарская область	Поволжье
Челябинская область	Уральский район (Урал)
Приморский край, Хабаровский край	Дальний Восток
Якутия, Чукотский АО	Дальний Восток
Красноярский край (Таймыр)	Восточная Сибирь
Братск, Иркутская область	Восточная Сибирь
Адыгея	Европейский Юг (Северный Кавказ)
Мурманск	Европейский Север
Субъект-сосед Адыгеи	Краснодарский край (Адыгея целиком окружена им)

Частый вопрос — «К какой отрасли относится производство?»

Продукт/Продукция	Отрасль
Алюминиевый корпус	Целлюлозно-бумажная
Сапун, труба, резина	Целлюлозно-бумажная
С, бумажная бумага, целлюлоза	Лесная (древобработка) промышленность
Работы по монтажу	Пищевая промышленность (всего АПК)
Удобрения, удобрения	Агрохимическая промышленность (АПК)
Танк, газ, суд	Удобрения (или другое)
Глюкоза-ацетат	Целлюлозно-бумажная (среда — бумажная, целлюлозная)
Алюминиевая упаковка	Химическая промышленность (среда — продукты)

Причинно-следственные связи — готовые цепочки

Задание 23 часто требует выстроить логическую цепочку. Вот самые частые:

Рудник → обмеление реки

При разработке рудника (шахты) откачиваются подземные воды для осушения выработок → понижается уровень грунтовых вод → уменьшается подземное питание реки → река мелеет.

Температурная инверсия → загрязнение воздуха зимой

Зимой в Сибири — антициклон, безветрие, инверсия (тёплый воздух сверху «запирает» холодный внизу) → загрязняющие вещества не рассеиваются, концентрация растёт.

Обмеление Арала → изменение климата

Сокращение водной поверхности → ослабление смягчающего влияния на климат → лето жарче, зима холоднее, осадков меньше → климат стал более континентальным и засушливым.

ГЭС → алюминиевые заводы

Выплавка алюминия — крайне энергоёмкое производство. ГЭС дают дешёвую электроэнергию → размещение алюминиевых заводов рядом с ГЭС (энергетический фактор).

Увеличение продолжительности жизни → рост смертности

Больше живут → растёт доля пожилых → у пожилых выше смертность → общий коэффициент смертности увеличивается (старение населения).

Порт Мурманск не замерзает за полярным кругом

Побережье омывается тёплым Северо-Атлантическим течением (ответвление Гольфстрима) → Кольский залив не замерзает даже зимой.

Газопровод на сваях (мерзлота)

Многолетняя мерзлота → тепло от трубы растопит грунт → просадка → повреждение трубы. Сваи приподнимают трубу → мерзлота не тает.

СМП + суда ледового класса

Россия осваивает арктические месторождения нефти и газа → нужно вывозить сырьё по СМП → моря покрыты льдом → нужны танкеры и газовозы ледового класса.

Моря, реки и страны — мини-справочник

Вопрос из текста	Ответ
Море у южного берега Кольского полуострова	Белое море
Море у побережья Мурманска	Баренцево море
Море к северо-востоку от о. Сахалин	Охотское море
Море у Пенжинской губы (Камчатка)	Охотское море
Море между Новой Зеландией и Австралией	Тасманово море
Море из южного Ирана в Индию	Аравийское море
Океан, где расположена Зеландия	Тихий океан
Страна с границей на о. Калимантан	Малайзия
Страна, где расположено Аральское море (кроме Казахстана)	Узбекистан
Крупнейшая река Самарской области	Волга
Две ж/д магистрали к Тихому океану	Транссиб и БАМ
Море у Приразломного месторождения	Печорское море
Кольский залив (балластировка платформ)	Залив Баренцева моря
Порт для въезда рыбы с Камчатки по СМП	Петропавловск-Камчатский
Порт СМП в Европейской части России	Мурманск (также Архангельск)
Крупнейшая зарубежная страна АТР в Азии	Китай (КНР)

Горные породы и ресурсы

Рес	ГР
Средняя азия	БДЫ
Кавказ	МТК (Средне-Урал) (Юно) (СЗХИ)
Сибирь	Томск (СЗХИ) (СЗХИ)
Кавказ	ДВ

Природные зоны

Росси	Грфднвса
Пссс, Фсссбсс	Лсс
Фсссбсс	Лсс/цсссссс
Ксссфссс	Ссссс
Яд(ф)	Тсс(сусйпсссс)
Грссй(ф)	Хсс(сусйпсссс(сусйяй))

Частые ошибки

⚠ **Ошибка 1. Односложный ответ в задании 23**—«загрязняется природа». Нужна запятая: причина → механизм → следствие. За общие слова баллов не дают.

⚠ **Ошибка 2. Определение «по контексту», а не общее**—если спрашивают «что такое цельф», дай универсальное определение, а не «место, где добывают нефть».

⚠ **Ошибка 3. Не искать ответ в тексте**—много подсказки спрятаны прямо в тексте. Прочитай его перед ответом!

⚠ **Ошибка 4. Путать экономические и географические районы**—Воронежская область = Центрально-Чернозёмный, а НЕ Центральный район. Нижегородская = Волго-Вятский, а НЕ Поволжье.

⚠ **Ошибка 5. Забыть про энергетический фактор в алюминиевой промышленности**—алюминий = энергоёмкое производство. ГЭС = дешёвая энергия. Это ключевое.

Демография — формулы и расчёты
 Формула: Смертность (С) = Рождаемость (Р) –
 Естественный прирост (ЕП). Пример (Индия
 2023): $P = 22 - 4 = 18 \%$; $C = 18 - 10 = 8 \%$.

Рождаемость	Смертность
Индия	Индия
Естественный прирост	СРП (смертность, рождаемость)
Взрослое население	Большинство населения имеет низкую грамотность

Транспорт — преимущества видов и ключевые факты

Вид транспорта	Преимущества
Морской	Самые большие расстояния, большая грузоподъемность
Трубопроводный	Не требует энергии (топливо, топливо), не требует обслуживания
Авиационный (сверхзвуковой)	Самый быстрый способ доставки грузов на большие расстояния
Подъемный винт (лифт)	Простота конструкции (лифт, эскалатор, лифт)
Горный (скальный) лифт	Минимум энергии, высокая скорость

Дополнительные причинно-следственные цепочки

Новая Зеландия → геотермальная энергия Расположена на границе литосферных плит (Тихоокеанской и Австралийской), в зоне Огненного кольца → вулканическая активность → магма близко к поверхности → нагрев подземных вод → запасы геотермальной энергии.

Деградация растительности → подвижные пески Чрезмерный выпас скота / вырубка леса → уничтожение растительного покрова → пески перестают быть закреплёнными → засыпают леса, реки, сёла (Кузоменские пески).

Экстремальные условия Арктики (платформы, строительство) Очень низкие температуры зимой, дрейфующие льды (мощные нагрузки), штормы и ветры, полярная ночь. Для Камчатки/Охотского моря — также сейсмическая активность.

Недостаток ТГП Чукотского АО Нет железной дороги, автодорожная сеть развита минимально. Удалённость от центров → морской транспорт — единственный способ вывоза продукции.

Комплексная переработка = рац. природопользование Всё сырьё используется полностью (мясо → пищевая продукция, остатки → мука, жир → топливо/мыло). Минимум отходов → снижение нагрузки на среду.

Климат Калининграда → озимые культуры Мягкий умеренно-морской климат (влияние Атлантики и Балтики), тёплые зимы ($-1...-3$ °C) → озимые культуры успешно перезимовывают → высокая урожайность рапса.

Чернозёмы → сырьевая база пищевой промышленности Орловская, Воронежская обл. — чернозёмные почвы + благоприятный агроклимат → выращивание масличных и зерновых → сырьё для маслоэкстракционных и мясоперерабатывающих заводов.