



75-46-96-18
(101.2)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

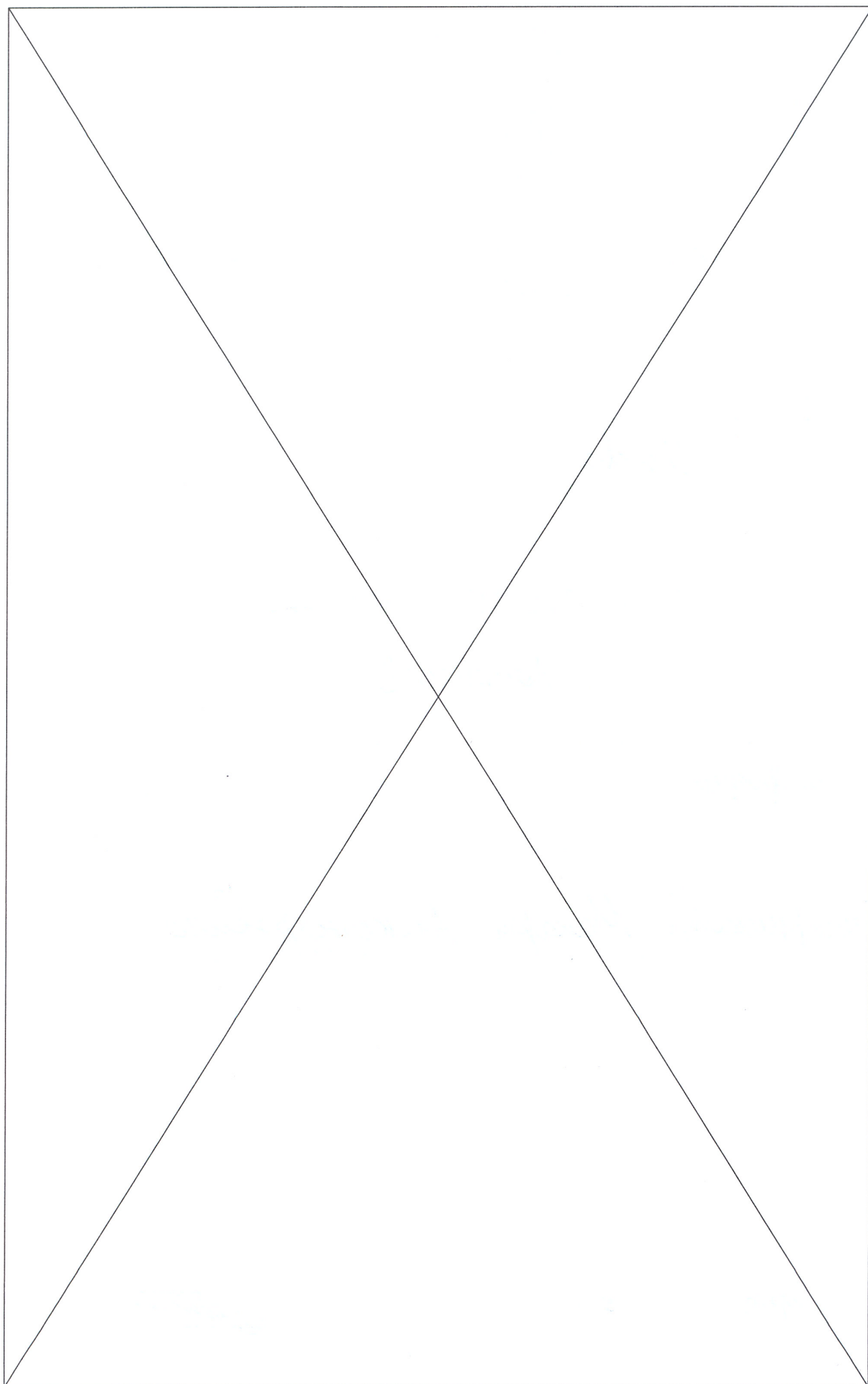
по географии
профиль олимпиады

Петерникова Макара Александровича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«29» марта 2025 года

Подпись участника



Выполнять задания на титульном листе запрещается!

75-46-96-18
(101.2)

ЧАСТЬ А

1. В 1 см 250 м
1:25000

2. 0,03 мкм

3. Правый (западный)

4. Да

1) на берегу реки есть пристань;
2) по реке ходит паромная переправа.5. ~~712,5 м³~~

$$A = S \cdot v \quad S = 285 \cdot 5 \cdot 0,5 = 712,5 \text{ м}^2$$

$$A = 712,5 \text{ м}^2 \cdot 0,1 \text{ м/с} = 71,25 \text{ м}^3/\text{с}$$

6. Дом лесника

7. 6072,1 ~~км~~ с.ш., 4313,1 км в.д.

8. Ближайшее расстояние от точки до экватора и линии Гринвича в км соответственно

$$9. P = 27 \cdot \tau = 270 \text{ с}$$

$$S = 11550 \text{ м}^2 \approx 1,2 \text{ га}$$

$$P = AS \quad A = \frac{P}{S} \quad A = \frac{270 \text{ с}}{1,2 \text{ га}} \sim 240 \text{ с/га} \Rightarrow \text{сорт-Спартак}$$

10. Смешанный лес, в котором растут сосны и дуб.
Средний V дерева - 2,6 м³, V древесины в лесу - 81240 м³,
S леса - ~800.000 м² (0,8 км²), $\rho_{\text{леса}} = 0,1 \text{ м}^3/\text{м}^2$

ЧАСТЬ Б

Б1.

Устье Индианки - 78° с.ш. (половина между 90° с.ш. и 66,5° с.ш.)
21 марта, 21 сентября - дата пересечения полярного дня/ночи на 90° с.ш., 21 июня и 21 декабря - дата, когда везде на полюсе полярный день/ночь.

Середина между 21 марта и 21 июня - 4 мая, также - 4 августа,

4 октября и 4 февраля

4 октября - 4 февраля - полярная ночь

4 мая - 4 августа - полярный день

Б2. 1. Пустыни, континентальная часть климата - малое кол-во осадков, малевкий коэф. увлажнения, сухость климата

1 2. Сахара, Гоби, Аравийская пустыня ЧИСТОВИК

1 3. А - Тропические пустыни;
1 Б - пустыни умеренного пояса

Эти пустыни находятся в разных типах климата, такие в умеренных пустынях t может часто опускаться ниже 0°C , а в тропических - никогда

2 4. $S = 70 \text{ км}^2$ $h = 8 \text{ м}$ $S = 120\% = 12\%$

$$\rho_0 = 1,09 \text{ г/см}^3 \quad \rho_c = 2,165 \text{ г/см}^3$$

$$V = Sh = 0,56 \text{ км}^3, 12\% - \text{соль}$$

$$V_{\text{сол}} = \frac{V \cdot s}{p} = \frac{0,56 \text{ км}^3 \cdot 0,12}{2} = 0,03 \text{ км}^3$$

$$V = Sh \quad 0,03 \text{ км}^3 = 70 \text{ км}^2 \cdot h \Rightarrow h = 40 \text{ см} \quad \text{Ответ: } 40 \text{ см}$$

53. 1. Северный морской путь

2. ~~Восточный~~ де Толль

3. Фран

4. Хансен

5. Скотт

6. Фритвоф Хансен

3 54. Бенгальский тигр, малайский медведь, леопард, Пржевальский

55.

760 мм рт.ст. - 1000 мБ 10 мм рт.ст. - 100 мБ

750 мм рт.ст. - 980 мБ - основание здания

730 мм рт.ст. - 940 мБ

$$\Delta = 20 \text{ мм рт.ст.} \Rightarrow h = 20 \cdot 100 = 200 \text{ м}$$

Ответ: 200 м

2 56. 1) Тундра 2) Кунгур 3) Тайга, тундра

57. 1. Багдад А
2. Антананариву Б

58. N (Неоген)

3. Милан В

4. Сан-Паулу Г

ЧАСТЬ В

ЧИСТОВИК

В1.

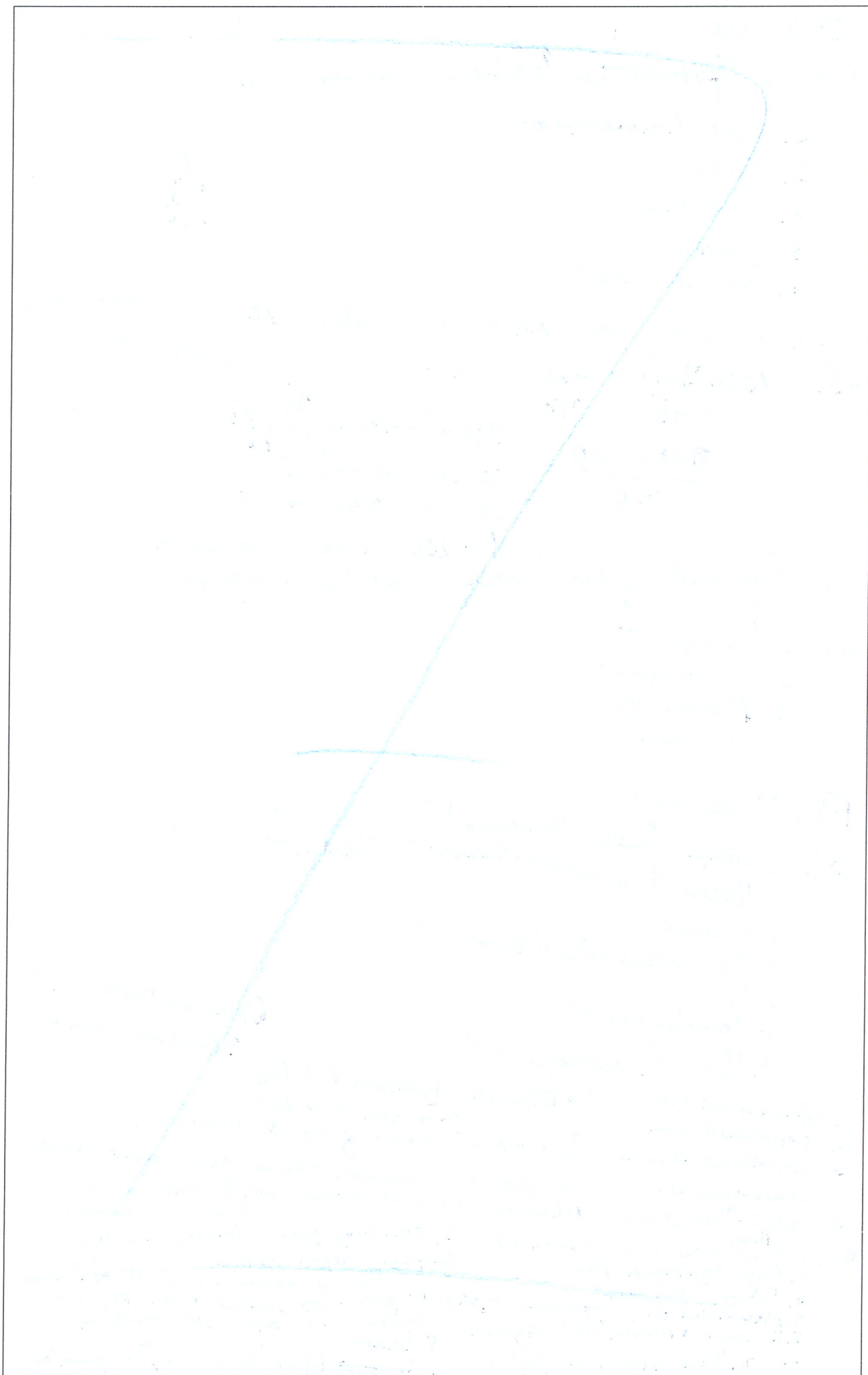
1. Сибирь, Саяно-Шушенское ГЭС
- 1 2. Центр, Калининское АЭС
3. Восток
4. Балаховское (Саратовское) АЭС
5. Урал
6. Ленинградское АЭС
- 2 7. Юг, Ростовское АЭС
- 2 Чукотский АО, Ямало-Ненецкий АО и Ханты-Мансийский АО. Объясняется это удаленностью регионов от линий энергопередачи и наличием местных электростанций и сырья, к которым они работают.
- 3 1. Красноярский край X-цены электроэнергии (рубль/кВ)
2. Амурская область
3. Тамбовская область Цена электричества зависит от
4. Кемеровская область заселенности региона и удаленностью
- 2 5. Санкт-Петербург от источника электроэнергии, наличия
- наличия убытка или дефицита электричества в регионе

В2.

- 3 1. Мелезо, Бразилия, штат Пара 6. Мелезо - Орловское месторождение / Конг-Мелезо - Орловское месторождение / Конг-Мелезо - Орловское месторождение / Конг-Мелезо - Орловское месторождение
- 3 2. Медь, Чили, Антофагаста Мелезо - Орловское месторождение / Конг-Мелезо - Орловское месторождение / Конг-Мелезо - Орловское месторождение / Конг-Мелезо - Орловское месторождение
- 3 3. Литий, Китай, Тибетский АР Литий - Забайкальское месторождение
- 2 4. Уюль, Туркменистан, Марыйская область Уюль - Тунгусский бассейн
- 3 5. Уюль, США, Вайоминг и Монтана
- 2 2. С начала XX до середины XX века в энергоснабжении считалось, так как существует более экологичный и практичный газ, который вырабатывается больше тепла при сгорании.
- 3 3. Черная металлургия. Чугун, прокат из стали. В XX в. после Второй Мировой был образован Европейский Экономический Союз Уюль и Сталь, страны сотрудничали в области металлургии.

4. Близость к месторождению, так как медь содержится в руде не много. Основные потребители - развивающиеся страны, так как из меди делается электрическая проводка, в развивающихся странах строится много зданий, куда нужно проводить электричество. 3

5. Литий является ключевым ресурсом при производстве литиево-ионных батарей, которые присутствуют почти в любом электрическом устройстве. 1



ЧЕРКОВИК

53 1. ~~Претанган~~ Северный морской путь

2. Пары Вилькицкого

3. Фрам

4. Кансеком

5. Скоттом

6. Фригьор Кансел

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 76 \\ \hline 684 \end{array}$$

54. Бенгальский тигр, малый медведь, лосади Пртевальского
10 мм - 100 м

55. $1000 \times 15 = 760$ мм р.с.

$\times 15 - 750$

$$\frac{750 \cdot 1000}{760} =$$

$$980 \text{ мм} - 750 \text{ мм} = 230 \text{ мм}$$

20 мм - 10 мм р.с.

940 мм - 730 мм р.с.

56. Гудзонь замь, Купсвут, тайга и мундур
 $h = 100 - 20 \text{ мм р.с.} = 80 \text{ м}$

- 57 1. Багдад А
2. Антаннарибу Б
3. Милан В
4. Сан-Паулу Г

58. Н (кеосен)

- В1. 1. Сибирь, Саяно-Шушенская ГЭС
2. Центр, Каминская (Нововор.) АЭС Центр. Юг, Сибирь
3. Восток
4. Балаховская АЭС (Саратовская)

5. Урал

6. Ленинградская АЭС

7. Юг (Ростовская АЭС)

Орловская (тепло КМА)
Забайкальская (Литий)

1. Красноярский край
2. Амурская область
3. Тамбовская область
4. Кемеровская обл.
5. Санкт-Петербург

Х - выработка электроэнергии в МВт
или рубли / кВт

Х - рубль / кВт и цена электроэнергии.

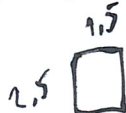
Связь с транспорт. энергия, доступностью потреб.
электро. ресурс, кол-во потребителей
и т.д. в близлежащих районах
3. Евр. союз угль и сталь. Угль и сталь -
используют перн. металл.

- В2. 1. Жезо, штат Пары, Бразилия
2. Медь, Антофагаста, Чили
3. Тибет, Китай, Индия
4. Марокканская обл., Тунис, Алжир
5. Вайоминг, Монтана, США, Вашингтон
6. Угль из Китая, газ из США, у.с.

4. Расс. от месторожд. г.п. медь не в малом
разбытке, г.п. медь - электропроводник
5. Батарея
6. Водород Орско-Хали. (медь), Тунисский басс. (угль)

ЧЕРКОВИК

2,5, 1,5, 2,25



$$S = 3,75 + 2,4 + 1,5 = 3,9 + 3,75 = 7,65 \approx 7,5$$

$$375 \cdot 625 + 625 \cdot 550 + 375 \cdot 250 = 234375 + 343750 + 103750 = 700.000 \text{ м}^2$$

700.000 м²
800.000 м²

$$\sqrt{8 \cdot 100.000} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{100 \cdot 1000} = 2\sqrt{2} \cdot 10 \cdot 10\sqrt{10} = 200\sqrt{20}$$

$$200 \cdot 4,5 = 900 \text{ м}$$

$$\begin{array}{r} 900 \cdot 5 \\ 5 \\ \hline 40 \\ -40 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 180 \\ \times 180 \\ \hline 144 \\ + 18 \\ \hline 3240 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3240 \\ \times 2,5 \\ \hline 1620 \\ + 648 \\ \hline 81240 \text{ м}^3 \end{array}$$

$$V_{\text{гребня}} = 81240 \text{ м}^3$$

$$S_{\text{лес}} \sim 800.000 \text{ м}^2 \sim 0,8 \text{ км}^2$$

$$\rho = \frac{80.000 \text{ м}^3}{800.000 \text{ м}^2} = 0,1 \text{ м}^3/\text{м}^2$$

Фрам - Кансен

Б. 21 марта - 21 июня
и май - 4 августа
гекс.

21 декаб
21 сент - 21 дек - 21 мар
4 окт - 4 фев.

52. Пустыни, климат - сухой, низкий коэф. губл. (< 1)
2. Сахара, Гоби, Аравийские пун.

3. Тропические и субтропические леса, разный тип

Климат

$$S = 70 \text{ км}^2$$

$$h_0 = 8 \text{ м}$$

$$C = 120\% = 12\%$$

$$h_1 = ?$$

$$\rho_0 = 1,05 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{\text{ком}} = 2,1 \text{ г/см}^3$$

$$V = 70 \text{ км}^2 \cdot 8 \text{ м} = 560.000.000 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ком}} = 0,06 \text{ км}^3$$

$$V = 0,56 \text{ км}^3$$

$$V_{\text{лес}} = 0,03 \text{ км}^3$$

$$92\% - \text{соя, } 22 \text{ км}^3$$

$$88\% - \text{вода, } 1 \text{ г/см}^3$$

$$V_{\text{сол}} = 0,03 \text{ км}^3$$

$$V_{\text{сол}} = 0,03 \text{ км}^3$$

$$h = \frac{0,03 \text{ км}^3}{70 \text{ км}^2} = \frac{0,003}{7} \text{ км} = 0,4 \text{ м} = 40 \text{ см}$$

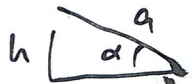
ЧЕРНОВИК

А. 1. ~~1 см~~ 4 см - 1 км
1 см - 0,25 км

1 см - 250 м

1: 25000
6 1 см 250 м

$\frac{1 \text{ м}}{1 \text{ км}}$



$$\sin \alpha = \frac{h}{a}$$

$$\Delta h = 108,9 - 108,7 = 0,2$$

$$a = 5 + 4 + 6 + 7,5 = 22,5 \text{ см}$$

1 см - 250 м

22,5 см - x м

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 22,5 \\ 250 \\ \hline 1125 \\ 450 \\ \hline 5625,0 \end{array}$$

5,625, км

$$2 \cdot \sin \alpha = 0,03$$

$$\frac{200,095625}{10,03}$$

3. Правый (западный)

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 142,5 \\ 712,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1285 \overline{) 142,5} \\ \underline{2} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

4. Да

1) Есть пристань

2) Есть паромная переправа через реку

5. $\frac{1285 \cdot 5}{2} = 712,5 \text{ м}^3/\text{с}$

$$\frac{m^2}{s} \cdot m/s = m^3/s$$

6. Дом лесника

7. 4313,1 км ~~восток~~, 6072,1 км ~~с.м.~~ $\rightarrow$
54°45'25" с.м. 18°05'52" в.д.

8. Расстояние от точки до экватора и линии Прямых

1 км

9. 270 г - Р $\frac{550}{110} = 5$

$$2,2 \cdot 250 = 550$$

$$P = AS \quad A = \frac{S}{P}$$

$$S = 2,2 \text{ см} \cdot 0,6 \text{ см} = 550 \text{ м} \cdot 210 \text{ м} = 11550 \text{ м}^2$$

$$\frac{270 \cdot 45}{11550} = 45 \cdot 5 = 225$$

10. Смет. лес сосна, гуд / Шарман



h = 20 м
r = 0,1 м

$$V = \pi r^2 h = 3,14 \cdot 0,01 \cdot 20 = 0,13 \cdot 20 = 2,6 \text{ м}^3$$