

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: Меркатора.

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

В чём главное преимущество проекции для использования в указанной отрасли?

Удобное восприятие, все преувеличено. Отчетливо видно КАЖДАЯ часть суши и океанической поверхности, что удобно для составления карт.

Составьте легенду к карте (Рисунок 1.1).

ЛЕГЕНДА

Площадь стран мира:

(номинальная)

Искаженная площадь, возникающая при законном искажении карты в соответствии с нанесением объектов на поверхность эллипсоида (Земли) на плоскую поверхность.

Фактическая площадь при использовании реального масштаба

На данной проекции некорректно указывать единый масштаб. Укажите широту, на которой используется самый мелкий масштаб: 180°.

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	<u>географические координаты долготы</u>
Равновеликая	В	<u>географические координаты широты</u>
Равнопромежуточная	Б	<u>географические координаты</u>

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

Геоцентрическая

Чем отличается этот вид проекций от остальных?

самый близкий к сферическому (создаемому) от Эллипсоида Равноугольная

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? Консервильз

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? Алмазы. Что за трубку «закурили» геологи? открыли месторождение (бывали пробки порога)

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: • Саянское; • Ихтимское

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? Пермский край. 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?

образованные в результате остывания магмы или лавы

Каков механизм образования рудного тела?

Ручное тепло образуется

в результате воздействия высокого давления на смесь минералов с лавой и лавовыми породами

К какому геологическому типу относятся такие месторождения? Термический

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

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

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

• ЮАР; • РФ; • ДР Конго

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

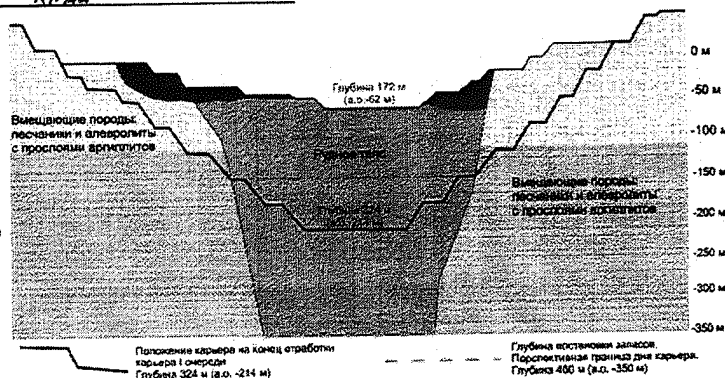


Рисунок 2

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.

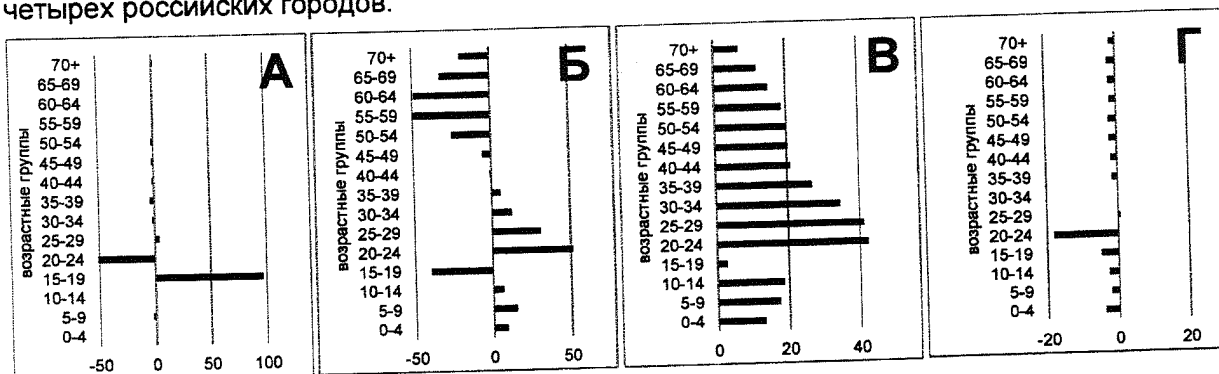


Рисунок 3. Средний миграционный прирост (убыль) по возрастным группам в городах А, Б, В, Г, 2017-2019 гг., в ‰⁵³.

Для каждого возрастного профиля укажите в таблице знак миграционного баланса для каждого из 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	0
Б	+	0	–
В	+	+	+
Г	– 28	– 28	– 38

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 Франция + (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Рост доли атомной электростанций с 1980 по 1986	Богатая, развитая, большая по площади страна, где в 80-е годы резко набрала популярность идея атомной энергетики. Это считалось экологично и эффективно
Рост доли возобновляемых источников в производстве электроэнергии с 2008-2010 по н.в.	Общественный тренд на экологичность производства электроэнергии. Инвестиции и общественный запрос.

Страна Б Дания + (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Рост доли возобновляемых источников в (ветровая)	Экологичность. Запрос в обществе. Инвестиции и гос. поддержка. Нет
Падение доли тепловой электроэнергии	Закрытие и модернизация старых электростанций. Неэкологичность производства.

Страна В Япония + (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
Резкое падение доли атомной энергетики в 2010-2012 гг.	Авария на АЭС «Фукусима». Глобальная реакция в обществе на производимые сильные удары по репутации атомной энергетики ⇒ временная приостановка
Рост доли солнечной электростанции с 2012 по н.в.	Инвестиции в экологичные способы производства электроэнергии. Запрос в обществе на экологичность.

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? Потому что значение атмосферного давления отображается

выражается в миллиметрах [мм] ртутного столба

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.

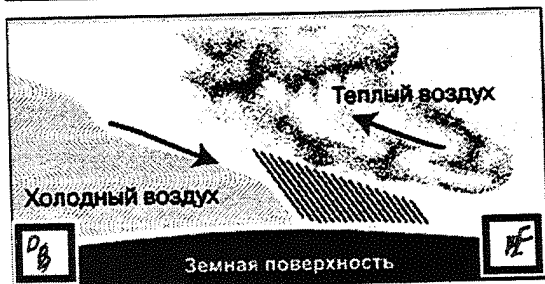


Рисунок 5. Вертикальные профильные разрезы атмосферных фронтов

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

- теплого фронта: ТУМАН, ПОТЕПЛЕНИЕ

- холодного фронта: МЕТЕЛЬ, ЗАМОРОЗКИ / ПОХОЛОДАНИЕ

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? Через Атлантический океан идут различные теплые (например: Гольфстрим) и холодные течения, которые провоцируют изменение скорости ветра.

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

- географическим положением Канин нос находится севернее Сыктывкар.
- разницей явления => фронта ветров. Через Сыктывкар идет поток теплой воздушной массы.

3. В квадрате X на карте вы видите обозначения направления и скорости ветра. Скорость ветра 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? 11,25 м/сек.

3.3 У этого ветра имеется определенное название. Какое? циклонический

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.

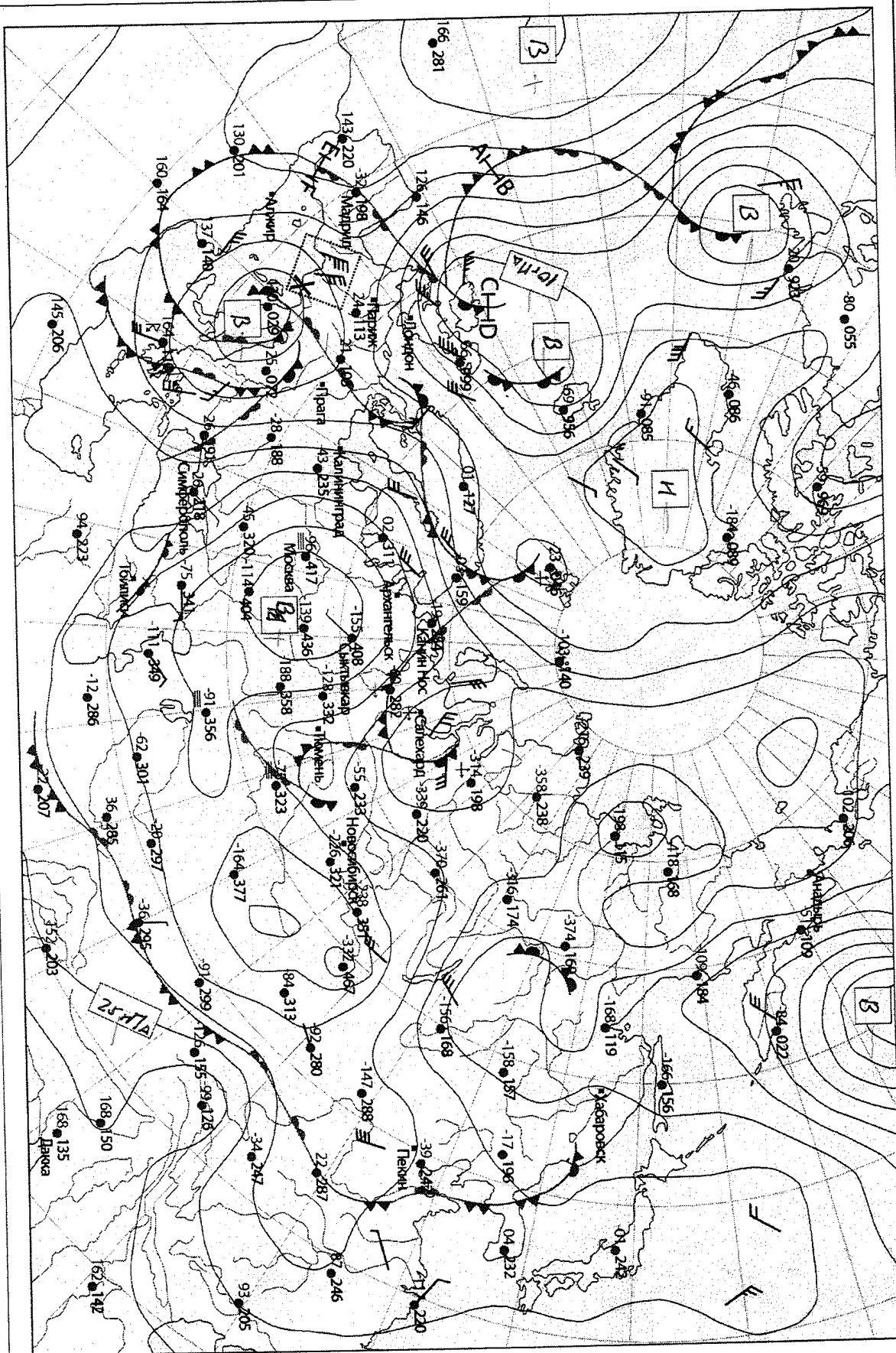
5.1. Какое название имеет карта?

Метеорологическая карта погодных условий 0,5

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

Полусферическая 0

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



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ЗАДАЧЕ 1

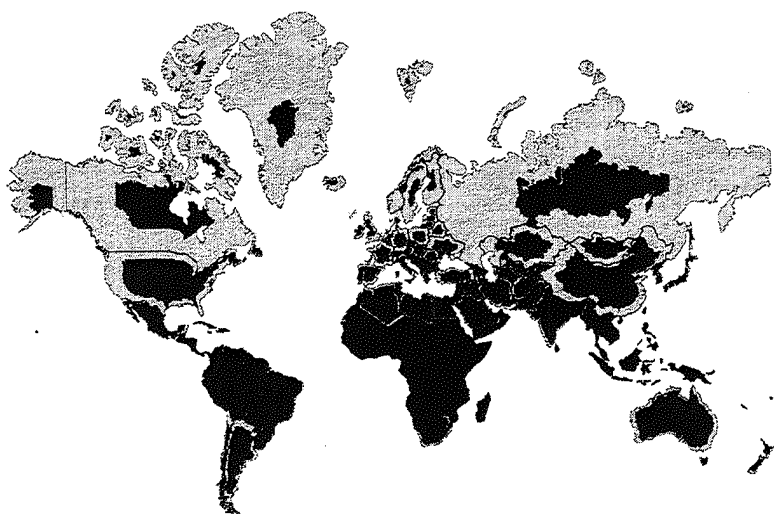
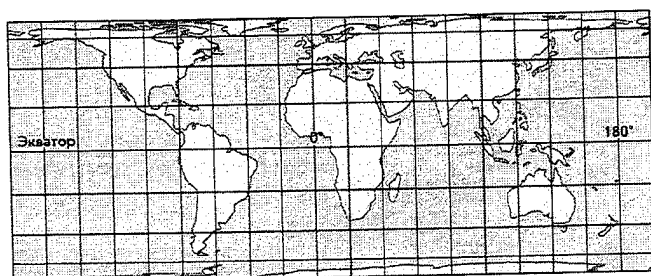
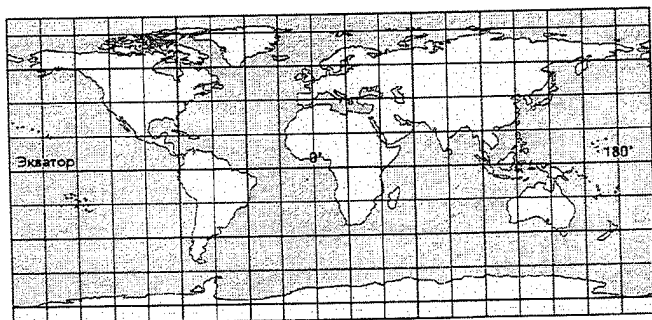


Рисунок 1.1

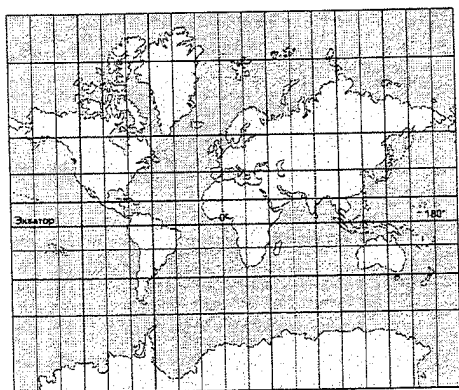


А



Б

Рисунок 1.2



В

К ЗАДАЧЕ 4

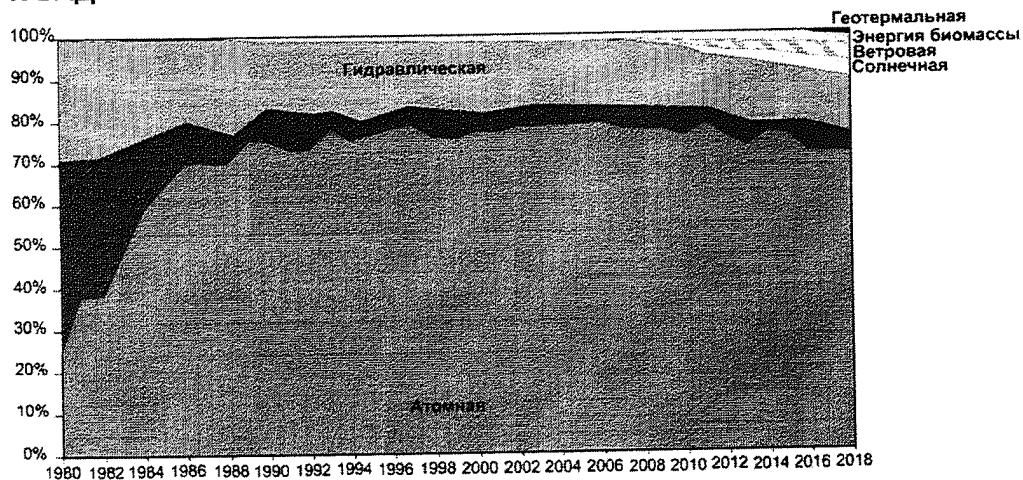


Рисунок 4.1. Структура производства электроэнергии в стране А, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

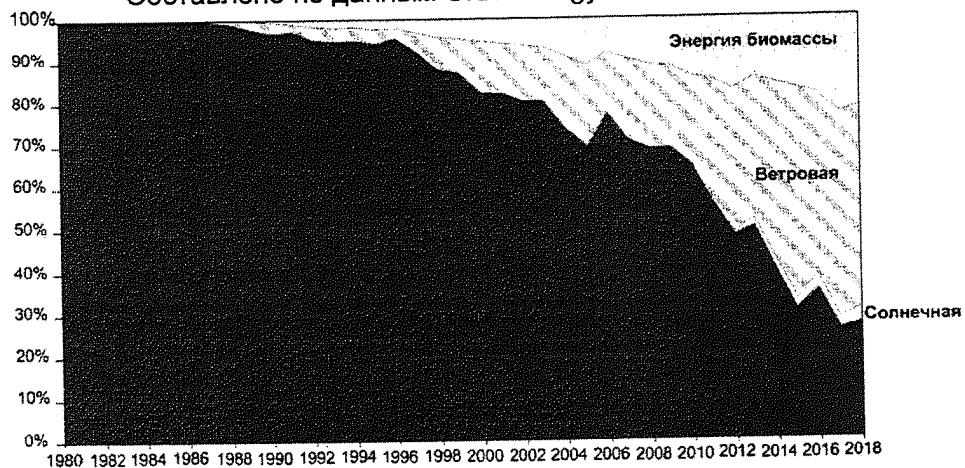


Рисунок 4.2. Структура производства электроэнергии в стране Б, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

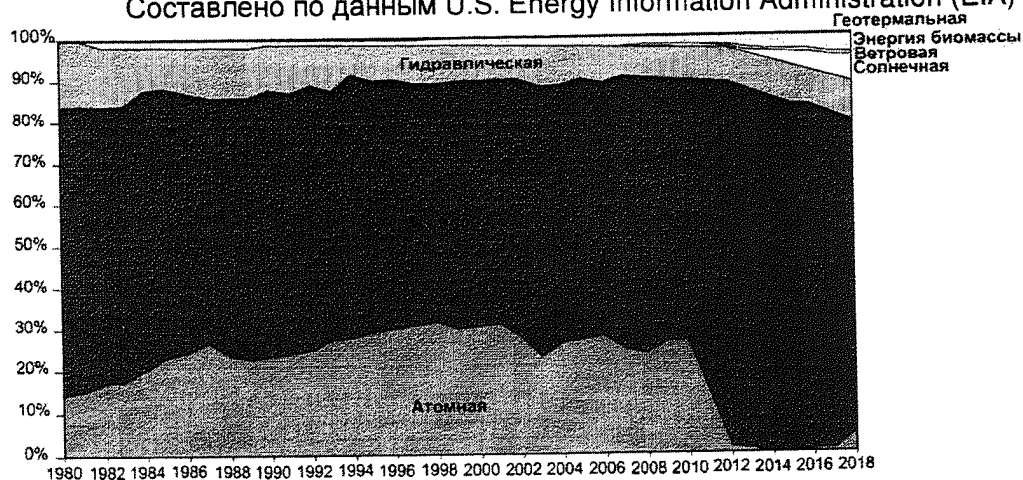


Рисунок 4.3. Структура производства электроэнергии в стране В, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

ИСПРАВЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

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

—
—
✓
✓
—
—
✓
✓
—
—

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

✓
—
—
✓
✓
—
—
—
✓
✓

Гарнов