



3101457274444

### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия КАРСАКОВ

Имя РОМАН

Отчество ВЛАДИМИРОВИЧ

Дата рождения 30 06 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория Э507

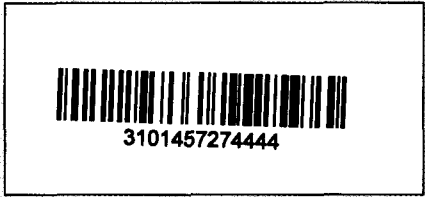
Телефон +79826638134

Дата 03 02 2024

Подпись

Пример  
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



**Проверочный лист**  
Заполняется участниками

**Направление**     информатика     история     математика  
 обществознание     русский язык     физика  
 химия

**Класс**     8     9     10     11

**Город участия**    *ЕКАТЕРИНБУРГ*

**Заполняется организаторами**

**Количество доп. листов**                      **Количество черновиков к проверке**  
**Время выхода с**                      :                      до                      :

**Протокол проверки**  
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	00	25	00						
Балл члена жюри №2	00	00	25	00						

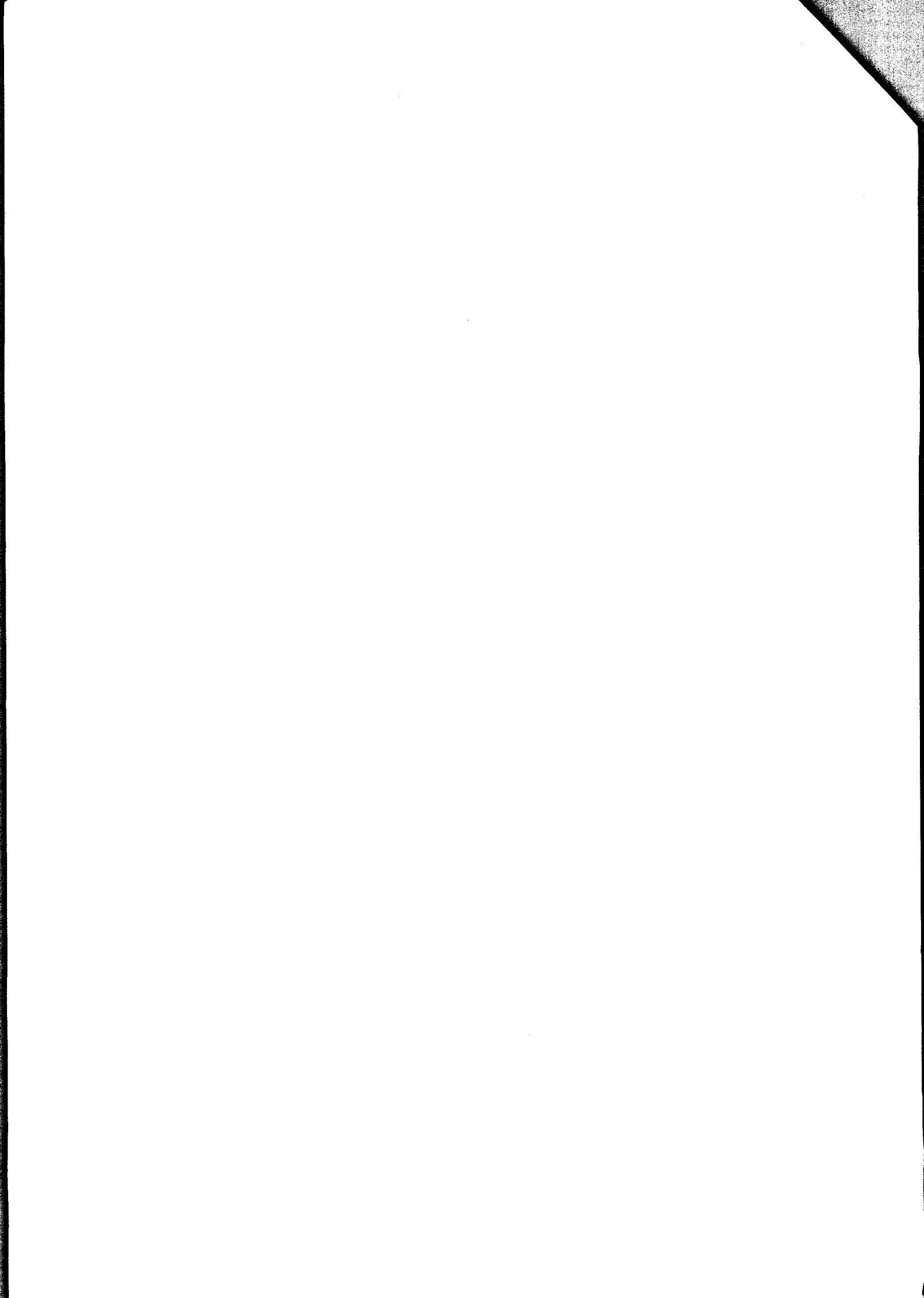
**Итоговый балл**    *025*

**Подпись члена жюри №1**

**Подпись члена жюри №2**

**Пример заполнения**

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3. Дано:

$$\tau_1 = 10 \text{ м}$$

$$\tau_2 = 45 \text{ с}$$

$$C = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{°C}}$$

$$\lambda = 2300 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$$

$$t_n = 100 \text{°C}$$

$$t_p = ?$$

СИ:

$$= 600 \text{ с}$$

$$= 2300000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

Решение:

$$Q_{H1} = m c (t_n - t_p)$$

$$Q_{H01} = \lambda m \cdot \frac{15}{100}$$

$$Q_{\tau_1} = P \tau_1$$

$$Q_{\tau_1} = Q_{H1} + Q_{H01}$$

$$P \tau_1 = m c (t_n - t_p) + \lambda m \cdot \frac{15}{100}$$

$$Q_{H2} = m c (t_n - t_p) \frac{15}{100}$$

$$Q_{\tau_2} = P \tau_2$$

$$Q_{\tau_2} = Q_{H2}$$

$$P \tau_2 = m c (t_n - t_p) \frac{15}{100} \cdot \frac{\tau_1}{\tau_2}$$

$$P \tau_1 = \frac{\tau_1}{\tau_2} m c (t_n - t_p) \frac{15}{100}$$

$$m c (t_n - t_p) + \lambda m \cdot \frac{15}{100} = \frac{\tau_1}{\tau_2} m c (t_n - t_p) \frac{15}{100}$$

$$t_n c - t_p c + \lambda \frac{15}{100} = \frac{\tau_1}{\tau_2} c t_n \frac{15}{100} - \frac{\tau_1}{\tau_2} c t_p \frac{15}{100}$$

$$\frac{\tau_1}{\tau_2} c t_p \frac{15}{100} - t_p c = \frac{\tau_1}{\tau_2} c t_n \frac{15}{100} + t_n c - \lambda \frac{15}{100}$$

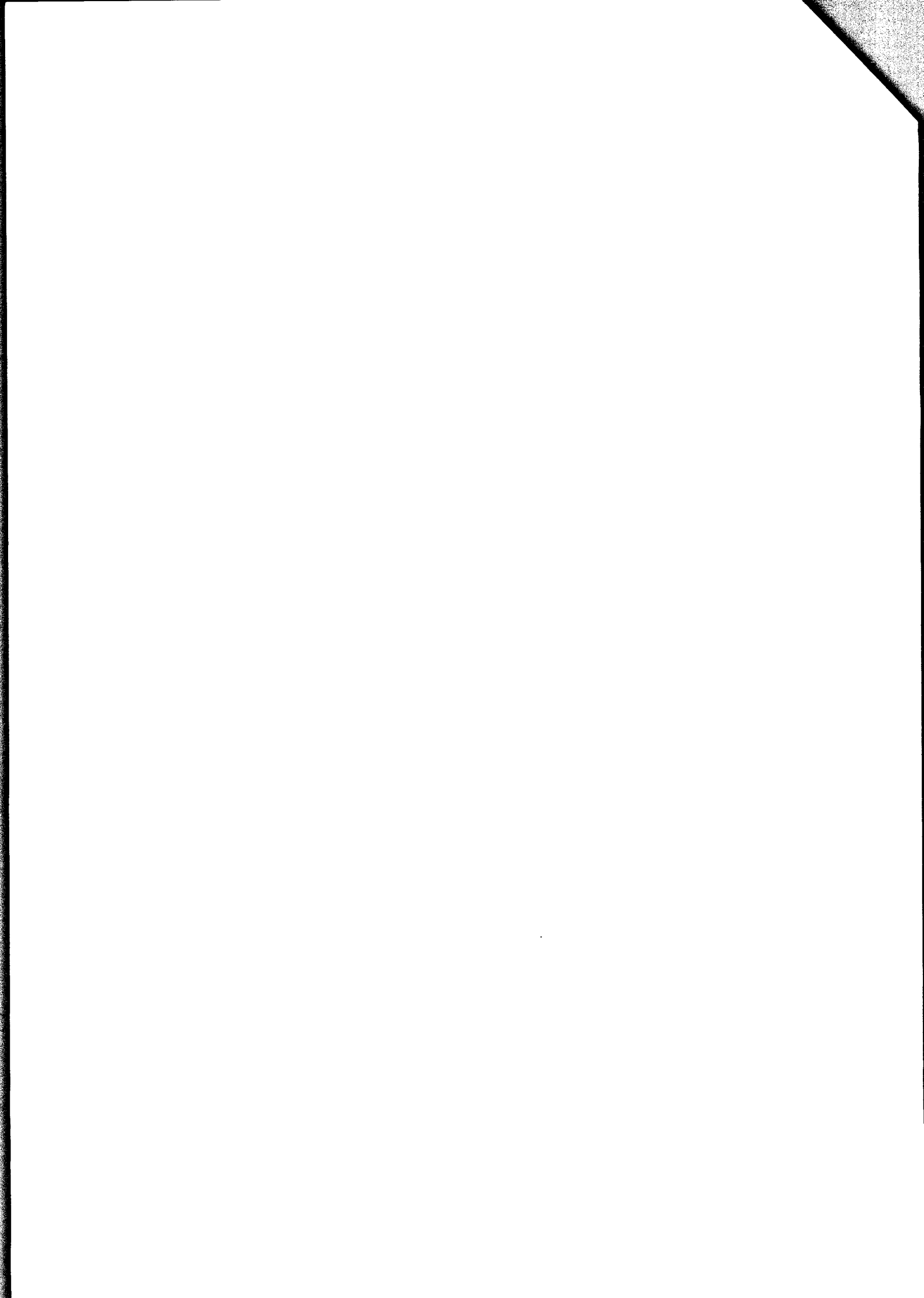
$$t_p \left( \frac{\tau_1}{\tau_2} c \frac{15}{100} - c \right) = \frac{\tau_1}{\tau_2} c t_n \frac{15}{100} + t_n c - \lambda \frac{15}{100}$$

$$t_p = \frac{\frac{\tau_1}{\tau_2} c t_n \frac{15}{100} + t_n c - \lambda \frac{15}{100}}{\frac{\tau_1}{\tau_2} c \frac{15}{100} - c}$$

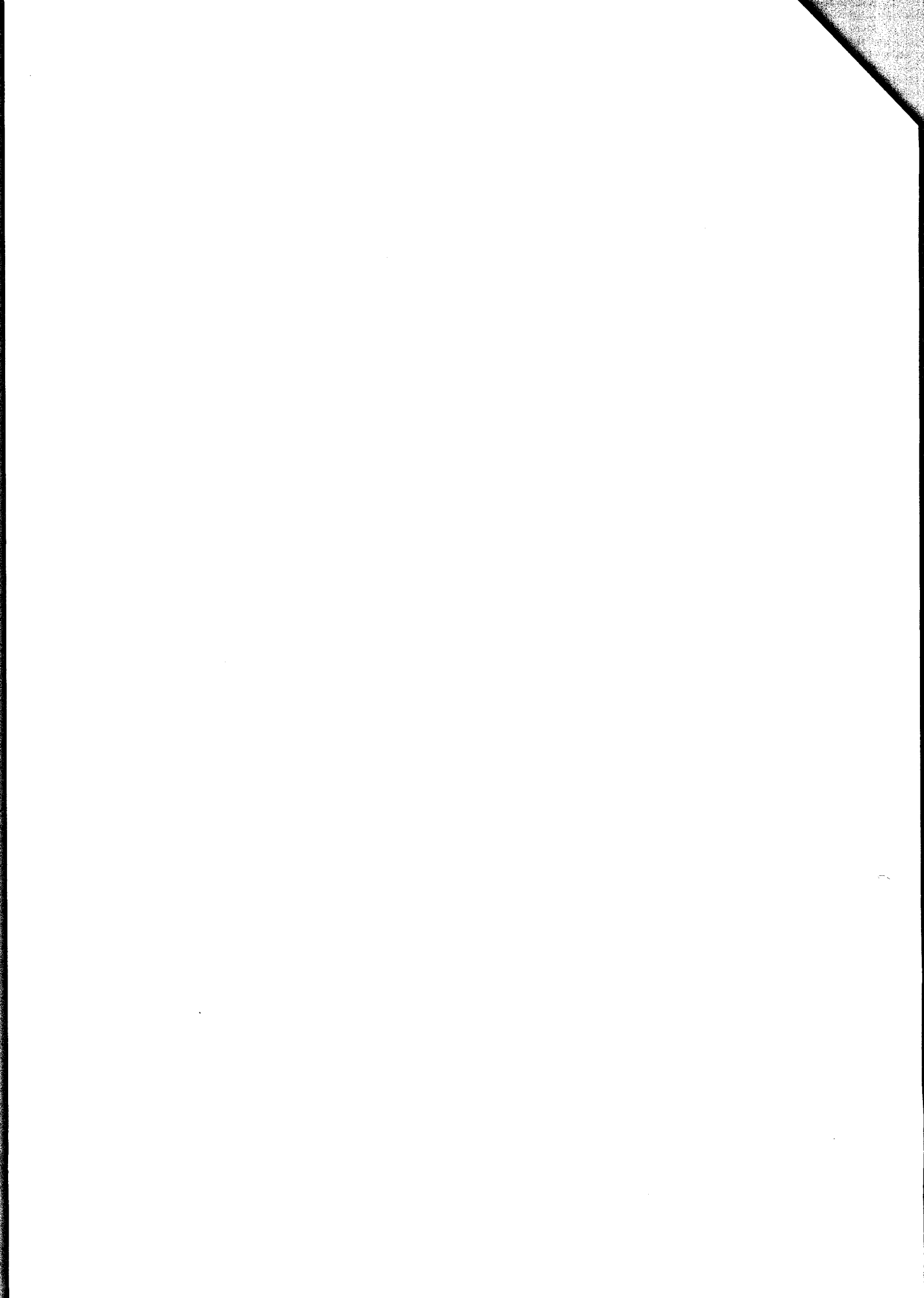
$$t_p = \frac{\frac{600}{45} \cdot 4200 \cdot 100 \cdot \frac{15}{100} + 100 \cdot 4200 - 2300000 \cdot \frac{15}{100}}{\frac{600}{45} \cdot 4200 \cdot \frac{15}{100} - 4200} \approx 17,9 \text{°C}$$

$$t_p \approx 17,9 \text{°C}$$

$$\text{Ответ. } t_p \approx 17,9 \text{°C}$$



**Бланк ответов**



**Бланк ответов**



