

ЗАДАЧА 1. В **Таблице 1.1** приведены характеристики рек, имеющих выраженные дельты. Укажите названия рек, руководствуясь данными из других столбцов.

Таблица 1.1. Характеристики рек

№	Название реки	Длина реки, км	Средний многолетний объем годового стока, км ³	Средняя мутность, г/м ³
1	_____	7 100	6 903	139
2	_____	3 530	254	60
3	_____ (с _____)	2 570 (+ 2 950)	1 200	970
4	_____	3 770	598	230
5	_____	6 670	30	420

Показателем геологической деятельности рек является масса твёрдого стока. Какие из рек из **Таблицы 1.1** обладают максимальным и минимальным объемом твёрдого стока?

Максимальный: река № ____.

Минимальный: река № ____.

Укажите причину антропогенного характера и объясните механизм снижения показателя объема твёрдого стока на многих реках: _____

Речные дельты – результат совместной деятельности вод реки и акватории, в которую она впадает. На **Рисунке 1.1** приведено три основных типа дельт (I, II, III). Укажите ведущий фактор формирования каждого из представленных типов дельт.

I. _____; II. _____; III. _____.

Впишите номера рек из **Таблицы 1.1** в поля для ответа под рисунком соответствующего этой реке типа дельты.

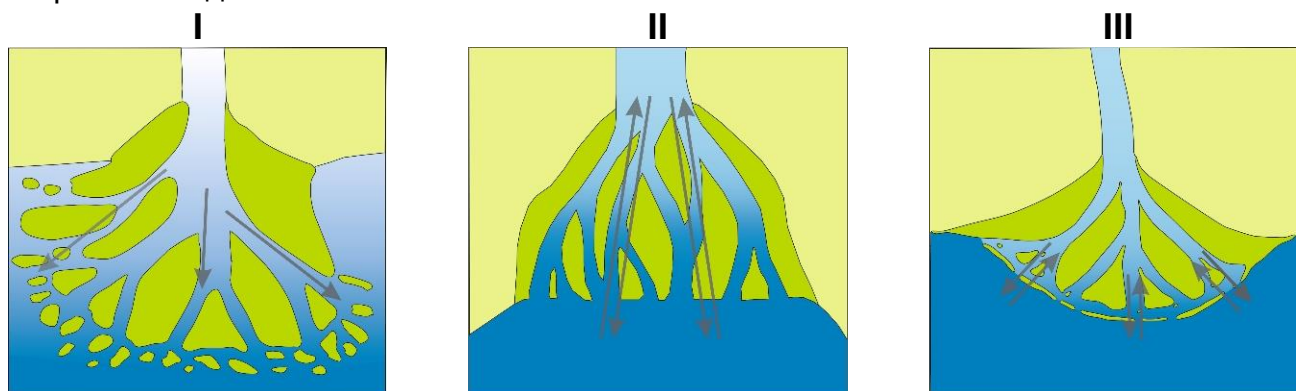


Рисунок 1.1. Типы речных дельт

Дельта реки Окаванго относится к иному типу. Какому? _____
Изменение каких природных факторов обусловило формирование такой дельты у Окаванго?

- _____;
- _____.

ЗАДАЧА 2. Хионосфера – часть тропосферы, в которой на поверхности суши зарождаются и существуют снежники и ледники при благоприятных условиях рельефа. Как называется нижняя граница хионосферы? _____.

Нижняя граница хионосферы определяется по формуле: $X - Y = 0$

Что такое X ? _____.

Что такое Y ? _____.

Какими климатическими факторами обусловлены широтные различия в высоте нижней границы хионосферы?

- _____; • _____.

В каком сочетании эти факторы наиболее благоприятны для формирования снежников и ледников? _____.

Снежные массы горных склонов могут образовывать лавины. Приведите необходимые минимальные условия для возникновения лавин.

- _____;
- _____;
- _____.

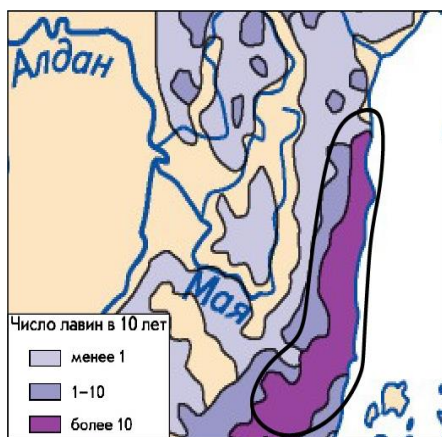


Рисунок 2.1. Повторяемость лавин в РФ (фрагмент карты)

Какой крупный горный хребет изображен на фрагменте карты на **Рисунке 2.1**? _____.

Объясните влияние орографических барьеров на частоту схода лавин. _____

Лавиноопасная территория – это горная местность, на которой существует потенциальная опасность ущерба для населения. В каком субъекте Российской Федерации находится 52% от всех лавиноопасных территорий России? _____.

Назовите два основных типа ледников:

Тип I: _____;

Тип II: _____.

В пределах хионосферы выпавший снег не тает, а превращается в плотно слежавшийся, зернистый и частично перекристаллизованный снег, называемый _____, который потом превращается в глетчерный лед.

Перечислите архипелаги, нагорья и горы на территории России с площадью оледенения свыше 200 км².

1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____;
6. _____;
7. _____;
8. _____.

В каком из этих объектов нижняя граница хионосферы располагается на максимальной высоте? _____.

ЗАДАЧА 3. Дистанционное зондирование – изучение земной поверхности при помощи авиации и космических аппаратов. На основе его данных составляют карты и планы, проводят мониторинг сельскохозяйственных угодий и состояния окружающей среды.

Спутники дистанционного зондирования получают изображение при помощи сенсоров, регистрирующих отражение волн различной длины от поверхности Земли. Например, спутник Landsat-8 собирает данные в том числе в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах (с длинами волн от 0,45 до 0,88 мкм). Уровнем спектральной яркости канала называется интенсивность отраженных волн в данной области спектра.

При фотосинтезе растения активнее всего поглощают излучение в красной области видимого спектра, а наиболее сильно отражают инфракрасное излучение. Чем больше продуктивность фитомассы, тем выше будут значения спектральной яркости в ближнем инфракрасном диапазоне на снимке и тем ниже – в красной области видимого спектра (**Рисунок 3.1 в приложении**).

Индекс NDVI (нормализованный относительный индекс растительности) является индикатором продуктивности фитомассы и рассчитывается по формуле:

$$NDVI = \frac{(NIR - RED)}{(NIR + RED)};$$

где NIR – уровень яркости в ближнем инфракрасном, а RED - в видимом красном спектральных каналах. Чем он больше, тем выше на данной территории фотосинтетическая активность.

Какие средние значения NDVI характерны для следующих типов ландшафтов (в период вегетации)? Заполните **Таблицу 3.1**, вписав соответствующие номера.

1. Влажные тропические леса. 2. Жестколистные леса и кустарники.
3. Песчаные пустыни. 4. Поверхность океана. 5. Тайга. 6. Тундра

Таблица 3.1. Средние значения NDVI для типов ландшафтов

NDVI	0,6 – 0,8	0,4 – 0,6	0,3 – 0,4	0,2 – 0,3	0,1 – 0,2	0,0 – 0,1	-0,05	-0,25	-0,5
№ типа ландшафта	_____	_____	Сельскохозяйственные поля	_____	_____	_____	Горные ледники	_____	Городская застройка

На **Рисунке 3.2. в приложении** представлены снимки одной и той же территории, расположенной в Центральной России, на разные даты.

Когда были сделаны снимки? Укажите номера, соответствующие датам.

Номер снимка	Дата
_____	27 марта 2014 г.
_____	1 июля 2014 г.
_____	19 сентября 2014 г.
_____	10 февраля 2015 г.

Какими цифрами на снимках отмечены следующие объекты и ландшафтные комплексы?

Дубрава, Заливной луг, Населенный пункт, Облако, Сосновый лес, Убранное поле

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. _____; | 4. _____; |
| 2. _____; | 5. _____; |
| 3. _____; | 6. _____. |

ЗАДАЧА 4. Астроклимат — это совокупность атмосферных условий, определяющих качество астрономических наблюдений с помощью оптических телескопов. При выборе места для строительства крупных обсерваторий учёные руководствуются четырьмя показателями астроклимата. Укажите их в таблице **Таблице 4.1**.

Таблица 4.1. Показатели астроклимата.

№	Описание показателя	Показатель астроклимата
1	Зависит от климата; влияет на возможность проведения наблюдений.	
2	Зависит от содержания пара и аэрозолей в воздухе; влияет на качество изображения.	
3	Зависит от деятельности человека и нарушает суточные ритмы живых существ; влияет на качество изображения.	
4	Зависит только от абсолютной высоты и вынуждает размещать самые чувствительные телескопы в космосе; влияет на качество изображения.	

В **таблице 4.2** приведены параметры пяти крупных астрономических обсерваторий. Заполните пустые ячейки. Ответьте на дополнительные вопросы.

Таблица 4.2. Некоторые крупные астрономические обсерватории

	Название обсерватории	Страна	Широта	Абсолютная высота, м	Дополнительные вопросы
А	Специальная астро-физическая обсерватория		43°38' с.ш.	2070	Какая ООПТ, имеющая статус строгого природного резервата, расположена поблизости? _____.
Б	Паранал		24°37' ю.ш.	2635	В пределах какой территории, известной своими климатическими рекордами, расположена обсерватория? _____.
В	Кека		19°49' с.ш.	4145	На каком архипелаге расположена? _____.
Г			59°46' с.ш.	75	Какой важнейший для национальной геодезической службы объект расположен поблизости? _____.
Д	Роке-де-лос-Мучачос		28°46' с.ш.	2396	На каком архипелаге расположена? _____.

Какое опасное явление помешало в 2021 г. наблюдениям в обсерватории Д?

Существуют нейтринные телескопы. Для того, чтобы зарегистрировать нейтрино, необходимо разместить датчики прибора на глубине 500 м под слоем пресной воды или льда. Приведите примеры пресноводных водоёмов, которые могут быть использованы для установки нейтринных телескопов:

1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____.

ЗАДАЧА 5. В России официально насчитывается более 300 моногородов¹. На **Рисунке 5.1 в приложении** приведены космические снимки промышленных площадок крупнейших предприятий шести из них. В **Таблице 5.1** укажите отрасль специализации каждого из них, выбрав из списка:

А. Ремонт и техническое обслуживание судов
Б. Производство грузовых автомобилей
В. Производство цветных металлов

Г. Производство органической химии
Д. Производство цемента
Е. Добыча железных руд открытым способом

Таблица 5.1. Параметры крупнейших предприятий российских моногородов

№ космоснимка (Рисунок 5.1 в приложении)	Отрасль специализации (А – Е)	Крупнейшее предприятие моногорода, 2020 г. ²		Название моногорода
		Численность занятых, чел.	Удельный вес, % от численности населения города	
1		3,5	2,7%	
2		29,3	5,5%	
3		3,6	12,1%	
4		15,4	8,5%	
5		2,2	4,8%	
6		1,1	1,9%	

Определите и укажите в **Таблице 5.1** названия российских моногородов, используя подсказки:

1. Город возник как посёлок строителей объекта энергетической отрасли и спутник регионального центра – столицы республики.
2. Город – ядро крупнейшей полицентрической городской агломерации среди республик РФ.
3. Этот город регионального подчинения располагается на территории, ранее находившейся в составе Калевальского района.
4. Недалеко от места, где сейчас расположен город, в XVI в. располагалась стоянка английской экспедиции, результатом которой стало основание Московской торговой компании.
5. Вблизи города расположена электростанция, обладающая наибольшей установленной мощностью в России.
6. Город расположен в степной зоне Волгоградской области, но в его окрестностях сохранились пойменные леса.

Укажите моноспециализацию следующих населённых пунктов.

● пгт Яшкино _____; ● пгт Елатьма _____.

Какие меры экономической, градостроительной и социальной политики могут быть направлены на развитие моногородов? Приведите примеры.

Экономические:

● _____; ● _____;

Градостроительные:

● _____; ● _____;

Социальные:

● _____; ● _____.

¹ Распоряжение Правительства РФ «О Перечне монопрофильных муниципальных образований РФ (моногородов)»

² Данные налоговой отчётности предприятий, Росстат, 2020 г.

ЗАДАЧА 6. Диаграммы на **Рисунке 6.1 в приложении** показывают товарную структуру торговых потоков между странами X, Y и Z, Грузоперевозки между ними осуществляются в основном по морю через порты А – Ж, расположенные на территории этих стран. Каждая строка соответствует паре портов, между которыми осуществляются грузоперевозки.

Определите страны:

Страна X: _____. Страна Y: _____. Страна Z: _____.

Заполните **Таблицу 6.1:**

- Определите местонахождение портов, используя контурную карту (**Рисунок 6.2 в приложении**), и впишите названия стран и портов (А, Б, Г, Е, Ж, столбцы I, V).
- Для каждой пары определите главный груз. Впишите его название в столбец IV.

Таблица 6.1. Характеристики портов стран X, Y и Z, 2020–2017 гг.

ПОРТ ВЫВОЗА			Груз	ПОРТ ВВОЗА		
Название порта	Координаты	Грузооборот, млн т / млн TEU ³		Название порта	Координаты	Грузооборот, млн т / млн TEU*
I	II	III	IV	V	VI	VII
А.	31°10' с. ш. 121°28' в. д.	514 / 43		Д. —	23° 56' ю. ш. 46° 20' з. д.	130 / 4
Б.	44°43' с. ш. 37°46' в. д.	157		Г.	25°31' ю. ш. 48°31' з. д.	57
В. —	2° 34' ю. ш. 44° 22' з. д.	190		Е.	39°13' с. ш. 119°00' в. д.	702 / 3
Г.	25°31' ю. ш. 48°31' з. д.	57		Ж.	54°43' с. ш. 20°30' в. д.	11

На **Рисунке 6.3 в приложении** представлены фотографии типов сверхкрупных судов, используемых для перевозки различных грузов. Укажите номера типов судов, используемых на маршрутах:

А → Д	В → Е
_____	_____

Названия крупнейшего по грузоподъемности класса морских судов — «Кейпсайз» (Capesize) связано с географическими объектами. Его водоизмещение составляет 100–400 тыс. дедвейт. Через какие моря Мирового океана проходит кратчайший маршрут судна этого класса из порта В в порт Е? Перечислите эти моря по ходу движения судна.



³ Данные по грузообороту для всех грузов, кроме контейнеров, приведены в млн т в год. Через дробь — оборот контейнеров в млн единиц TEU (англ. *twenty-foot equivalent unit*; соответствует 20-футовому стандартному контейнеру).

К ЗАДАЧЕ 3

Рисунок 3.1. Типичные кривые спектральной яркости природных объектов.

Источник: Практикум по курсу
"Дешифрирование
аэрокосмических снимков" /
Лабутина И.А., Балдина Е.А.

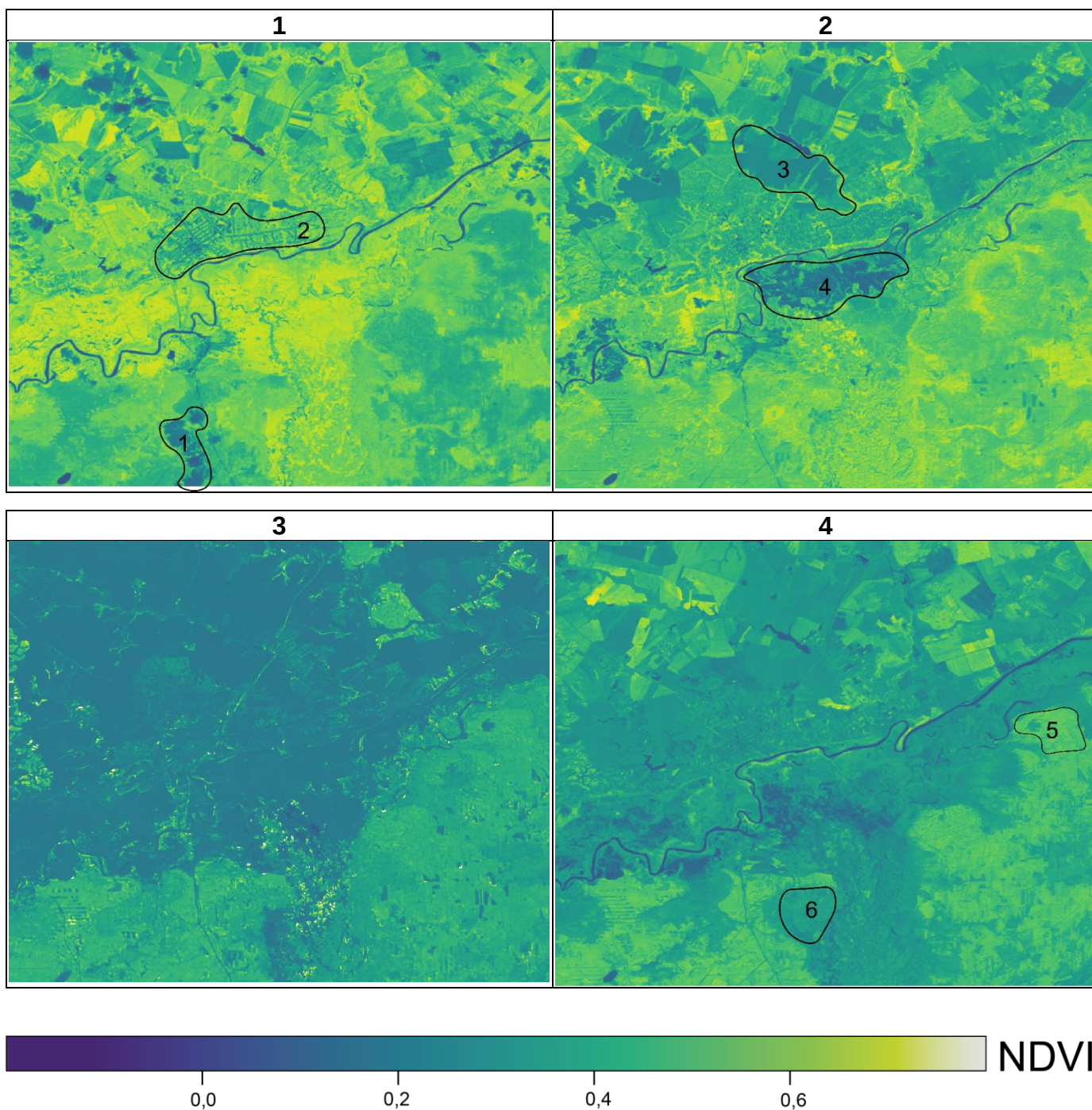
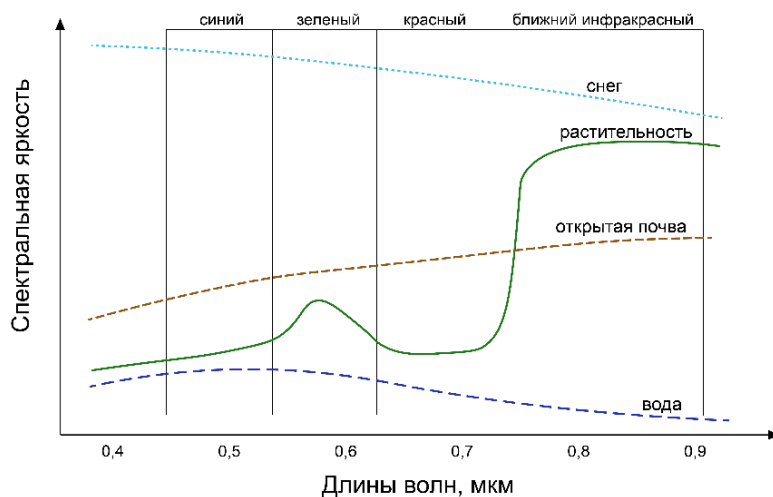


Рисунок 3.2

К ЗАДАЧЕ 5

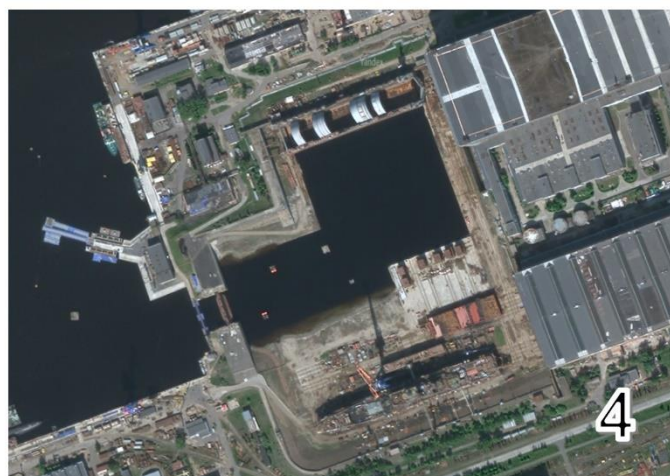
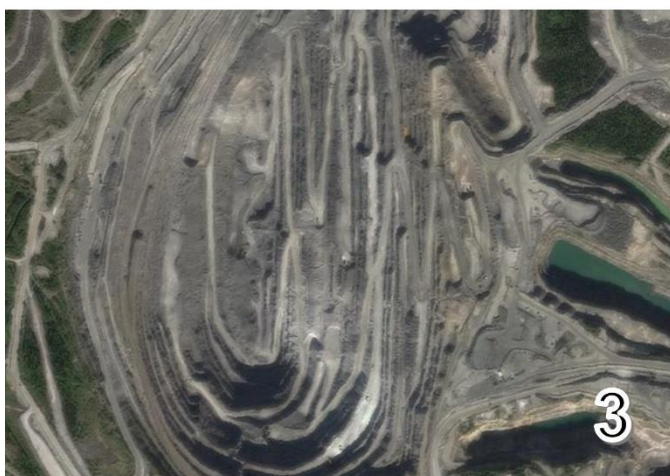
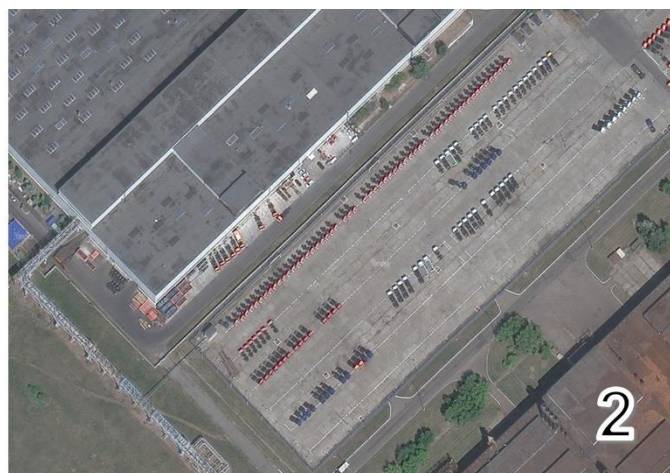


Рисунок 5.1. Космические снимки промышленных площадок крупнейших предприятий моногородов

К ЗАДАЧЕ 6

Экспорт из страны X в страну Y



Экспорт из страны Y в страну X



Экспорт из страны X в страну Z



Экспорт из страны Z в страну X



Рисунок 6.1. Товарная структура взаимной торговли стран X, Y и Z:
ТОП-5 товарных групп в структуре взаимной торговли, 2020 г.

Источник: Международный центр торговли (International Trade Centre), Trade map
(www.trademap.org)

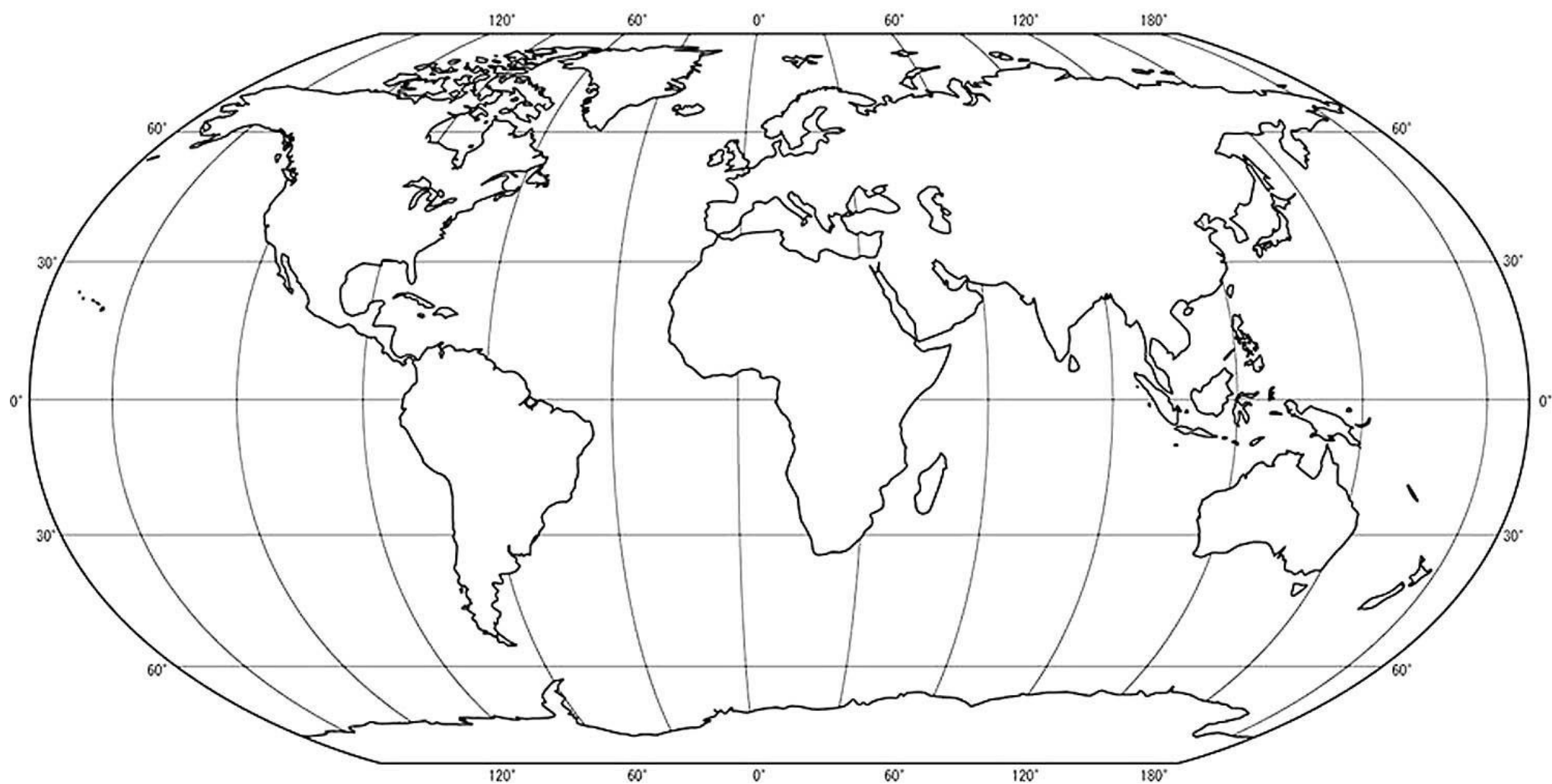


Рисунок 6.2. Контурная карта



I



II



III



IV

Рисунок 6.3. Типы сверхкрупных грузовых судов

1. В документальном фильме «Ver weg of dichtbij» школьник из этой страны говорит, что они обсуждают с одноклассниками «скучные вещи» на официальном языке, а в остальных случаях говорят на пиджине сранан-тонго, которым владеет около 500 тыс. человек. О какой стране идёт речь?

- А. Кабо-Верде
- Б. Суринам

- В. Тонга
- Г. Филиппины

2. В каком из этих городов показатель среднего числа дней с туманами в году максимален?

- А. Жиганск
- Б. Находка

- В. Ставрополь
- Г. Тюмень

3. На какую страну в 2019 году пришлось более 75% валового сбора грибов в мире?

- А. Китай
- Б. Польша

- В. Россия
- Г. США

4. В каком из этих регионов России на большей части территории разница между официальным временем и местным средним солнечным временем отрицательная?

- А. Камчатский край
- Б. Республика Башкортостан

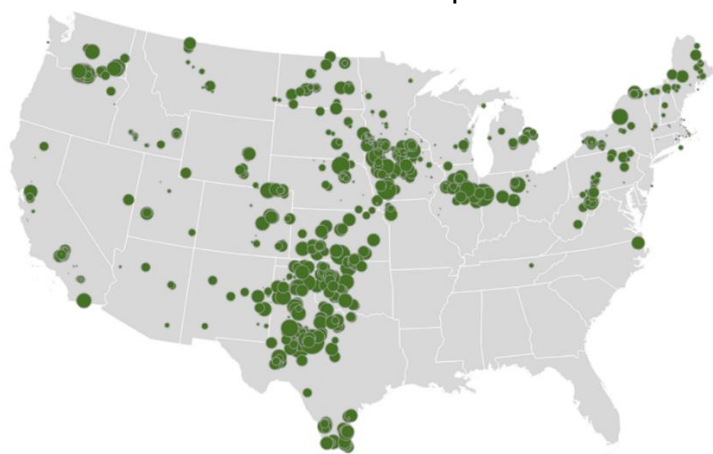
- В. Республика Коми
- Г. Тамбовская область

5. Какого термина в топонимике НЕ существует?

- А. Годоним
- Б. Мороним

- В. Ойконим
- Г. Спелеоним

6. Электростанции какого типа обозначены на карте?



- А. Атомные
- Б. Ветровые

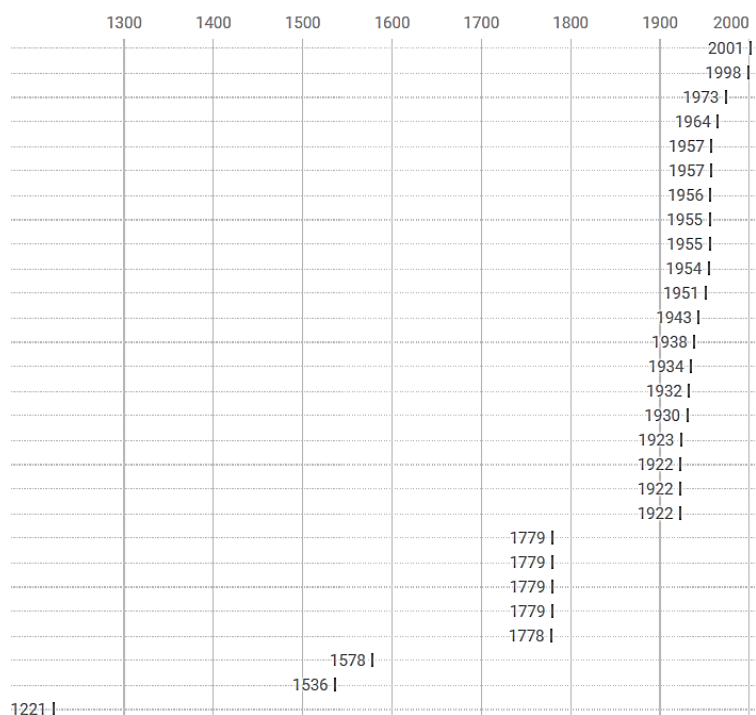
- В. Солнечные
- Г. Тепловые

7. Укажите наиболее многочисленную группу латиноамериканцев США по происхождению.

- А. Аргентинцы
- Б. Венесуэльцы

- В. Кубинцы
- Г. Пуэрториканцы

8. На графике отображено время приобретения населёнными пунктами одного из субъектов РФ городского статуса. К какому из регионов относится график?



A. Краснодарский край
Б. Нижегородская область

В. Республика Татарстан
Г. Челябинская область

9. На территории какой страны расположены Хаджарские горы?

A. Катар

В. Оман

Б. Марокко

Г. Пакистан

10. Столицы каких материковых стран расположены на островах?

A. ОАЭ и Коста-Рика

В. Танзании и Гамбии

Б. Сан-Томе и Принсипи и Мьянмы

Г. Экваториальной Гвинеи и Дании

11. Как называется густая масса, образующаяся на поверхности переохлаждённой воды в результате обильного выпадения снега?

A. Ледяное сало

В. Снежура

Б. Позёмок

Г. Шуга

12. Какая пара языков относится к разным языковым семьям?

A. Арабский и амхарский

В. Пенджаби и маратхи

Б. Малайский и кхмерский

Г. Телугу и малаялам

13. Какой прибор, изобретённый в XVIII в., позволил определить географическую долготу в море?

A. Буссоль

В. Секстант

Б. Нивелир

Г. Хронометр

14. Какое из этих животных является эндемиком Демократической Республики Конго?

A. Окапи

В. Каракал

Б. Земляной волк

Г. Лемур

15. На берегах какой из этих рек нет ни одной столицы?

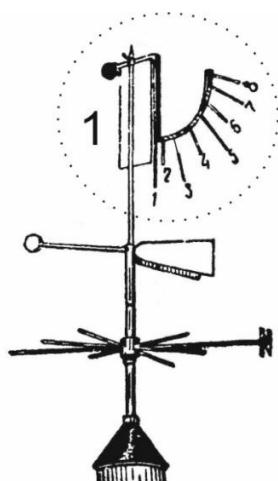
A. Сава

В. Меконг

Б. Конго

Г. Инд

16. Какой прибор обозначен на рисунке цифрой 1?

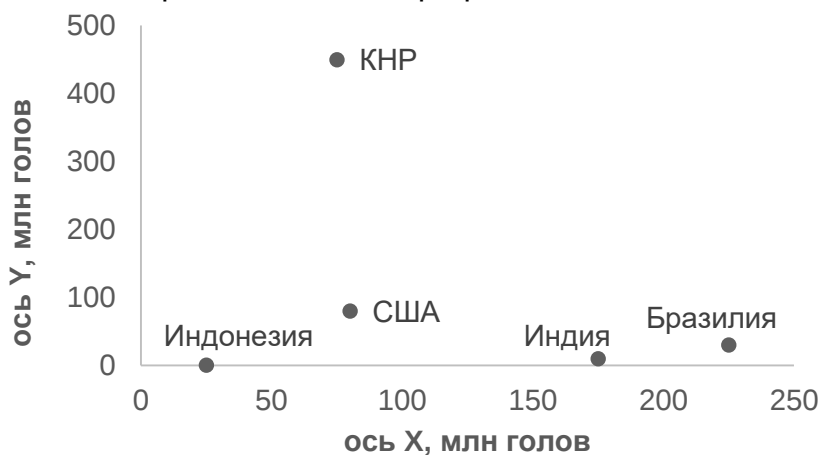


- А. Анемометр
- Б. Барометр
- В. Психрометр
- Г. Сейсмограф

17. Через какой пролив можно проехать по мосту?

- А. Большой Бельт
- Б. Зондский
- В. Мессинский
- Г. Сингапурский

18. Какие показатели отображены на осях графика?



- А. Ось X – поголовье КРС, ось Y – поголовье овец
- Б. Ось X – поголовье КРС, ось Y – поголовье свиней
- В. Ось X – поголовье овец, ось Y – поголовье свиней
- Г. Ось X – поголовье свиней, ось Y – поголовье КРС

19. Выберите штат США, агропромышленная специализация которого представлена на аверсе изображённой на рисунке 25-центовой монеты.

- А. Алабама
- Б. Висконсин
- В. Калифорния
- Г. Нью-Мексико



20. В каком геологическом периоде началось крупнейшее массовое вымирание в истории Земли?

- А. Меловой
- Б. Ордовикский
- В. Пермский
- Г. Четвертичный

21. Какое из этих определений соответствует термину «мещерник»?

А. Боровые кислые земли, отличающиеся обильным увлажнением, расположенные в центре Восточно-Европейской равнины
Б. Участки альпийских лугов на Северном Урале
В. Место исчезновения ручья в карстовых районах Западной и Восточной Сибири
Г. Расплывающаяся и текущая под давлением рыхлая горная порода, насыщенная водой, характерная для Южной Сибири

22. Кто из перечисленных мореплавателей в 1500 г. впервые достиг берегов Бразилии?

А. Афонсу д'Албукерки
Б. Бартоломеу Диаш

В. Диогу Кан
Г. Педру Кабрал

23. Территории какого современного государства никогда НЕ были частью Германской колониальной империи?

А. Восточный Тимор
Б. Папуа-Новая Гвинея

В. Самоа
Г. Соломоновы Острова

24. Какая из этих пустынь целиком расположена в США?

А. Мохаве
Б. Нижнекалифорнийская

В. Сонора
Г. Чиуауа

25. Выберите верную формулировку закона Дитмара.

А. Солевой состав морской воды постоянен
Б. Солёность морской воды с глубиной не изменяется
В. Плотность морского льда ниже плотности пресного льда
Г. Холодные течения несут более солёную воду, чем тёплые

26. Сколько детей школьного возраста в России в 2021–2022 учебном году?

А. Около 17 млн чел.
Б. Около 37 млн чел.

В. Около 7 млн чел.
Г. Около 71 млн чел.

27. Какой субъект РФ лидировал по показателю валового сбора зерновых культур на душу населения в 2020 г.?

А. Амурская область
Б. Кабардино-Балкарская Республика

В. Орловская область
Г. Республика Удмуртия

28. В честь какой страны названа бактерия, являющаяся основной культурой для производства йогурта?

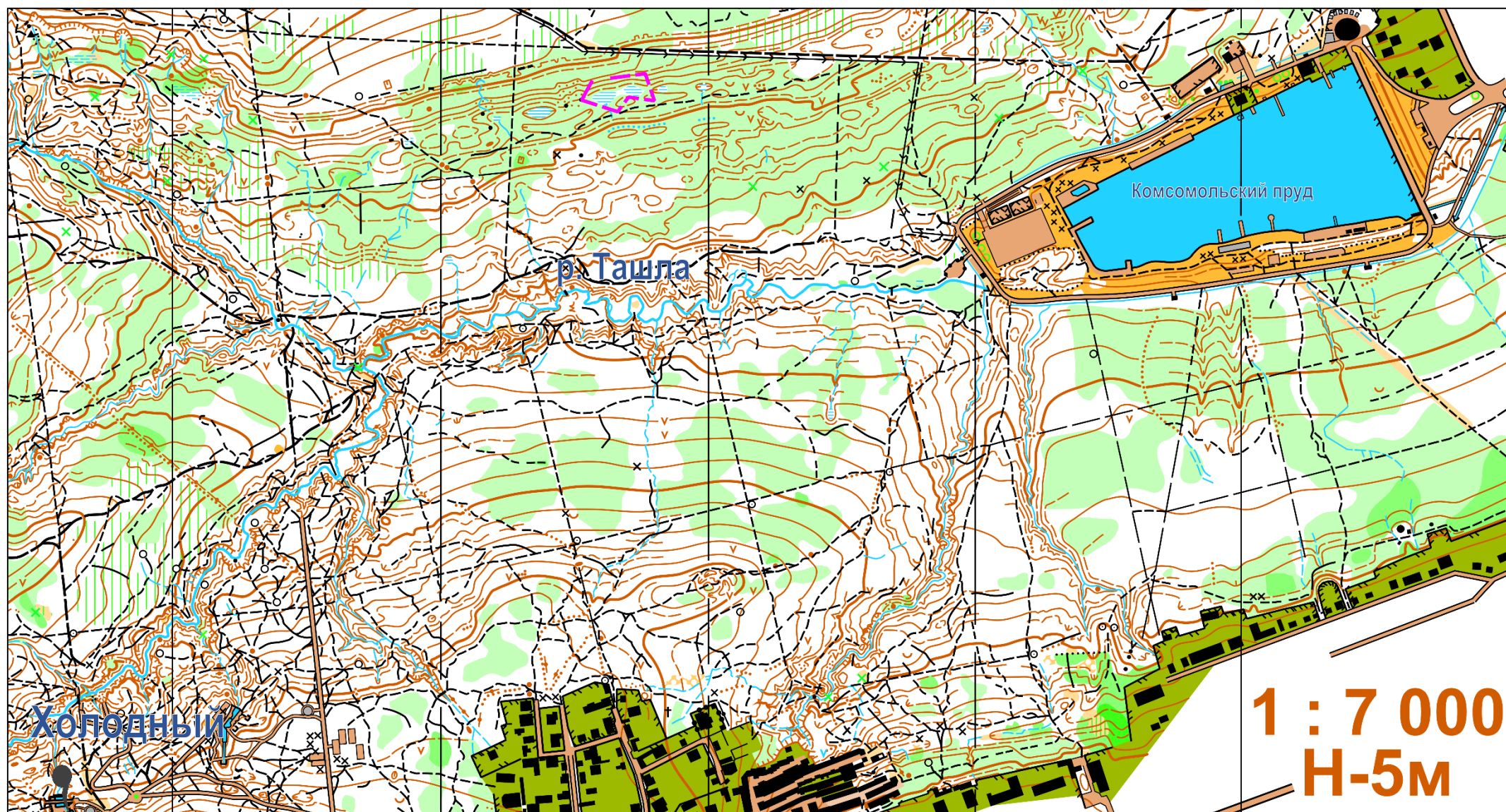
А. Армения
Б. Болгария

В. Венгрия
Г. Польша

29. Какой из перечисленных городов расположен дальше всего от 45° с. ш.?

А. Бухарест
Б. Миннеаполис
В. Пхеньян
Г. Турин

- 30.** Укажите верную пару: «растение – место его основного произрастания».
- А.** Клён платановидный – Становое нагорье.
 - Б.** Бук европейский – Валдайская возвышенность
 - В.** Рододендрон даурский – Сихотэ-Алинь
 - Г.** Берёза каменная - Кавказ



А

НОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

Вам необходимо построить профиль температуры воды реки Ташла на участке от Холодного родника до плотины Комсомольского пруда.

1. Продолжительные наблюдения за температурой воды в **Холодном роднике** показали, что температура воды в нём постоянна и соответствует среднегодовой температуре воздуха в Ставрополе. Таким образом, её можно определить по климатограмме Ставрополя (рисунок 1).

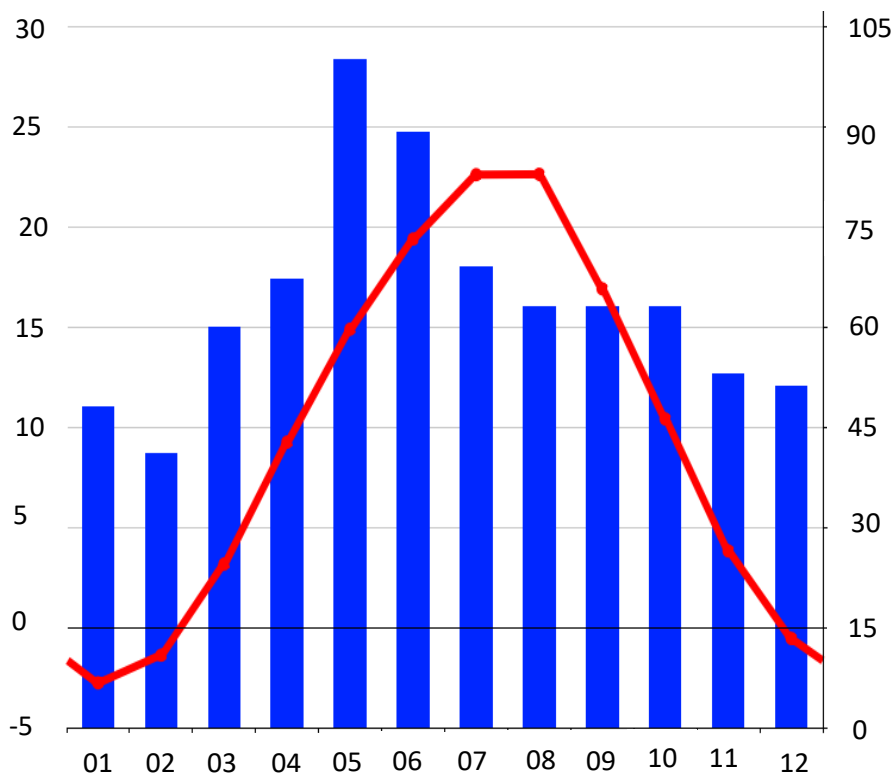


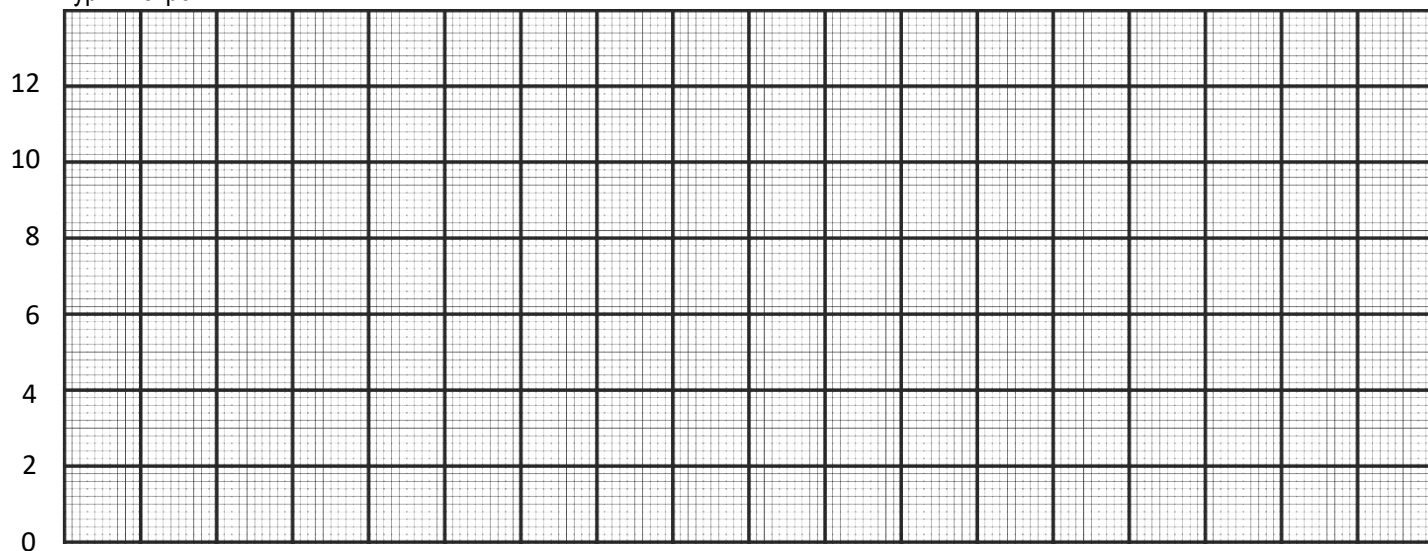
Рисунок 1. Климатограмма г. Ставрополь

Место для расчётов

2. Температура воды в реке Ташла в месте вашего нахождения определена с помощью родникового термометра, её можно узнать у членов жюри на точке А.

3. Температура воды у плотины Комсомольского пруда указана на информационном табло поблизости от точек Г и Д (её также можно уточнить у членов жюри точки А).

Постройте профиль, соблюдая масштаб. Для измерения длины русла и его участков можно воспользоваться курвиметром.

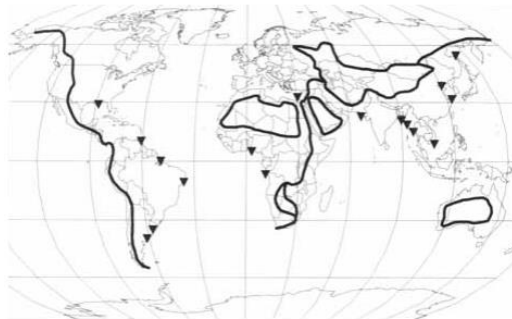


2700 м

БНОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

В пределах Ставропольской возвышенности проходит Главный водораздел Земли, который отделяет область стока рек Тихоокеанско-Индийского бассейна от Атлантического бассейна (включая Северный Ледовитый океан) и от областей внутреннего стока.



Вы находитесь на Ташле – реке бассейна Калауса. Сток Калауса изначально был направлен в Восточный Маныч, а сейчас (после строительства плотины на Маныче) в Западный Маныч. В связи с этим изменилось положение Главного водораздела в пределах Ставропольского края.

1. На карту гидрологической сети Ставропольского края нанесите:

- Пунктиром – положение Главного водораздела ДО строительства плотины на Маныче
- Сплошной линией – положение Главного водораздела ПОСЛЕ строительства плотины на Маныче



2. К какой глобальной области стока в настоящее время относилась река Ташла до «миграции» Главного водораздела Земли? К какой относится сейчас?

ДО _____

ПОСЛЕ _____

ВНОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

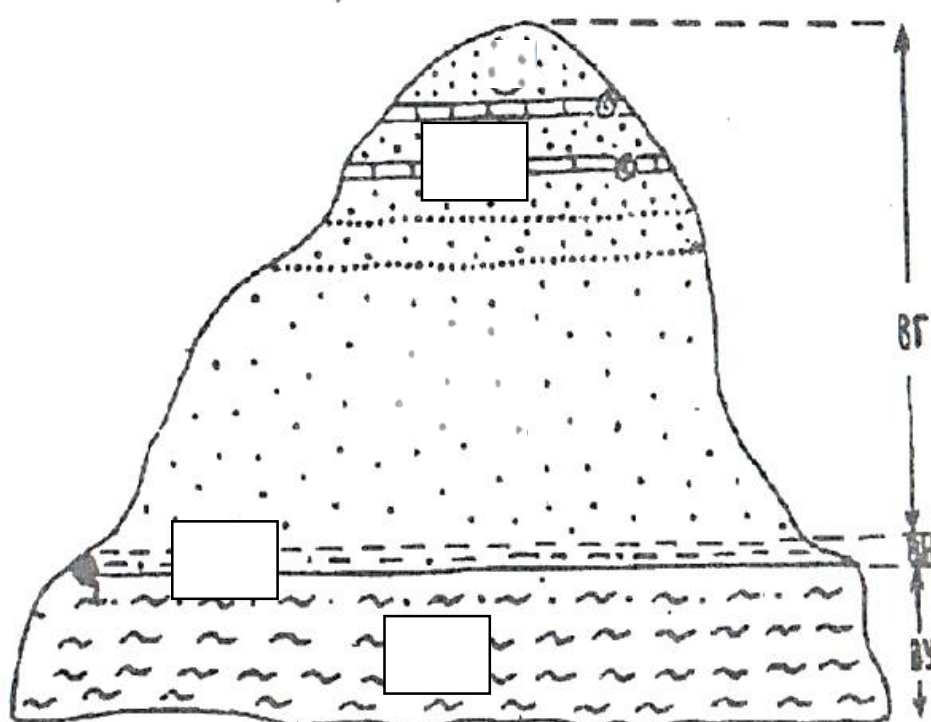
Перед вами геологическая коллекция. В ней шесть горных пород и один минерал. Заполните таблицу, определив образцы из коллекции, укажите их происхождение.

Эффузивное вулканическое, метаморфическое, интрузивное, органогенное, хемогенное, обломочное.

№	Название	Происхождение
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Какие из образцов получили распространение в Ставропольском крае? Укажите их номера: _____; _____; _____

Определите по геологическому разрезу в районе Комсомольского пруда на рисунке, какие из представленных образцов вы можете здесь встретить. Впишите соответствующие номера в поля на схеме геологического разреза.



-  Источник грунтовых вод
-  Водоносный горизонт
-  Водонасыщенный слой
-  Водоупорный горизонт
-  Остатки ископаемой фауны

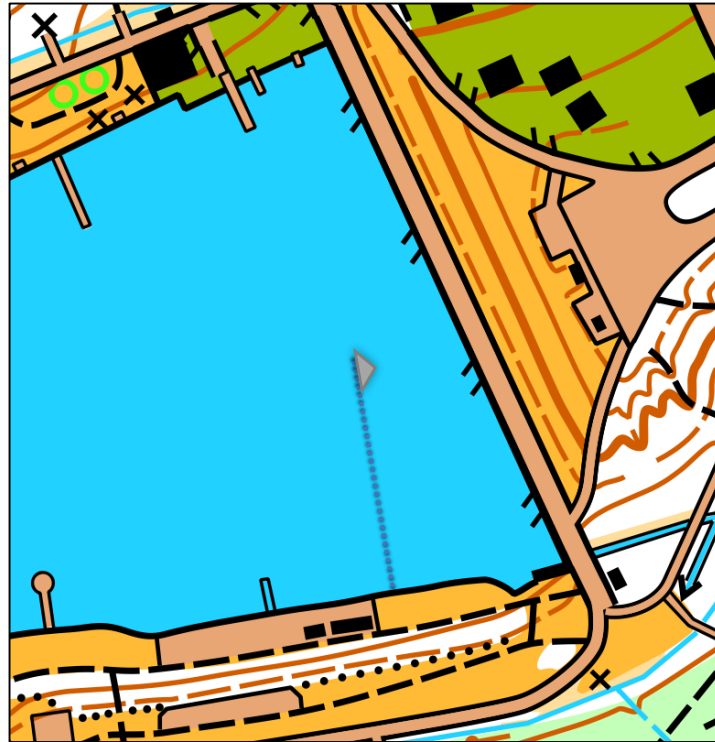
Г

НОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

На фрагменте карты показана самая короткая за день тень, которую отбрасывал временно установленный на берегу флагшток ровно неделю назад. День был ясный. Определите высоту установленного флагштока.

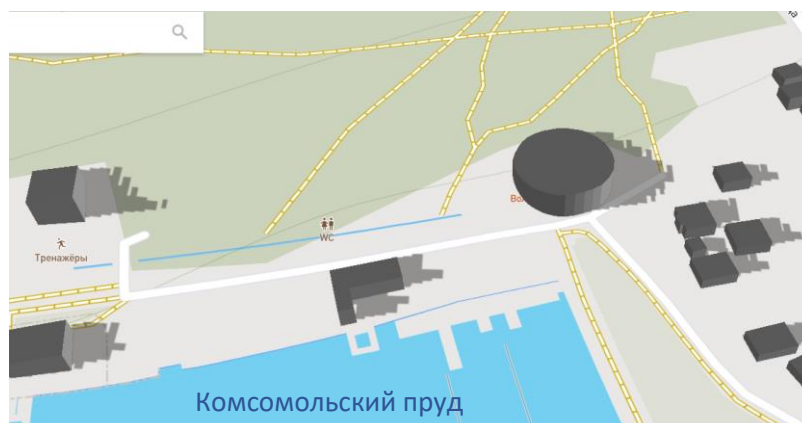
Если вдруг вы не знаете широту г. Ставрополя, уточните её у члена жюри.



Место для расчётов

ОТВЕТ: ____

Посмотрите на фрагмент карты, сделанной неделю назад. Ситуация на какое время (округлённо до целого часа) показана на карте?



ОТВЕТ: ____ : ____

Карта с изображением теней от объектов

Д

НОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

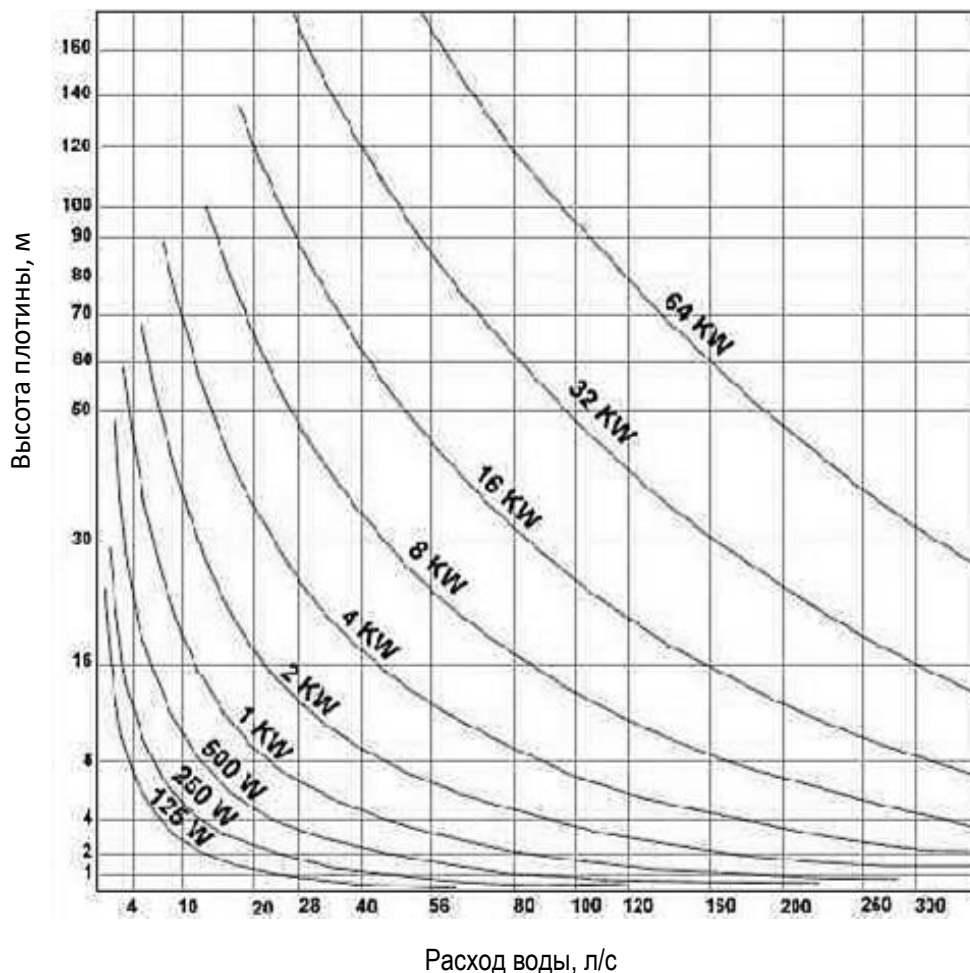
Плотины и пруды на реке Ташла создавались для использования энергии текущей воды в хозяйственных целях. В XIX веке в районе Комсомольского пруда было обустроено несколько небольших плотин с мельницами (одна из них, Волобуева, изображена на рисунке М.Ю. Лермонтова).

С помощью специального графика – номограммы мощности определите мощность гидротехнического узла Комсомольского пруда, предварительно определив высоту плотины.



"Волобуева мельница" (Ночной пейзаж)
Рисунок М.Ю. Лермонтова. Тушь. 1837г.

Номограмма определения мощности гидротехнического сооружения



Оцените, во сколько раз мощность выше, чем у Волобуевой мельницы (перепад уровня воды у мельницы был примерно 4 метра). Ответ округлите до целого значения

*Расход воды на этом участке Ташлы принять постоянным и равным 40 л/с.

Место для расчётов

Ответ: _____

Е

НОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

Вблизи вашего местонахождения на склоне вы можете наблюдать природный объект – результат распространённого в Ставрополе и окрестностях геолого-геоморфологического процесса. Как он называется?

Нарисуйте его произвольную схему, обозначьте на ней морфологические элементы объекта.

Каковы размеры наблюдаемого объекта? Определите их «на глаз».

Длина, м	Ширина, м	Объём, м ³

Под влиянием каких природных факторов формируются подобные объекты?

1. _____ 2. _____ 3. _____

Что послужило «катализатором» этих явлений в районе Комсомольского пруда в последние годы?

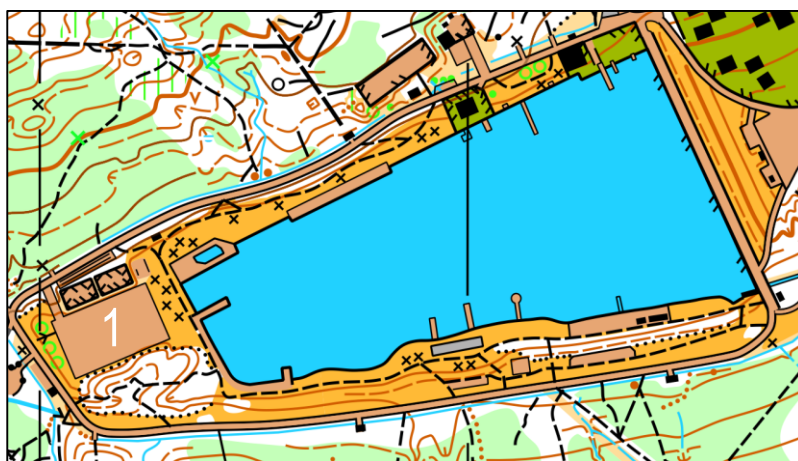
В какое время года в Ставрополе такие явления наблюдаются наиболее часто?



НОМЕР
(заполняет участник)

--	--	--	--

1. Обозначьте на приведённом фрагменте карты точку вашего текущего местонахождения
2. Измерьте длину пешеходной дороги с твёрдым покрытием. ОТВЕТ _____
3. Измерьте площадь объекта, обозначенного на карте цифрой 1. ОТВЕТ _____



4. Используя компас, карту и личные наблюдения, заполните пустующие ячейки таблицы.

Объект	Магнитный азимут, °	Расстояние, м	Условный знак
Художественная композиция «Нептун и рыбы»			
Колокольня Казанского собора (видна за плотиной)		2150	
	112	1 650	гост.