

ЗАДАНИЯ ПЕРВОЙ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

Задача 1. Карта мира (Рисунок 1.1 в приложении) иллюстрирует искажения, возникающие при использовании одной из самых распространенных картографических проекций. Эта проекция была разработана в Европе в XVI веке знаменитым картографом и носит его имя. Назовите проекцию: проекция Меркатора.

Назовите прикладную отрасль человеческой деятельности, в которой в основном используются карты, построенные в этой проекции? морская навигация.

В чём главное преимущество проекции для использования в указанной отрасли?

проще высчитывать расстояние на море, так как оно показывается
прямизмой морской путь

Составьте легенду к карте (Рисунок 1.1).

ЛЕГЕНДА	
Площадь стран мира:	
	<u>по проекции</u>
	<u>истинная</u>

На данной проекции некорректно указывать единый масштаб. Укажите широту, на которой используется самый мелкий масштаб: 0°.

Изучите карты на Рисунке 1.2 (А-Г) в приложении. Заполните таблицу.

Проекция по характеру искажений	Карта (Рисунок 1.2, А, Б, В)	Что передается без искажений?
Равноугольная	<u>А</u>	<u>северный и южный тропик</u>
Равновеликая	<u>В</u>	<u>0° широты</u>
Равнопромежуточная	<u>Б 0,5</u>	<u>0° долготы</u>

К какому виду по поверхности проектирования относятся все проекции на Рисунке 1.2?

к цилиндрическому

Чем отличается этот вид проекций от остальных?

сплюснутый накладываемая проекция

на сплюснутый цилиндр, а еще проекция может накладываться на

т.е. Этот вид проекций отличается фигурой, на которую проекция накладывается.

7,5 баллов

Задача 2. Первое в мире промышленное месторождение этого минерала разрабатывалось в 1871–1914 гг. на территории Северо-Капской провинции ЮАР. Ажиотаж по добыче был назван «лихорадкой». Возникший вблизи месторождения город дал название типу рудного тела и всем подобным месторождениям.
Как называется этот город? Кано

Одно из первых российских богатейших месторождений этого минерала было открыто в 1955 г. Из соображений секретности телеграмму, отправленную в Москву, геологи зашифровали: «Закурили трубку мира, табак отличный». О каком «табаке» идет речь? ашанти. Что за трубку «закурили» геологи? месторождение ошанто

Карьеры двух крупнейших месторождений России полностью отработаны. На первом добыча прекращена в 2017 г., а на втором с 2014 г. руда добывается подземным способом. Назовите их: • Карелинское; • Якутское

В каком субъекте РФ они расположены? Республика Саха (Якутия)

В конце 1970-х гг. на территории России было открыто месторождение, названное в честь великого русского учёного, который не только родом из этих мест, но и в 1763 г. предсказал возможность такой находки в работе «О слоях земных». В каком субъекте расположено месторождение? Республика Карелия. В честь какого ученого оно названо? И.В. Ломоносов

На **Рисунке 2** показан геологический разрез одного из карьеров по добыче минерала. К каким тектоническим структурам приурочены такие месторождения?

Зона столкновения тектонических плит

Каков механизм образования рудного тела?

Осадочный материал покрывается

слоем земли и через несколько тысячелетий под давлением становится
сложившимся металлом, или же рудным телом.

К какому геологическому типу относятся такие месторождения?
Карьерные

Этот минерал добывается и в долинах рек. Как называются месторождения такого геологического типа? приречные

К какой части рек обычно приурочены самые богатые месторождения такого типа?
к устью

Всего в мире ежегодно добывается около 30 т этого минерала (данные 2019 г.). Назовите три страны, лидирующие по его добыче (в любом порядке):

• Индия; • Российская Федерация; • Китай

Официальная единица измерения массы минерала не метрическая, а историческая – единица примерно равна весу одного плода рожкового дерева. Как называется единица измерения массы минерала? карат

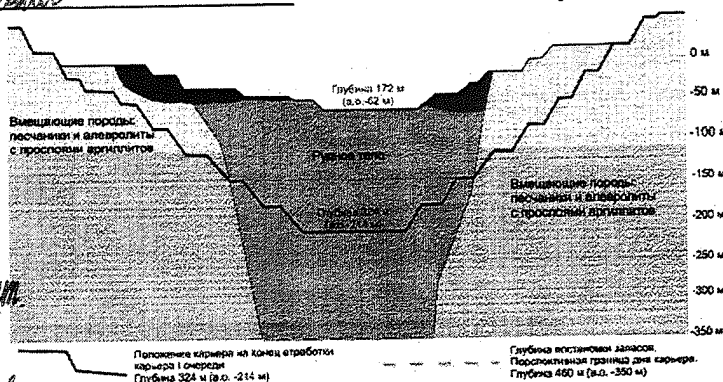


Рисунок 2

$\Sigma = 55$ А

Задание 3. Миграционная подвижность населения зависит от специализации территории, ее экономического развития и различается по возрастным группам. Отличия в возрастной структуре миграционного прироста (убыли) в городах объясняются разницей в преобладающих видах постоянных миграций: образовательных (студенческих), трудовых, пенсионных.

На **Рисунке 3** представлены возрастные профили миграционного прироста (убыли) четырех российских городов.

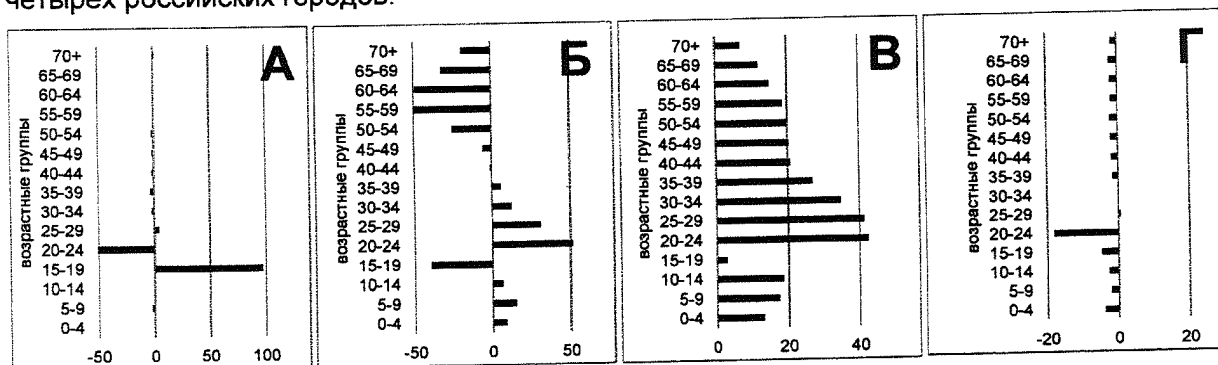


Рисунок 3. Средний миграционный прирост (убыль) по возрастным группам в городах А, Б, В, Г, 2017-2019 гг., в ‰⁵³.

Для каждого возрастного профиля укажите в таблице знак миграционного баланса для каждого их ключевых видов миграций: образовательных (студенческих), трудовых, пенсионных (положительный – **+**, отрицательный – **–**, значения невозможно определить однозначно – **О**).

Возрастной профиль (Рисунок 3 (А, Б, В, Г))	Миграционный баланс по видам миграции (+, –, О)		
	Образовательные (студенческие)	Трудовые	Пенсионные
А	+	–	О
Б	–	+	–
В	+	+	+
Г	–	–	–

Укажите, каким городам соответствуют возрастные профили на **Рисунке 3** (А, Б, В, Г).

Норильск: Б
Махачкала: Г
Сочи: В
Томск: А

68
58
2022

⁵³ ‰ – человек на 1 тыс. жителей в соответствующей возрастной группе.

Задача 4. На рисунках 4.1 – 4.3 в приложении приведены данные о структуре производства электроэнергии стран А, Б и В за 1980-2018 гг. Из этих стран две – конституционные монархии, Третья – президентская республика. Одна страна занимает второе место в своей части света по номинальной величине валового внутреннего продукта (ВВП), другая по этому показателю входит в десятку ведущих стран мира, а третья входит в число десяти ведущих стран по величине ВВП в расчёте на душу населения.

Для каждой страны опишите по две главные тенденции в изменении структуры производства электроэнергии за рассматриваемый период. Укажите причины изменений. Определите названия стран А, Б и В.

Страна А Великобритания 08 (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
• <u>рост доли атомной энергии в 1980-х годах</u> 15	• 15 <u>необходимость замены тепловой энергии из-за быстрого истощения запасов угля</u>
• <u>вытеснение тепловой энергии ветровой и солнечной с 2000-х</u> 15	• 15 <u>необходимость замены тепловой энергии на более экологичные методы производства электроэнергии</u>

Страна Б Нидерланды 08 (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
• <u>развитие ветровой энергии</u> 15	• 15 <u>в этой стране заливается сильный ветер из-за низкого рельефа территории, поэтому ветровая энергия - наиболее выгодная</u>
• <u>использование тепловой энергии</u> 15	• 15 <u>смена производства электроэнергии на более экологичные методы</u>

Страна В Германия 08 (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
• <u>снижение доли атомной энергии в 1980-х годах</u> 15	• 15 <u>вывод из эксплуатации последних АЭС</u>
• <u>появление ветровой и солнечной энергии</u> 15	• 15 <u>необходимость замены атомной энергии на более экологичный источник электроэнергии</u>

ЗАДАНИЕ ВТОРОЙ (ПРАКТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

(Для выполнения задания используйте карту)

1. На карте отображена метеорологическая обстановка в один из дней декабря 2020 г. Информация о состоянии атмосферы у метеостанции дана на карте следующими обозначениями:

TTt_T PPp
W

ЛЕГЕНДА

-  **Скорость и направление ветра**
- TTt_T** Температура воздуха. Целые (TT) и десятые доли (t_T), °C
- PPp** Атмосферное давление, приведенное к уровню моря. Целые (PP) и десятые доли (p), гПа. Если PPp начинается с цифры:
 - от 0 до 4 – при расшифровке впереди следует поставить цифры 10;
 - 5 или большей – при расшифровке следует впереди поставить цифру 9
- W** Атмосферные явления в течение последнего часа или в срок наблюдения, кодируются условными знаками

1.1. Почему показатель атмосферного давления возможно зашифровывать трёхзначным числом? *Потому что атмосферное давление не может опуститься ниже 900 и увеличиться выше 1099 гПа.*

1.2. Обозначьте в квадратных полях центры высокого (В) и низкого (Н) давления соответствующими буквами (задание выполняется на карте).

1.3. В прямоугольных полях подпишите значения изобар. Сечение (шаг) изолиний – 5 гПа (задание выполняется на карте).

2. На карте отмечено положение атмосферных фронтов.

2.1. Соотнесите линии профилей А-В, С-Д и Е-Ф через атмосферные фронты (на карте) с их вертикальными профильными разрезами (Рисунок 5). Сориентируйте направления профилей, указав крайние точки каждого в пустых полях в нижней части рисунков.

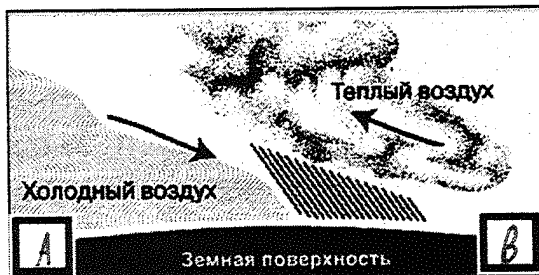
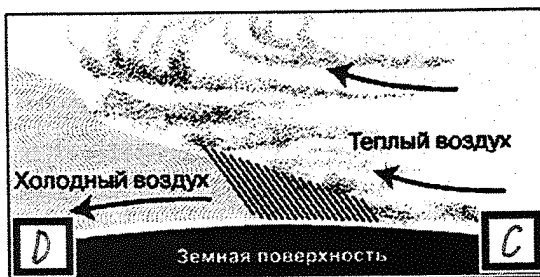


Рисунок 5. Вертикальные профильные разрезы атмосферных фронтов

2.2. Укажите, какими погодными явлениями в это время года сопровождается прохождение:

- теплого фронта: туман, гроза
- холодного фронта: метель

2.3. Определите по карте, где скорость ветра выше: над акваторией Северного Ледовитого океана или над Атлантикой в умеренных широтах? над Атлантикой в умеренных широтах

По какому признаку Вы делаете такой вывод? по чертам «оперения» при направлении ветра

2.4. Чем можно объяснить различие температур между метеостанциями Канин Нос и Сыктывкар?

- тем, что над метеостанцией Канин Нос идет теплый фронт
- тем, что Сыктывкар находится в области циклона, а значит и там ниже.

3. В квадрате X на карте вы видите обозначения направления и скорости ветра. Скорость обозначают чертами «оперения» при направлении. Одна половинная черта соответствует скорости ~2,5 м/сек.

3.1. Запишите направление ветра: северо-западное

3.2. С какой скоростью он дует? 20-22,5 м/с

3.3. У этого ветра имеется определённое название. Какое? шквал

4. Погодные явления обозначены на карте условными знаками.

4.1. Какими условными знаками отмечены следующие погодные явления?

	Гроза	+
	Туман	+
	Метель	+

5. Карта имеет название и создана на основе картографической проекции.

5.1. Какое название имеет карта?

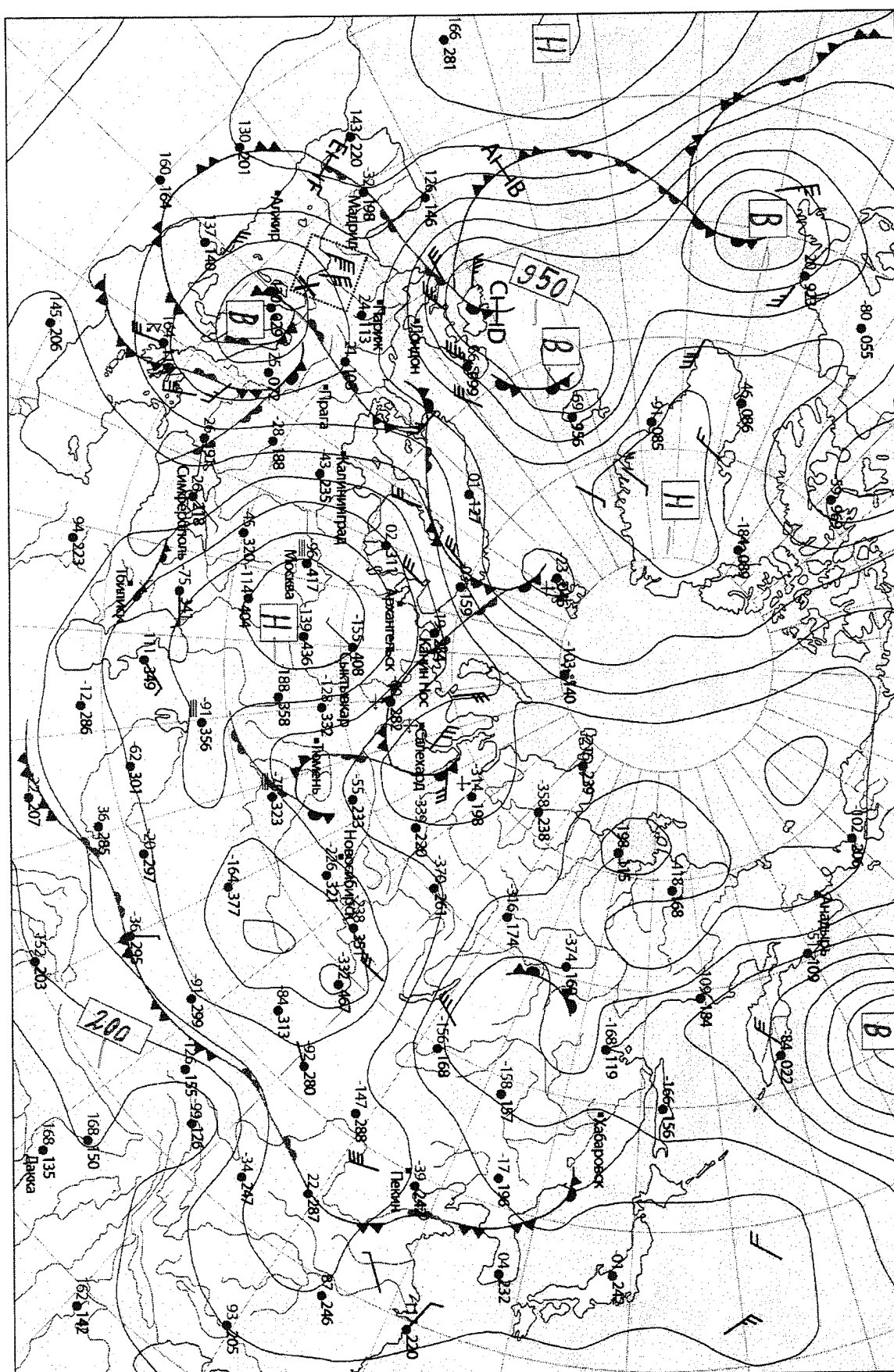
Криовая

5.2. Определите, в какой проекции по поверхности проектирования она создана?

в криовой проекции

Примечание: Карта адаптирована для целей практического тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии.

$$\Sigma = 5,55 \text{ б.}$$



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ЗАДАЧЕ 1

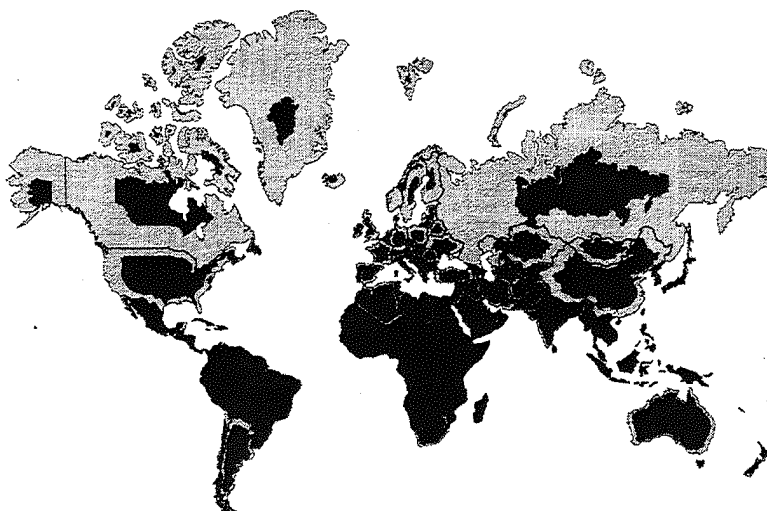
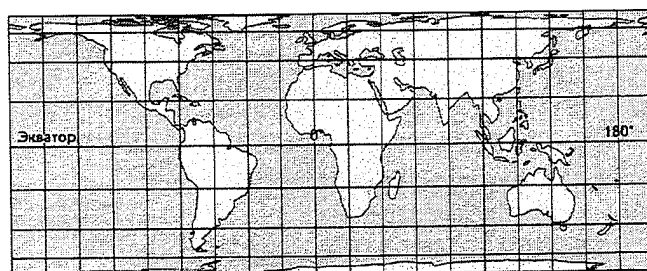
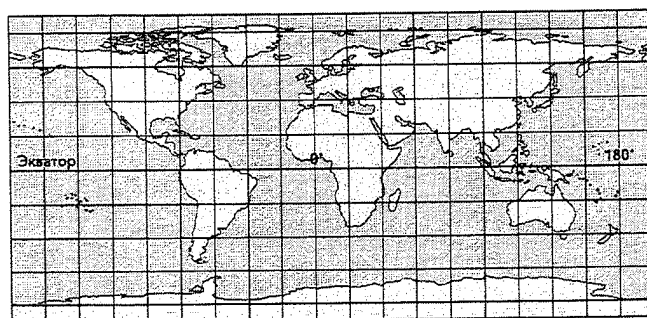


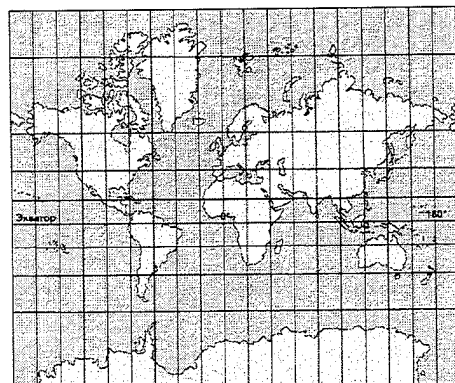
Рисунок 1.1



А



Б



В

Рисунок 1.2

К ЗАДАЧЕ 4

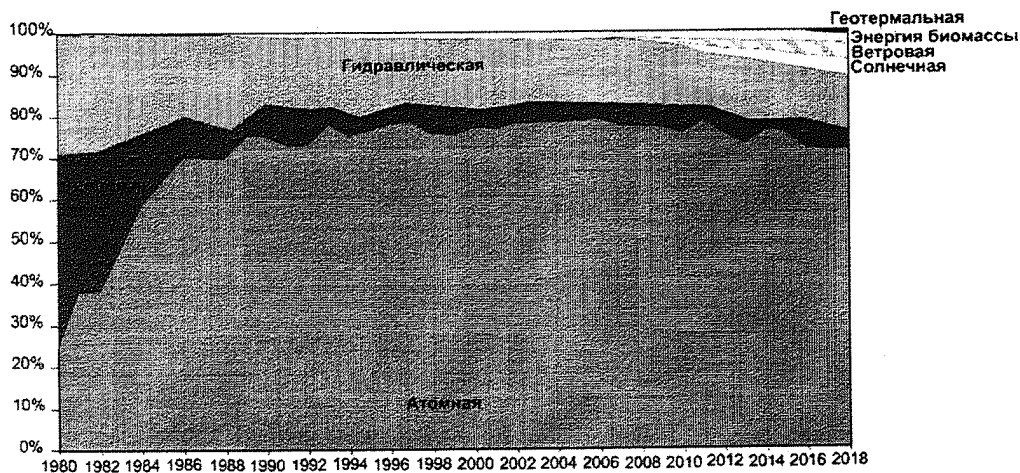


Рисунок 4.1. Структура производства электроэнергии в стране А, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

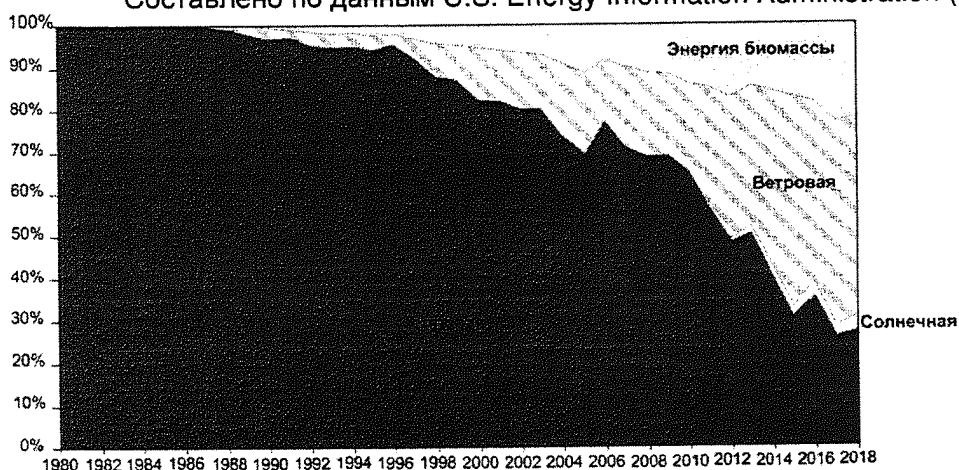


Рисунок 4.2. Структура производства электроэнергии в стране Б, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

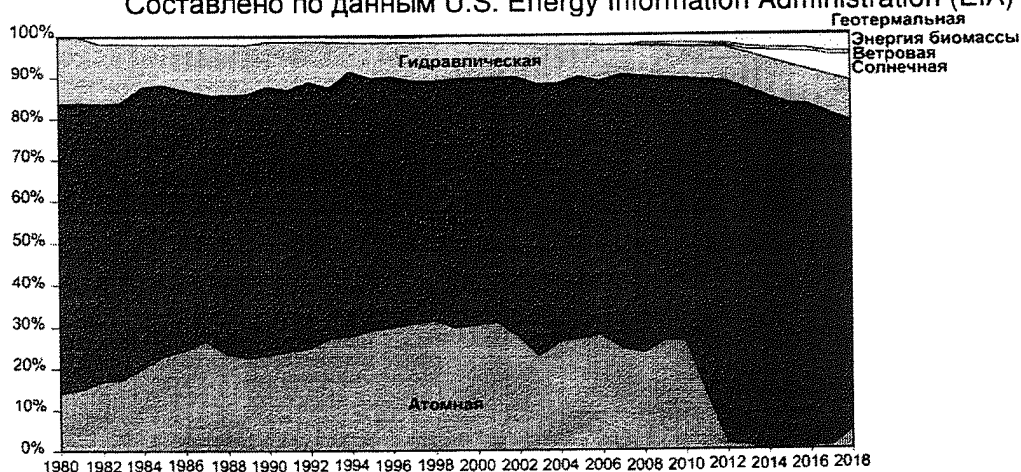


Рисунок 4.3. Структура производства электроэнергии в стране В, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

ИСПРАВЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

№	Ответ (А – Г)
1.	А
2.	Б
3.	В
4.	Г
5.	В
6.	А
7.	В
8.	В
9.	Г
10.	А

✓
—
—
—
—
—
✓
✓
✓
—

№	Ответ (А – Г)
11.	А
12.	А
13.	В
14.	В
15.	Г
16.	Б
17.	В
18.	Б
19.	Б
20.	В

✓
—
—
✓
—
—
✓
—
✓
—

88 Км