

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?

судоходство

В чём главное преимущество проекции для использования в указанной отрасли?

легче прокладывать курс судна, т.к. сохраняются прямые азимута.

Составьте легенду к карте (Рисунок 1.1).

ЛЕГЕНДА	
Площадь стран мира:	
	<u>с учётом искажения из-за широты</u>
	<u>без искажения, если бы страна располагалась на экваторе</u>

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

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	В 0,5	Азимут: 0,5
Равновеликая	Б 0	масштаб
Равнопромежуточная	А 0	полюс

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

Чем отличается этот вид проекций от остальных?

9 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? Йоханнесбург

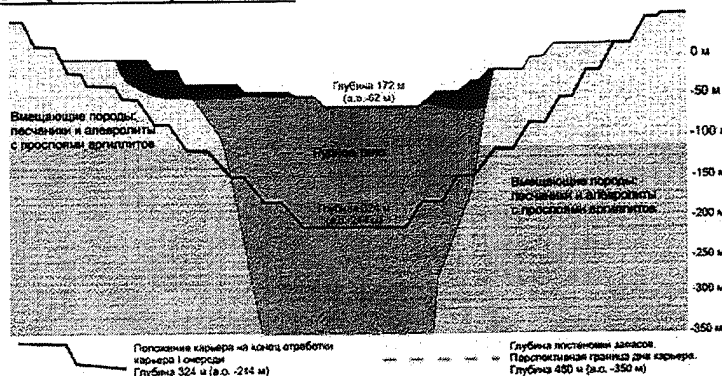
Одно из первых российских богатейших месторождений этого минерала было открыто в 1955 г. Из соображений секретности телеграмму, отправленную в Москву, геологи зашифровали: «Закурили трубку мира, табак отличный». О каком «табаке» идет речь? взлам пробу. Что за трубку «закурили» геологи? Кимберлитовая

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: • Мирный • Саха (Якутия)

В каком субъекте РФ они расположены? 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? Архангельская обл. В честь какого ученого оно названо? Ломоносов

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



Каков механизм образования рудного тела?

Сравнение ускоренной эрозии и карьеров в долине реки, где рудный теллообразование происходит

Рисунок 2

К какому геологическому типу относятся такие месторождения?

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

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

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

• ЮАР • Китай • Россия

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

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.

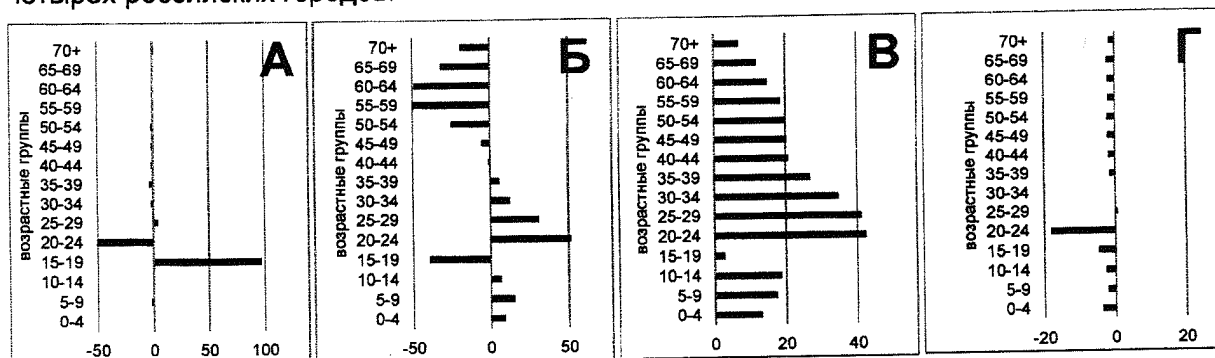


Рисунок 3. Средний миграционный прирост (убыль) по возрастным группам в городах А, Б, В, Г, 2017-2019 гг., в ‰⁵³.

Для каждого возрастного профиля укажите в таблице знак миграционного баланса для каждого из 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	–	О
Б	О	+	–
В	+	+	+
Г	–	–	–

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

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

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 Норвегия (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Рост доли <u>атомной</u> энергии в конце 20 века	Замещение тепловой энергией такой же энергетической, но более чистой атомной
Рост доли <u>зелёной</u> энергии	Принятие законов о сокращении доли <u>угля</u> и <u>производства</u>

Страна Б Великобритания (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
сокращение доли <u>тепловой</u> энергии	Данный способ получения энергии <u>неэкологичен</u>
Увеличение доли <u>альтернативной</u> энергии	Развитие <u>зелёной</u> энергии и <u>использование</u> для замещения <u>тепловой</u> энергии.

Страна В Франция (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Резкое <u>парение</u> доли <u>атомной</u> энергии в 2010-2022	АЭС в <u>Франции</u>
Постепенный <u>рост</u> доли <u>альтернативной</u> энергии	Появление <u>запроса</u> в обществе на <u>экологичность</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

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? Разброс значений давления небольшой поэтому можно однозначно определить первые цифры в числе.

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.

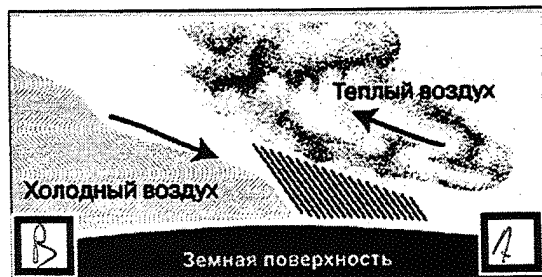


Рисунок 5. Вертикальные профильные разрезы атмосферных фронтов

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

- теплого фронта: дождь 0
- холодного фронта: выпадение снега

2.3. Определите по карте, где скорость ветра выше: над акваторией Северного Ледовитого океана или над Атлантикой в умеренных широтах? над Атлантикой 1

По какому признаку Вы делаете такой вывод? _____

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

- Канин Нос находится на побережье Сев. Мор. Океана 0
- Канин Нос Канчин Носом проходит атлантический фронт

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-запад 1

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

3.3 У этого ветра имеется определённое название. Какое? нассат 0

4. Погодные явления обозначены на карте условными знаками.

4.1. Какими условными знаками отмечены следующие погодные явления?

R	Гроза	+
≡	Туман	+
↗	Метель	+

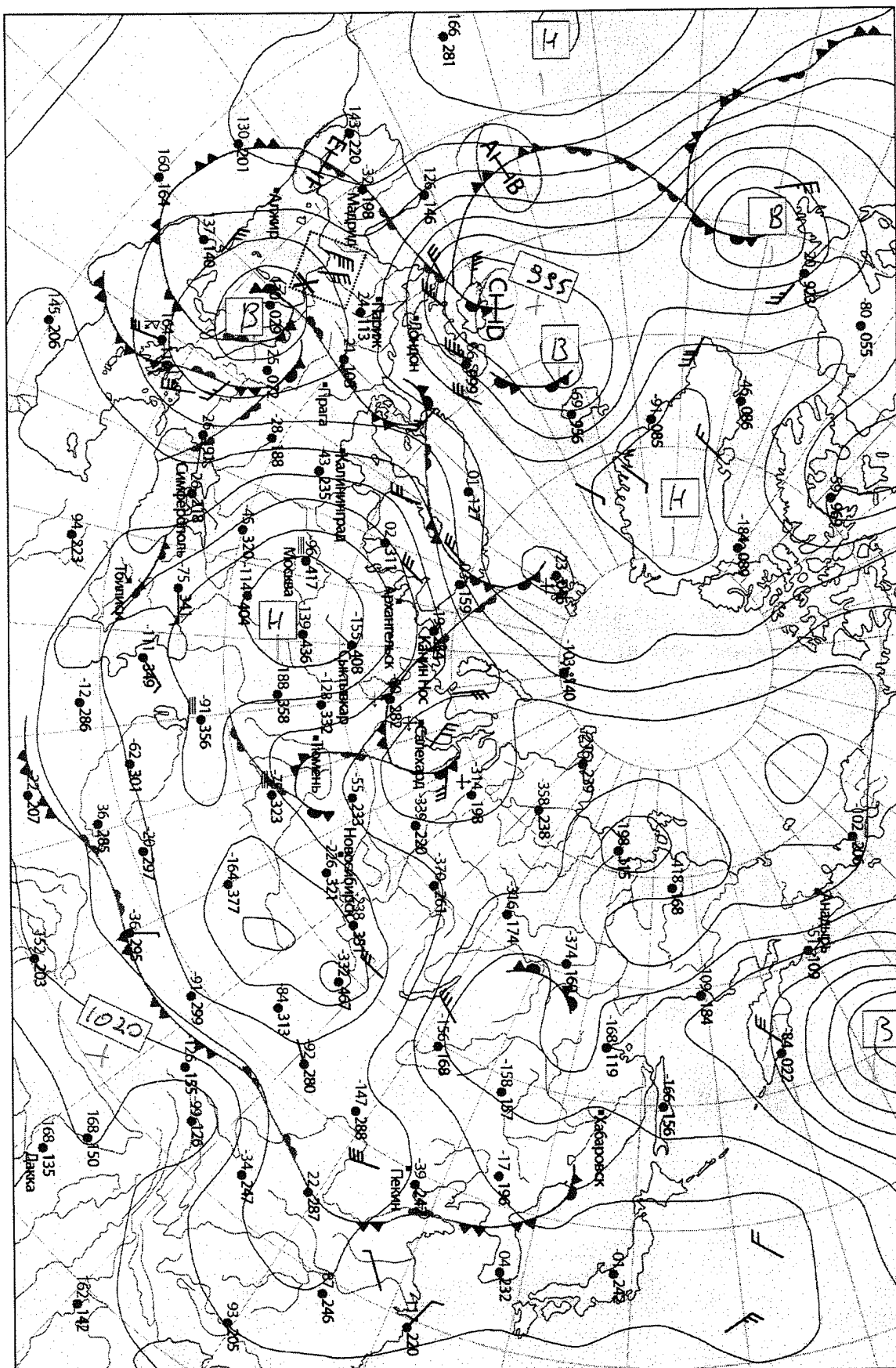
1,5

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

5.1. Какое название имеет карта? метеорологическая карта 0,5

5.2. Определите, в какой проекции по поверхности проектирования она создана? равноугольная 0

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



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ЗАДАЧЕ 1

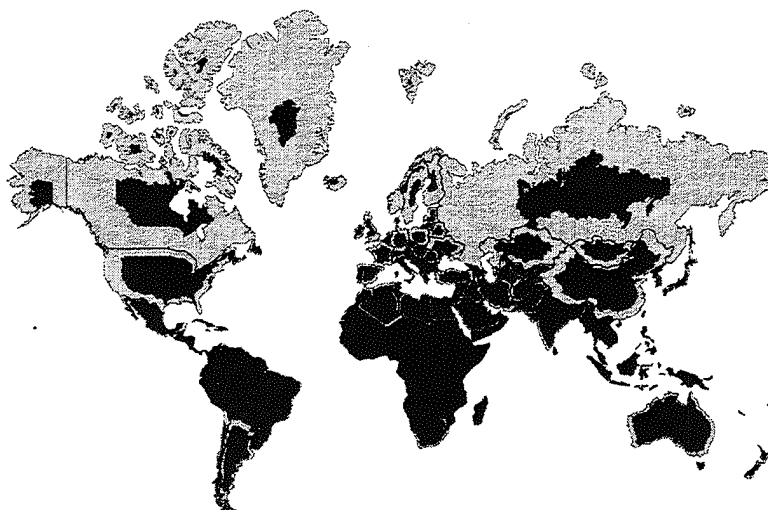
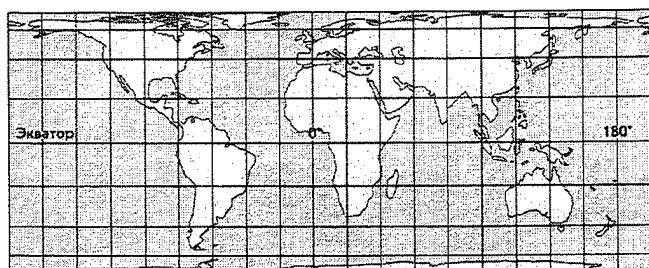
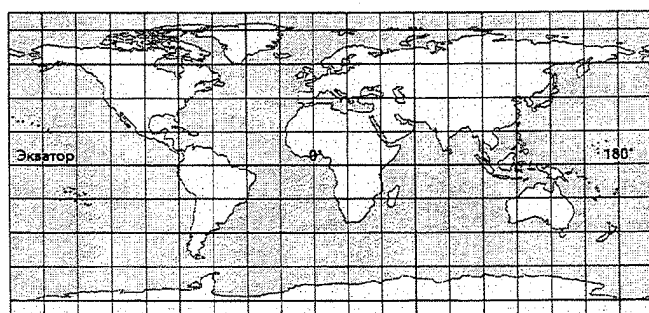


Рисунок 1.1

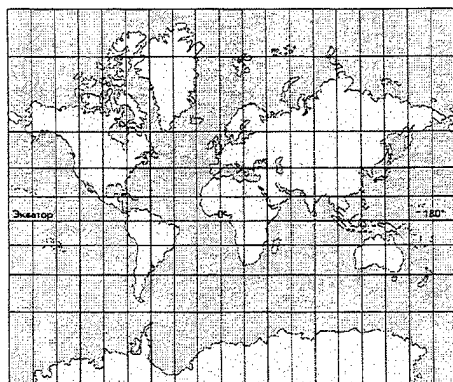


А



Б

Рисунок 1.2



В

К ЗАДАЧЕ 4

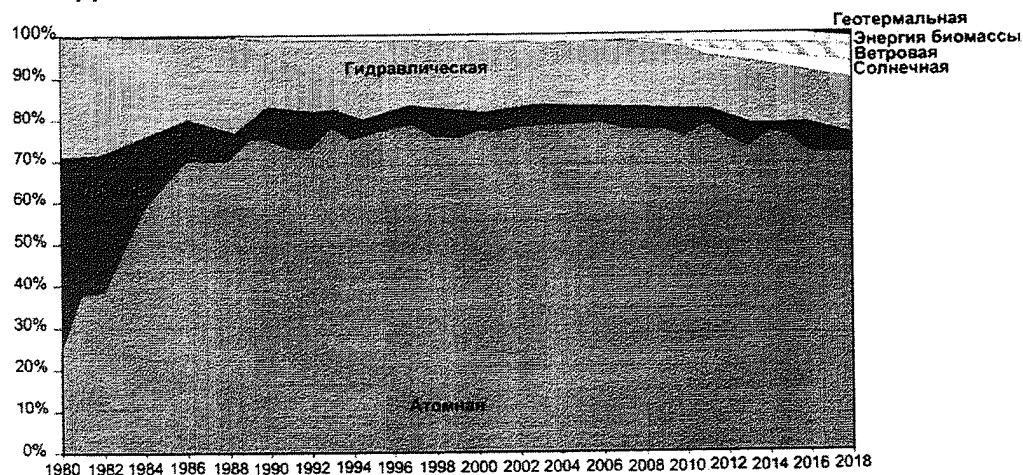


Рисунок 4.1. Структура производства электроэнергии в стране А, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

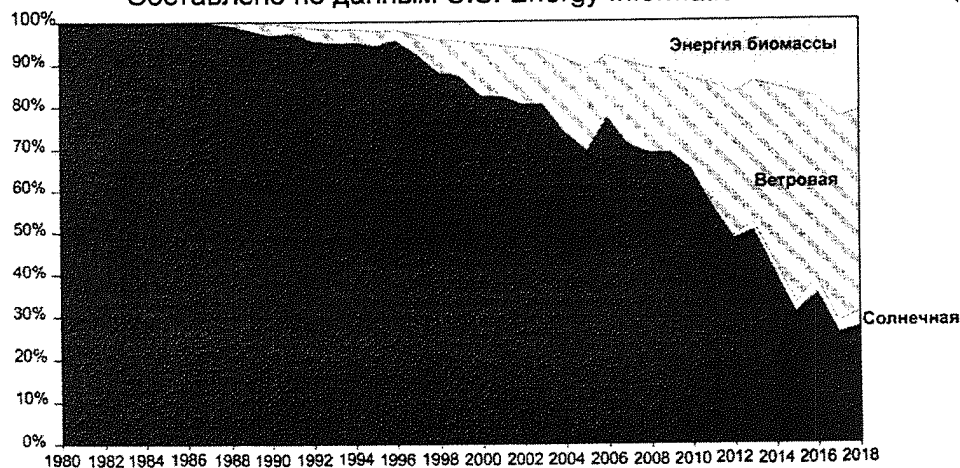


Рисунок 4.2. Структура производства электроэнергии в стране Б, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

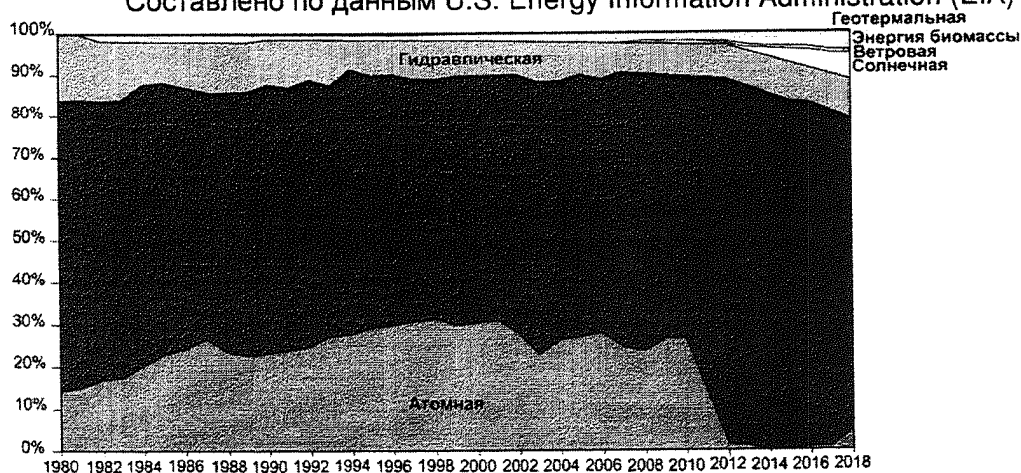


Рисунок 4.3. Структура производства электроэнергии в стране В, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

ИСПРАВЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

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

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

8 баллов *фмс*