

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?

В чём главное преимущество проекции для использования в указанной отрасли?

Возможность точно измерять расстояния между объектами

Составьте легенду к карте (Рисунок 1.1).

ЛЕГЕНДА	
Площадь стран мира:	
	<u>Площадь стран мира в современной точной проекции</u>
	<u>Площадь стран мира в проекции Меркатора</u>

На данной проекции некорректно указывать единый масштаб. Укажите широту, на которой используется самый мелкий масштаб: 66,5° с. ш.

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	А	Наклоны земной поверхности
Равновеликая	Б	Размеры объектов 0,5
Равнопромежуточная	В	Расстояния между объектами

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

Плоские

Чем отличается этот вид проекций от остальных?

Предназначены для отображения на плоском носителе

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? Претория

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? Аммиак. Что за трубку «закурили» геологи? Месторождение «Мирное»

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: • Мирное; • Верхнеудинское

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? Архангельская область. В честь какого ученого оно названо? М.В. Ломоносов

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

Базальтовые

Каков механизм образования рудного тела?

Под действием высокого

давления атомный углерод создает чрезвычайно прочные
атомарные связи в молекулы C_6

К какому геологическому типу относятся такие месторождения?

Базальтовые

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

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

В верховьях рек

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

• ЮАР; • ДРК; • Россия (РФ)

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

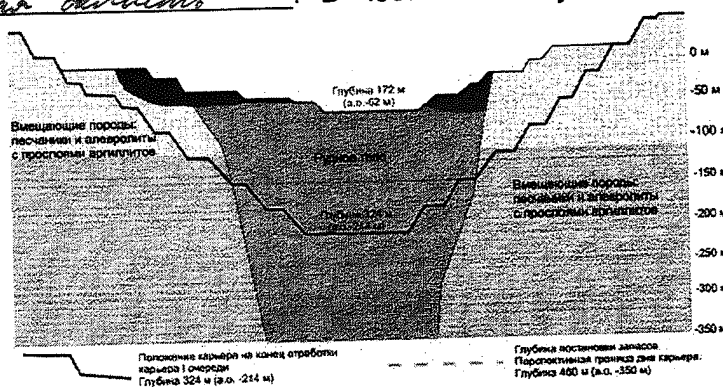


Рисунок 2

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.

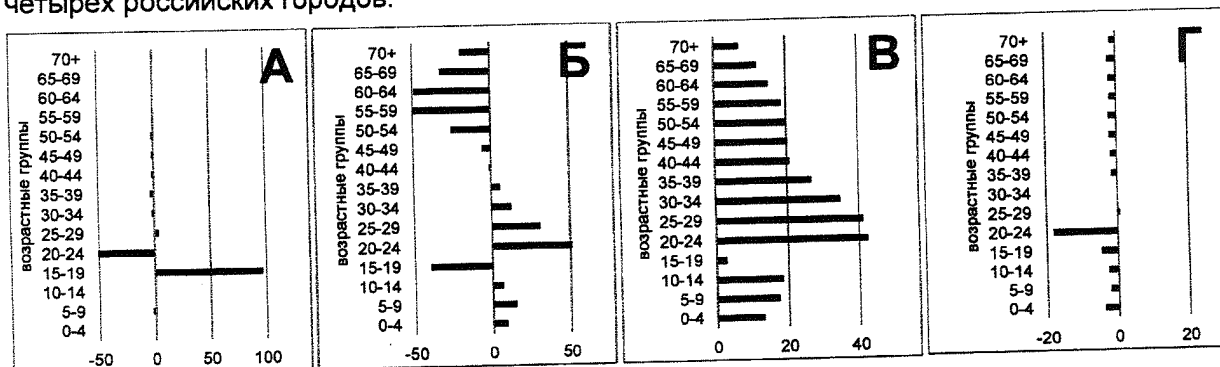


Рисунок 3. Средний миграционный прирост (убыль) по возрастным группам в городах А, Б, В, Г, 2017-2019 гг., в ‰⁵³.

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 – 0).

Возрастной профиль (Рисунок 3 (А, Б, В, Г))	Миграционный баланс по видам миграции (+, –, 0)		
	Образовательные (студенческие)	Трудовые	Пенсионные
А	–	–	0
Б	+	0	–
В	+	+	+
Г	– 18	– 25	– 38

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

Норильск: Б 25
Махачкала: А 0
Сочи: Г 0
Томск: В 0

85
МЗ

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 Франция 15 (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Снижение доли тепловой энергии 0,5	Ограниченность запасов традиционного невозобновляемого топлива 1,5
Рост доли атомной энергии 1,5	Эффективная альтернатива тепловой электроэнергетике 0,5

Страна Б Великобритания 0,5 (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Снижение доли тепловой электро-энергетики 1,5	Обеспокоенность экологической ситуацией 1,5
Рост доли ветровой электро-энергетики 1,5	Возможность использования сильных ветров Северного моря в качестве возобновляемого топлива 1,5

Страна В Япония 1,5 (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Снижение доли атомной электро-энергетики 1,5	Влияние на общество Фукусимской катастрофы 1,5
Рост доли тепловой электро-энергетики 0,5	Поиск замены атомной электро-энергетики 1,5

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_т PPr
W

ЛЕГЕНДА

☐ Скорость и направление ветра

TTt_т Температура воздуха. Целые (TT) и десятые доли (t_т), °C

Атмосферное давление, приведенное к уровню моря. Целые (PP) и десятые доли (p), гПа. Если PPr 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 в данном случае давление измеряется в гПа, а 1 гПа = 10 Па

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.

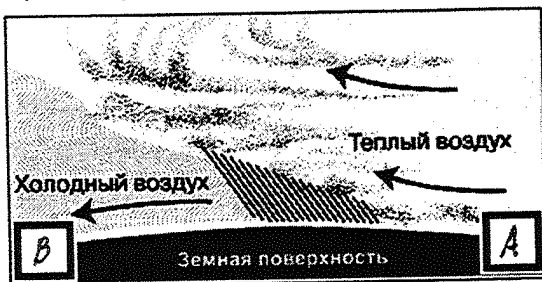


Рисунок 5. Вертикальные профильные разрезы атмосферных фронтов

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

- теплого фронта: гроза, туман
- 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

По какому признаку Вы делаете такой вывод? По длине и количеству черт «оперения» при направлении ветра

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

- Канин Нос в области низкого давления
- Сыктывкар в области высокого давления

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? 22,5 м/сек

3.3 У этого ветра имеется определенное название. Какое? поря-вест

4. Погодные явления обозначены на карте условными знаками.

4.1. Какими условными знаками отмечены следующие погодные явления?

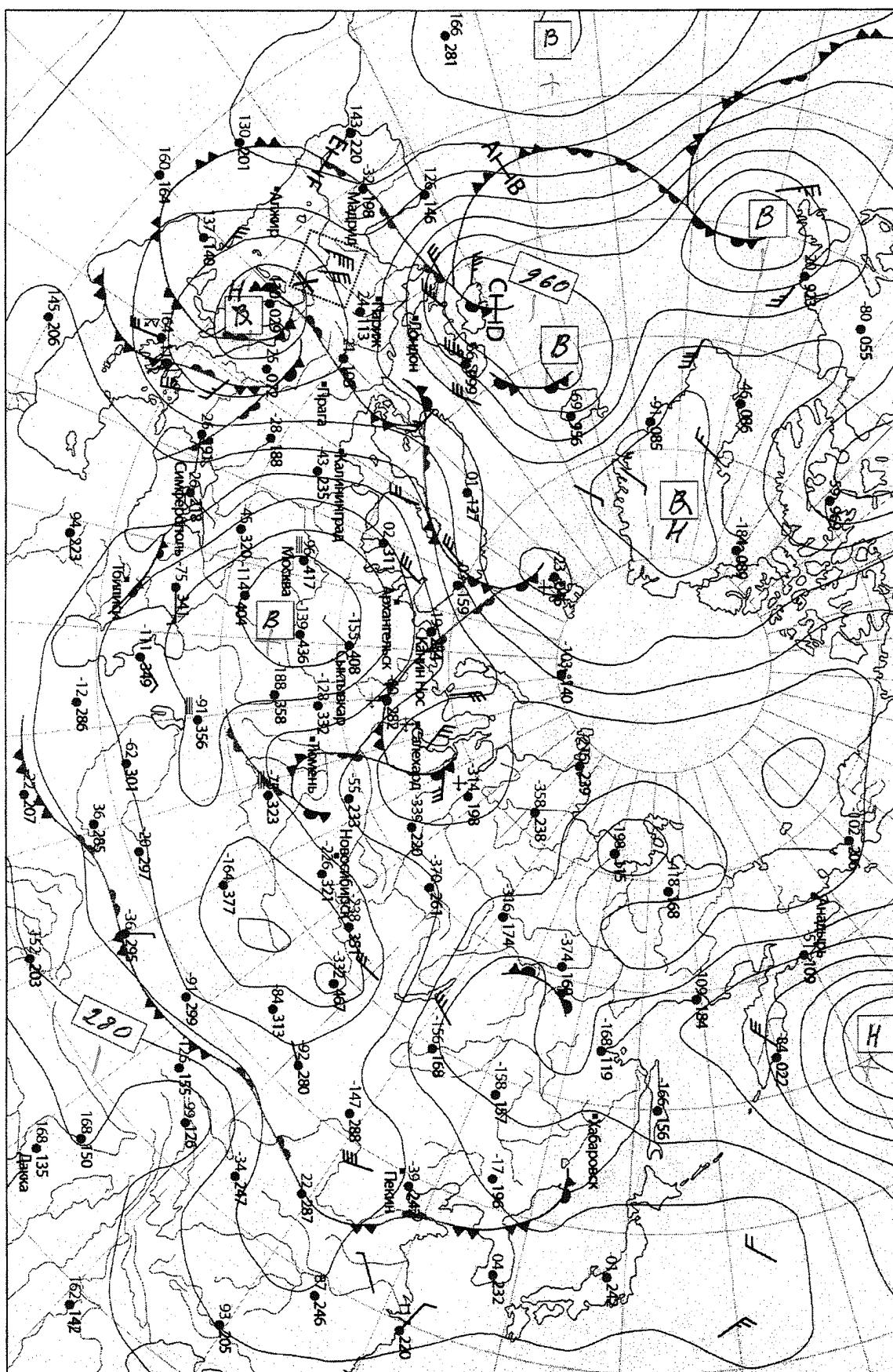
	Гроза	+
	Туман	+
	Метель	+

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

5.1. Какое название имеет карта? Метеорологическая

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

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



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ЗАДАЧЕ 1

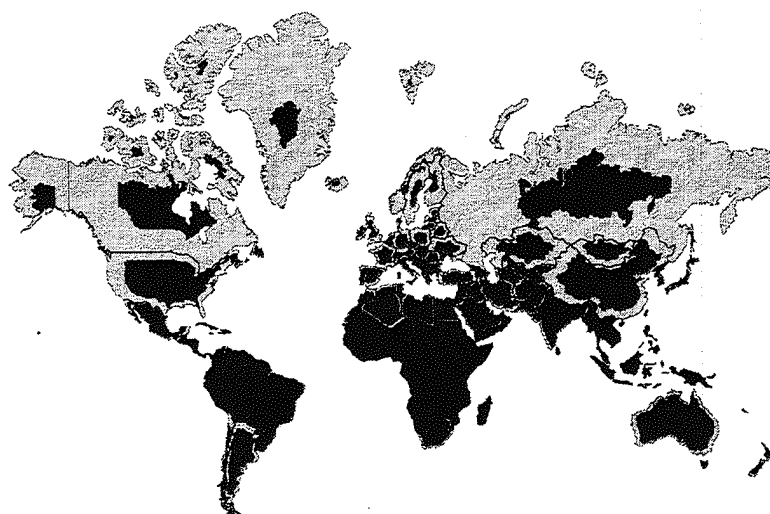
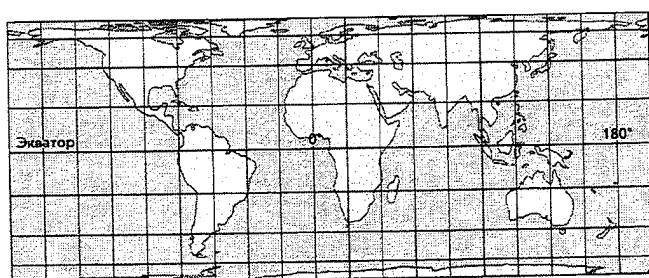
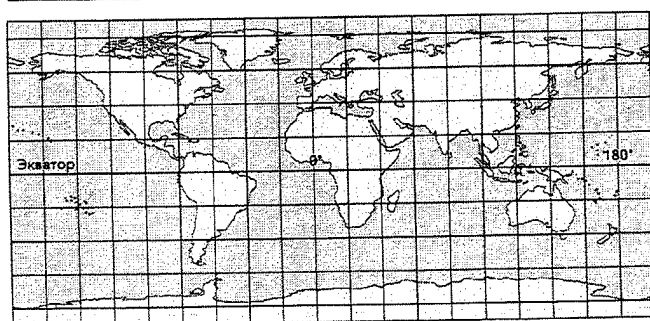


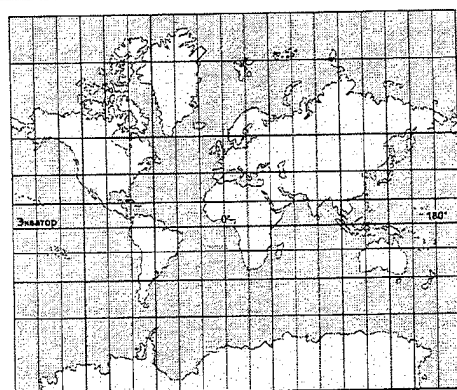
Рисунок 1.1



А



Б



В

Рисунок 1.2

К ЗАДАЧЕ 4

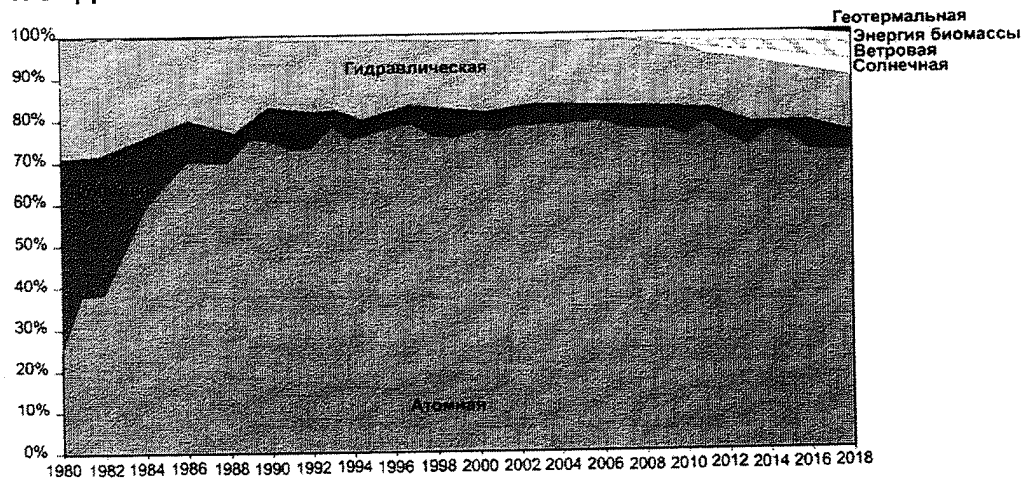


Рисунок 4.1. Структура производства электроэнергии в стране А, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

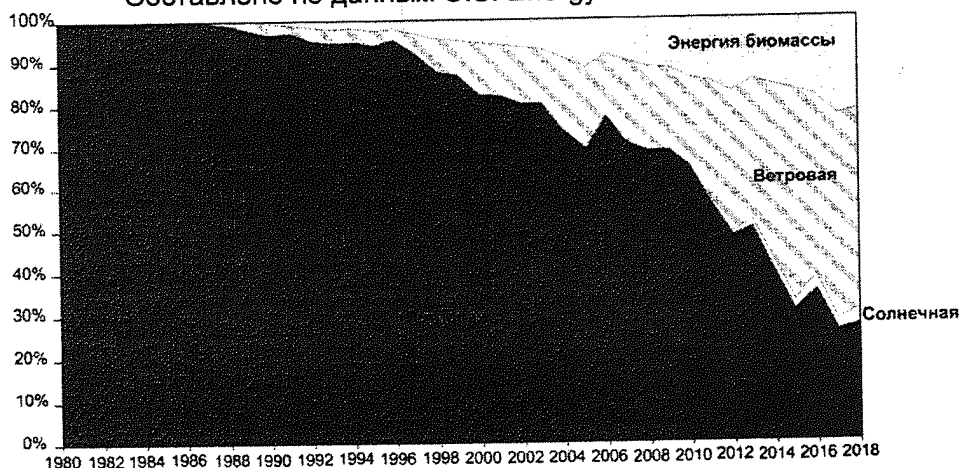


Рисунок 4.2. Структура производства электроэнергии в стране Б, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

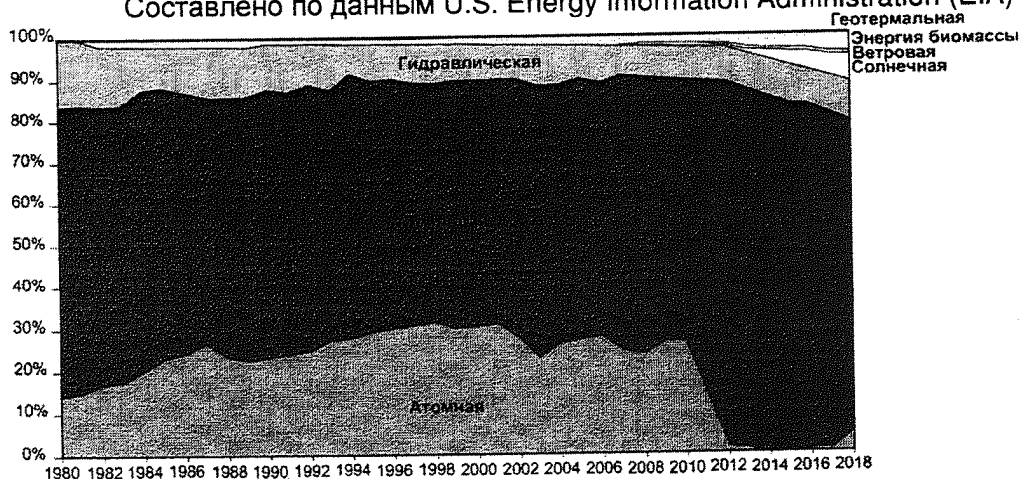


Рисунок 4.3. Структура производства электроэнергии в стране В, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

ИСПРАВЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

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

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

118