

Региональный этап олимпиады
по географии 2017/2018 гг.
Разбор заданий теоретической
части

Задача 1

Задача 1. Важнейший показатель, используемый в практике лесного хозяйства — запас древостоя (или стволовой древесины) на единицу площади, измеряемый в кубических метрах на гектар ($\text{м}^3/\text{га}$). Пользуясь фрагментом топографической карты на рисунке 1, где сторона квадрата координатной сетки равна 1 км, определите средний запас древостоя для изображённой карте территории. Для этого необходимо сделать следующее.

- Рассчитать средний объём ствола дерева (V) по формуле:

$$V = 0,4 \times h \times d^2,$$

где h — средняя высота дерева, d — средний диаметр дерева;

- При последующих расчётах исходить из допущения, что на участке квадратной конфигурации площадью 1 га все деревья растут параллельно сторонам этого квадрата рядами и находятся на равном расстоянии друг от друга.

Полученное значение среднего запаса древостоя запишите в строку **А** таблицы на листе ответов и ответьте на следующие вопросы.

Б. Какой объём древесины можно заготовить на обозначенном цифрой 1 участке, который ограничен двумя кварталными просеками и соседствует с массивом редколесья?

В. Сколько лет потребуется для восстановления среднего запаса древостоя после сплошной вырубке леса на данном участке, если величина прироста запаса древостоя составляет $3,5 \text{ м}^3/\text{га}$ в год?

Г. Какой локальный природный процесс негативно влияет на рост леса на изображённой на карте территории?

Д. К какой природной зоне относится территория, изображённая на карте?

Е. В каком крупном природном районе России наиболее распространены леса из древесной породы, преобладающей на данной территории?

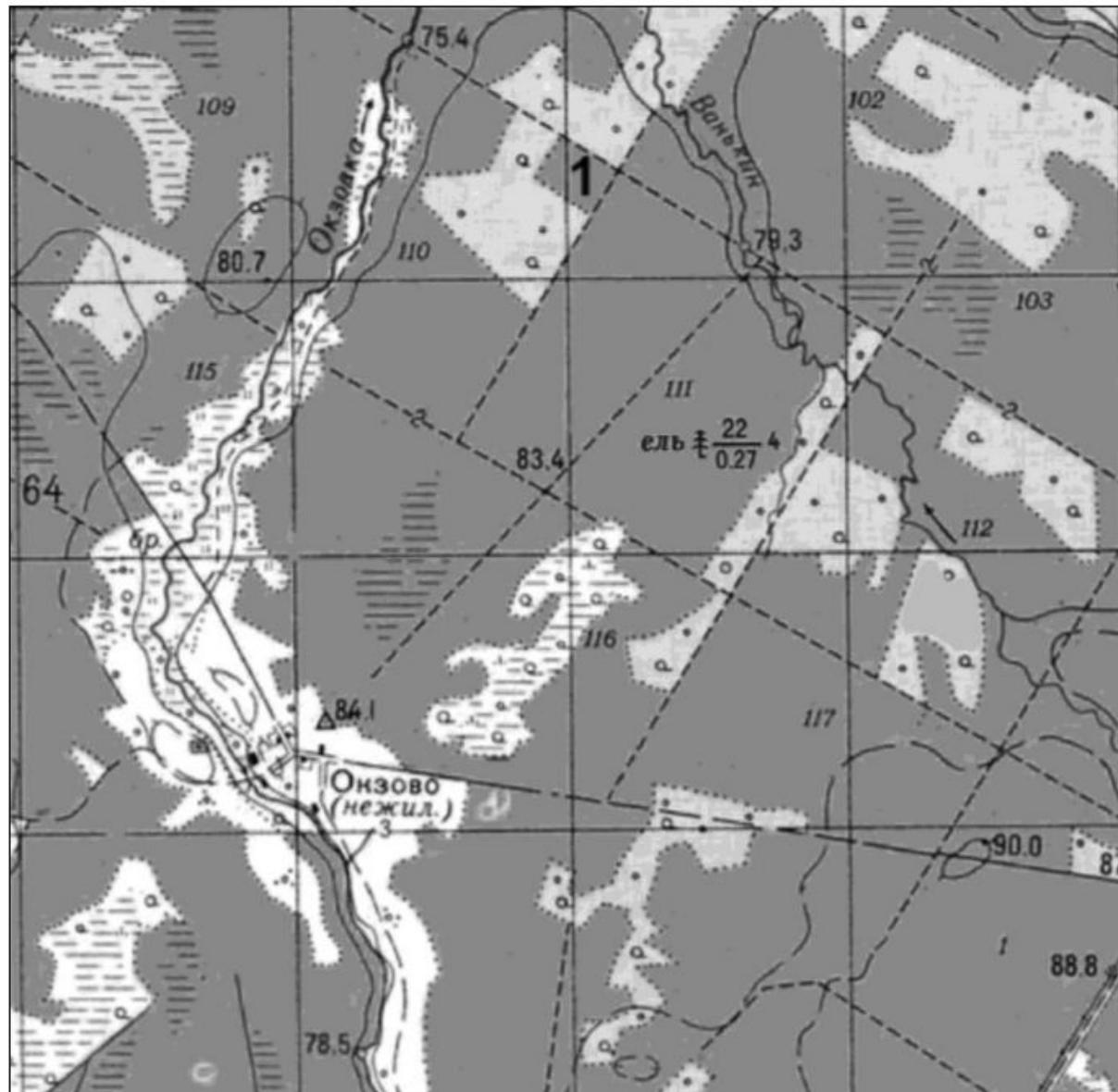


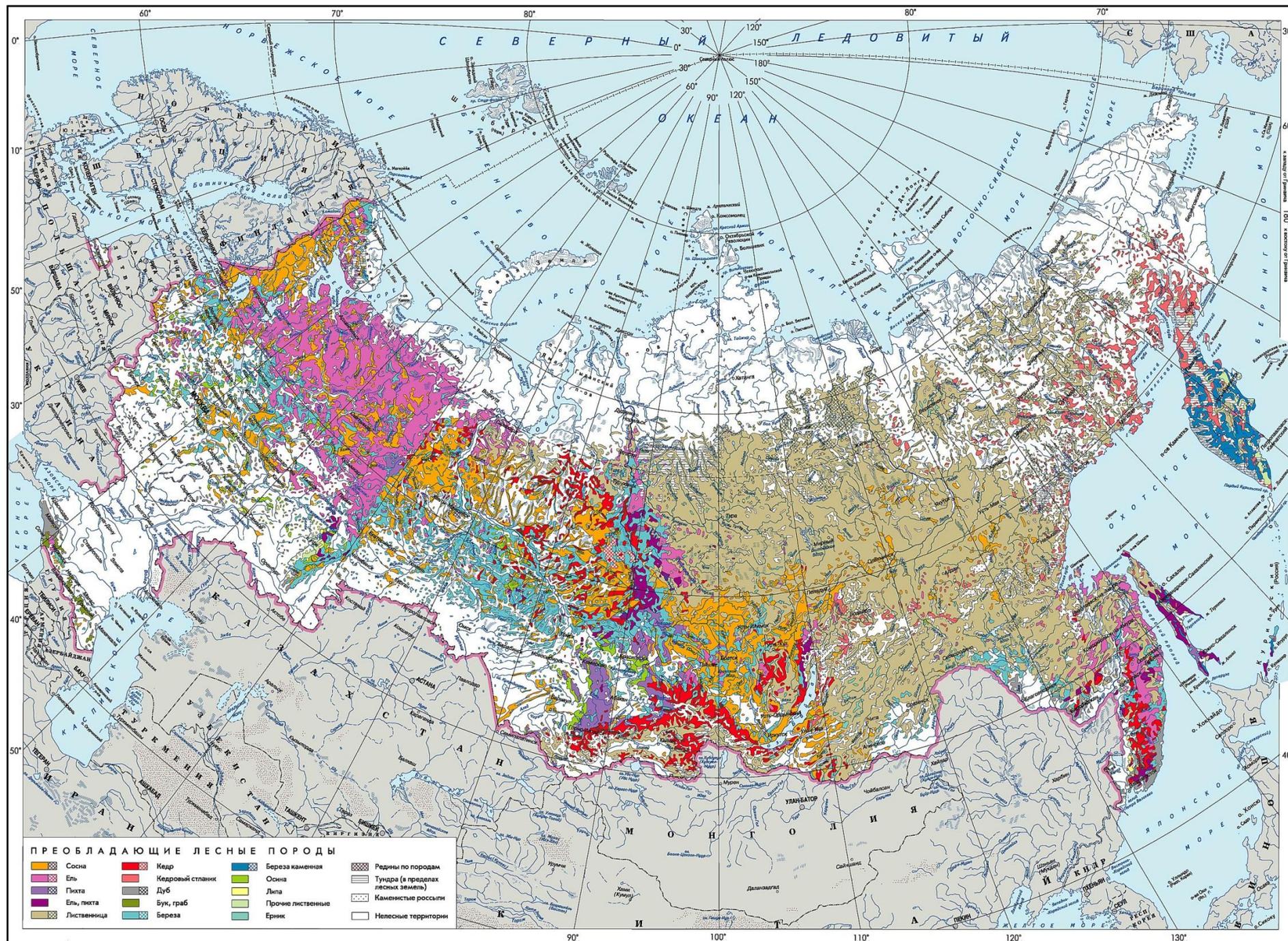
Рис. 1. Фрагмент топографической карты.

Вопрос	Расчёты и пояснения	Ответ	Кол-во баллов				
А. Средний запас древостоя на территории ($\text{м}^3/\text{га}$)	Средний объём ствола дерева высотой 22 м и диаметром 0,27 м (см. знак на карте): $0,4 \times 22 \times 0,27 \times 0,27 = 0,6415 \text{ м}^3$ Количество деревьев на 1 га в квадрате 100 x 100 м при среднем расстоянии между деревьями 4 м: $26 \times 26 = 676$ деревьев , или $25 \times 25 = 625$ деревьев Средний запас древостоя (диапазон ответов): 400–434 $\text{м}^3/\text{га}$	Диапазон ответов: 400–434 $\text{м}^3/\text{га}$	3	Г. Локальный природный процесс, который негативно влияет на рост леса на изображённой на карте территории	Знак «болота» на карте	Заболачивание	2
				Д. Природная зона, к которой относится изображённая на карте территория	Еловые леса на равнине произрастают только в зонах тайги и хвойно-широколиственных лесов (смешанных лесов); на карте видны типичные для таёжной зоны болота	Тайга, таёжная зона. Допускаются также ответы: <i>зона хвойно-широколиственных лесов, зона смешанных лесов, подтайга</i>	2
Б. Объём древесины, который можно заготовить на участке, обозначенном цифрой 1 (м^3)	Сторона квадрата сетки = 1 км. Соответственно, после проведения необходимых измерений по карте, можно вычислить площадь контура: $\approx 0,24 \times 0,17 = 0,04 \text{ км}^2$ (около 4 га) Объём древесины на участке: $4 \text{ га} \times 433,6 \text{ м}^3/\text{га} = 1734,4 \text{ м}^3$ Допустимая погрешность вычисления площади контура: 3–5 га Диапазон ответов: 1200–2200 м^3	1734 м^3 Диапазон ответов: 1200–2200 м^3	3	Е. Крупный природный район России, в котором наиболее распространены леса из преобладающей на данной территории древесной породы	Преобладающая древесная порода — ель	Восточно-Европейская равнина Допускаются также ответы: <i>Русская равнина, север Европейской части России, таёжная зона в Европейской части России и пр.</i>	2
В. Время, требующееся для восстановления среднего запаса древостоя после сплошной вырубki леса на данном участке (лет)	Возможны различные варианты расчёта искомого показателя, например: $434 \text{ м}^3/\text{га} / 3,5 \text{ м}^3/\text{га в год} = 124 \text{ года}$ Диапазон ответов: 114–125 лет	124 года Диапазон ответов: 114–125 лет	3				

ВСЕГО 15 баллов



Рис. 7. Природные районы России



Масштаб 1 : 15 000 000

Задача 2. Пустыни — области с аридным (засушливым) климатом — есть на пяти континентах. Принято выделять пустыни умеренного, субтропического и тропического поясов. На рисунке 2 приведены сведения о положении крайних географических точек трёх пустынь, а также их климатические характеристики.

Как называется, в каком климатическом поясе расположена, к какому типу по характеру преобладающих почв и грунтов (песчаная, каменистая, прочее) относится и на территории какой страны находится каждая из трёх пустынь?

На территории каких пустынь расположены следующие объекты из Списка всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО:

Персидский кяриз (А), Пещера Куэва-де-лас-Манос (Б), Песчаное море (В)?

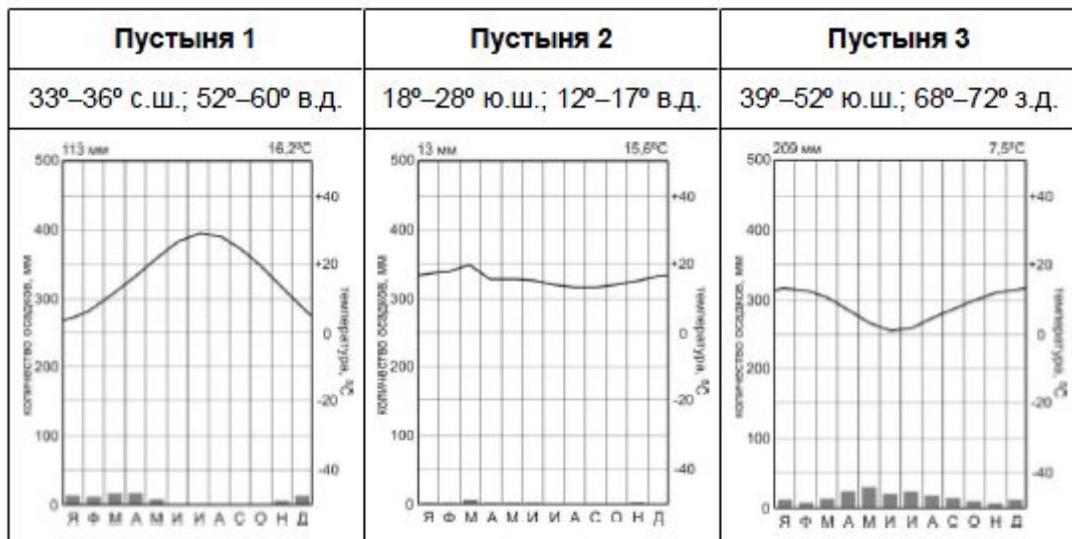


Рис. 2. Характеристики географического положения и климата трёх пустынь.

Ответьте на дополнительные вопросы.

- У какой из трёх пустынь самая большая площадь?
- Для чего используются кяризы? Какие местные особенности рельефа и климата позволили их создать?
- Какие два традиционных вида хозяйственной деятельности практикуют аборигенные (коренные) народы, проживающие на территории **Пустыни 2**? Назовите эти народы.
- Какие отрасли хозяйства определяют специализацию района, сформировавшегося к территории **Пустыни 3**?

Задача 2. Заполните таблицу

Пустыня	Название	Климатический пояс	Тип пустыни по характеру почв и грунтов	Страна*	Объект из Списка ЮНЕСКО (А–В)
1					
2					
3					

Примечание. * Если пустыня расположена в нескольких странах, приведите название той страны, на которую приходится большая часть её территории.

Ответы на дополнительные вопросы.

- Пустыня с самой большой площадью (*обведите правильный ответ*):

Пустыня 1 Пустыня 2 Пустыня 3

- Для чего используются кяризы? Какие местные особенности рельефа позволили их создать?

- Традиционные виды хозяйственной деятельности аборигенных (коренных) народов, проживающих на территории **Пустыни 2**:

	Вид хозяйственной деятельности	Название одного из народов
1.		
2.		

- Отрасли хозяйства, определяющие специализацию района, который сформировался на территории **Пустыни 3**:

Задача 2. (для 9 и 10-11 классов)

Пустыня	Название	Климатический пояс	Тип пустыни по характеру почв и грунтов	Страна *	Объект из Списка ЮНЕСКО
					(А–В)
1	Деште-Кевир (<i>Также засчитывать: пустыни Иранского нагорья, Деште-Лут; в случае подобных не совсем точных ответов 0,3 б.</i>)	Субтропический	Солончаковая (Деште-Лут – солончаково-песчаная; в случае такого ответа – 0,3 б.)	Иран	А
	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.
2	Намиб	Тропический	Песчаная	Намибия	В
	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.
3	Патагонская пустыня, Патагония, Патагонская степь, степь Патагонии, Магелланова степь (<i>любое из этих названий</i>)	Умеренный	Каменистая, каменисто-песчаная (<i>Засчитывать как правильный любой из этих вариантов ответа</i>)	Аргентина	Б
	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.	0,5 б.

Примечание. * Если пустыня расположена в нескольких странах, приведите название той страны, на которую приходится большая часть её территории.

Итого таблица — максимум 7,5 баллов

Ответы на дополнительные вопросы

Пустыня с самой большой площадью: Патагонская пустыня.

2 б.

Для чего используются кяризы? Какие местные особенности рельефа использовались при их создании? Кяризы — подземные гидротехнические системы, созданные для водоснабжения населённых пунктов (0,5 б.) и орошения сельскохозяйственных угодий (0,5 б.), **итого 0,5 + 0,5 = 1 б.** (Принимаются любые ответы, по смыслу соответствующие данным формулировкам). Кяризы расположены в предгорной зоне, они прорыты в толще аллювиальных отложений и вскрывают водоносный горизонт; в соединённых с водоносным слоем подземных каналах скапливается влага, выпадающая на склонах гор и просачивающаяся через аллювиальные отложения — **1 б.** **Итого 2 б.**

Традиционные виды хозяйственной деятельности аборигенных (коренных) народов, проживающие на территории пустыни 2:

1. Охота и собирательство — бушмены (также верно: сан, са, сонква, масарва и др.). **0,5 б.** — вид деятельности, **0,5 б.** — название одного из народов (для пп. 1 и 2 количество названных участниками народов не имеет значения, см. лист ответов).
2. Скотоводство — гереро (также верно: готтенготы, нама, химба и др.) — **вид деятельности, 0,5 б.** — название одного из народов.

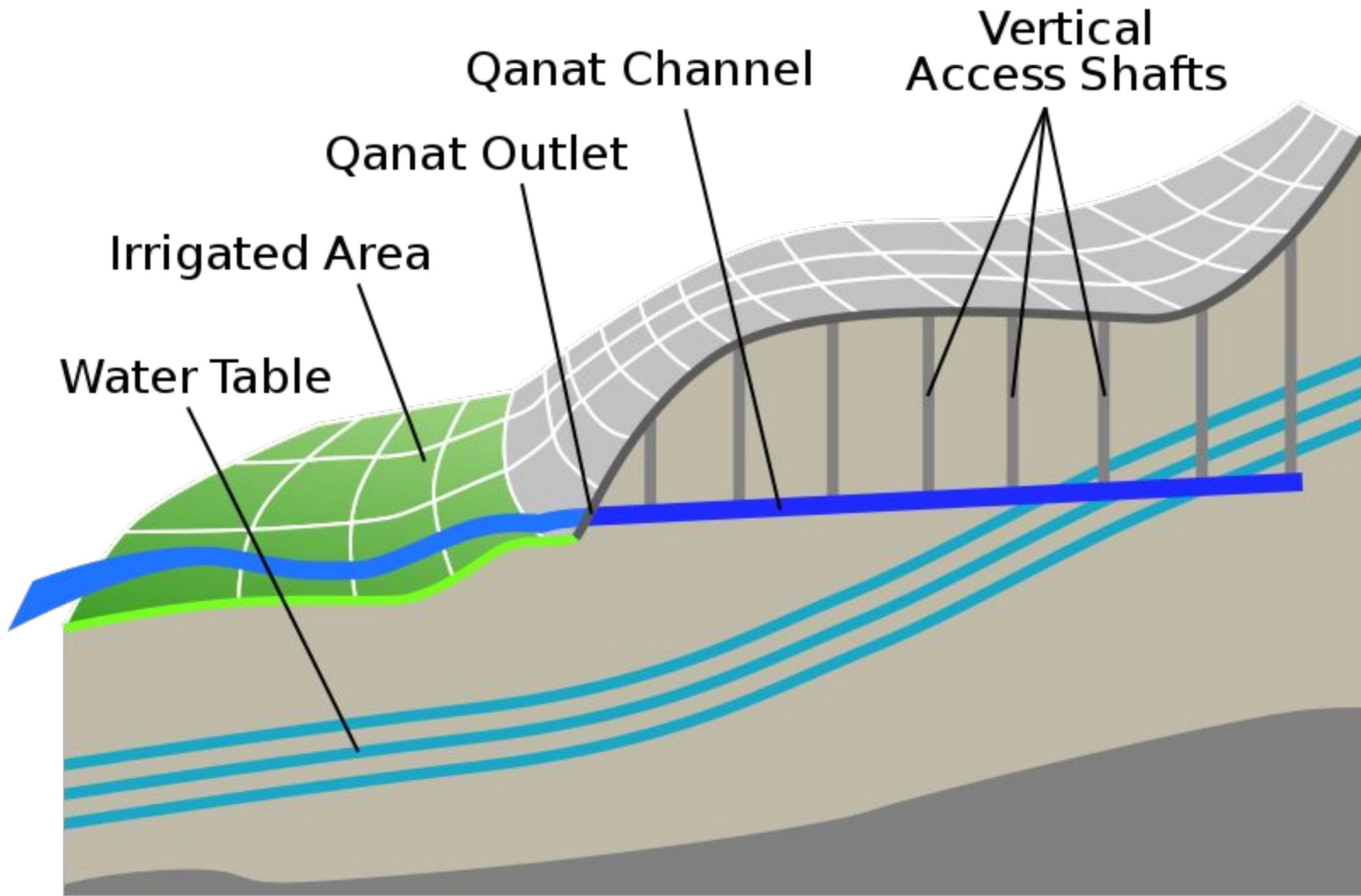
Итого 2 б.

Отрасли хозяйства, определяющие специализацию района, который сформировался на территории Пустыни 3. Добыча нефти и природного газа (0,5 б.), овцеводство (0,5 б.)¹, туризм (0,5 б.).

Итого 1,5 б.

ВСЕГО 15 баллов

¹ Ответ «животноводство» — 0,2 б.; ответ «пастбищное животноводство» — 0,3 б.





Задача 3

Задача 3. Для железнодорожных перевозок используются вагоны различных типов, сконструированные с учётом особенностей грузов. Список видов грузов приведён в условии задачи, на рисунке 3 изображены типы специализированных грузовых вагонов, а в таблице на листе ответов перечислено восемь направлений перевозок. Проанализируйте имеющуюся информацию и ответьте на вопросы.

- Какой тип вагонов будет, скорее всего, использоваться на каждом из направлений перевозок, перечисленных в таблице на листе ответов?
- Какой вид грузов перевозят по каждому направлению в вагонах соответствующего типа? Грузы каких наименований чаще всего транспортируют в вагонах данного типа?

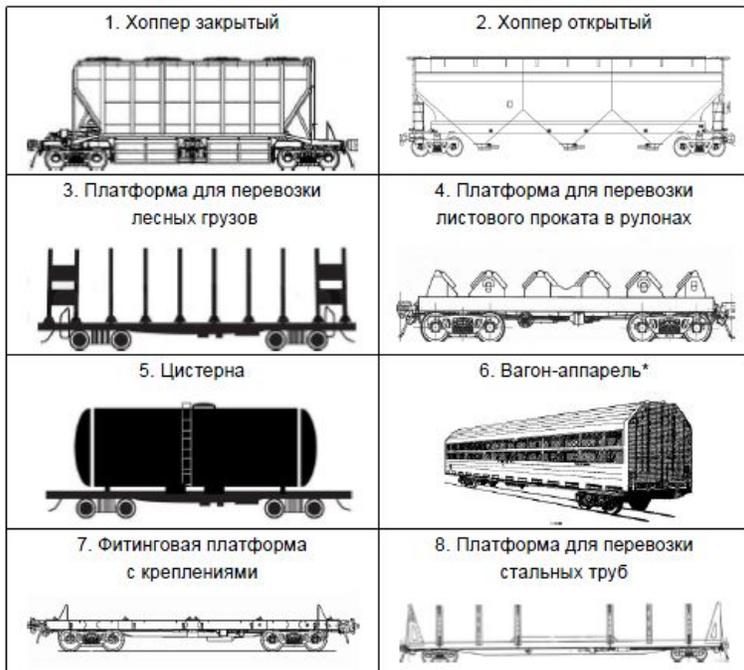
Заполните таблицу на листе ответа, указав с помощью индексов типы вагонов и виды грузов. Для каждого направления приведите также как можно более точное наименование грузов (например: *зерно, алюминий в чушках и т.п.*).

Имейте в виду, что:

- Не все виды грузов типичны для перечисленных направлений перевозок.
- Предполагается, что один из типов вагонов, изображённых на рисунке, не используется для перевозки грузов ни по одному из направлений, указанных в таблице на листе ответов.
- Некоторые типы вагонов могут одновременно использоваться для перевозки грузов по одному и тому же направлению.

Виды грузов

- А. Жидкие грузы, сжиженные газы, пылевидные и порошкообразные материалы, затвердевающие грузы.
- Б. Крупнотоннажные контейнеры (вагоны оборудованы специальными узлами для их крепления).
- В. Автомобили.
- Г. Массовые сыпучие грузы без защиты от осадков: горячий агломерат и окатыши, руда, уголь, кокс, торф, балласт.
- Д. Массовые сыпучие грузы с защитой от осадков: цемент, зерно, минеральные удобрения, сажа.
- Е. Тяжеловесные и громоздкие грузы.
- Ж. Лес кругляк.



Примечание: * На транспортных средствах аппарат (рампа) — наклонная площадка для подъема и спуска животных, техники и т.д.

Рис. 3. Типы грузовых железнодорожных вагонов.

Задача 3. Заполните таблицу

Направление перевозок	Тип вагона (1–8)	Вид грузов (А–З)	Наименование грузов
Кириши → порт Высоцк			
Соликамск, Березники → Балтийский балкерный терминал (Санкт-Петербург)			
Костомукша → Череповец			
Тольятти → Москва			
Липецк → Выкса (Нижегородская обл.)			
Находка → Брест (Белоруссия)			
Новомосковск → Вентспилс			
Челябинск → Усть-Кут (логистический центр газотранспортной системы «Сила Сибири»)			

Задача 3. (для 9 и 10-11 классов)

Направление перевозок	Тип вагона (из списка)	Вид грузов (из списка)	Наименование груза	Итог, баллы (max)
<i>Кириши → Высоцк</i>	5 (0,5 б.)	А (0,5 б.)	Нефтепродукты (0,5 б.)	1,5
<i>Соликамск, Березники → Балтийский балкерный терминал (Санкт-Петербург)</i>	1 (0,5 б.)	Д (0,5 б.)	Минеральные удобрения (0,5 б.) / калийные удобрения (1,5 б.)*	2,5
<i>Костомукша → Череповец</i>	2 (0,5 б.)	Г (0,5 б.)	Железная руда (0,5 б.) / железорудные окатыши (1,5 б.)	2,5
<i>Тольятти → Москва</i>	6 (0,5 б.)	В (0,5 б.)	Легковые автомобили (0,5 б.)	1,5
<i>Липецк → Выкса (Нижегородская обл.)</i>	4 (0,5 б.)	Е (0,5 б.)	Листовой прокат (0,5 б.)	1,5
<i>Находка → Брест (Белоруссия)</i>	7 (0,5 б.)	Б (0,5 б.)	Контейнеры / контейнеры с разными грузами (0,5 б.)	1,5
<i>Новомосковск → Вентспилс (вар. 1)**</i>	5 (0,5 б.)	А (0,5 б.)	Жидкие химикаты (0,5 б.) / аммиак (1,5 б.)	2,5
<i>Новомосковск → Вентспилс (вар. 2)**</i>	1 (0,5 б.)	Д (0,5 б.)	Минеральные удобрения (0,5 б.) / азотные удобрения (1,5 б.)	2,5
<i>Челябинск → Усть-Кут (логистический центр газотранспортной системы «Сила Сибири»)</i>	8 (0,5 б.)	Е (0,5 б.)	Трубы, стальные трубы большого диаметра*** (0,5 б.)	1,5

Примечание:

* Здесь и далее за более точное указание наименования грузов — дополнительно 1 б., итого 1,5 б.

** Допустим любой из двух вариантов ответа, засчитывается только один из них.

***За любой из этих двух вариантов ответа — 0,5 б.

ВСЕГО 15 баллов

9 класс

Задача 4. Городскими агломерациями называют системы компактно расположенных населённых мест (преимущественно городов), которые объединяют устойчивые связи. Единым критерием определения границ для всех городских агломераций России служит полуторачасовая доступность на автомобильном транспорте от центров их ядер (крупнейших городов), что примерно соответствует максимальному удалению на 70 км.

По значению такого показателя, как доля городского населения, проживающего в ядре (крупнейшем городе), городские агломерации России делятся на три типа. Среди крупных городских агломераций с численностью населения более 750 тысяч человек к первому типу относится, например, Омская, где 87% населения сосредоточено в городе-ядре. Самаро-Тольяттинская агломерация, где значение этого показателя равно 60%, относится ко второму типу. К третьему типу можно отнести всего лишь одну городскую агломерацию нашей страны.

Ответьте на следующие вопросы.

- К каким типам вы бы отнесли следующие городские агломерации?

Кавказско-Минераловодская	Санкт-Петербургская
Новокузнецкая	Тульско-Новомосковская
Пермская	Хабаровская

- Какие термины используются для названия первого и третьего типов городских агломераций по особенностям их внутренней структуры?
- Какие типы городских агломераций в России считаются более «зрелыми» — те, в которых доля населения ядра более высокая, или более низкая?
- Поясните, каким образом значение такого показателя, как доля населения, проживающего в ядре агломерации, может указывать на степень её «зрелости».

Задача 4. Заполните таблицу

Тип агломерации	Доля населения в крупнейшем городе, %	Городские агломерации
1	80% и более	Омская, _____ _____
2	40–75%	Самаро-Тольяттинская, _____ _____
3	Менее 30%	_____

Термины, используемые для названия типов городских агломераций:

Тип 1 _____

Тип 3 _____

Более «зрелыми» в России считаются агломерации, где доля населения ядра (обведите правильный ответ):

высокая низкая

Поясните, каким образом значение такого показателя, как доля населения, проживающего в ядре агломерации, может указывать на степень её «зрелости».

Задача 4. (для 9 классов)

Тип агломерации	Доля населения в крупнейшем городе, %	Городские агломерации
1	80% и более	Омская, Пермская (1,5 б.), Санкт-Петербургская (1,5 б.), Хабаровская (1,5 б.)
2	40–75%	Самаро-Тольяттинская, Тульско-Новомосковская (1,5 б.), Новокузнецкая (1,5 б.)
3	Менее 30%	Кавказско-Минераловодская (1,5 б.)

Итого 9 б.

- Тип 1.** Моноцентрические. Также засчитывать ответы «одноядерные» «моноядерные» и другие варианты, указывающие на понимание учащимся главной особенности внутренней структуры агломераций – наличия одного главного (доминирующего) центра. **1,5 б.**
- Тип 3.** Полицентрические. Также засчитывать ответы «полиядерные», «многоядерные», «конурбации» и другие варианты, указывающие на понимание учащимся главной особенности внутренней структуры агломераций – наличия нескольких соразмерных центров. **1,5 б.**

Более «зрелые» агломерации с **низким** значением показателя

1 б.

Пояснения к ответу

Городские агломерации России – наследники «крупногородской стадии» урбанизации, отличительным признаком которой был опережающий рост наиболее крупных городов. Во многих из них города значительно опередили развитие пригородных зон, потенциал развития которой в них по-прежнему велик и они считаются «незрелыми». «Зрелые» агломерации, напротив характеризуются густонаселёнными пригородными зонами.

2 б.

Таким образом, «зрелость» городской агломерации определяется высокой плотностью населения и в целом высокой урбанизированностью её внешней зоны, а, следовательно, и соотношением численности населения во внутренней (ядерной) и внешней (периферийной) зонах агломерации, на что указывает значение используемого в условии задания показателя.

ВСЕГО 15 баллов

Задача 4. Одним из ключевых показателей экономического развития является Валовой национальный доход — Валовой внутренний продукт (ВВП), плюс доходы, полученные гражданами страны из-за рубежа, минус доходы, вывезенные из страны иностранцами. На графике (рисунок 4) показаны значения уровня урбанизации и размера Валового национального дохода на душу населения для четырёх стран Юго-Восточной Азии на 2015 г.

Определите эти страны и ответьте на дополнительные вопросы.

- Какими причинами можно объяснить заметное отставание **Страны 1** от **Страны 2** по уровню экономического развития, хотя численность населения в этих двух странах примерно одинакова? Назовите не более трёх причин.
- Какими причинами объясняется столь высокий уровень экономического развития **Страны 4**? Назовите не более трёх причин.
- Назовите один из крупнейших городов четырёх стран, который отличается наименьшими темпами роста населения. С чем это связано? Назовите не более трёх причин.
- Назовите крупнейшие города каждой из четырёх стран. Какие из них не являются столицами государств? Какие из этих крупнейших городов расположены на островах? Назовите эти острова.

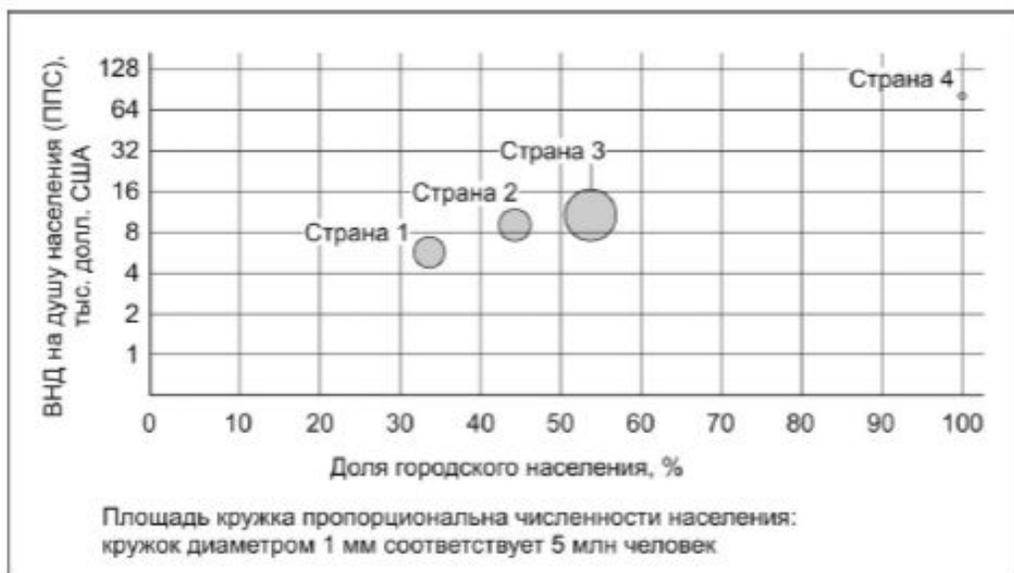


Рис. 4. Уровень урбанизации и Валовой национальный доход (ВНД) на душу населения по покупательной способности валют (ППС) в четырёх странах Юго-Восточной Азии, 2015 г. (шкала Y в логарифмическом масштабе).

Задача 4.

Названия стран:

Страна 1 _____

Страна 2 _____

Страна 3 _____

Страна 4 _____

Ответы на дополнительные вопросы

Причины отставания **Страны 1** от **Страны 2** по уровню экономического развития:

1. _____

2. _____

3. _____

Причины высокого уровня экономического развития **Страны 4**:

1. _____

2. _____

3. _____

Один из крупнейших городов четырёх стран, отличающийся наименьшими темпами роста населения: _____ Причины этого отличия:

1. _____

2. _____

3. _____

Ответ на последний блок дополнительных вопросов запишите в таблицу.

	Крупнейший город	Столица (да/нет)	Название острова, на котором расположен город
Страна 1			
Страна 2			
Страна 3			
Страна 4			

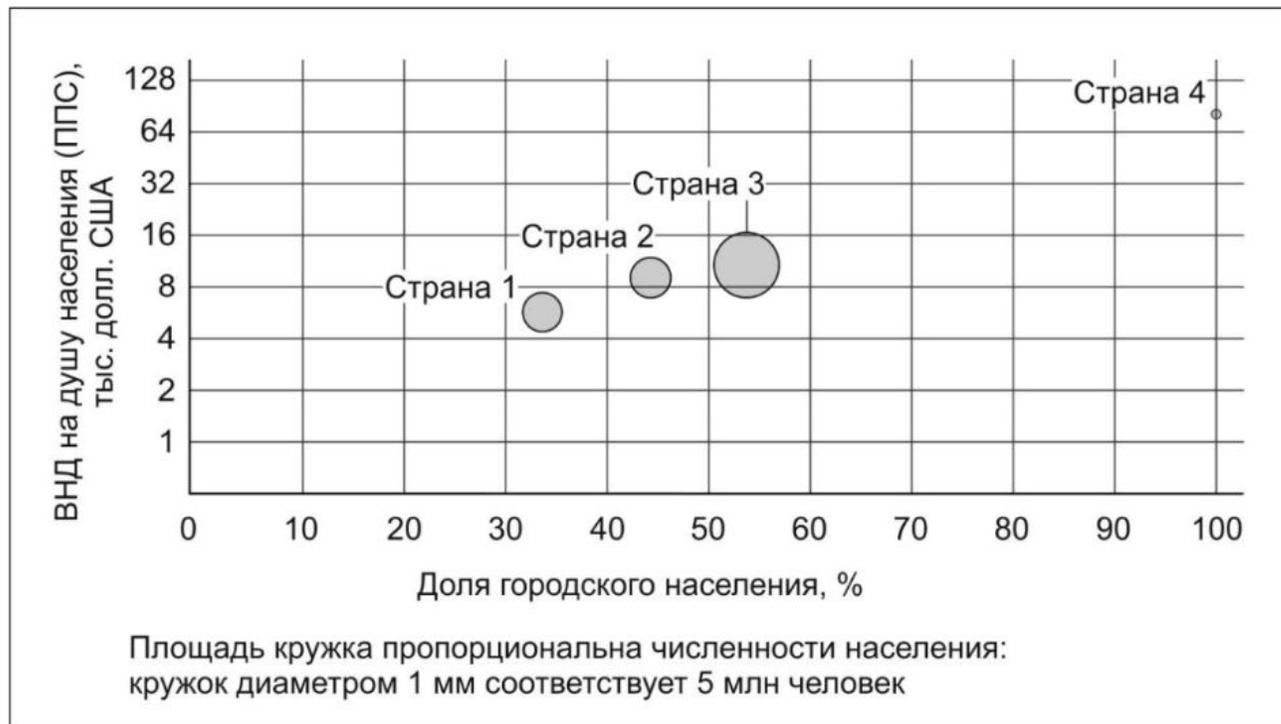


Рис. 4. Уровень урбанизации и Валовой национальный доход (ВНД) на душу населения по покупательной способности валют (ППС) в четырёх странах Юго-Восточной Азии, 2015 г. (шкала Y в логарифмическом масштабе).

- Названия стран:
- Страна 1 – Вьетнам (1,5 б.)
 - Страна 2 – Филиппины (1,5 б.)
 - Страна 3 – Индонезия (1,5 б.)
 - Страна 4 – Сингапур (1,5 б.)

Итого 6 б.

Southeast Asia



Причины отставания Страны 1 от Страны 2 по уровню экономического развития (оцениваются только три названные в ответе причины):

- Искусственное разделение страны на несколько частей в период французского колониального владычества и в период обретения независимости (Северный и Южный Вьетнам);
- Опустошительные войны (Первая Индокитайская война (1946-1954 г.), гражданские войны и Вьетнамская война (1957-1975 г.);
- Противостояние с «северным соседом» – Китаем, включая войну 1979 г.
- Запаздывающее развитие промышленности по сравнению с Филиппинами – «новой индустриальной страной четвёртой волны»;
- Меньшая включённость Вьетнама в международное разделение труда в колониальный период (развитость плантационного экспортного сельского хозяйства только в южной части, в дельте Меконга, преобладание низкотоварного крестьянского хозяйства на основной части территории);
- Менее выгодное, чем у Филиппин, экономико-географическое положение Вьетнама (материковое в отличие от островного);
- Социалистическая модель развития, приоритет государственно-бюрократической централизованной модели экономики и игнорирование рыночных принципов развития хозяйства до 1990-х гг.
- Иные разумные причины.

Максимум 1,5 балла при обязательном упоминании: особенностей географического положения и низкой вовлечённости в международное разделение труда в прошлом (0,5 б.), войн – гражданских, антиколониальных, Вьетнамской войны (0,5 б.), особенностей экономического развития в составе мировой системы социализма до 1990-х гг. (0,5 б.). **Итого 1,5 б.**

Причины, которыми объясняется столь высокий уровень экономического развития в Стране 4 (оцениваются только три названные в ответе причины):

- Выгодное географическое положение на морском пути вокруг Азии; Высокообразованное и дисциплинированное население;
- Экономическая модель, автором которой считается Ли Куан Ю;
- Благоприятный инвестиционный климат;
- Открытый характер экономики, ведущие места в рейтингах экономической свободы, высококонкурентная среда;
- Высокая вовлечённость в международное разделение труда и международную торговлю;
- Иные разумные причины.

0,5 б. за 1 причину. Итого 1,5 б.

Один из крупнейших городов четырёх стран, отличающийся наименьшими темпами роста населения: Сингапур (0,5 б.)

Причины этого отличия (оцениваются только три названные в ответе причины):

- Островное положение города – ему некуда расти;
- Островное положение города – у Сингапура нет территорий-доноров для внутренней миграции;
- Тип воспроизводства населения, характерный для развитых стран (низкая рождаемость);
- Демографическая политика властей, в недавнем прошлом жестко ограничивавшая рождаемость;
- Ограничение иммиграции.

0,5 б. за 1 причину. Итого 1,5 б.

Ответ на последний блок дополнительных вопросов.

	Крупнейший город	Столица (ДА/НЕТ)	Название острова, на котором расположен город
Страна 1	Хошимин (0,5 б.)	НЕТ (0,25 б.)	-
Страна 2	Кесон-Сити (0,5 б.)	НЕТ(0,25 б.)	Лусон (0,5 б.)
Страна 3	Джакарта (0,5 б.)	ДА(--)	Ява (0,5 б.)
Страна 4	Сингапур (0,5 б.)	ДА(--)	Сингапур (0,5 б.)

Итого 4 б.

ВСЕГО 15 баллов