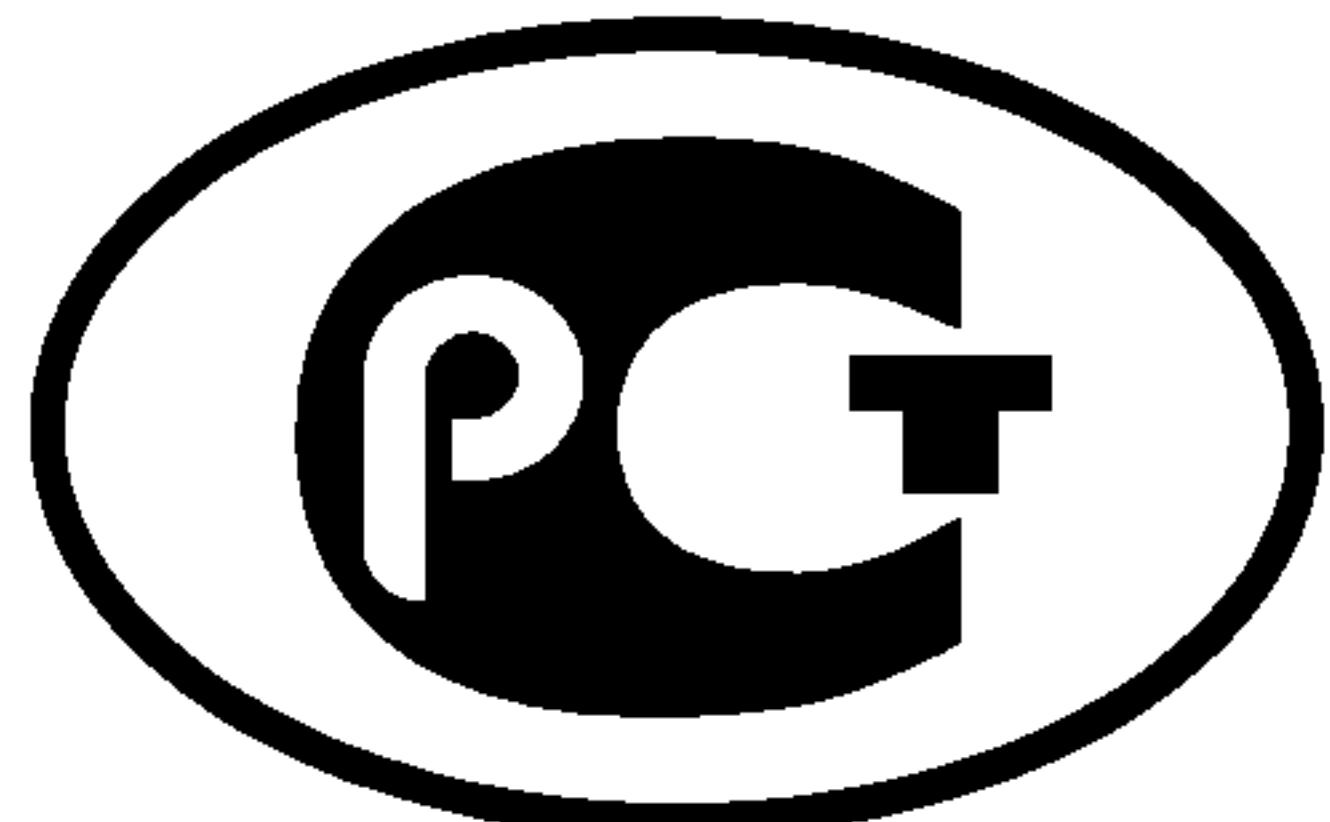

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



П О П Р А В К А
К НАЦИОНАЛЬНОМУ
СТАНДАРТУ
Р О С С И Й С К О Й
Ф Е Д Е Р А Ц И И

ГОСТ Р ИСО 4967–2009

ОКС 77.080.20

СТАЛЬ

**Определение содержания неметаллических включений.
Металлографический метод с использованием эталонных шкал**



Москва
Стандартинформ
2012

Поправка к ГОСТ Р ИСО 4967—2009 Сталь. Определение содержания неметаллических включений. Металлографический метод с использованием эталонных шкал

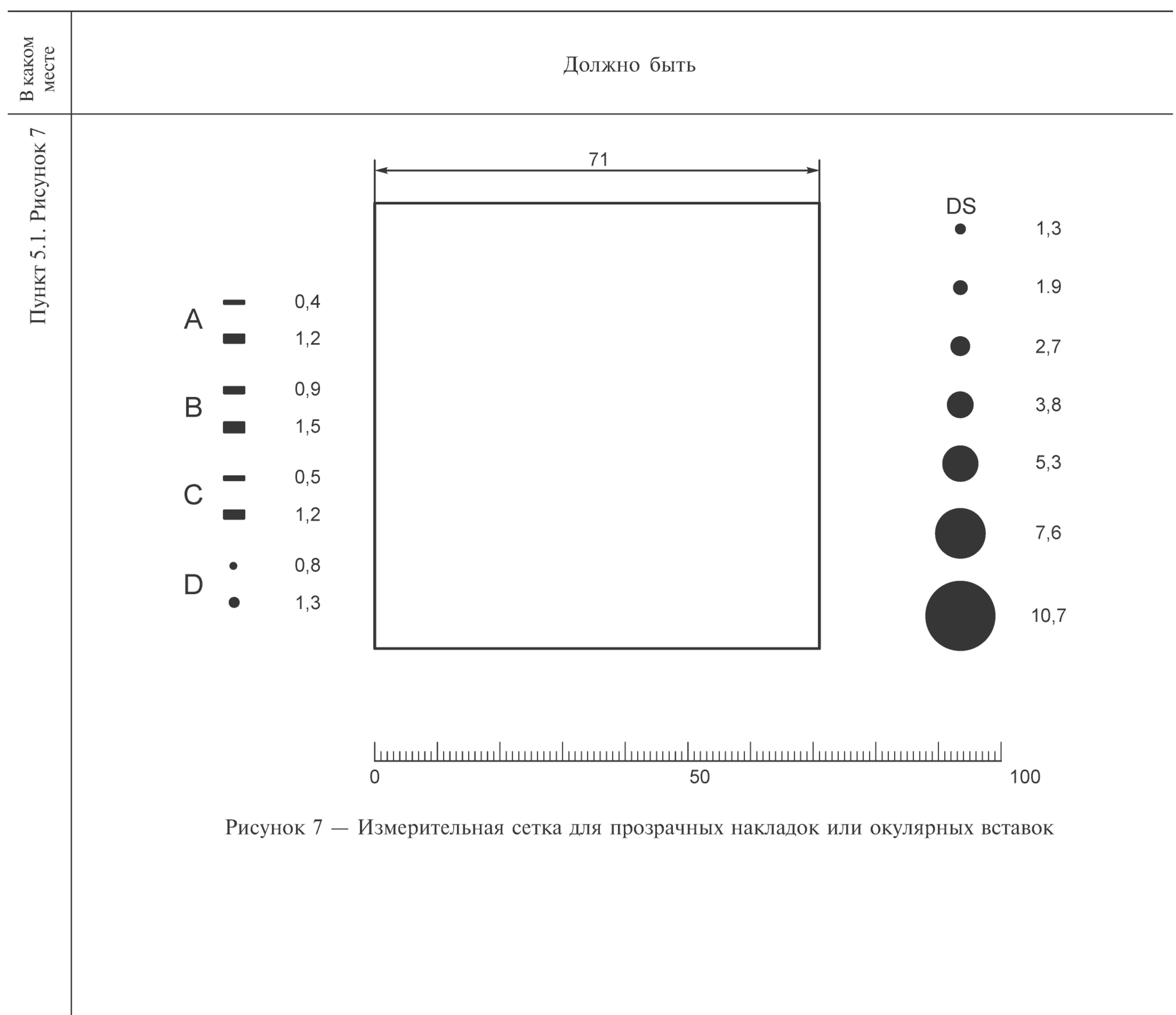
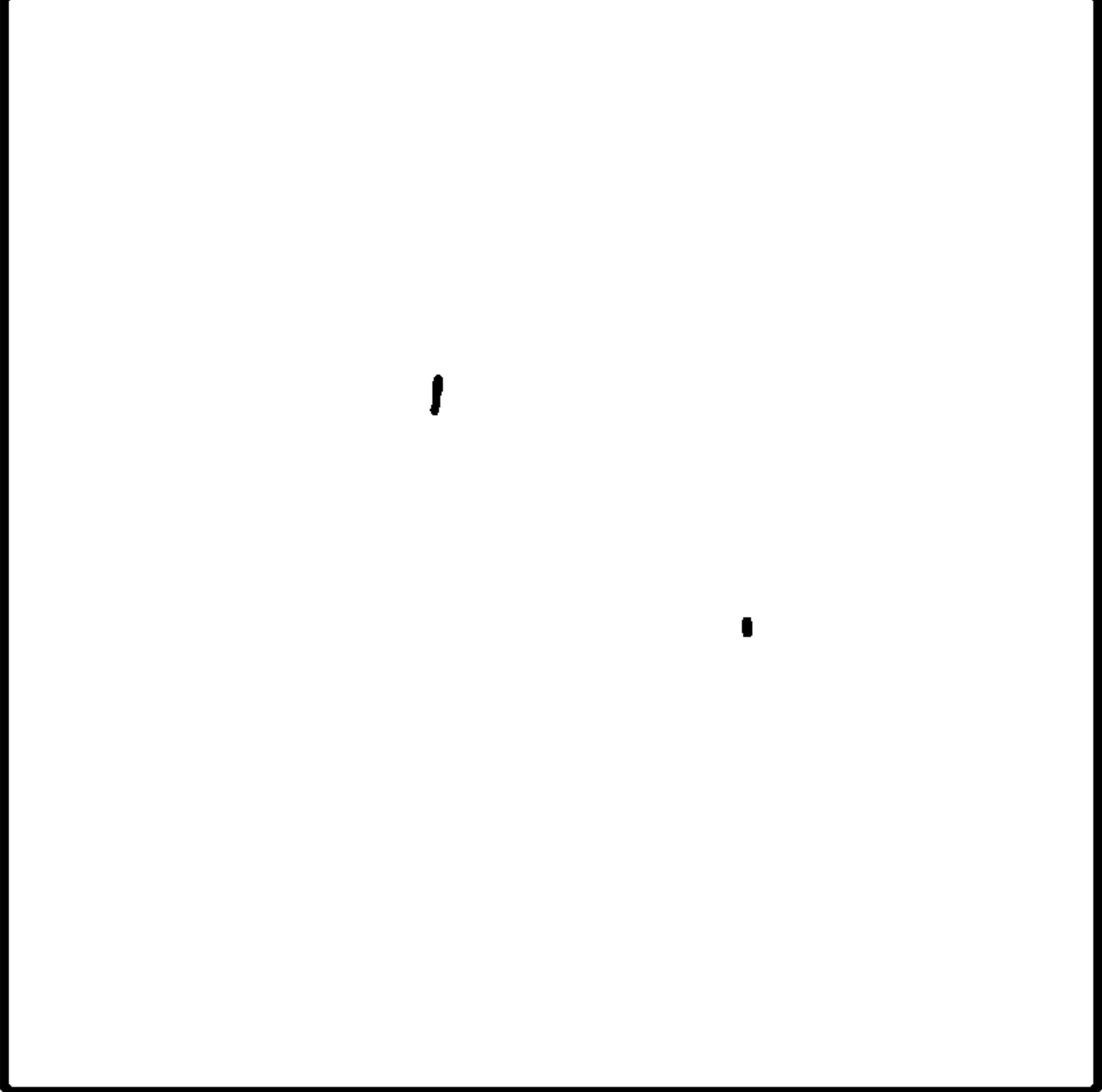
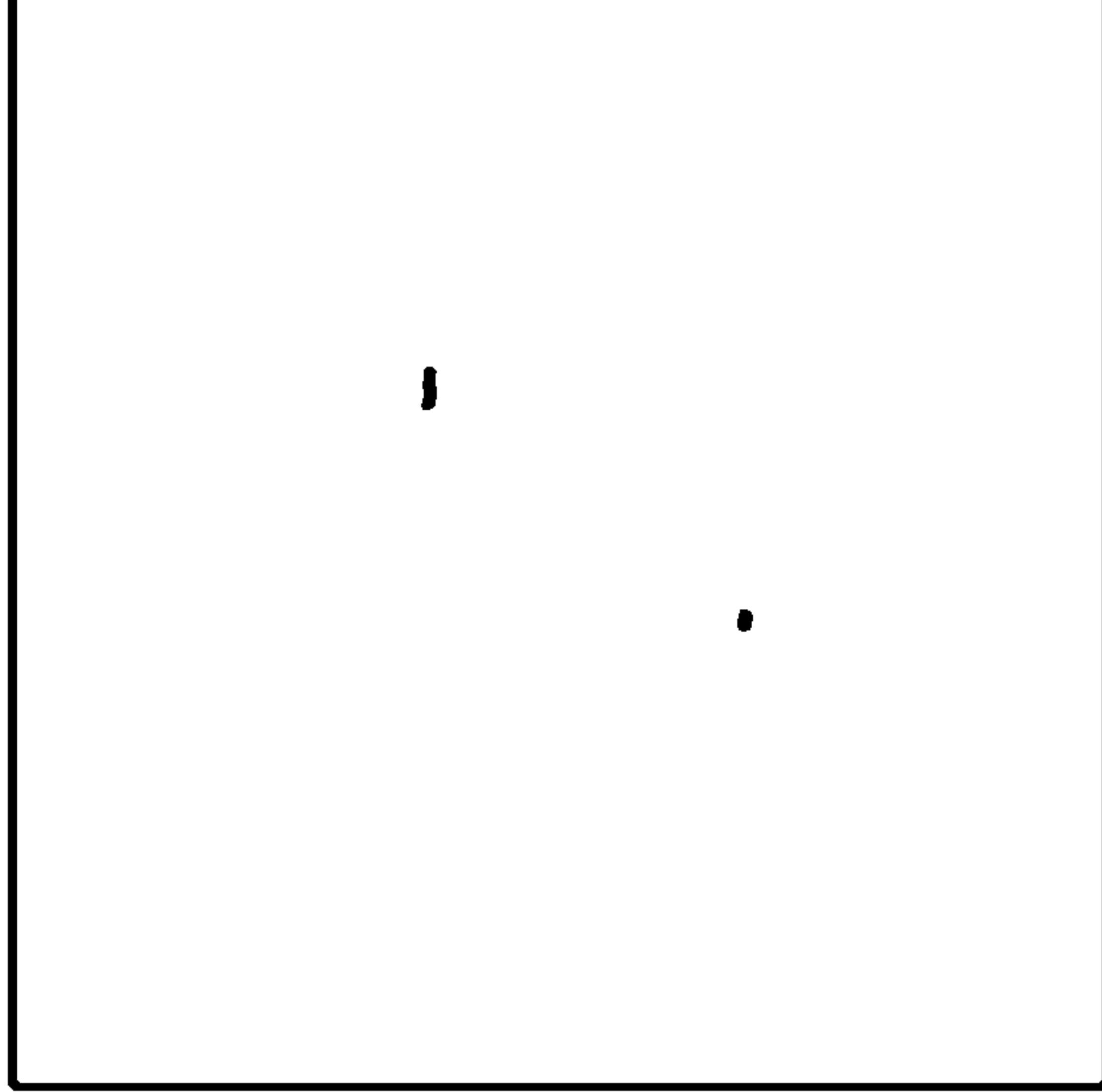
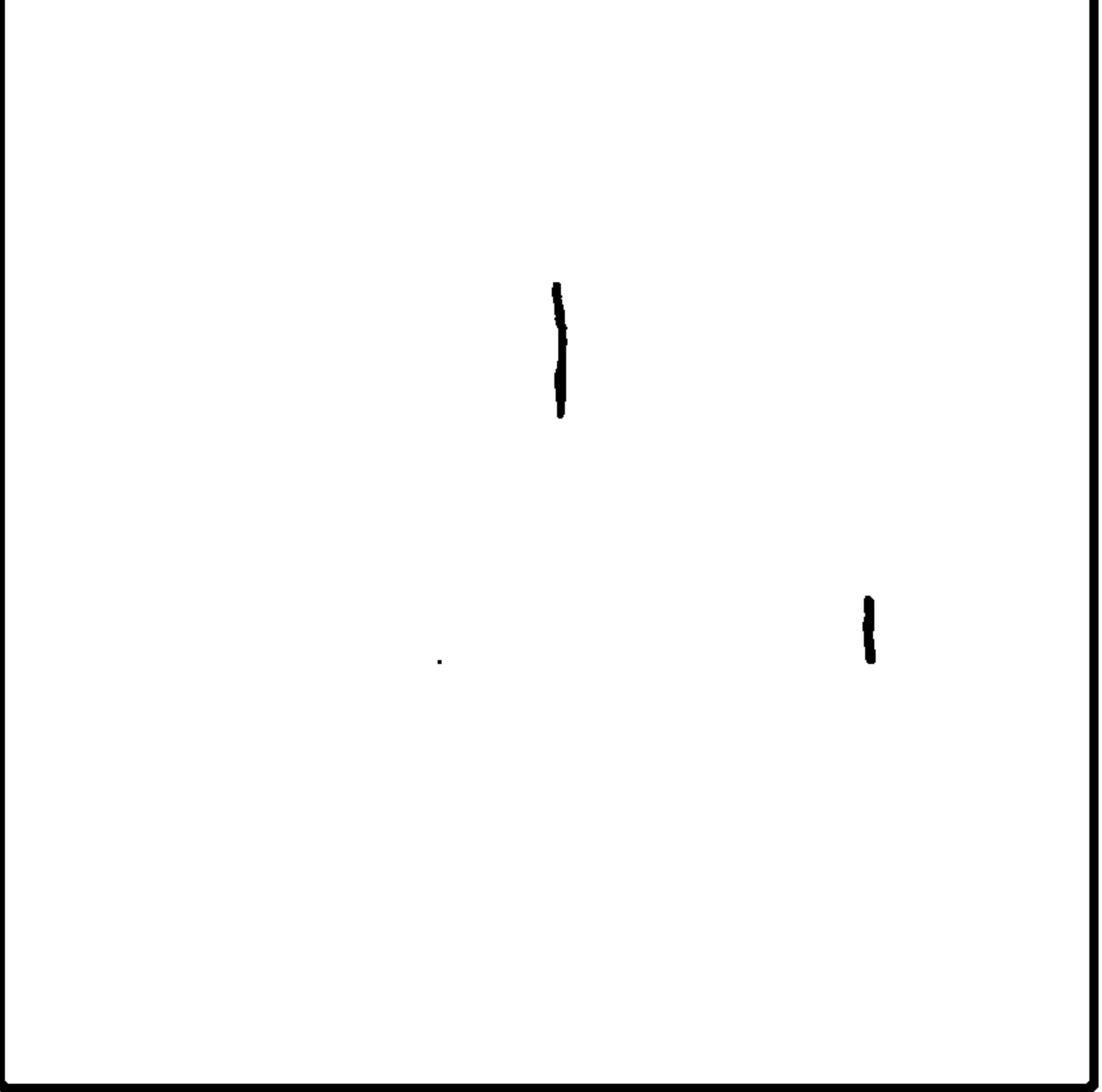
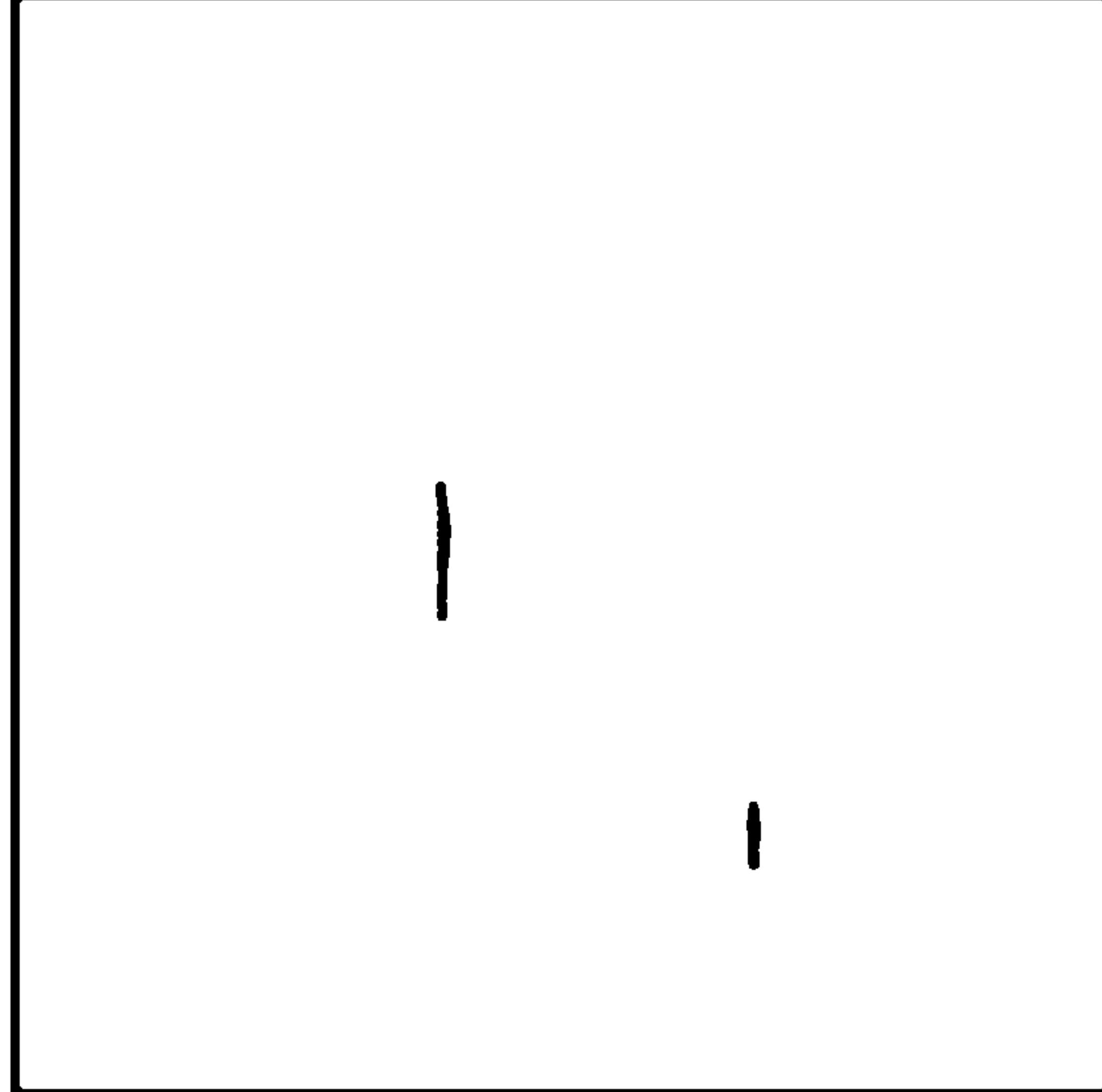


Рисунок 7 — Измерительная сетка для прозрачных накладок или окулярных вставок

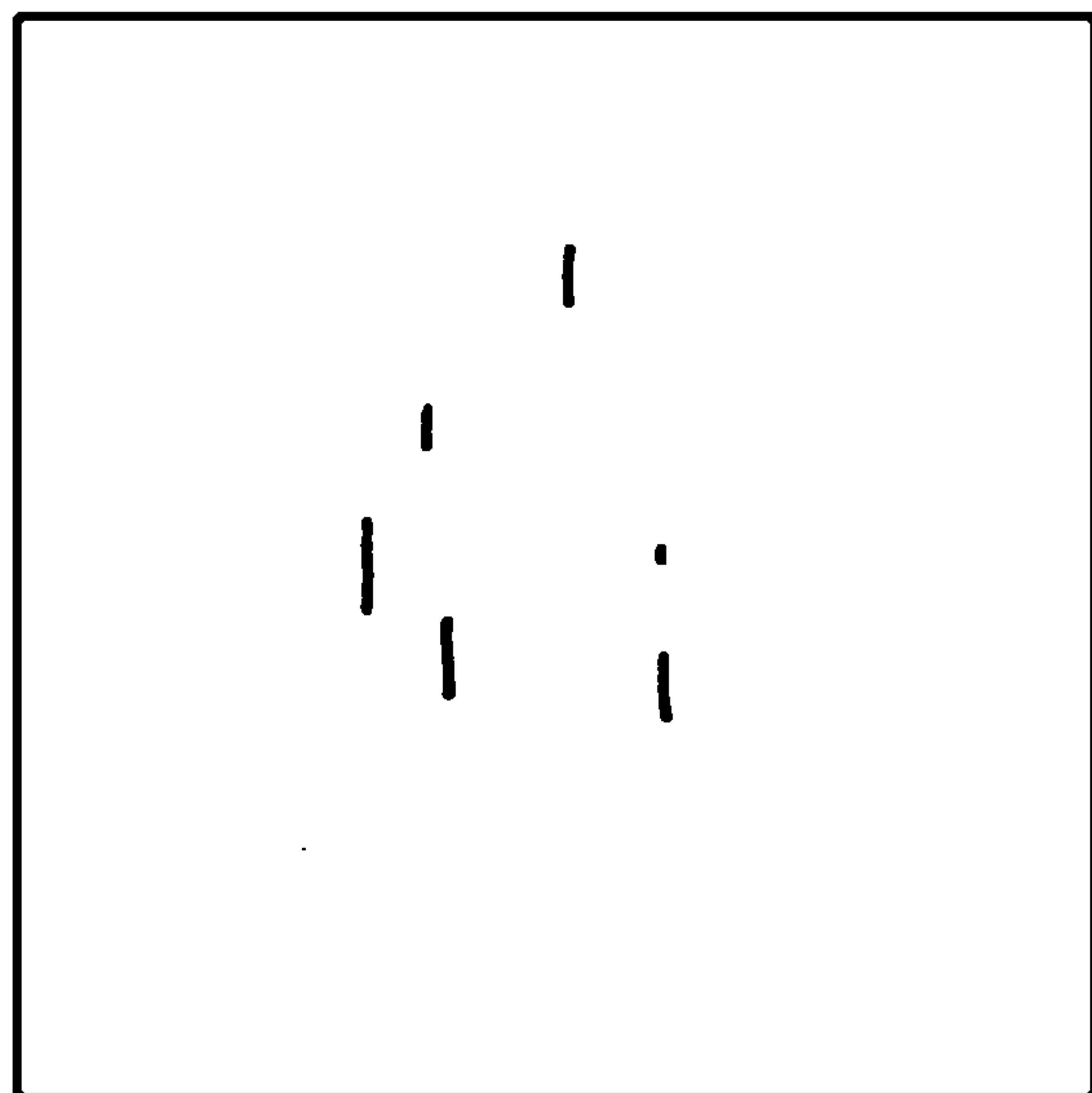
В каком месте	Должно быть			
Приложение A	<p style="text-align: center;">Приложение A (обязательное)</p> <p style="text-align: center;">Эталонные шкалы ИСО для включений типов А, В, С, D и DS</p> <p style="text-align: center;">Группа А (включения типа сульфидов)</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">Тонкие Толщина от 2 до 4 мкм включительно</td> <td style="width: 33%;">Минимальная полная длина</td> <td style="width: 33%;">Толстые Толщина свыше 4 до 12 мкм включительно</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>$i = 0,5$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>37 мкм</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>$i = 1$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>127 мкм</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Увеличение × 100</p>	Тонкие Толщина от 2 до 4 мкм включительно	Минимальная полная длина	Толстые Толщина свыше 4 до 12 мкм включительно
Тонкие Толщина от 2 до 4 мкм включительно	Минимальная полная длина	Толстые Толщина свыше 4 до 12 мкм включительно		

В каком
месте

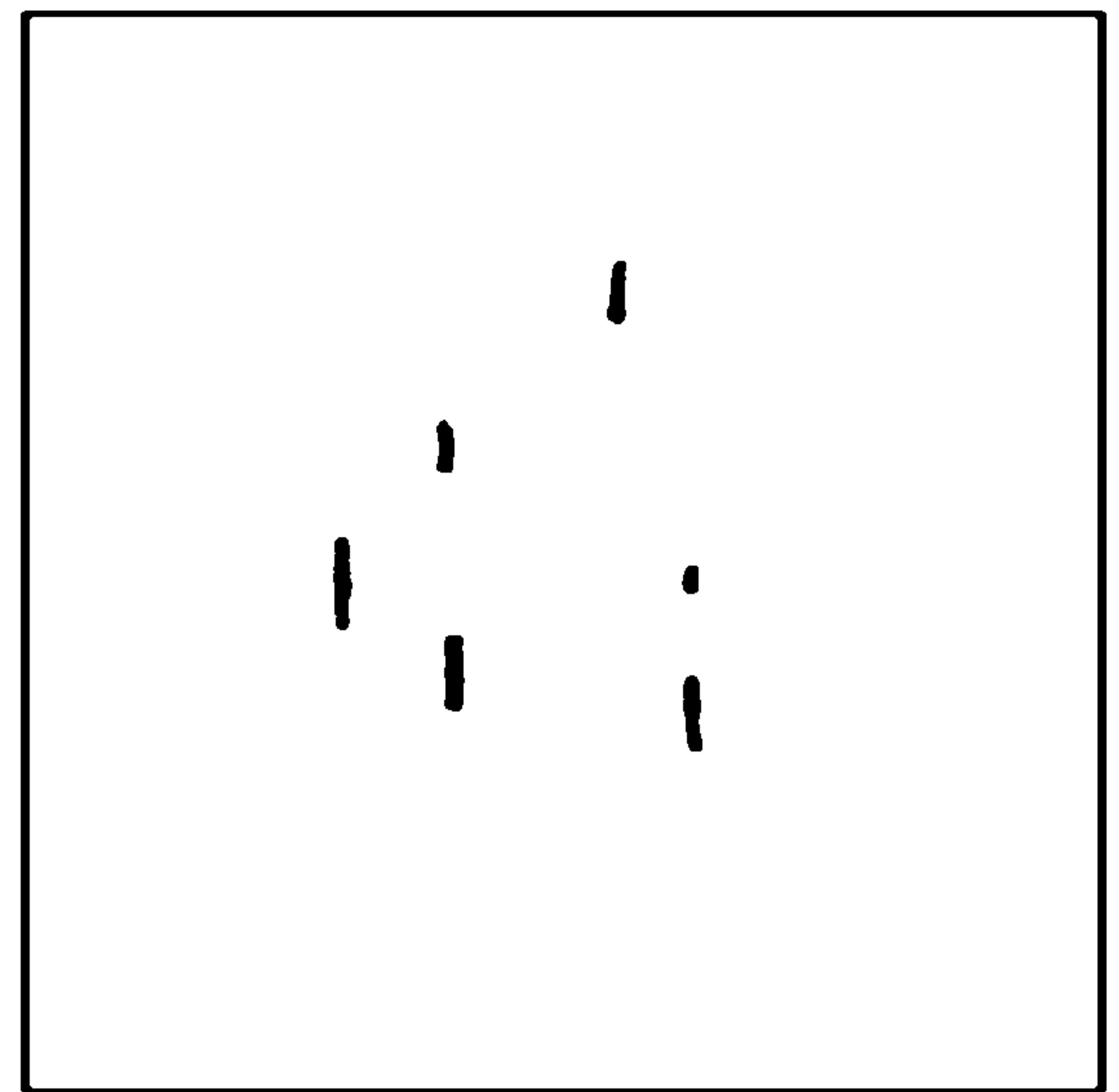
Должно быть

Приложение А

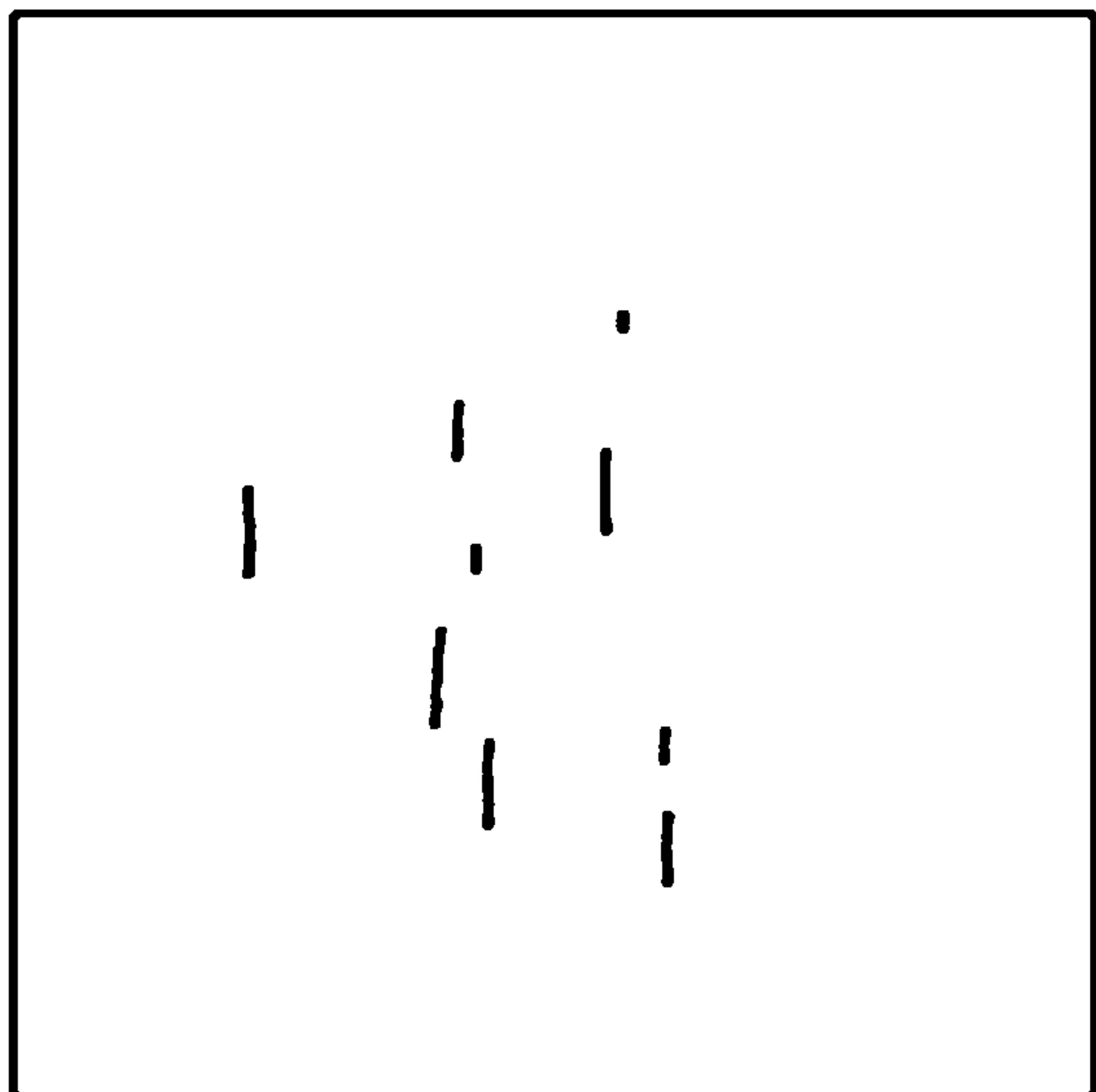
$i = 1,5$



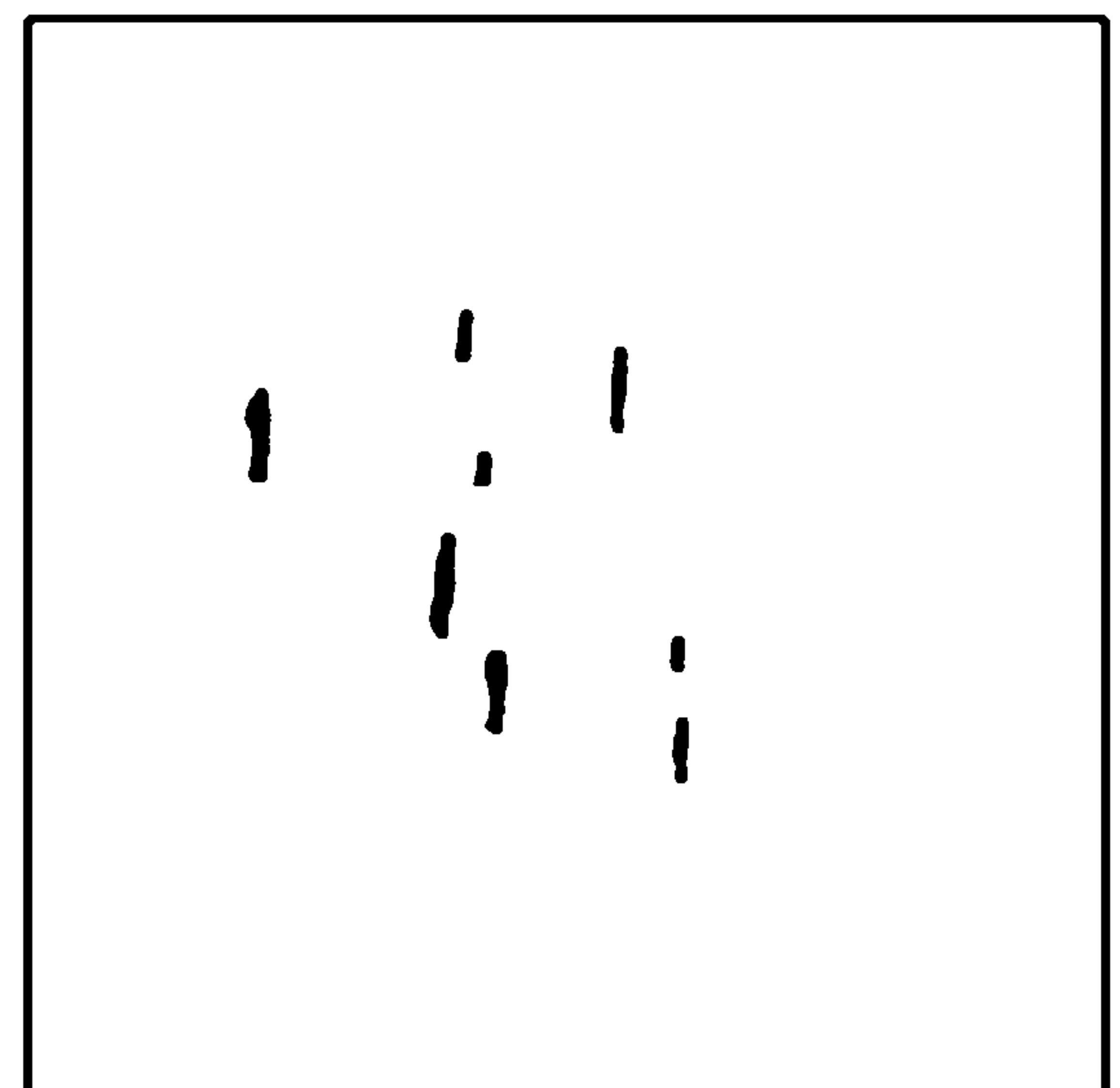
261 мкм



$i = 2$



436 мкм



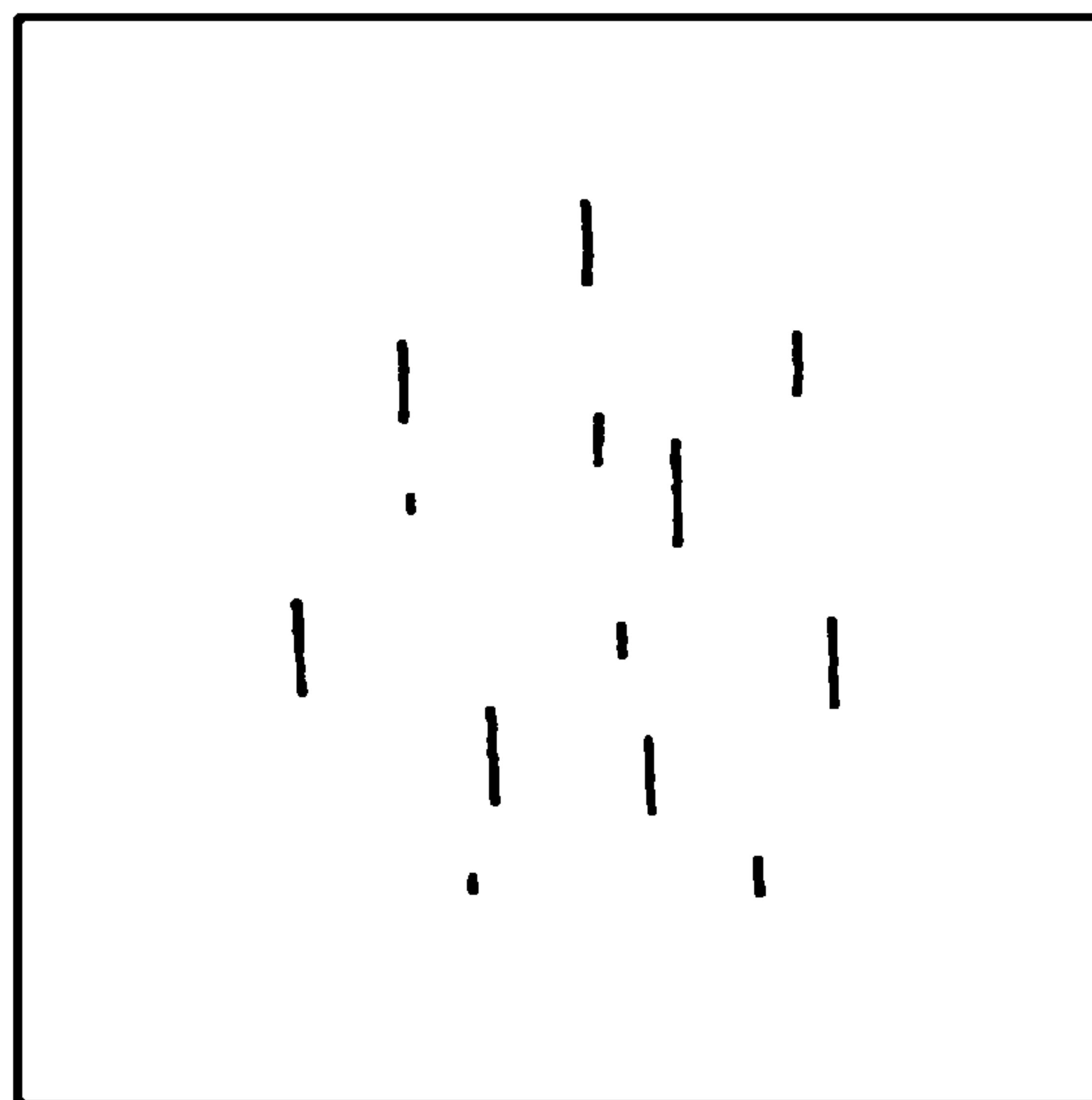
Увеличение $\times 100$

В каком
месте

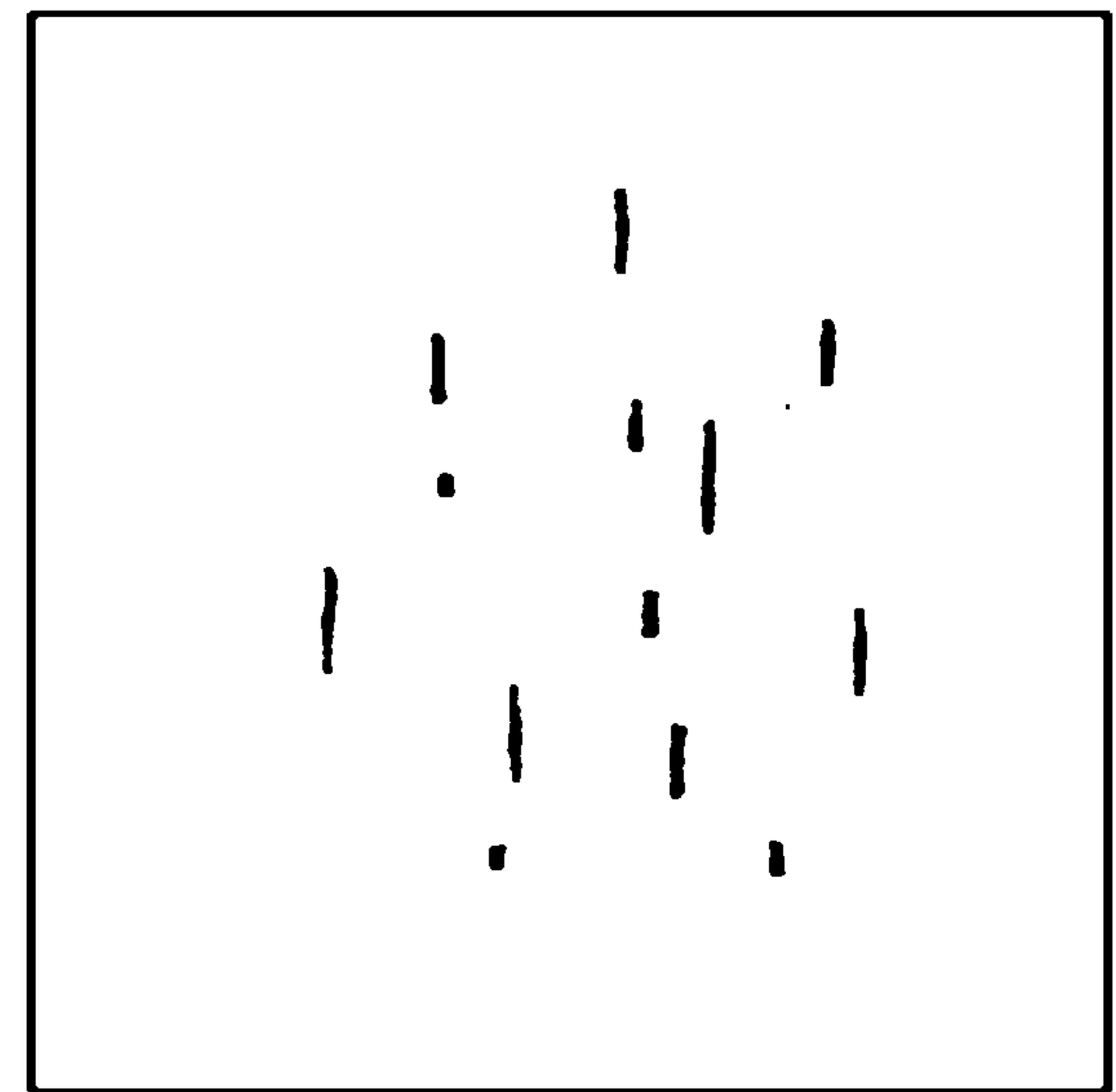
Должно быть

Приложение А

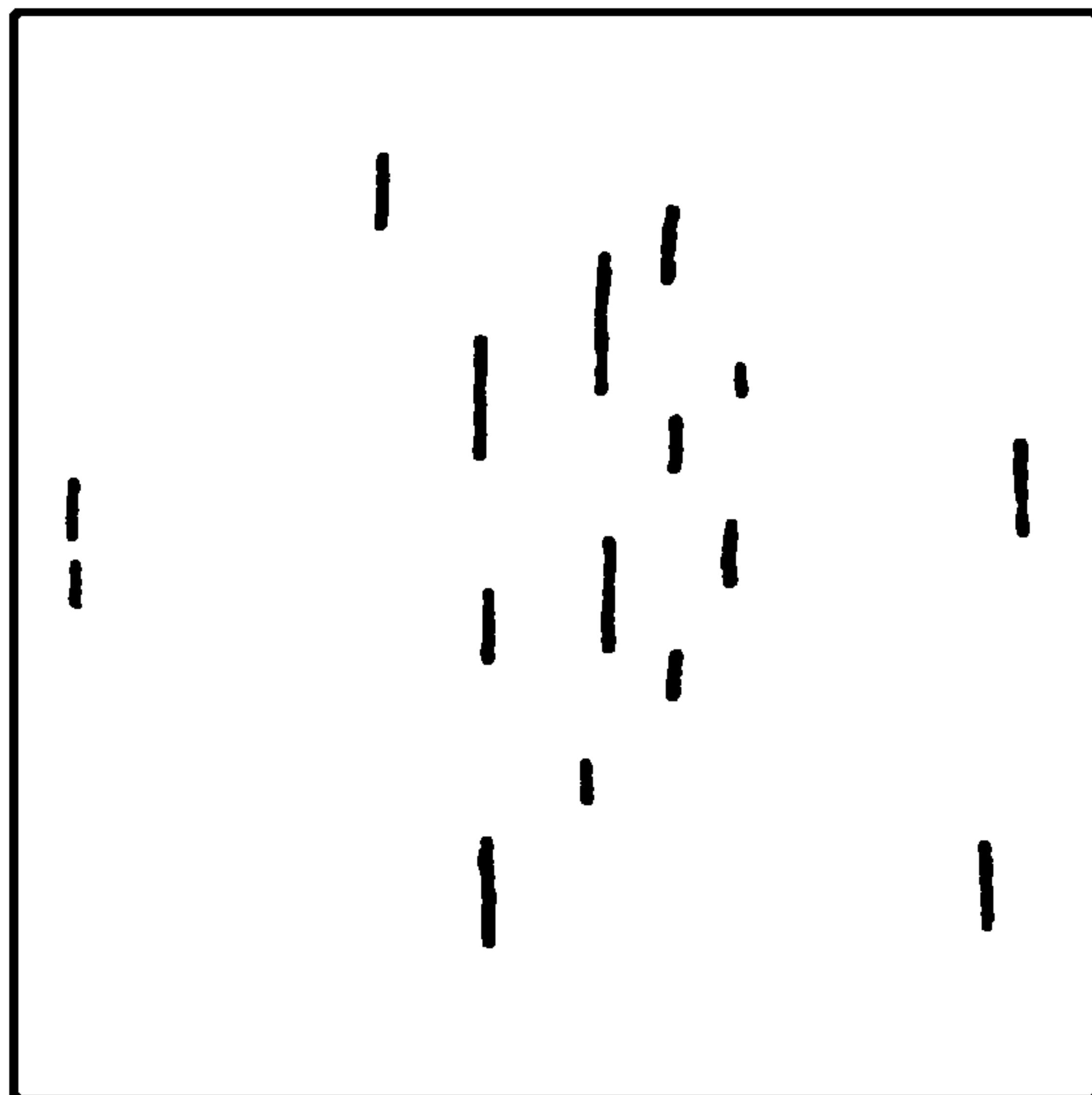
$i = 2,5$



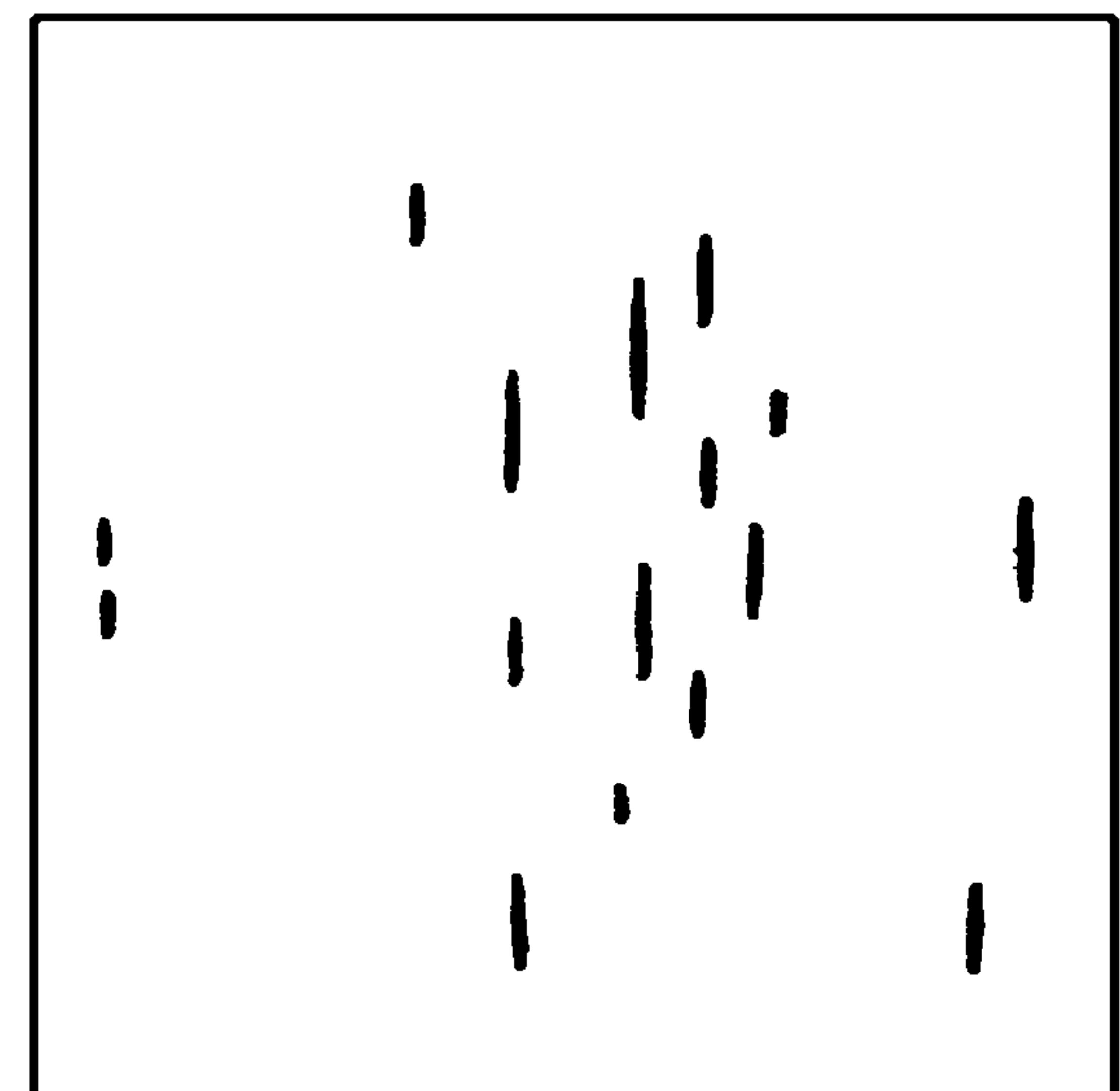
649 мкм



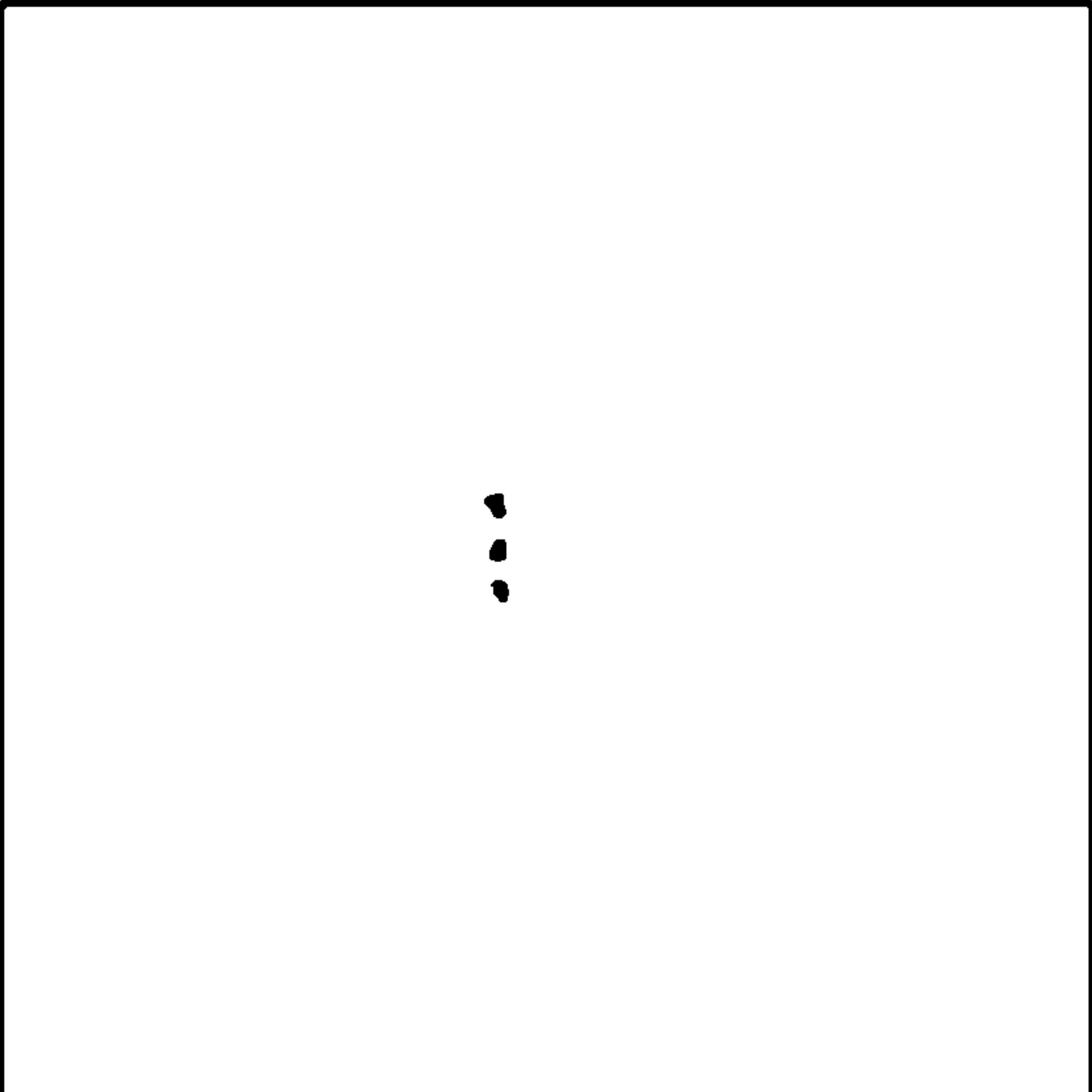
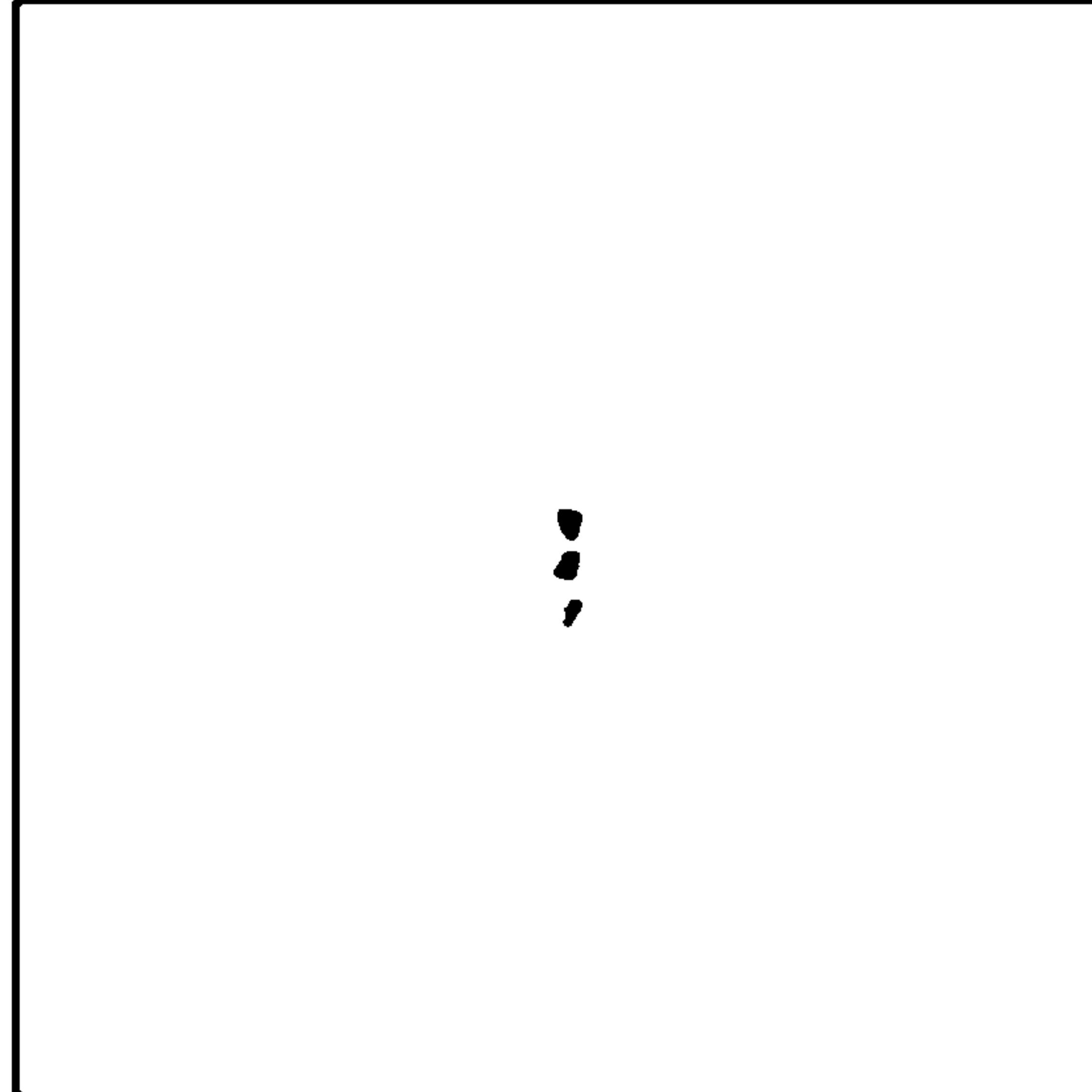
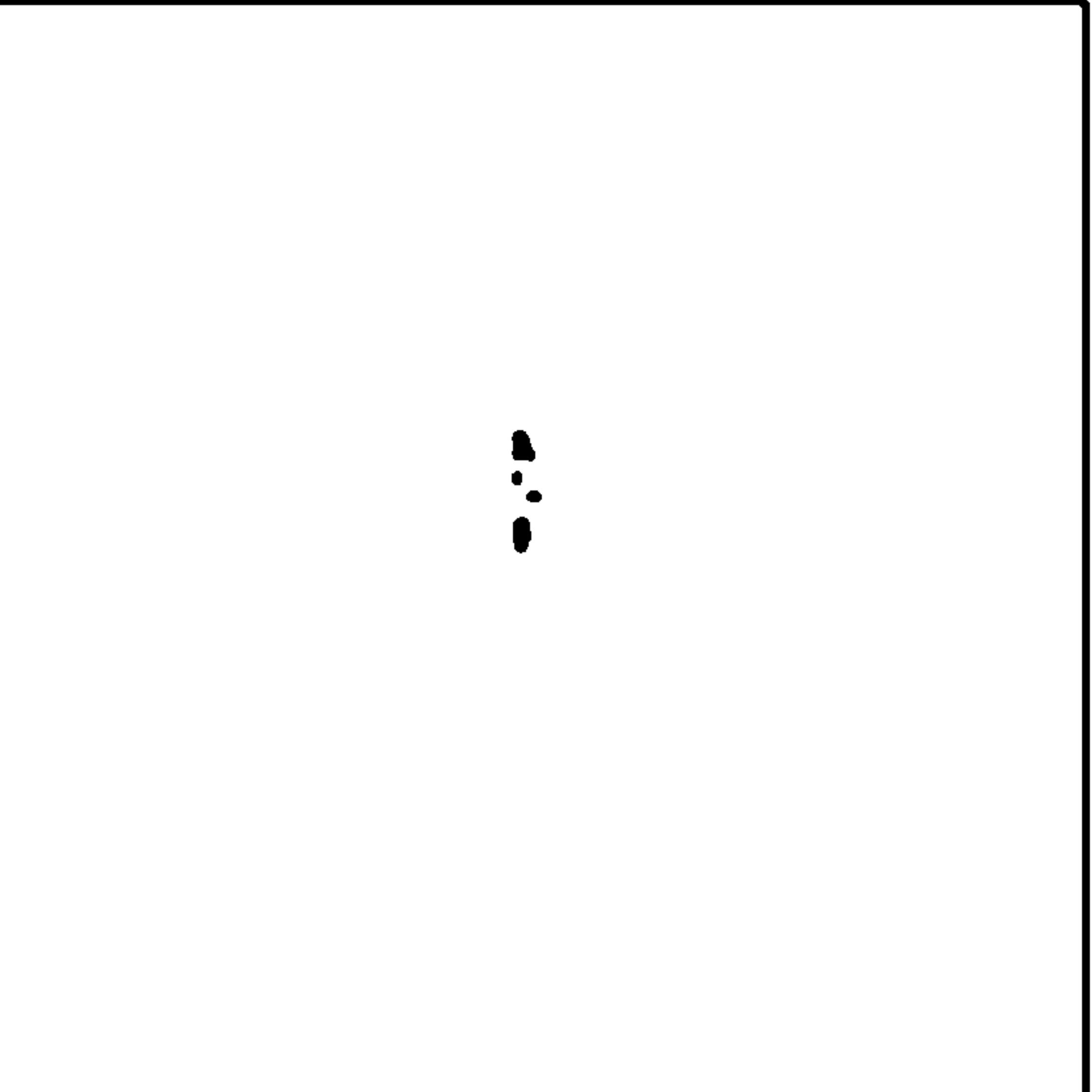
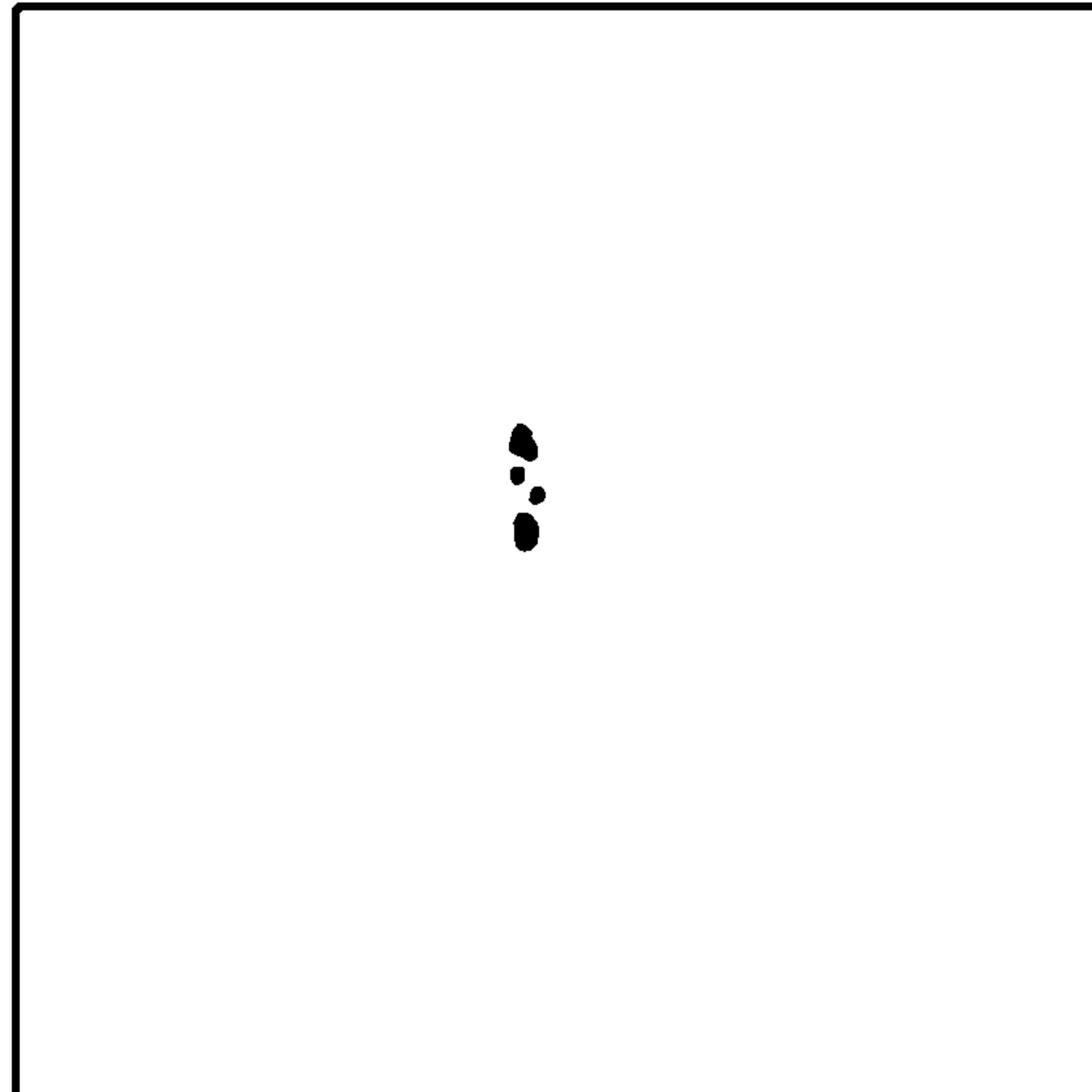
$i = 3$



898 мкм



Увеличение $\times 100$

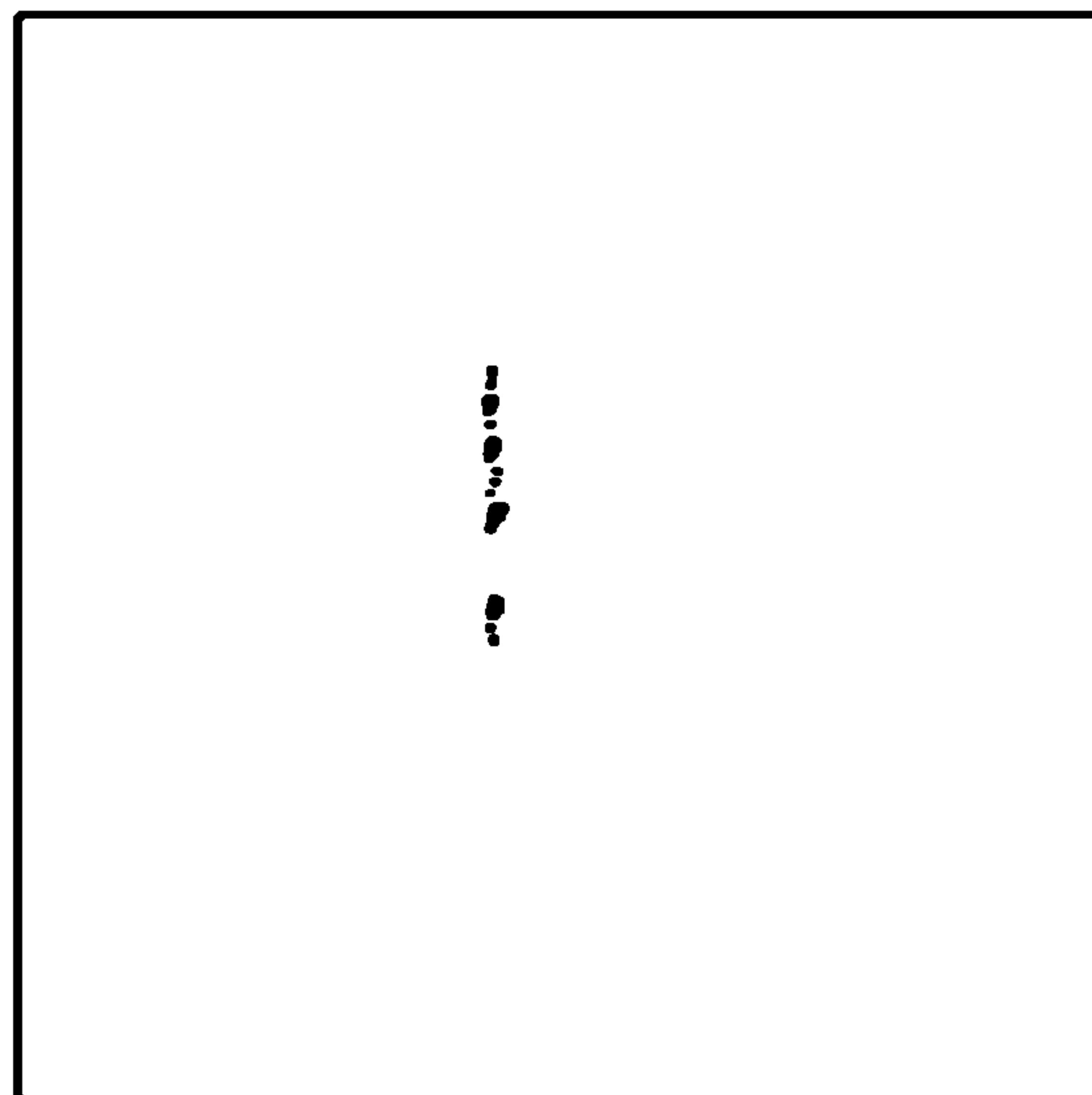
В каком месте	Должно быть		
Приложение А	Группа В (включения типа алюминатов)		
	Тонкие	Минимальная полная длина	Толстые
	Толщина от 2 до 9 мкм включительно	Толщина свыше 9 до 15 мкм включительно	
$i = 0,5$		17 мкм	
$i = 1$		77 мкм	
Увеличение $\times 100$			

В каком
месте

Должно быть

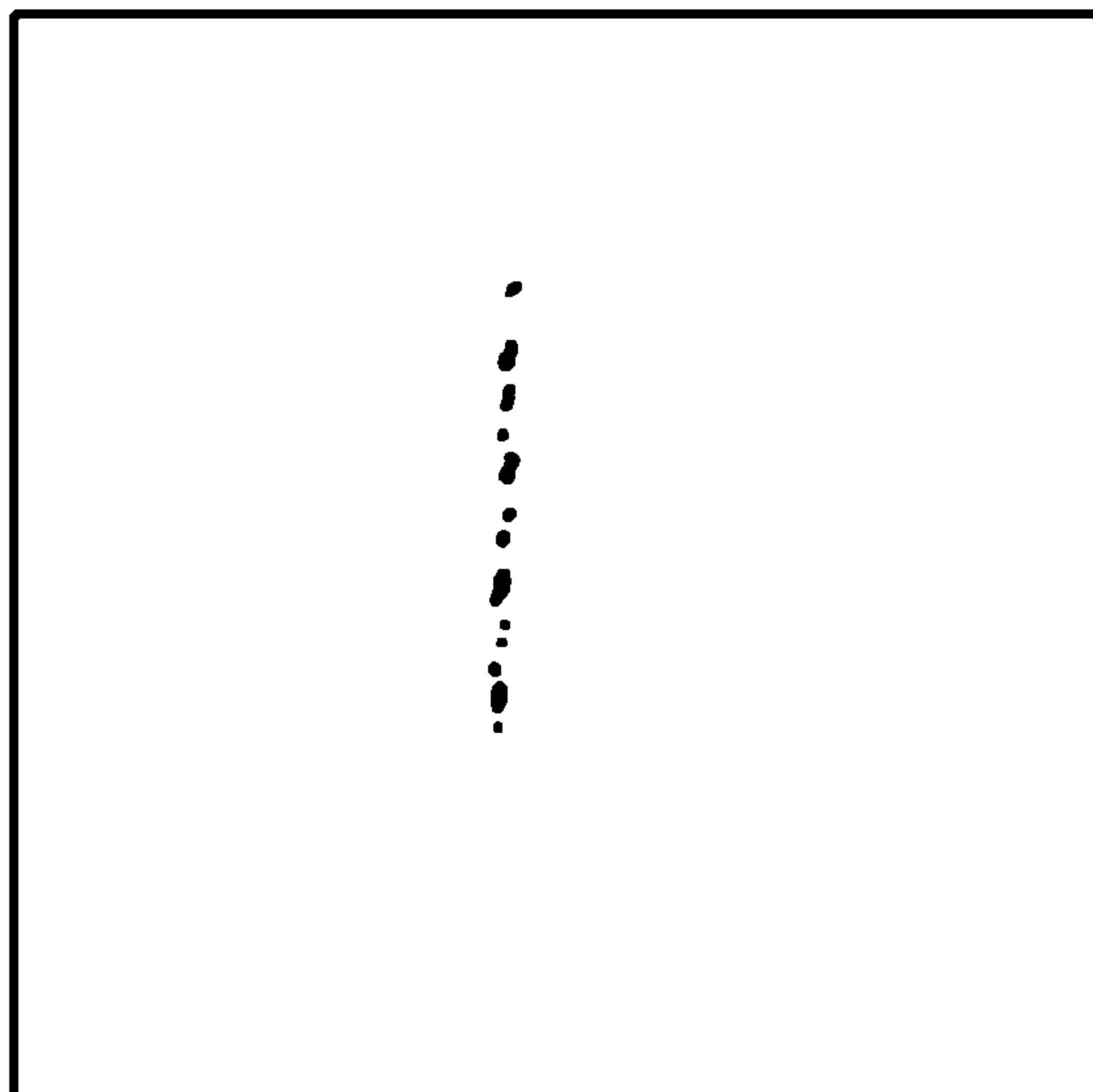
Приложение А

$i = 1,5$



184 мкм

$i = 2$



343 мкм

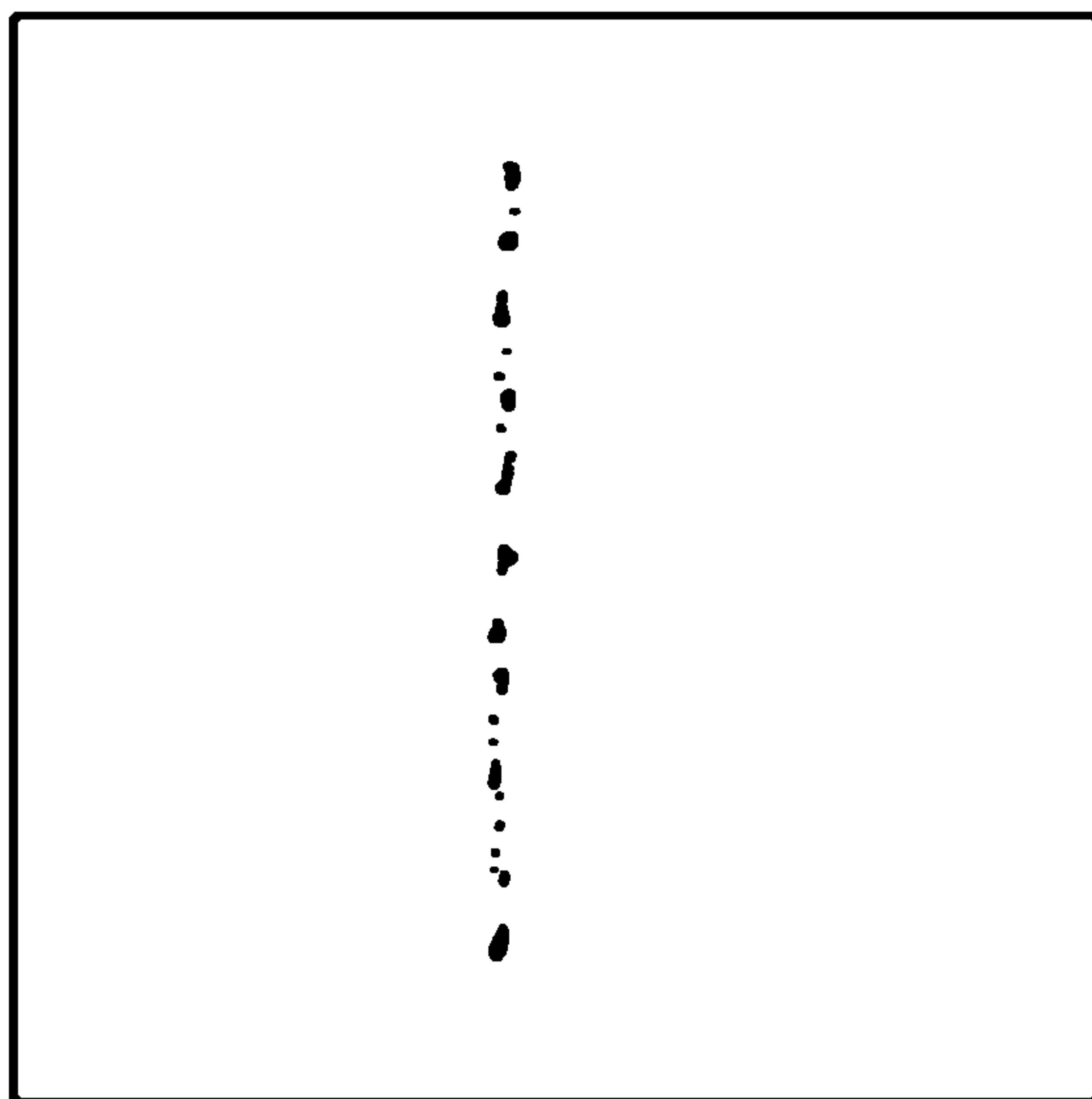
Увеличение $\times 100$

В каком
месте

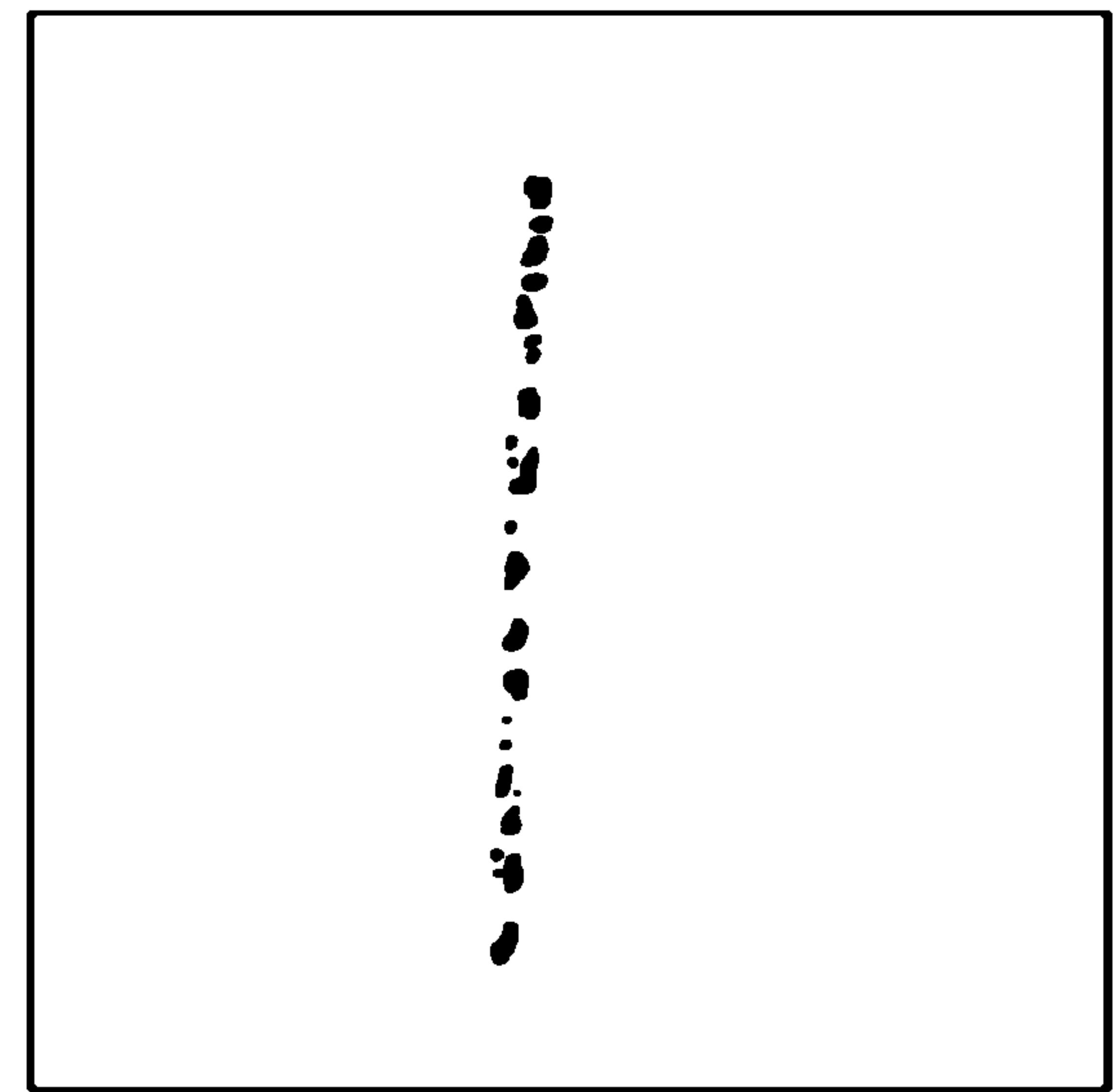
Должно быть

Приложение А

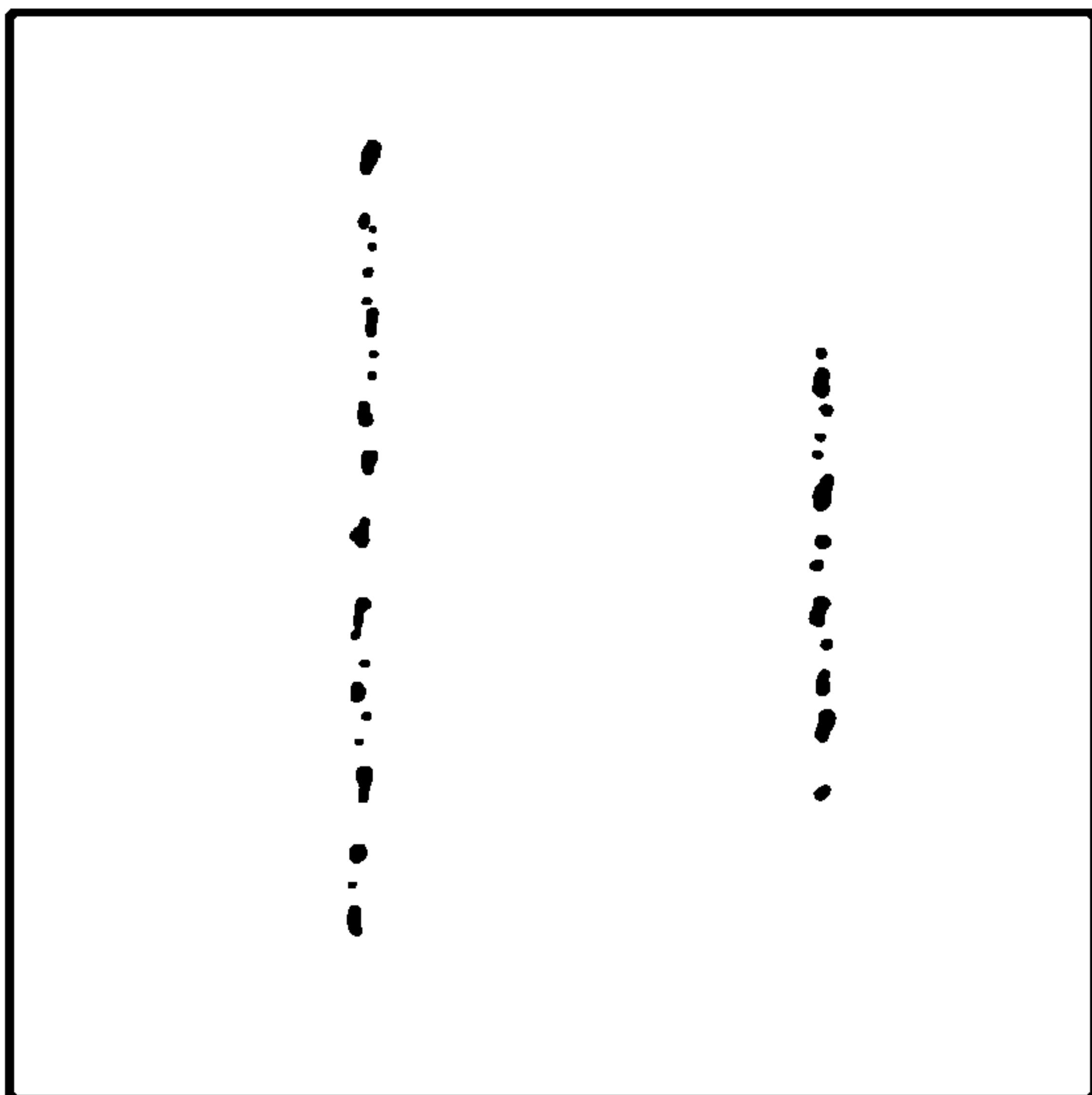
$i = 2,5$



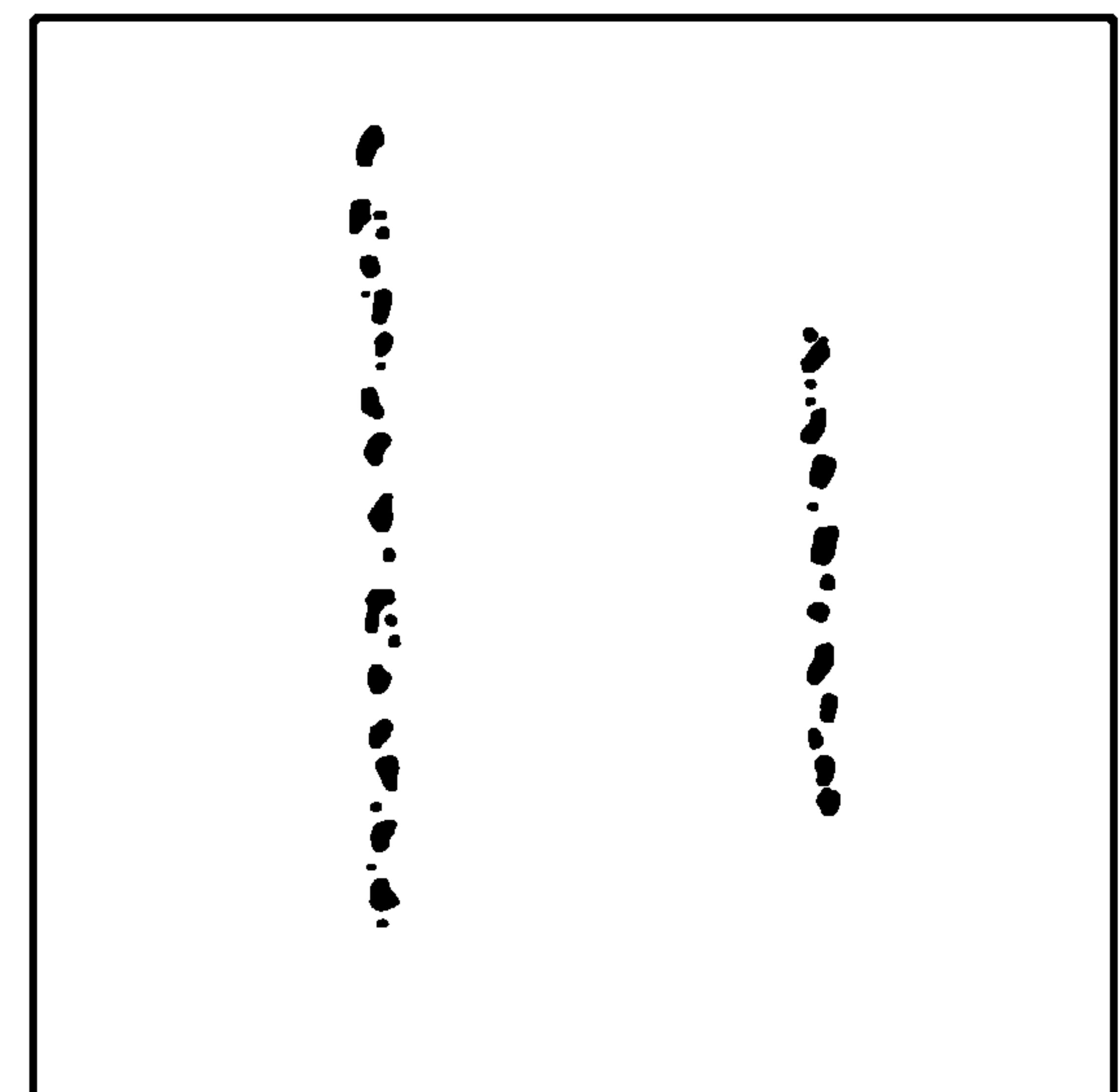
555 мкм



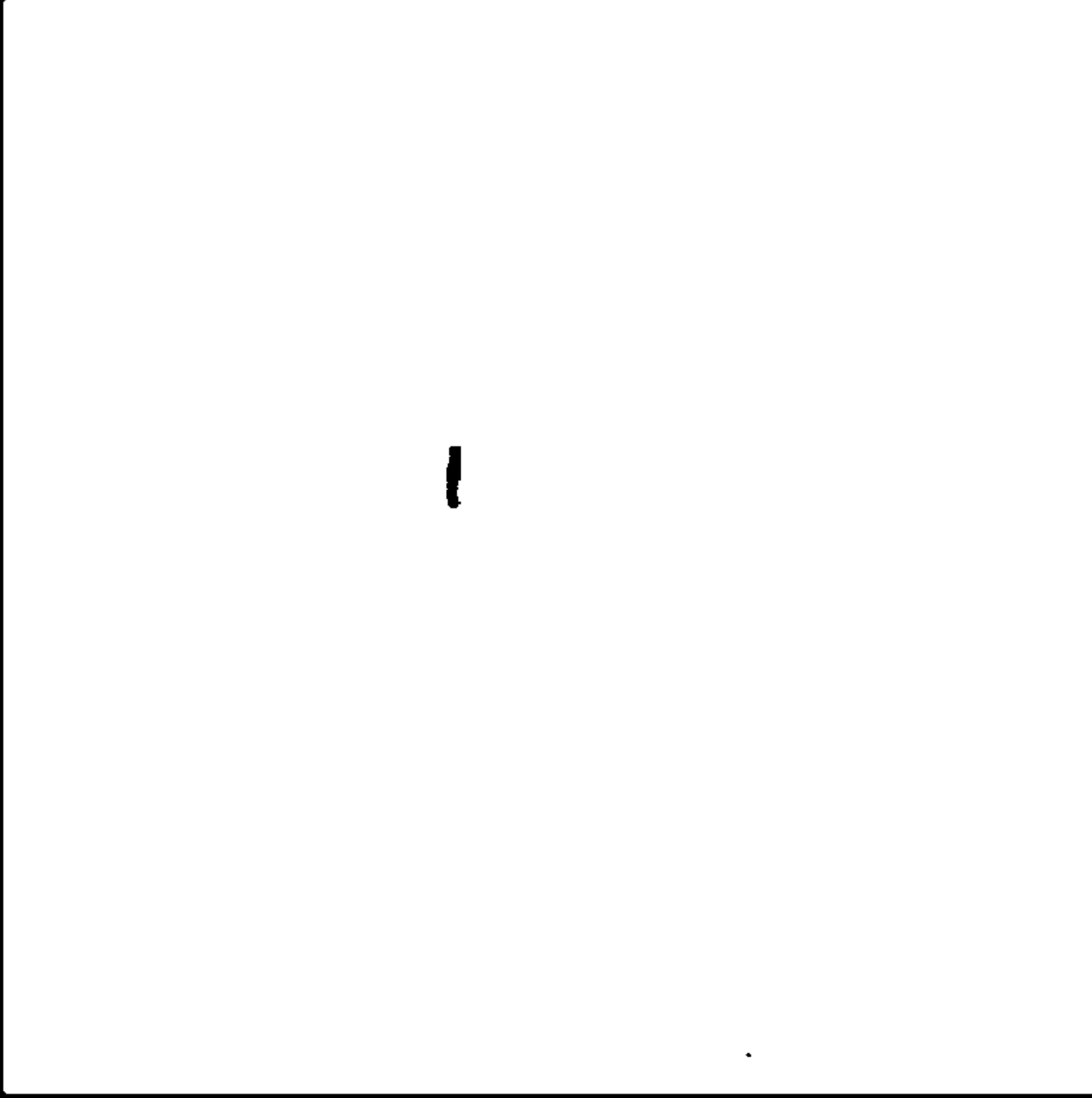
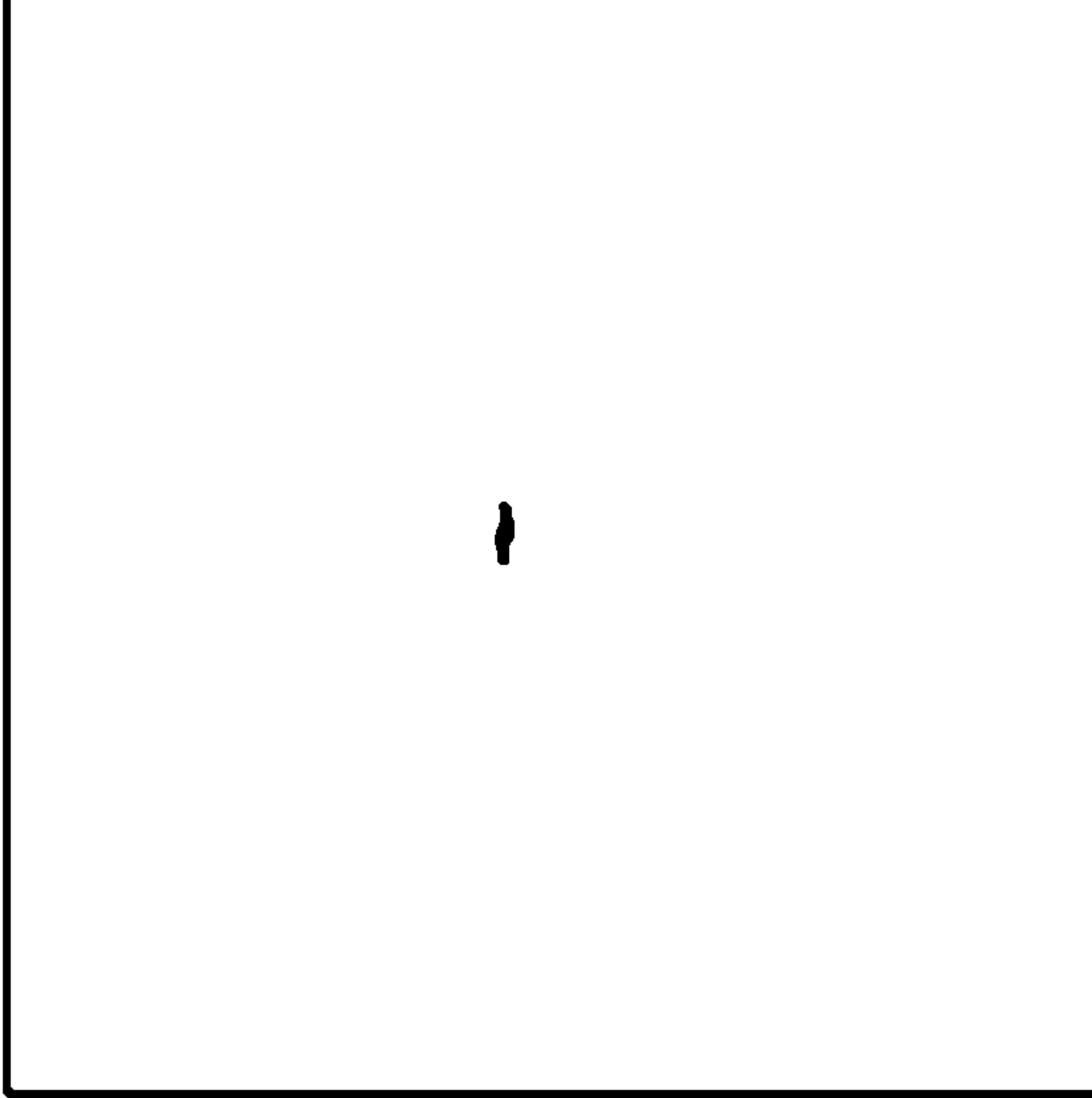
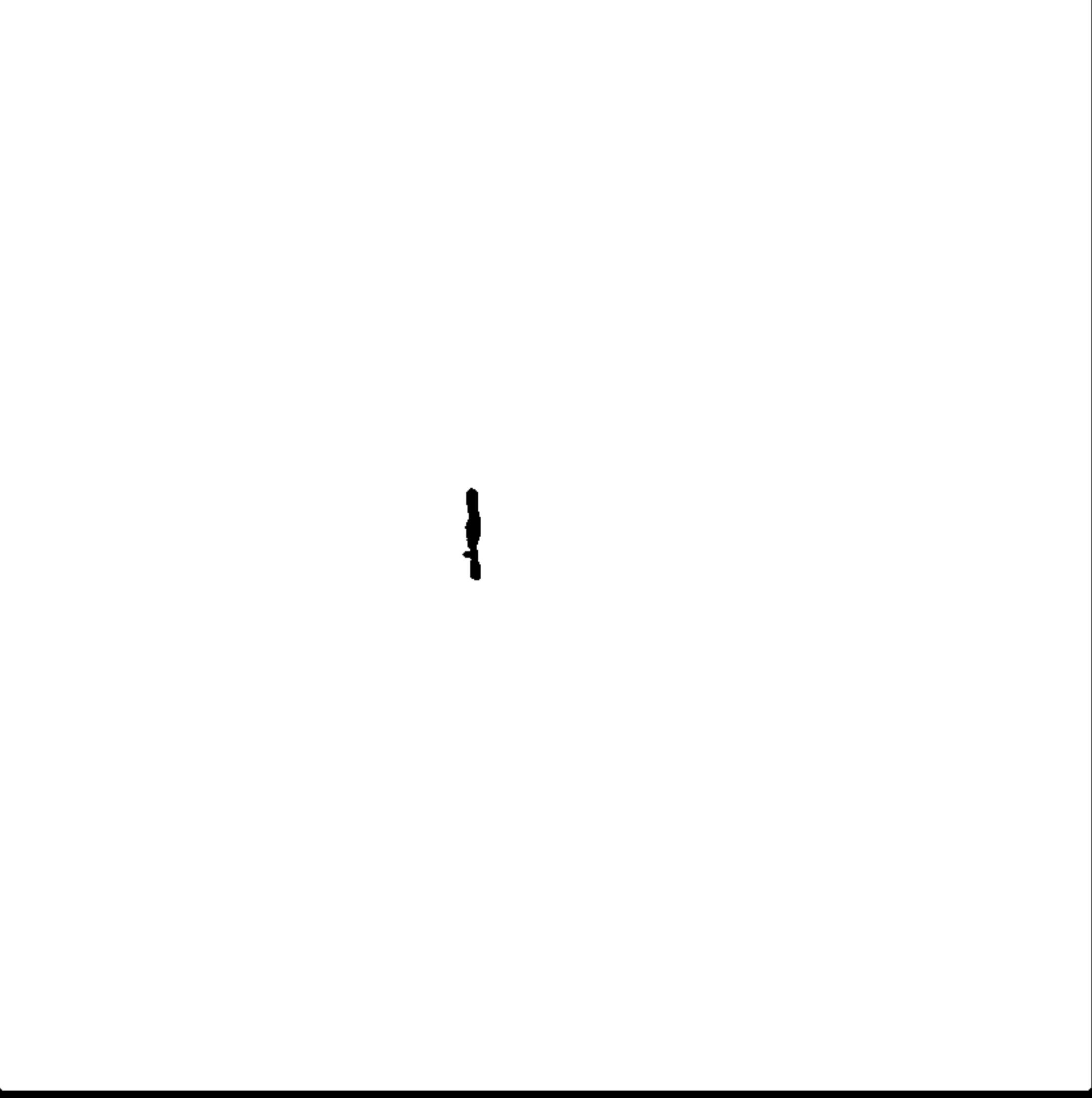
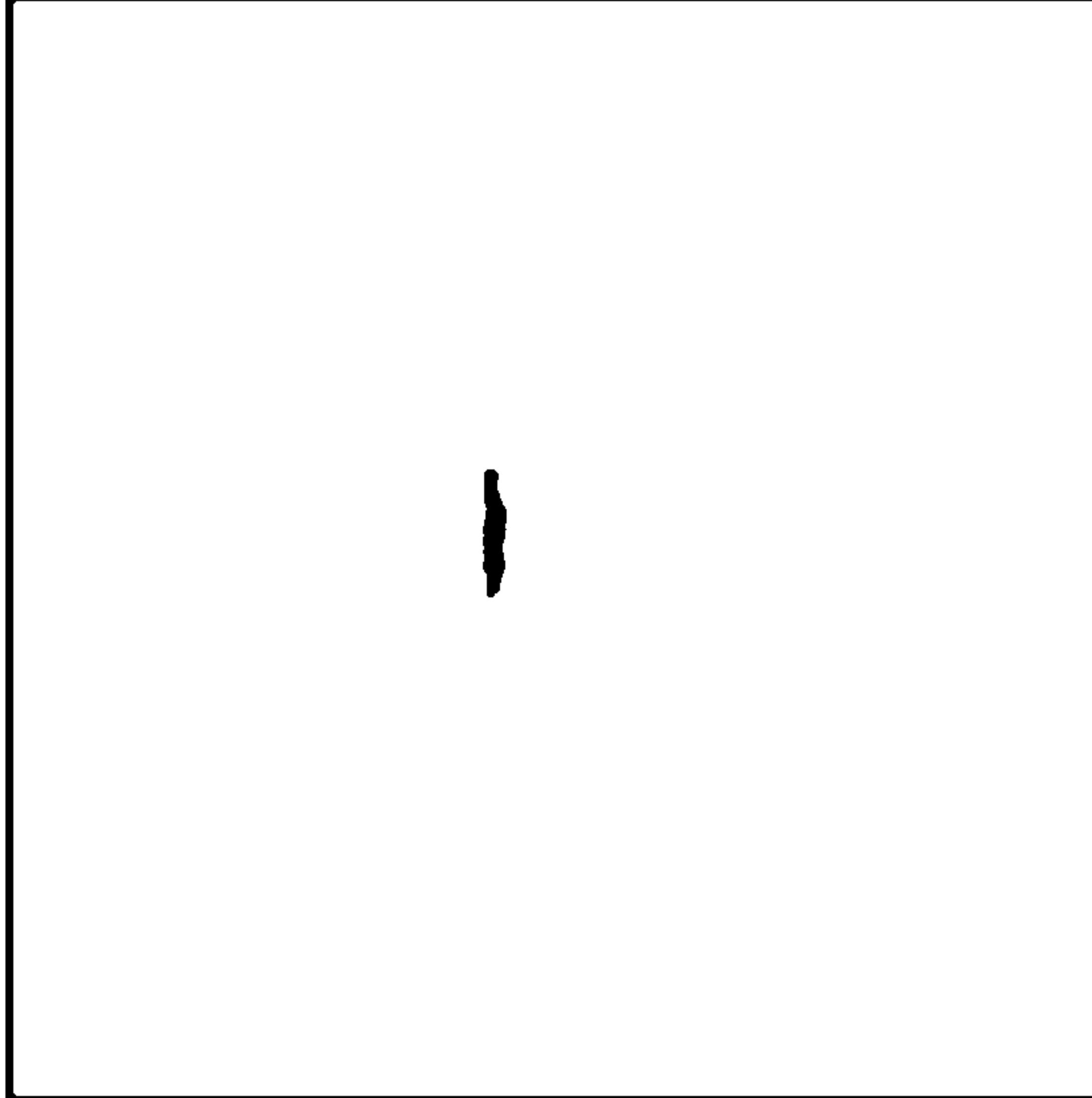
$i = 3$



822 мкм



Увеличение × 100

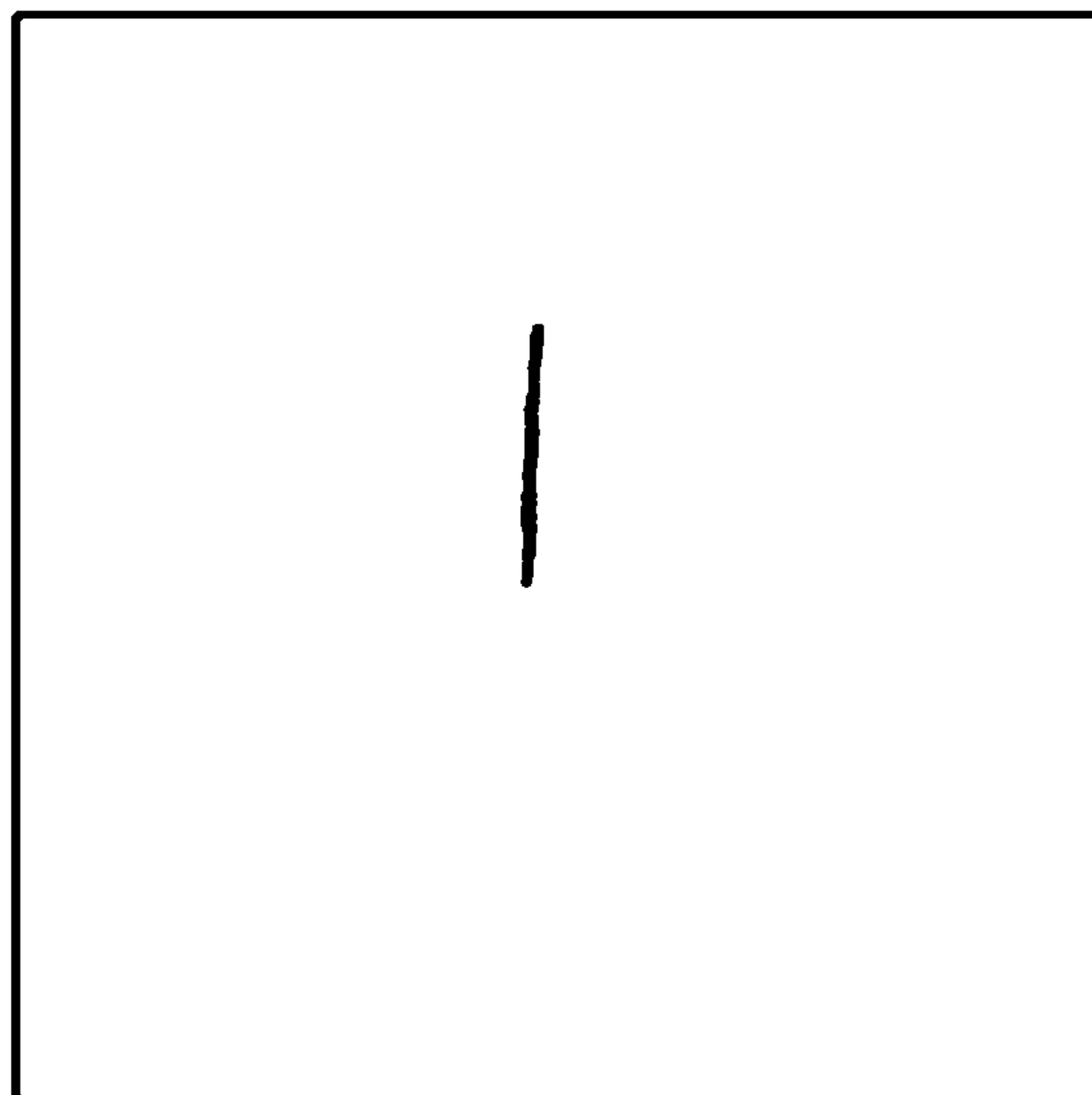
В каком месте	Должно быть		
Приложение А	Группа С (включения типа силикатов)		
	Тонкие	Минимальная полная длина	Толстые
	Толщина от 2 до 4 мкм включительно	Толщина свыше 4 до 12 мкм включительно	
$i = 0,5$		18 мкм	
$i = 1$		76 мкм	
Увеличение $\times 100$			

В каком
месте

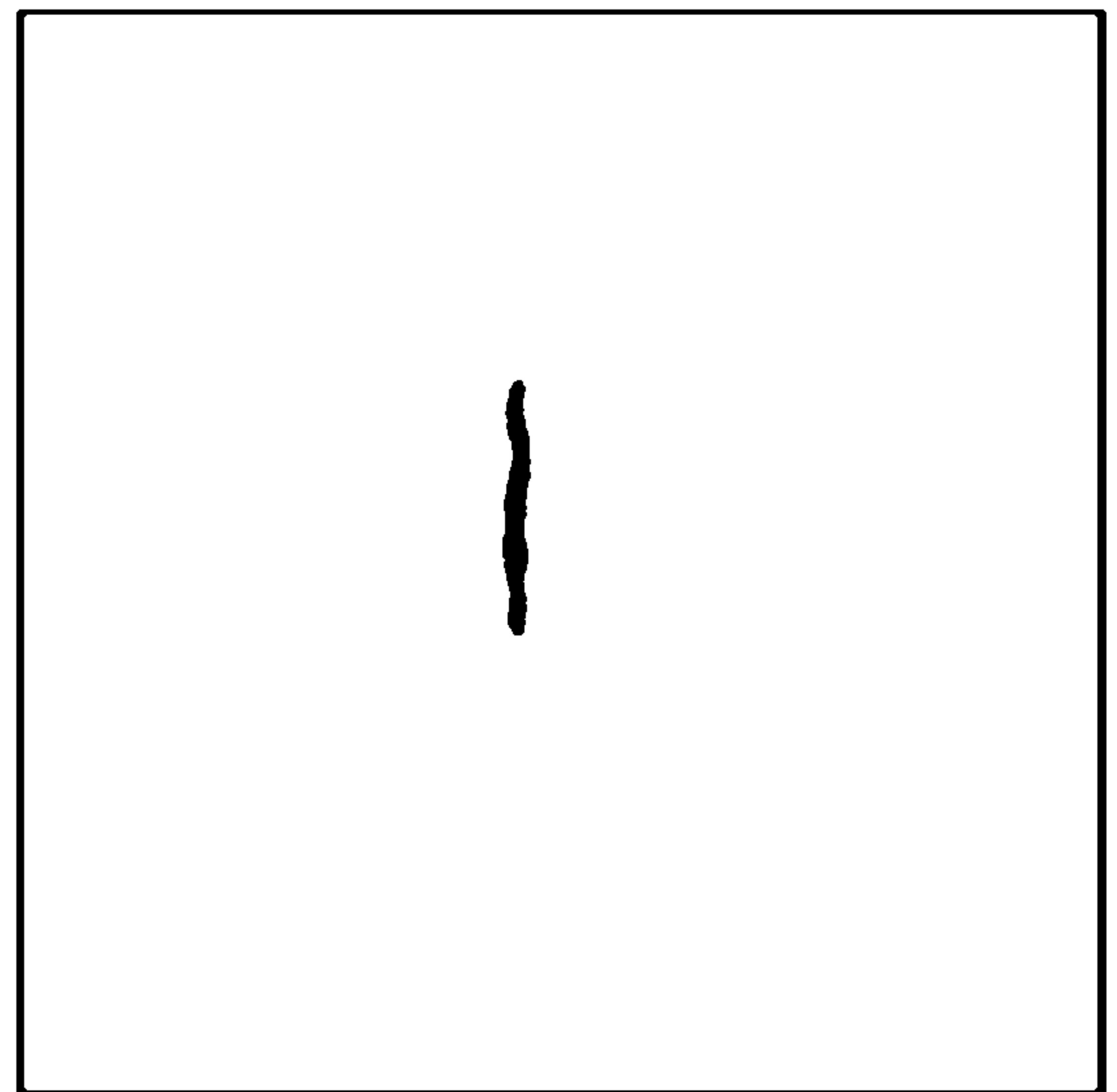
Должно быть

Приложение А

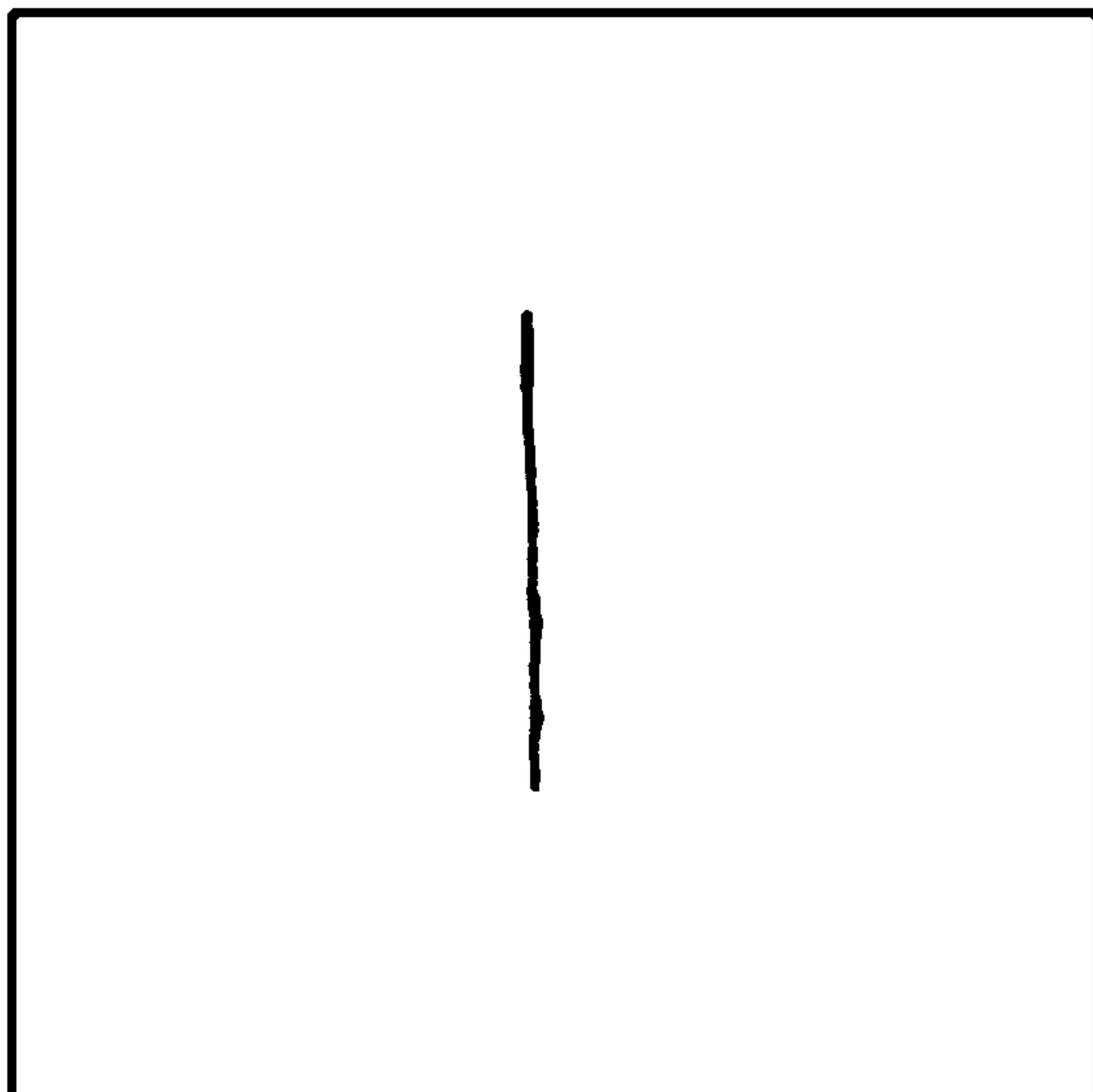
$i = 1,5$



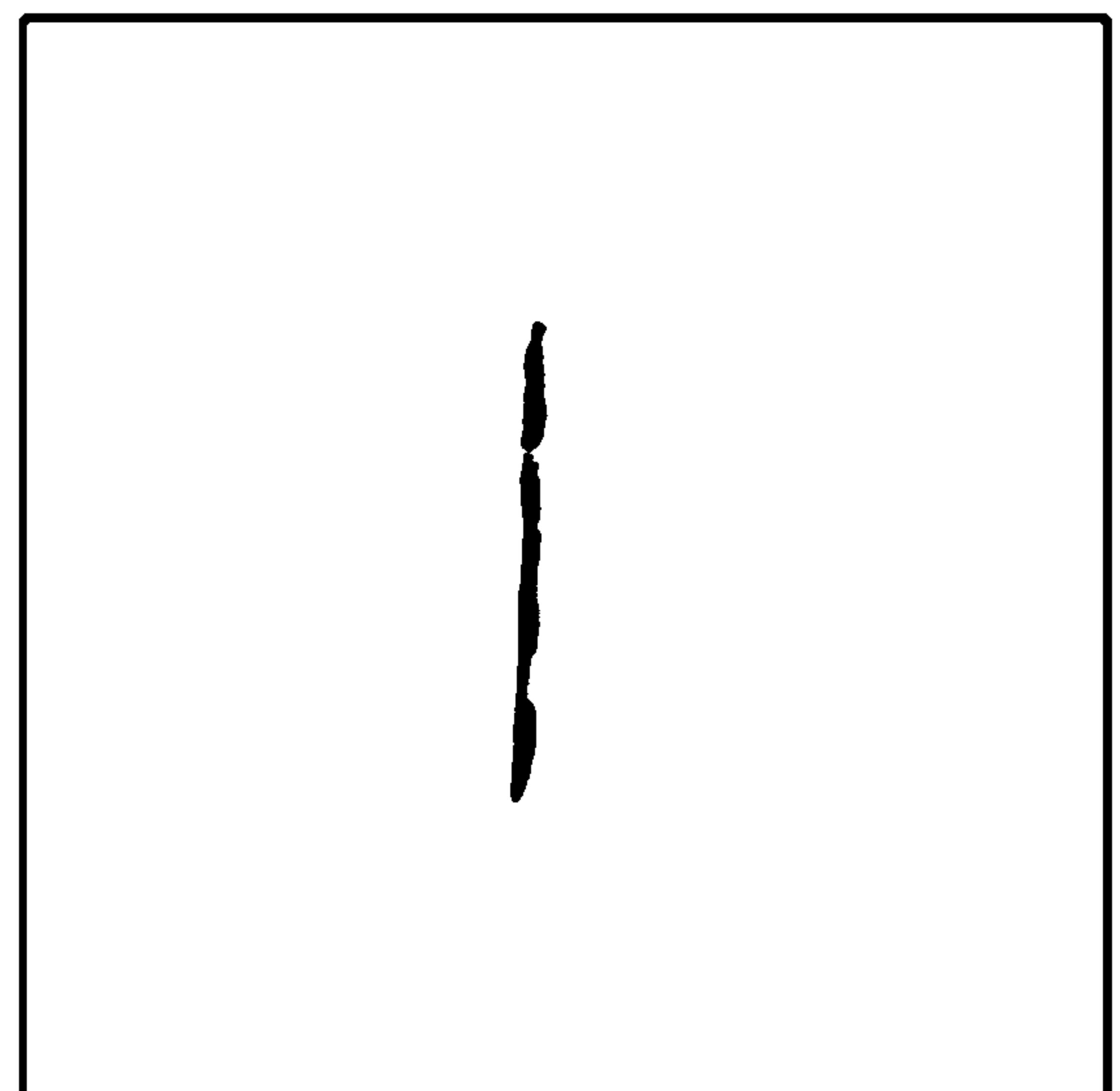
176 мкм



$i = 2$



320 мкм



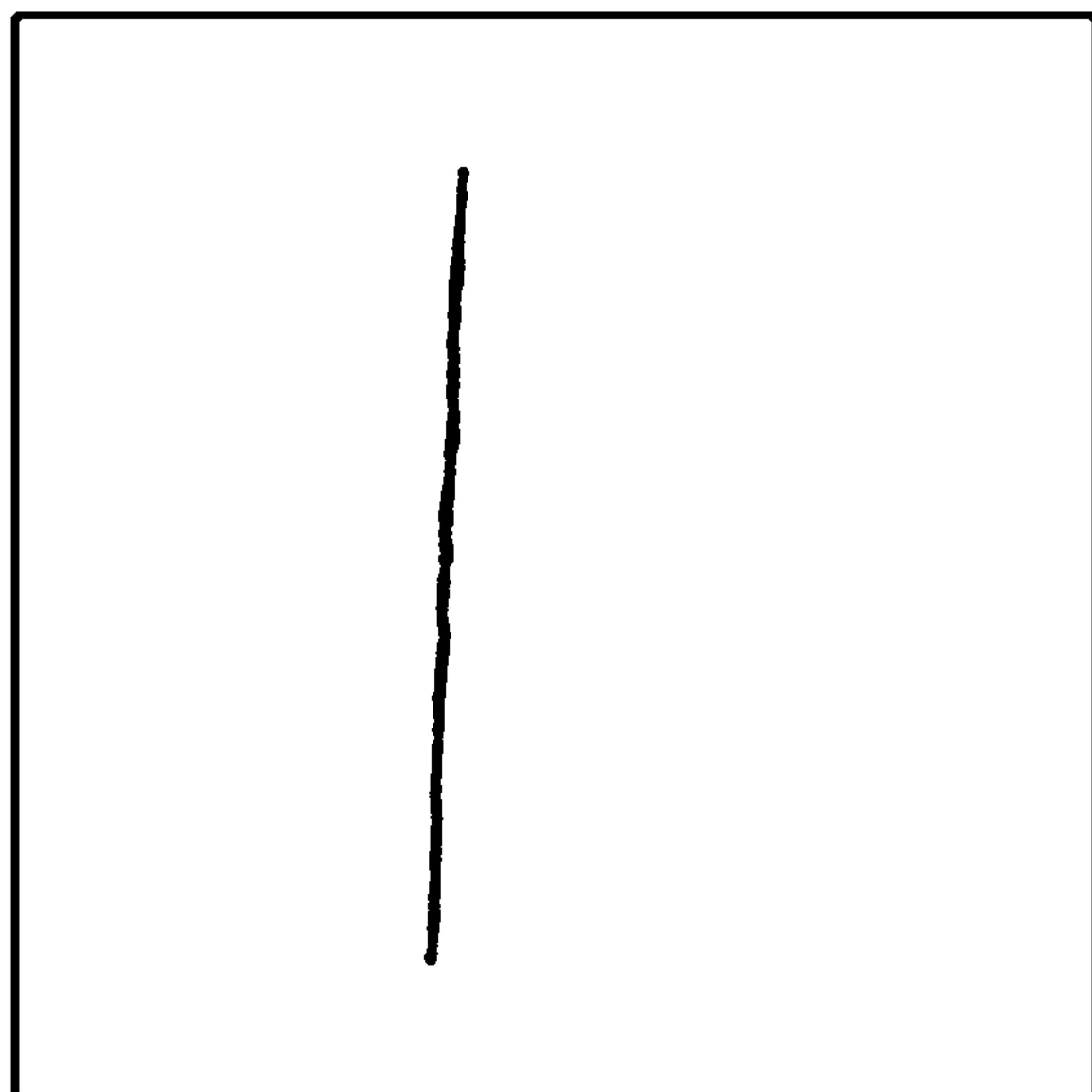
Увеличение × 100

В каком
месте

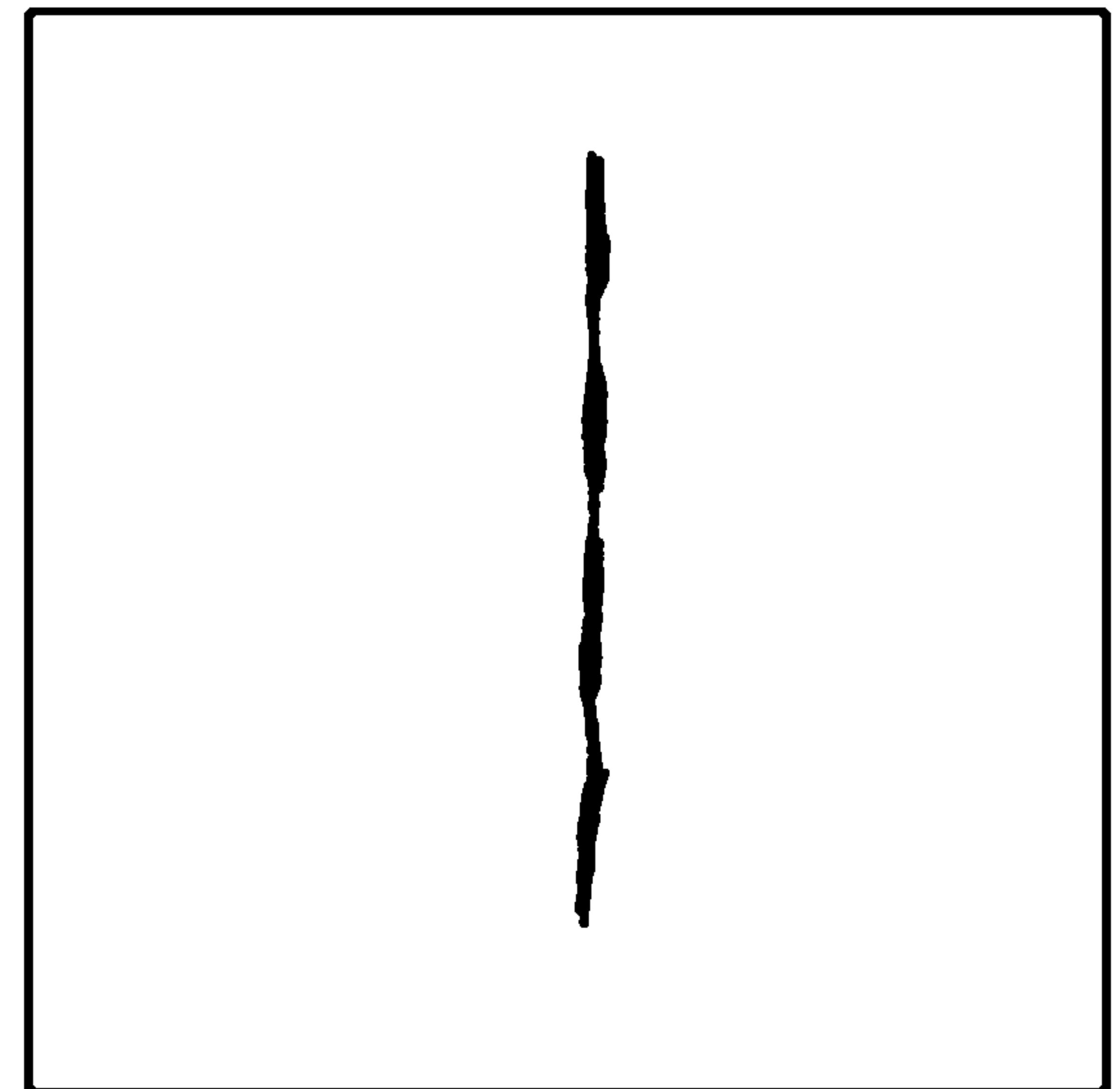
Должно быть

Приложение А

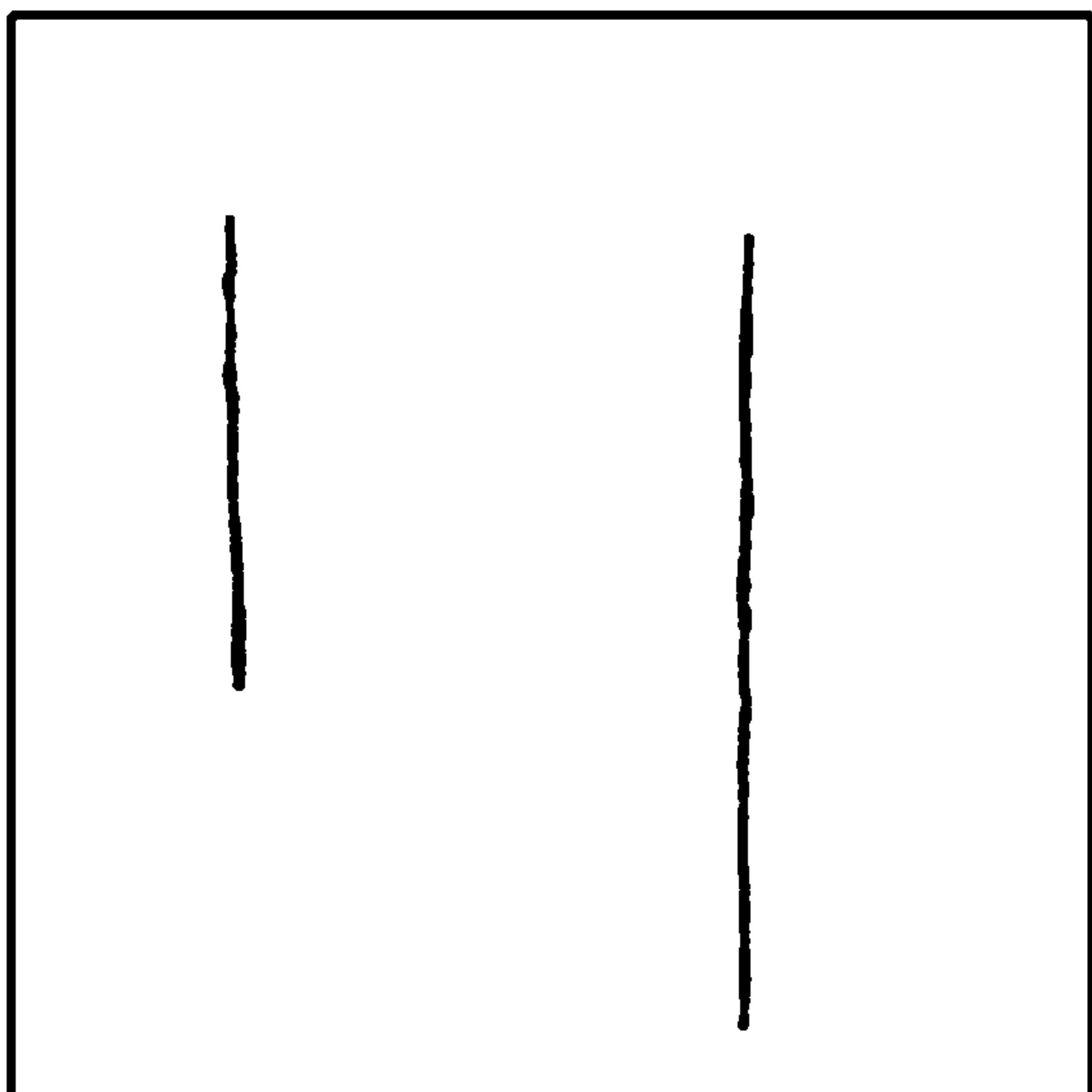
$i = 2,5$



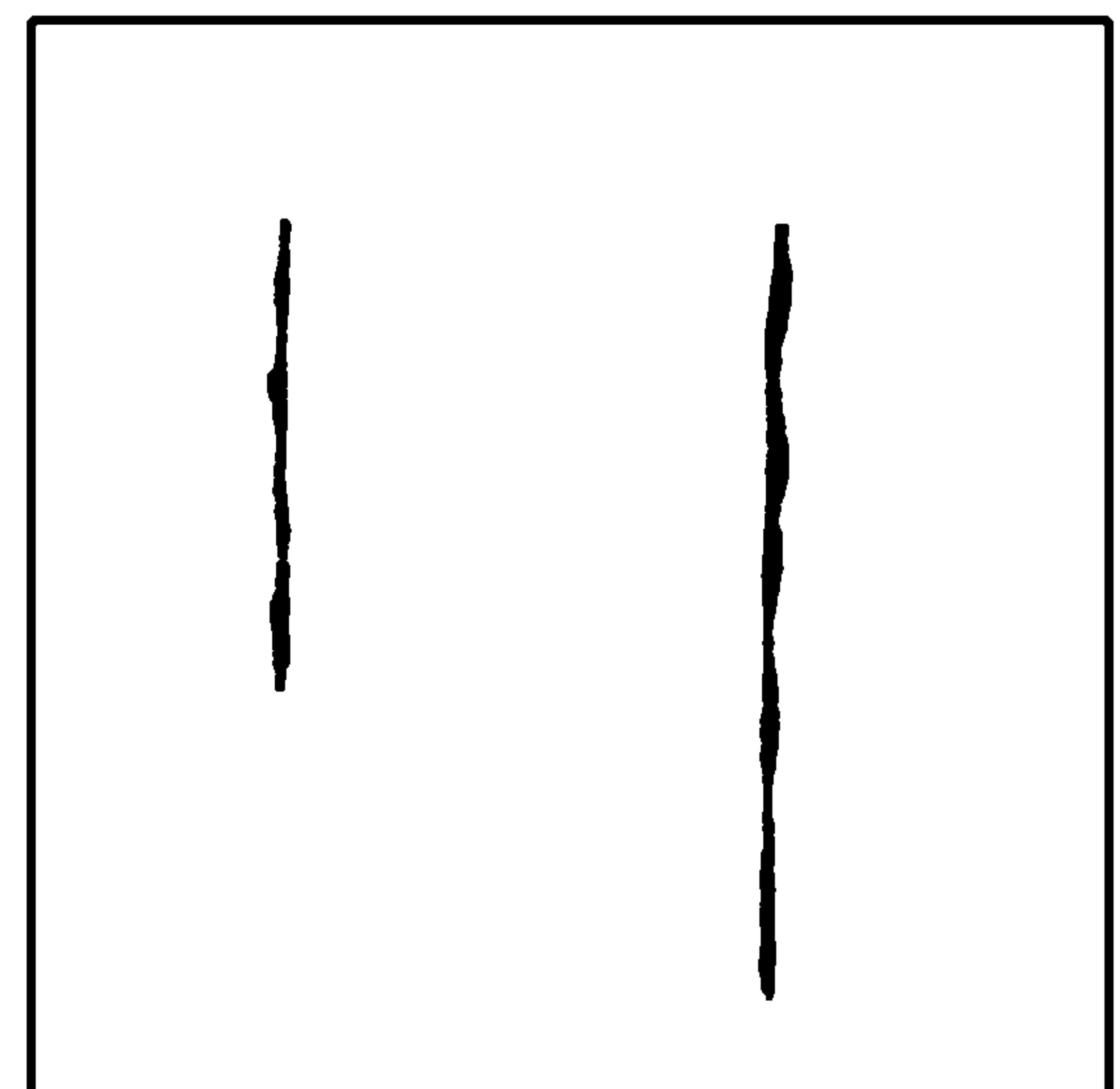
510 мкм



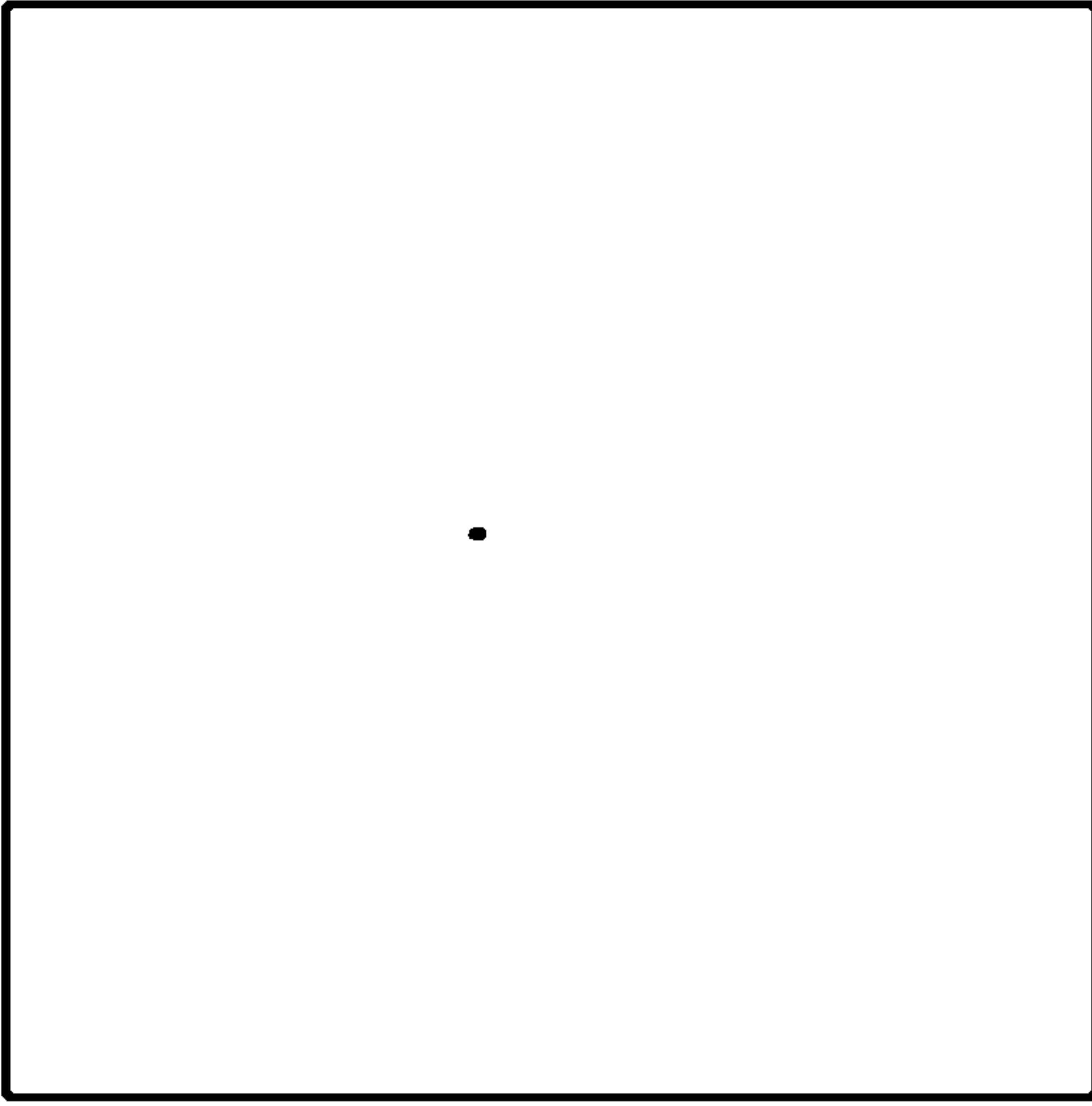
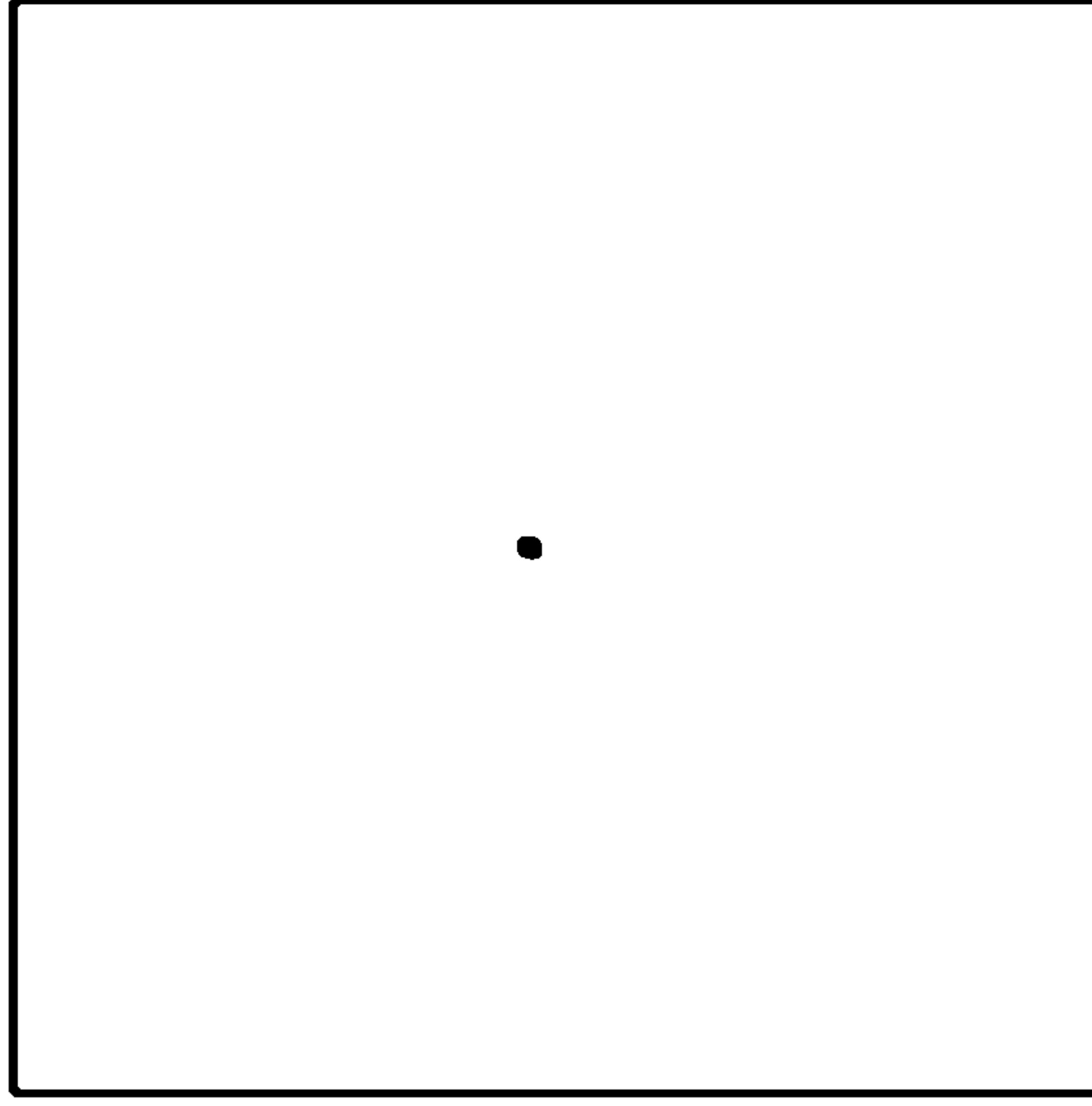
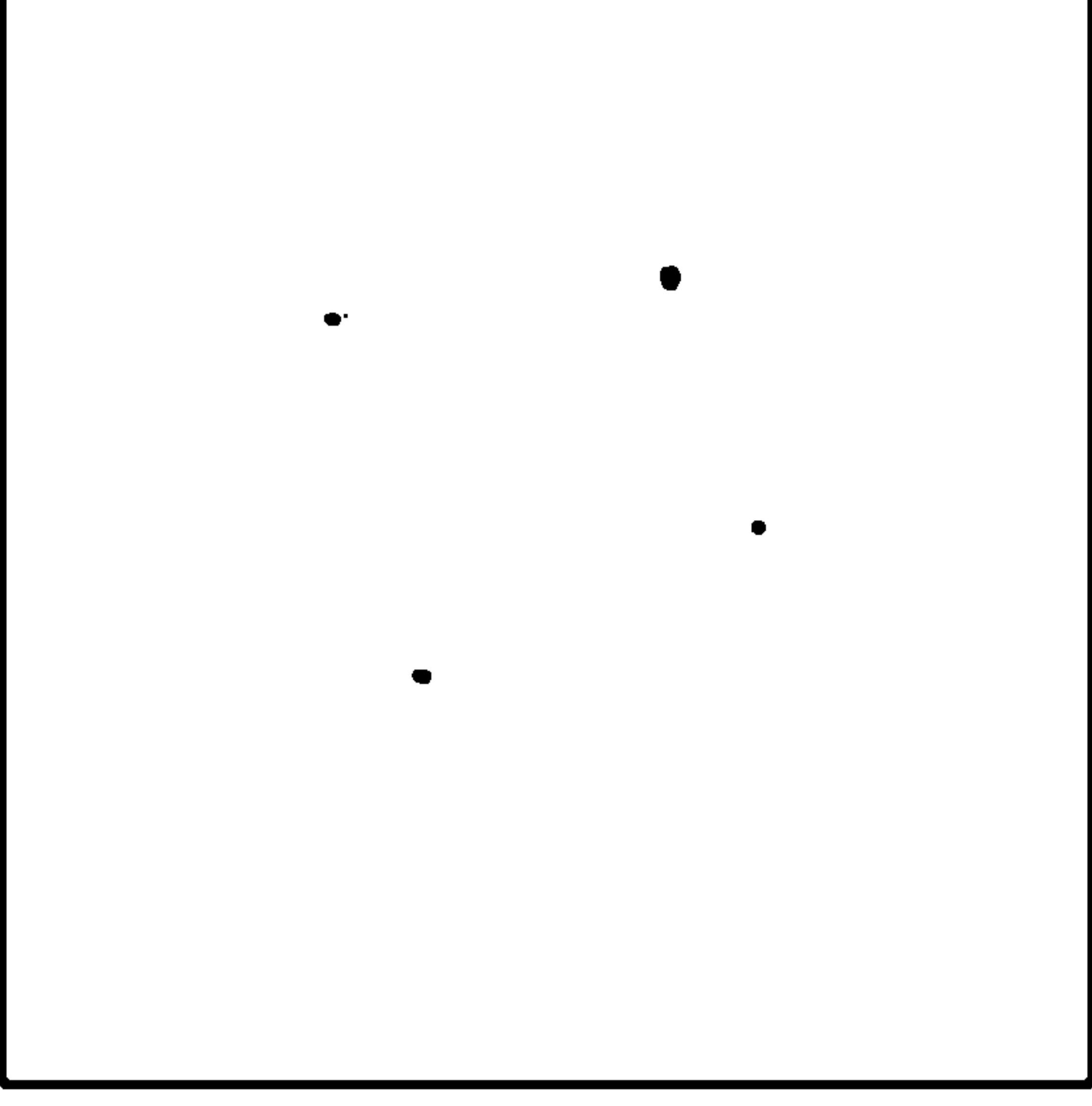
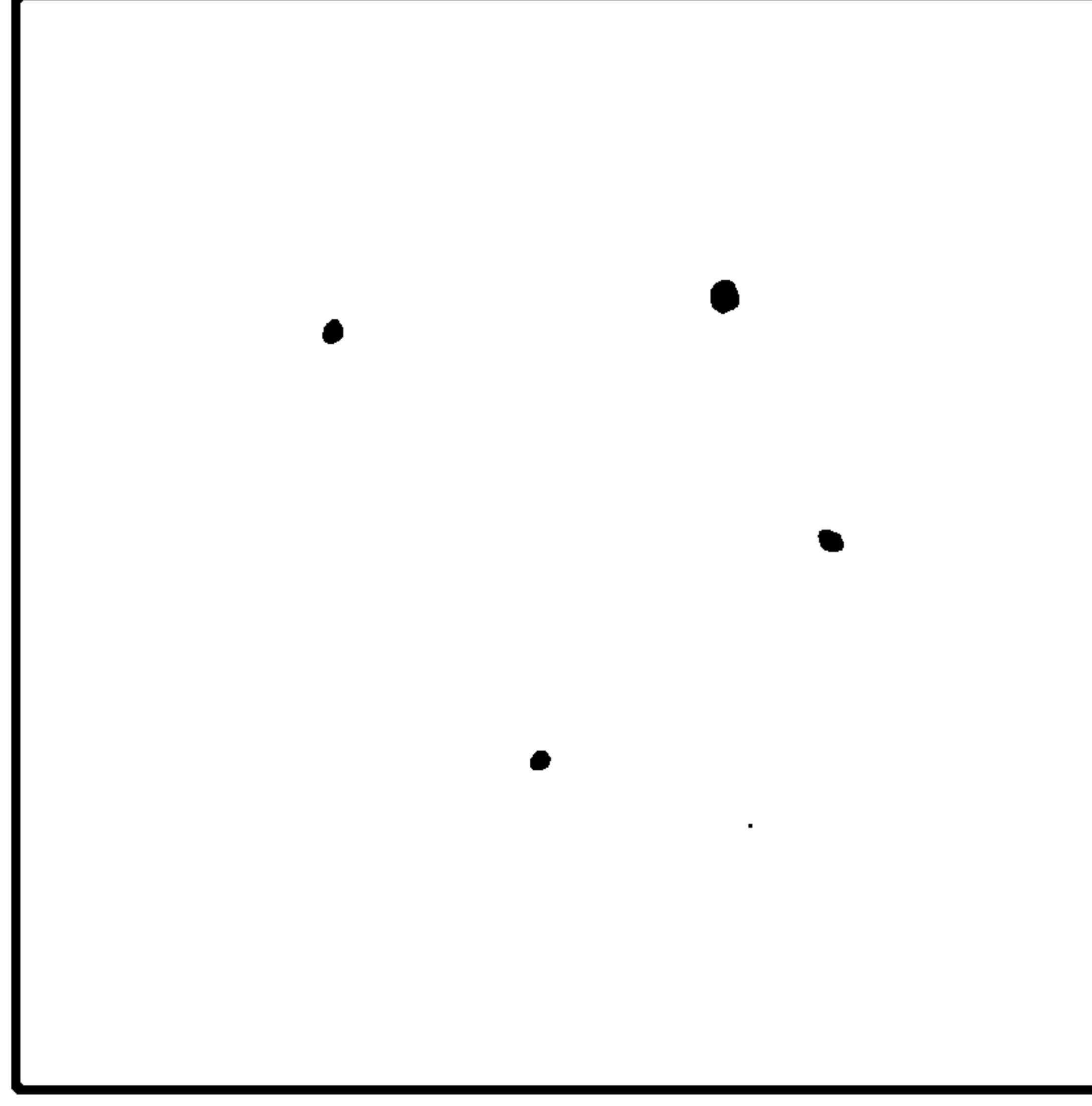
$i = 3$



746 мкм



Увеличение × 100

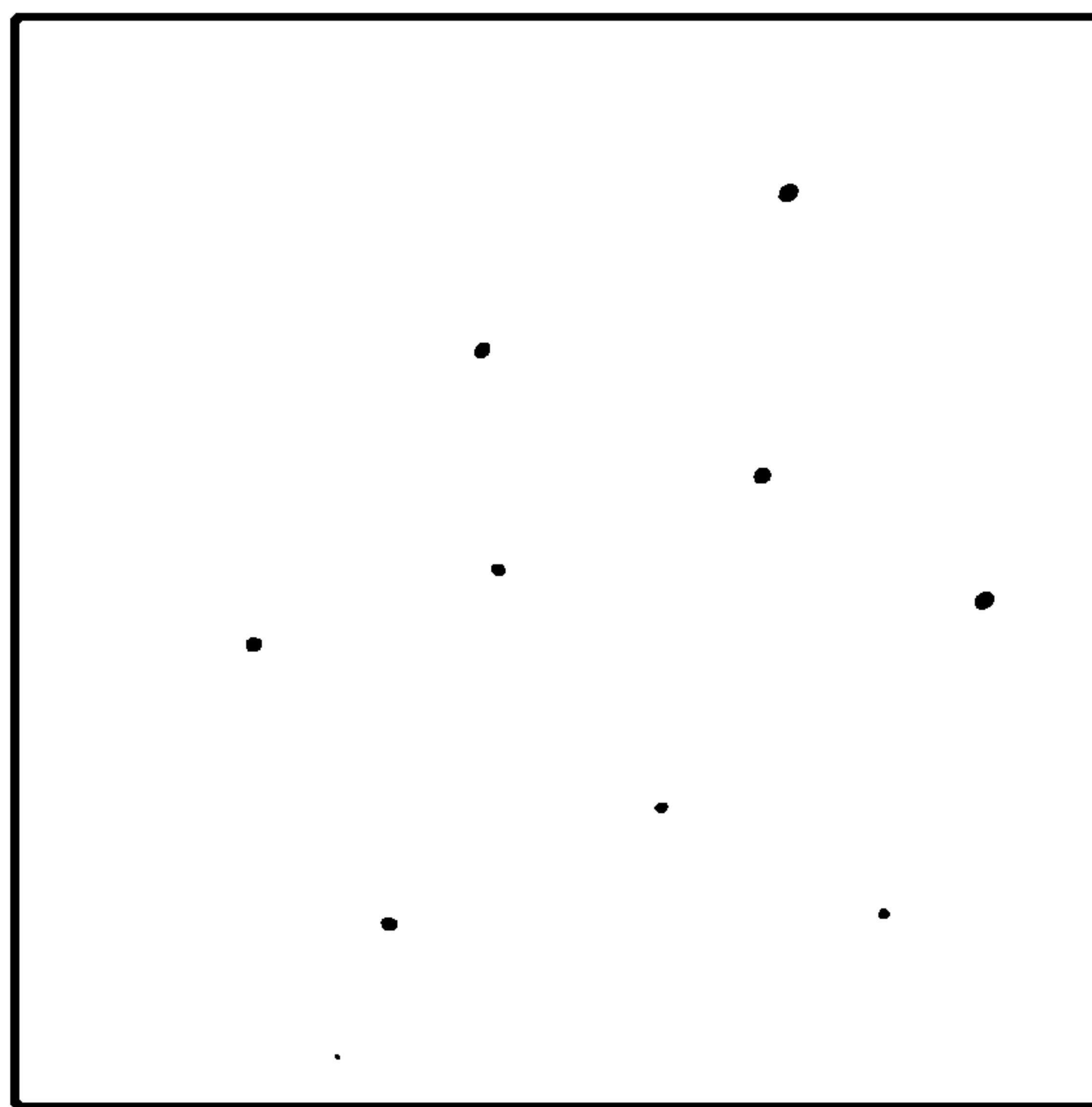
В каком месте	Должно быть		
Приложение А	Группа D (включения типа глобулярных оксидов)		
	Тонкие	Минимальное количество	Толстые
	Толщина от 3 до 8 мкм включительно		
$i = 0,5$			1
$i = 1$			4
Увеличение × 100			

В каком
месте

Должно быть

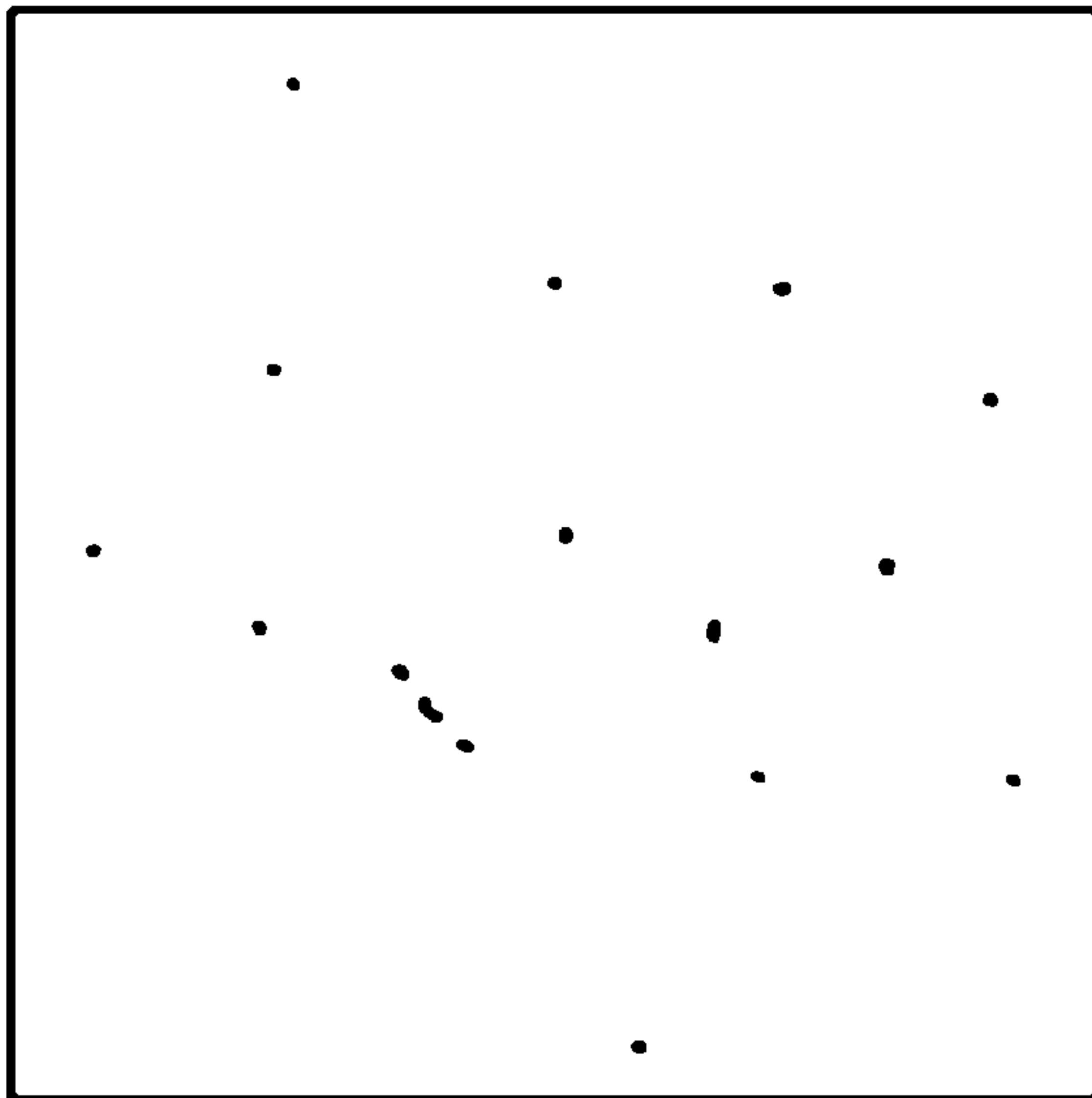
Приложение А

$i = 1,5$



9

$i = 2$



16

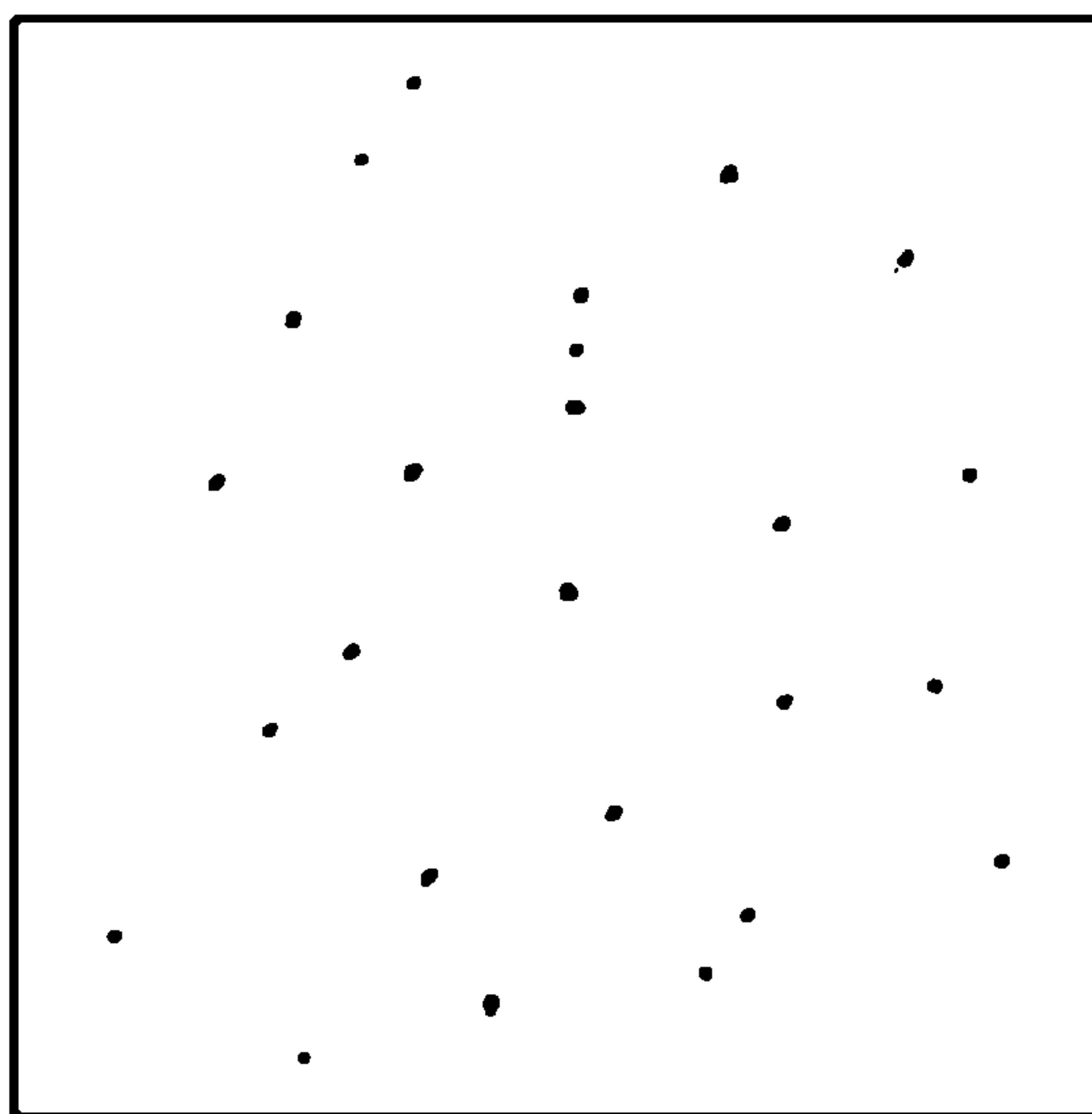
Увеличение $\times 100$

В каком
месте

Должно быть

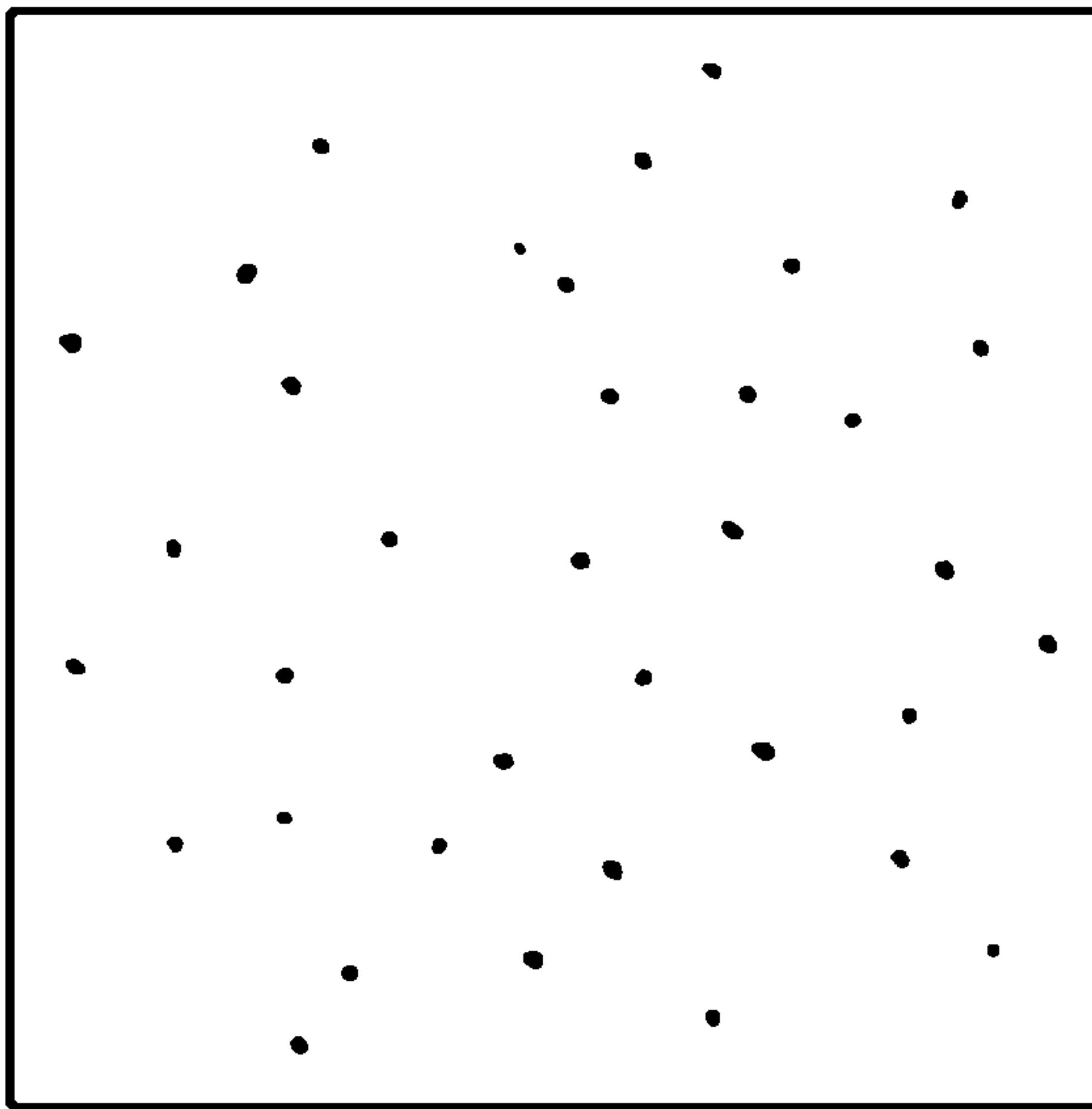
Приложение А

$i = 2,5$



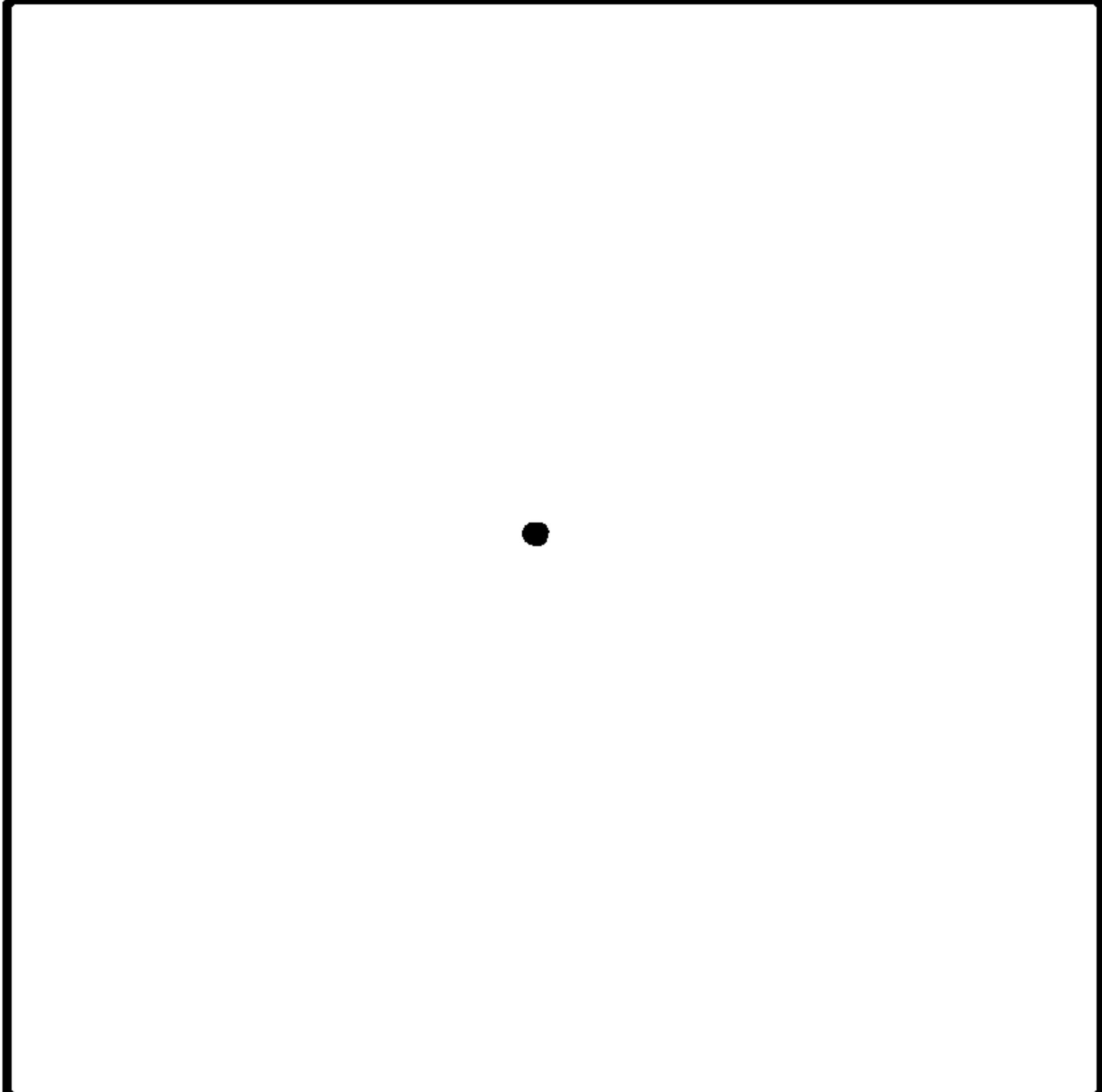
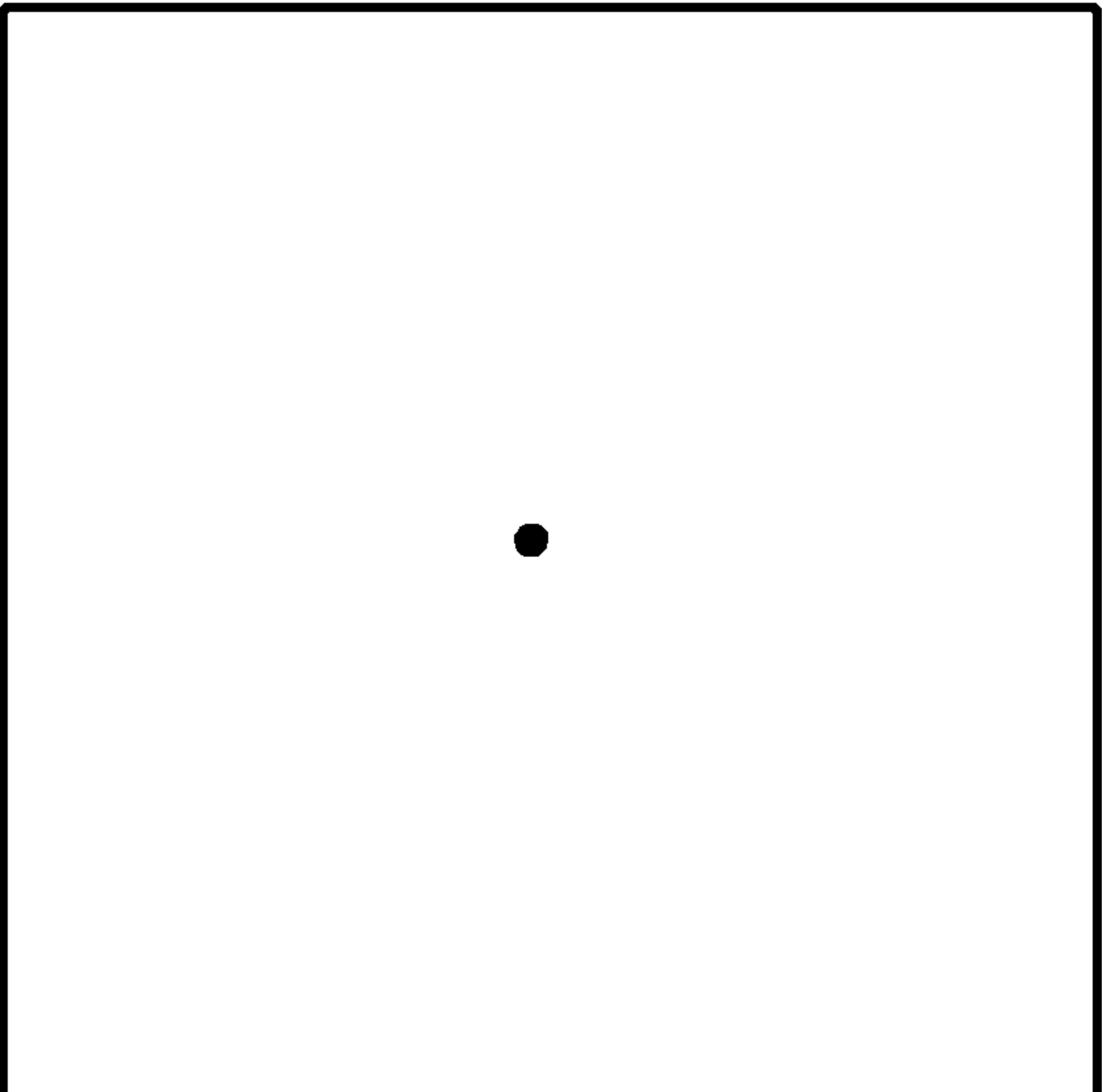
25

$i = 3$



36

Увеличение $\times 100$

В каком месте	Должно быть
Приложение А	Группа DS (включения типа одиночных глобулярных оксидов) Диаметр от 13 до 76 мкм включительно Минимальный диаметр
$i = 0,5$	 13 мкм
$i = 1$	 19 мкм

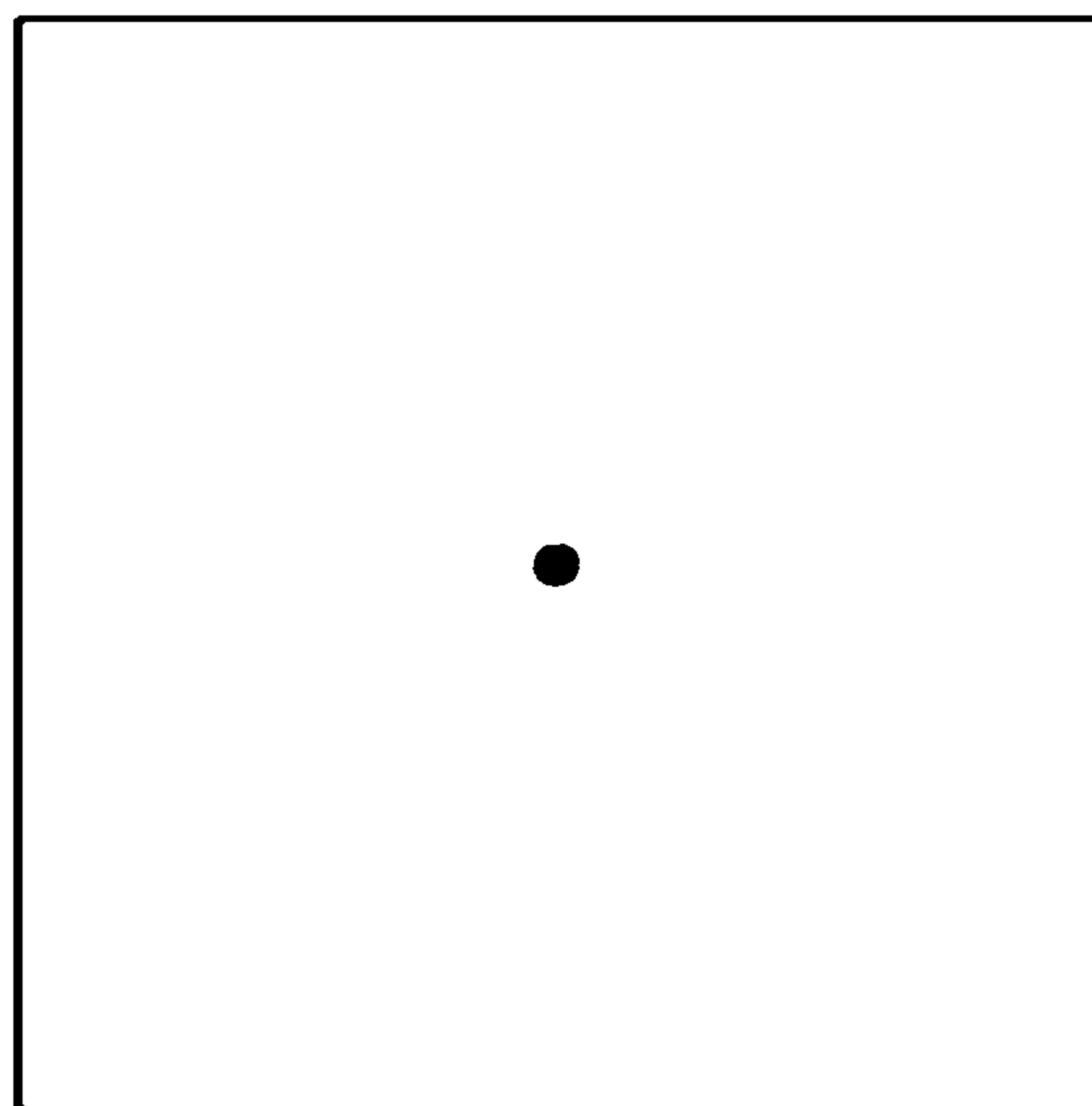
Увеличение × 100

В каком
месте

Должно быть

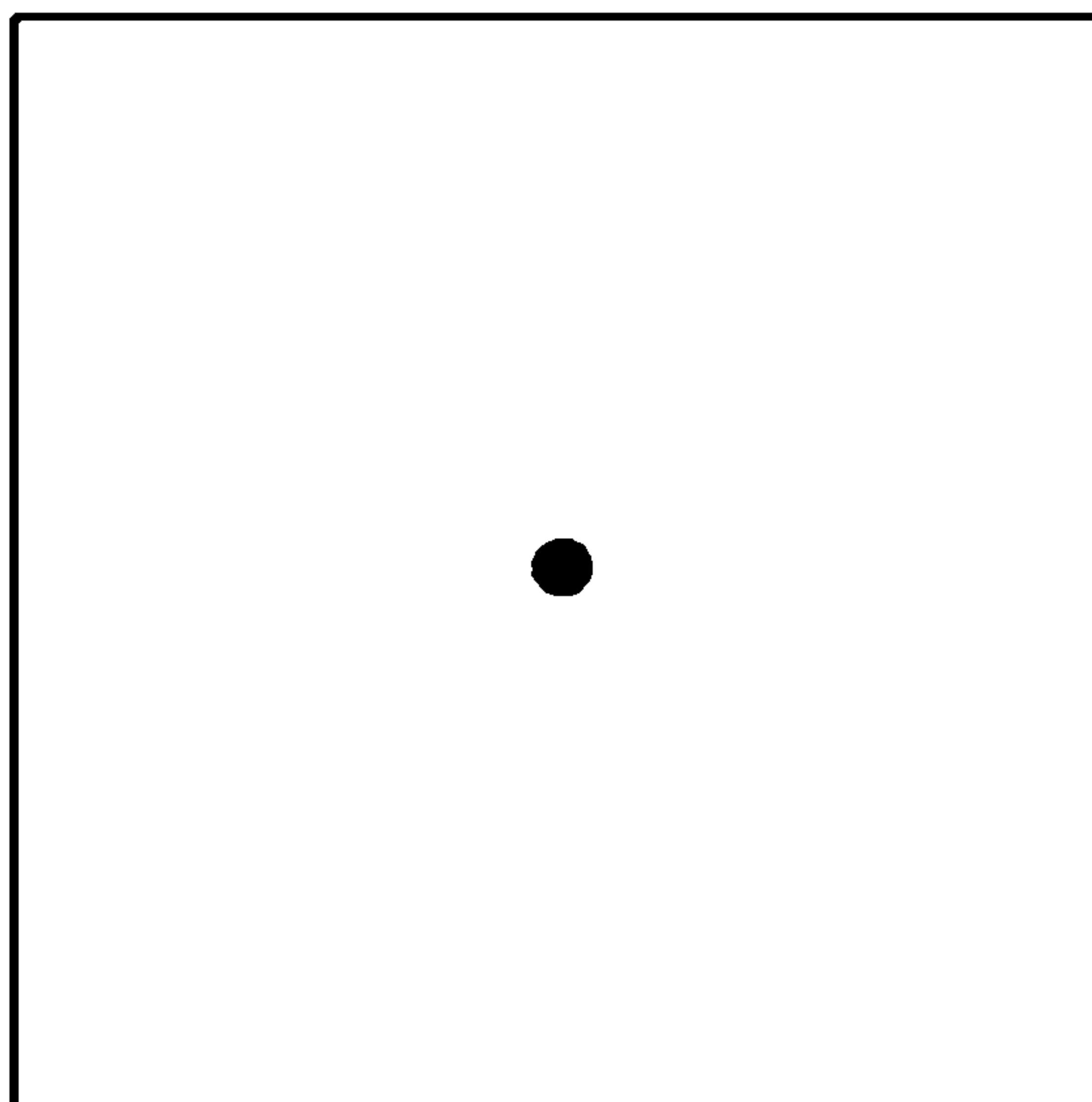
Приложение А

$i = 1,5$



27 мкм

$i = 2$



38 мкм

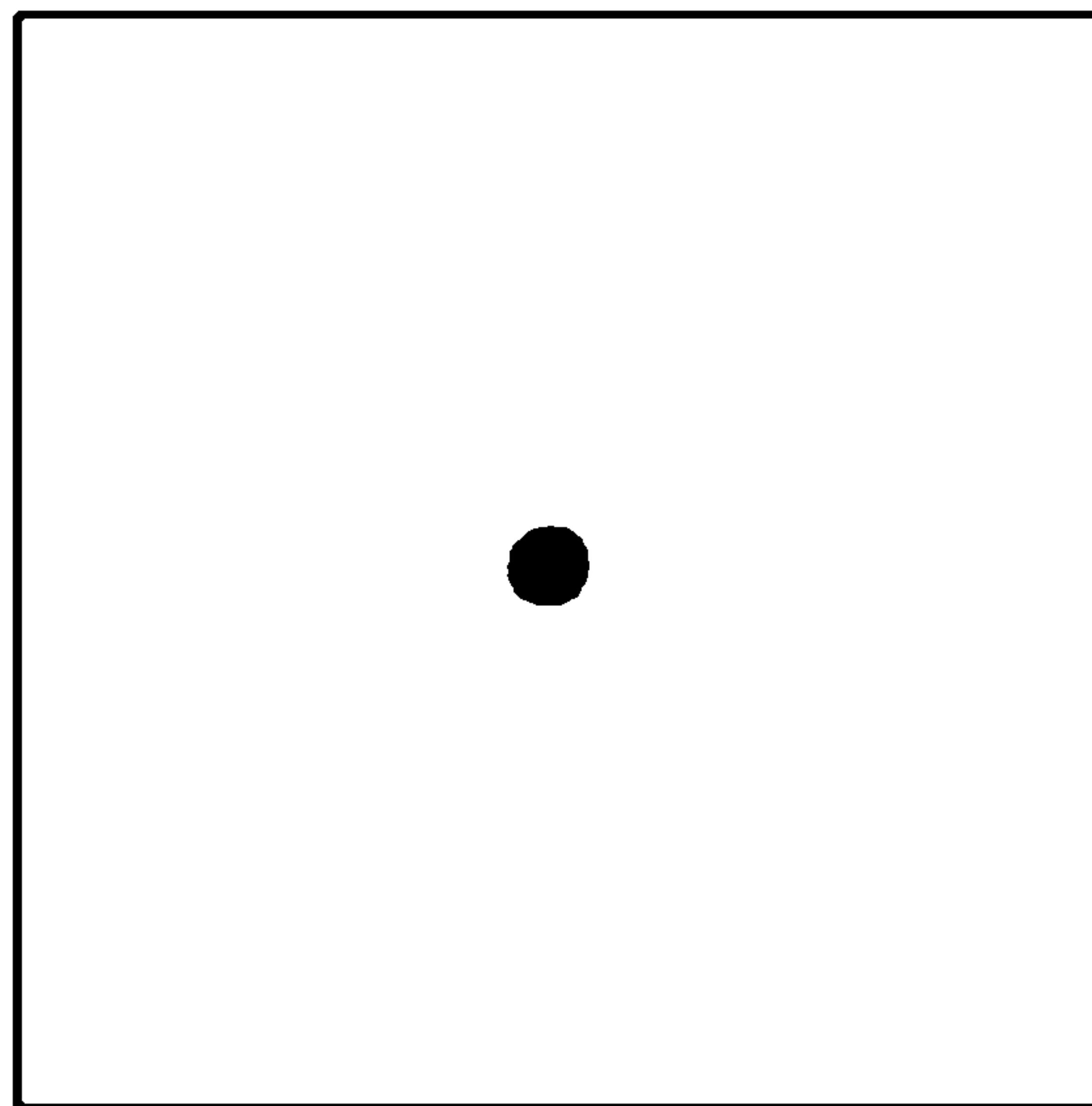
Увеличение × 100

В каком
месте

Должно быть

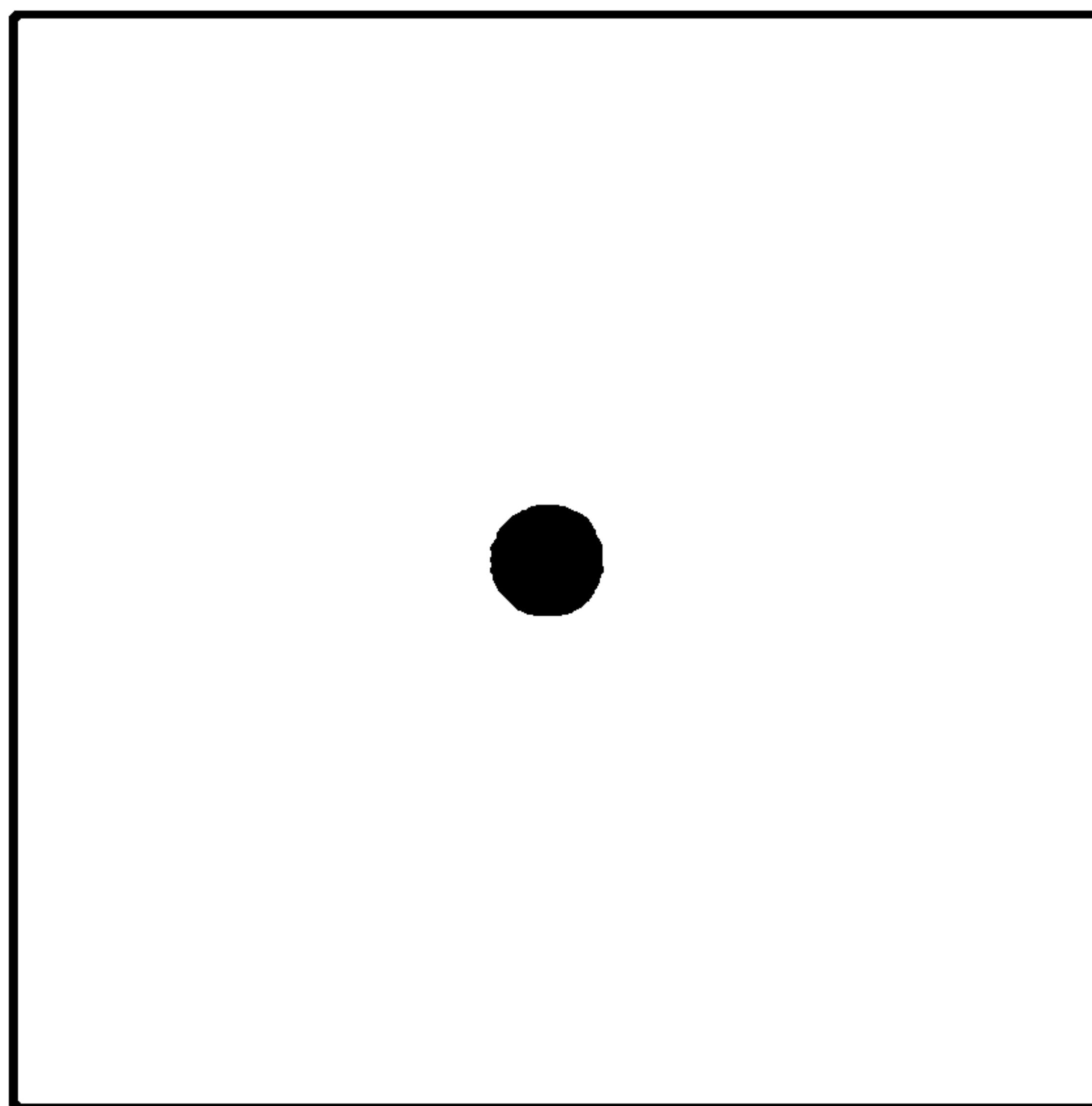
Приложение А

$i = 2,5$



53 мкм

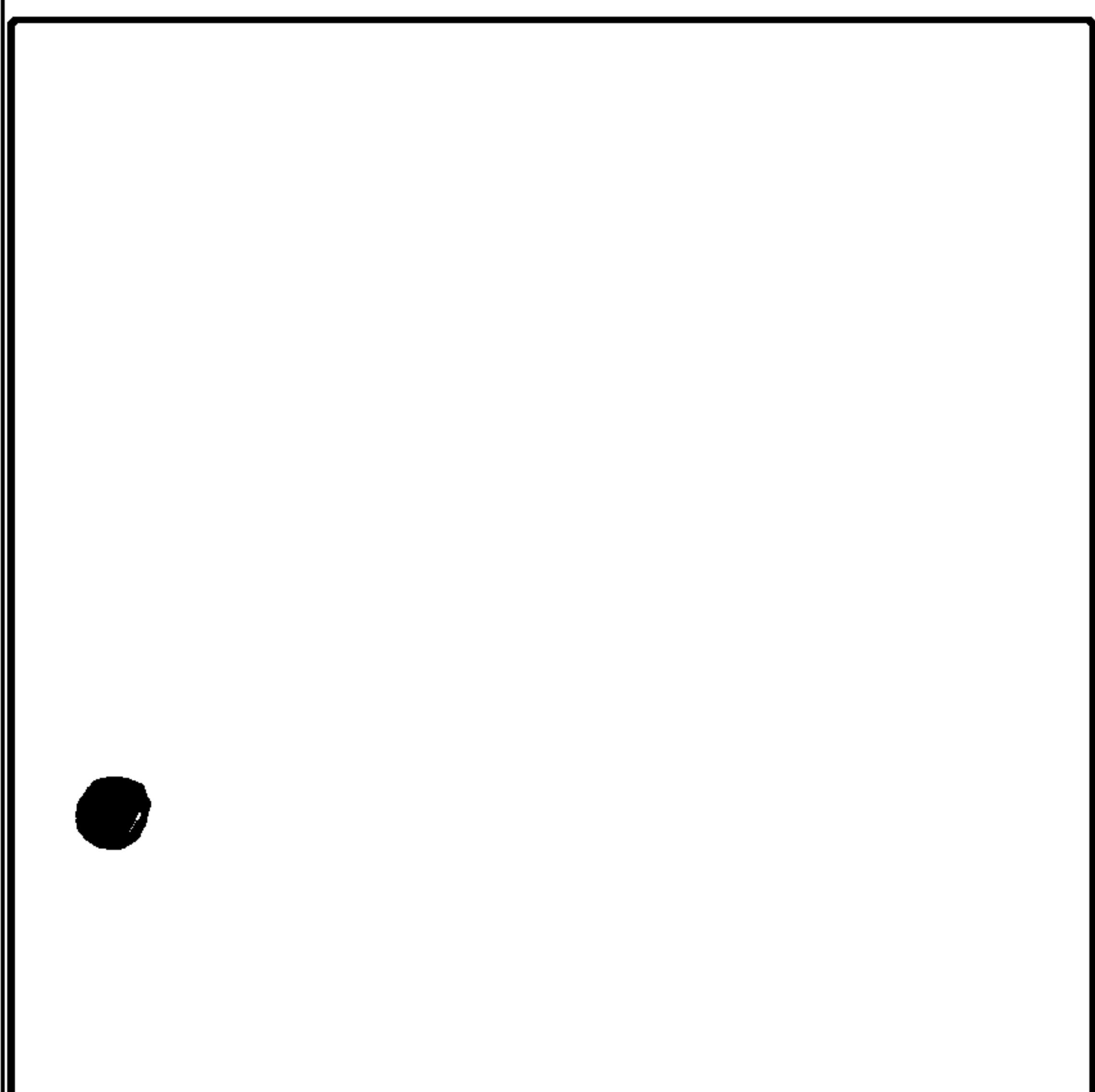
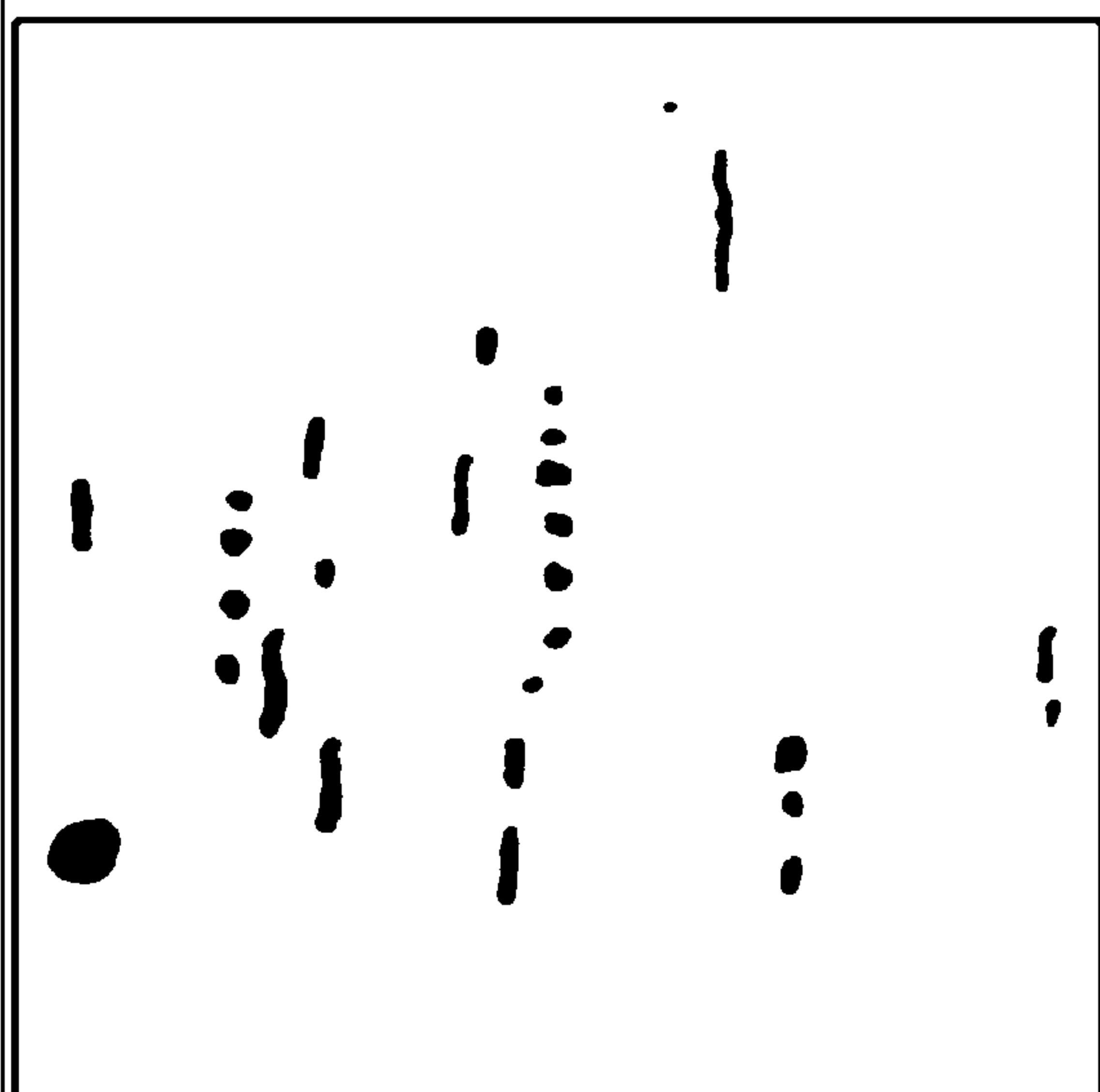
$i = 3$



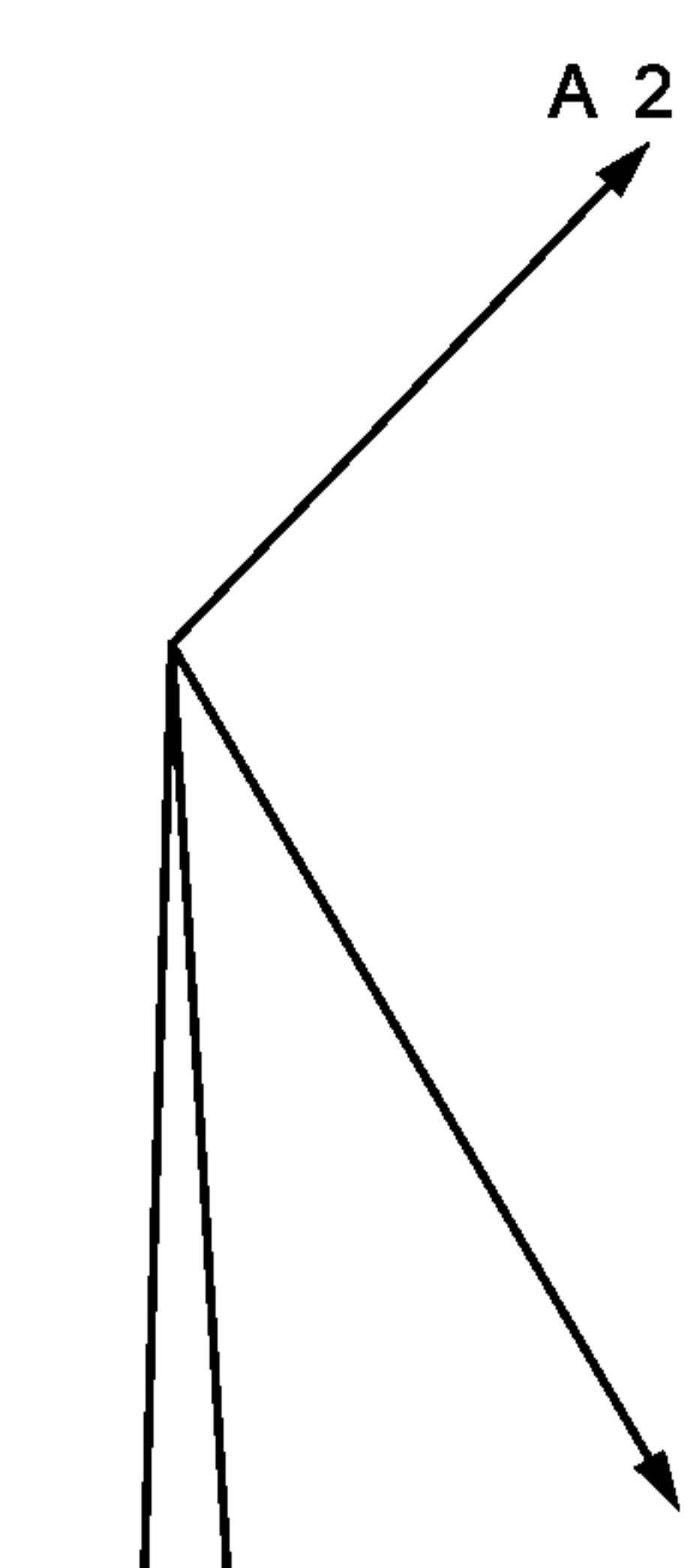
76 мкм

Увеличение × 100

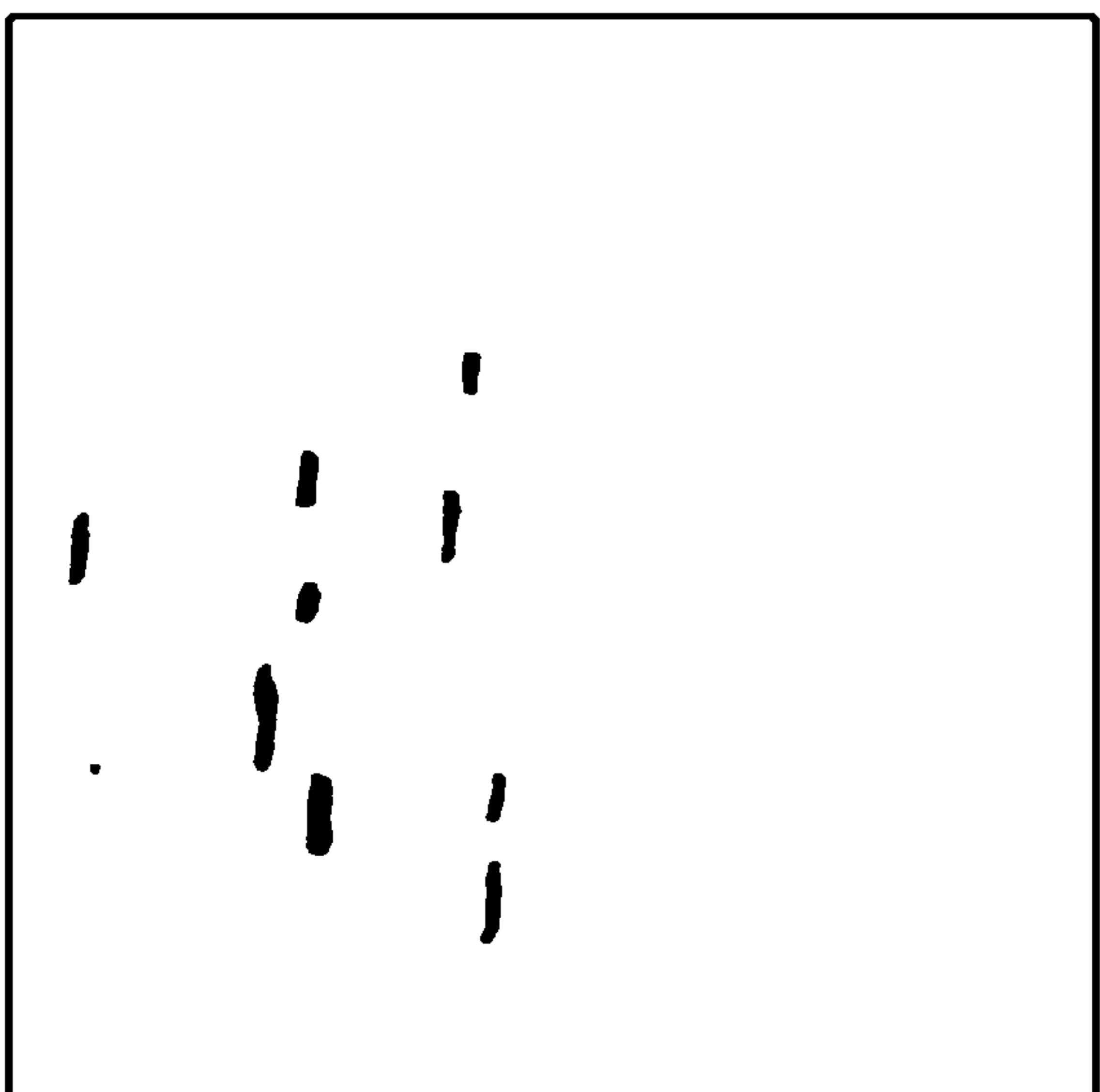
Должно быть



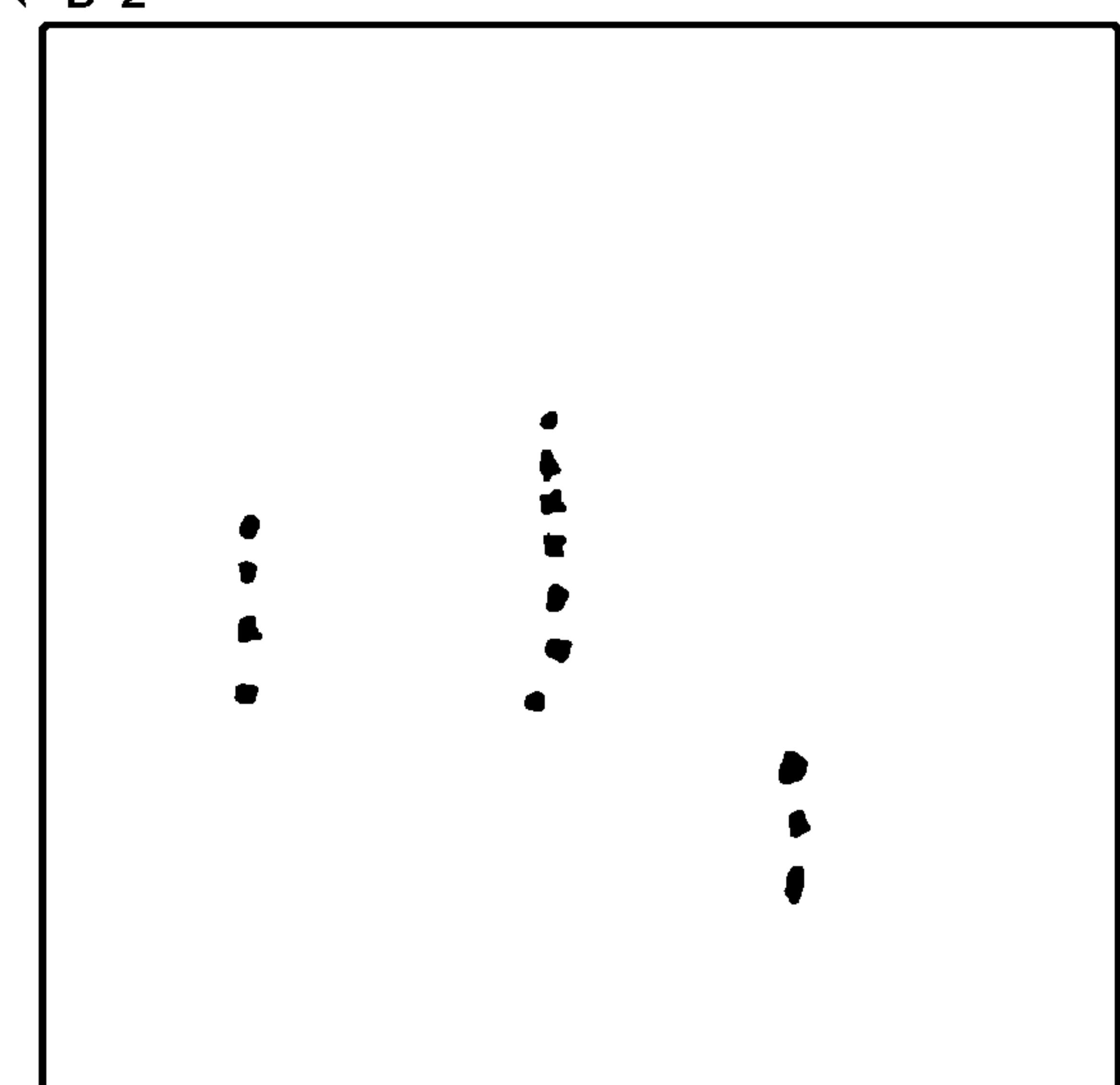
DS 2,5



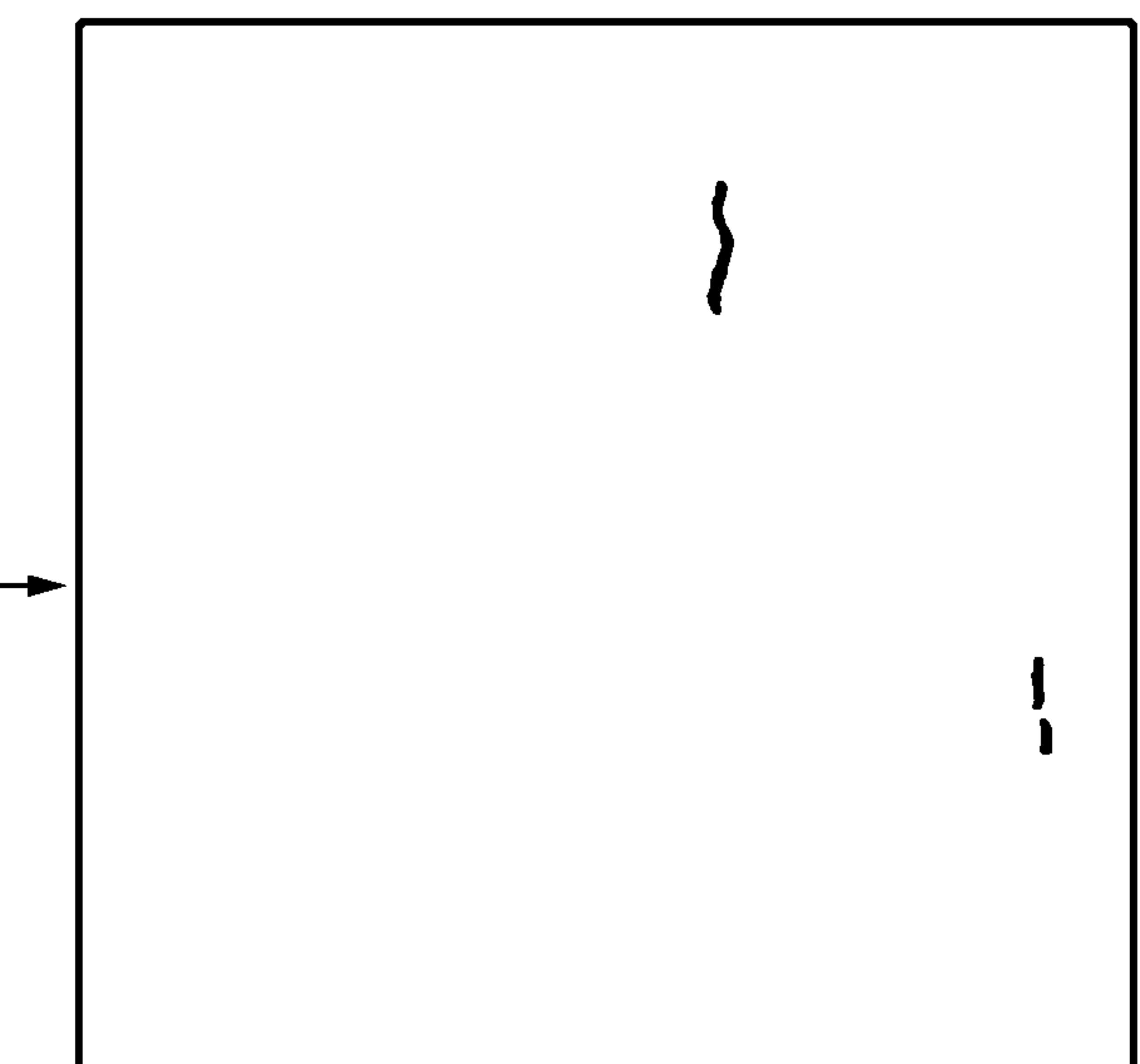
A 2



B 2



C 1

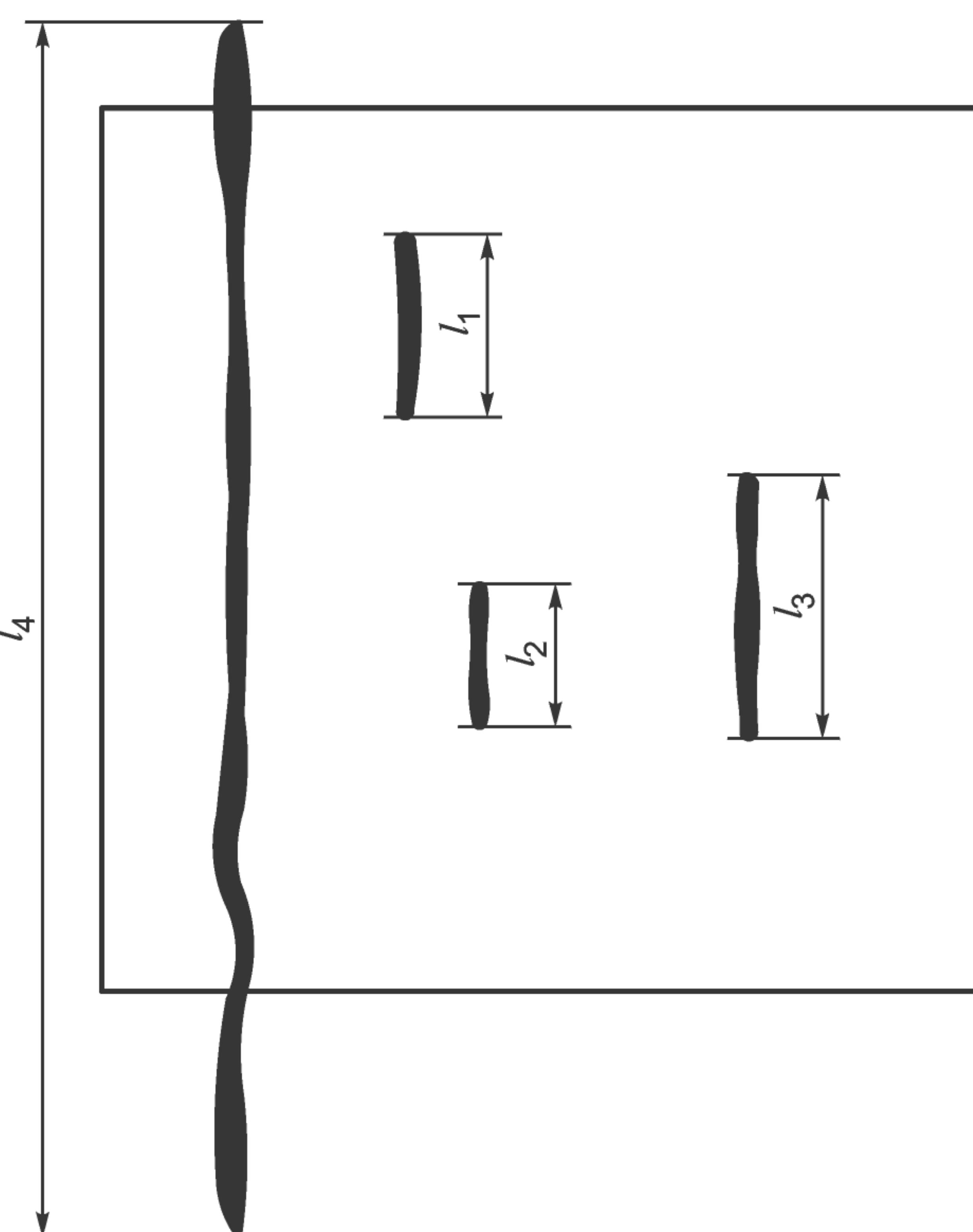
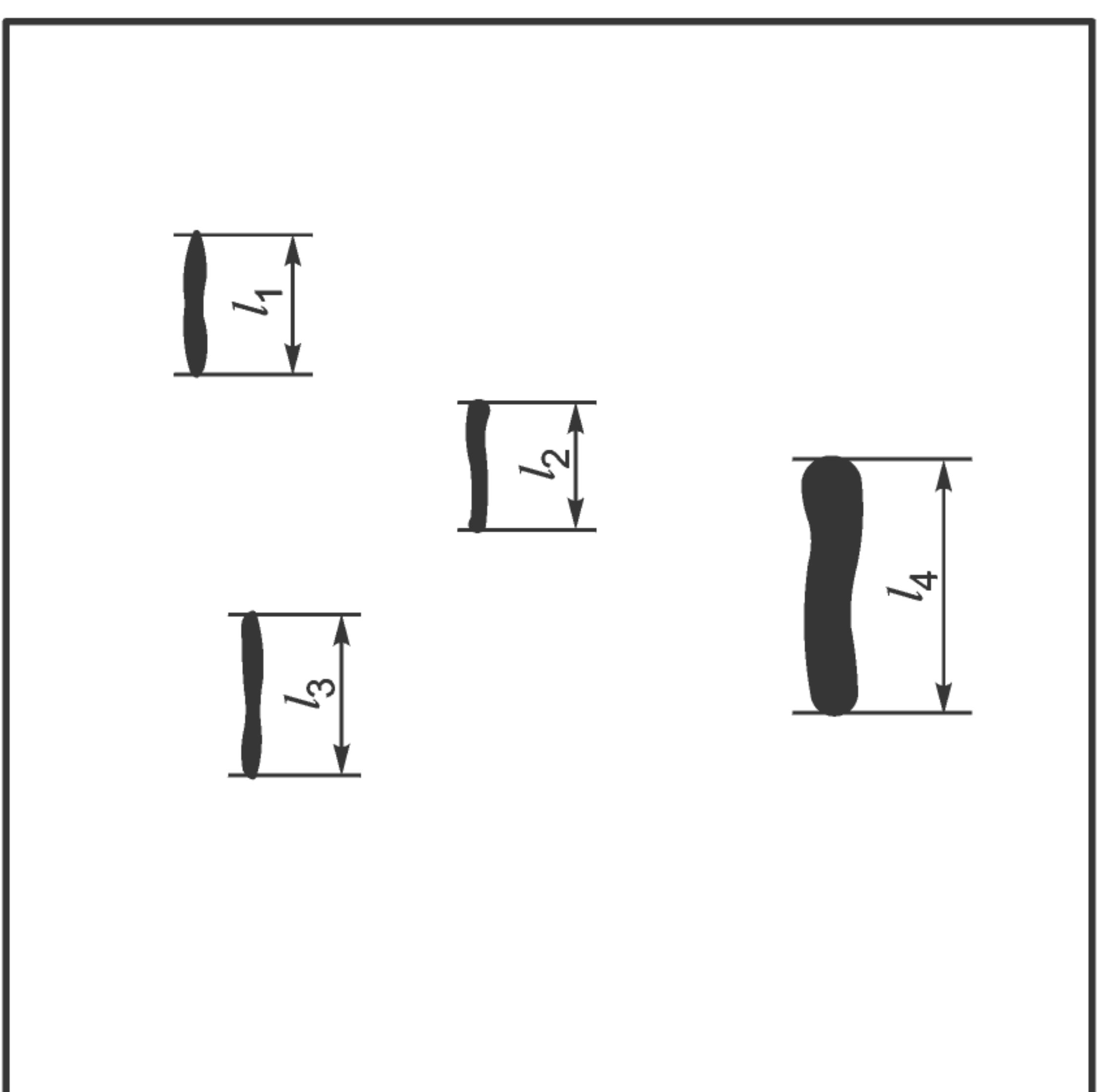


Верхний слева чертеж на рисунке В.1 показывает поле, наблюдаемое при увеличении $\times 100$, на котором можно различить четыре типа неметаллических включений. В зависимости от их формы и распределения эти включения классифицируют как следующие четыре типа:

- тип А, сульфиды;
- тип В, алюминаты (разрушенные включения);
- тип С, силикаты;
- тип DS, одно глобулярное включение.

Наблюдаемое поле оценивают путем его сравнения для каждого типа включений с наиболее близким эталонным изображением, не учитывая другие типы включений. Такая оценка дает следующие баллы: А 2, В 2, С 1 и DS 2,5.

Рисунок В.1 — Оценка поля

В каком месте	Должно быть
Рисунок В.2	
	

Оценка поля основана на полной длине L

$$L = 0,71 + l_1 + l_2 + l_3 \quad (\text{B.1})$$

с отдельным указанием
сверхразмерной длины l_4

a — для включений или строчек сверхразмерных только по длине

Оценка поля основана на полной длине L

$$L = l_1 + l_2 + l_3 + l_4 \quad (\text{B.2})$$

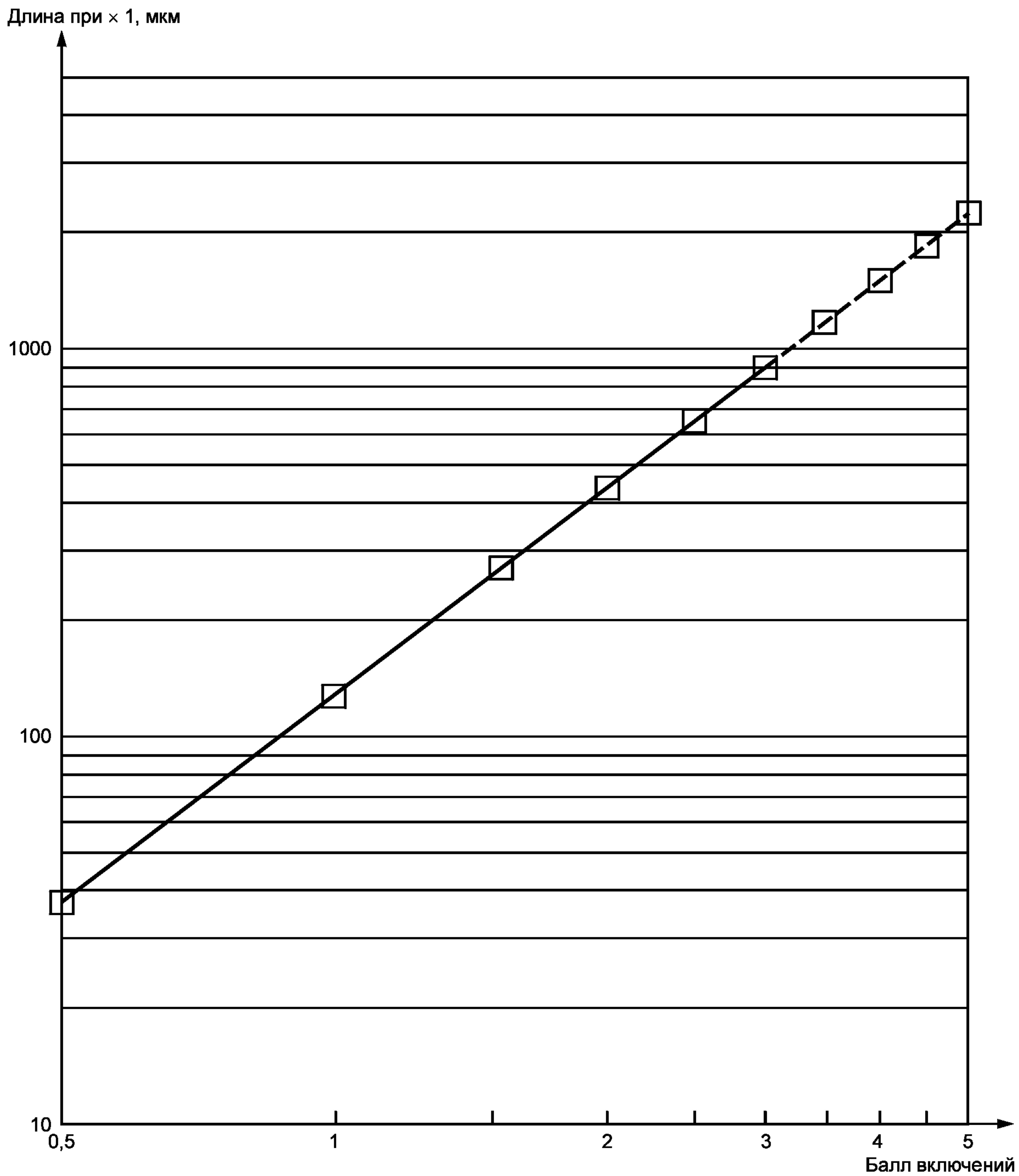
с отдельным указанием
сверхразмерной длины l_4

b — для включений или строчек сверхразмерных по ширине или диаметру

Рисунок В.2 — Оценка поля со сверхразмерными включениями или строчками

Должно быть

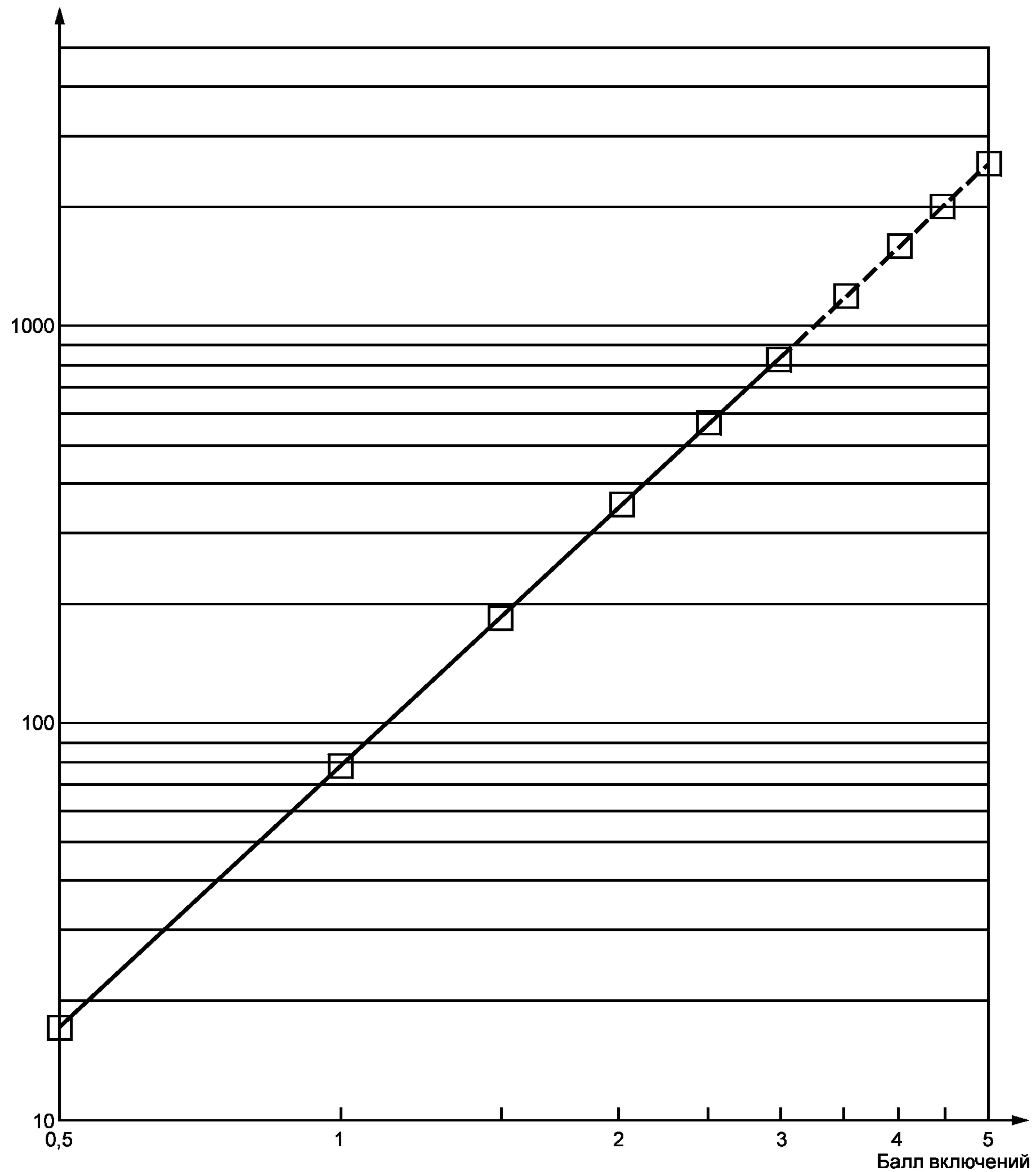
Группа А (включения типа сульфидов)



Должно быть

Группа В (включения типа алюминатов)

Длина при $\times 1$, мкм

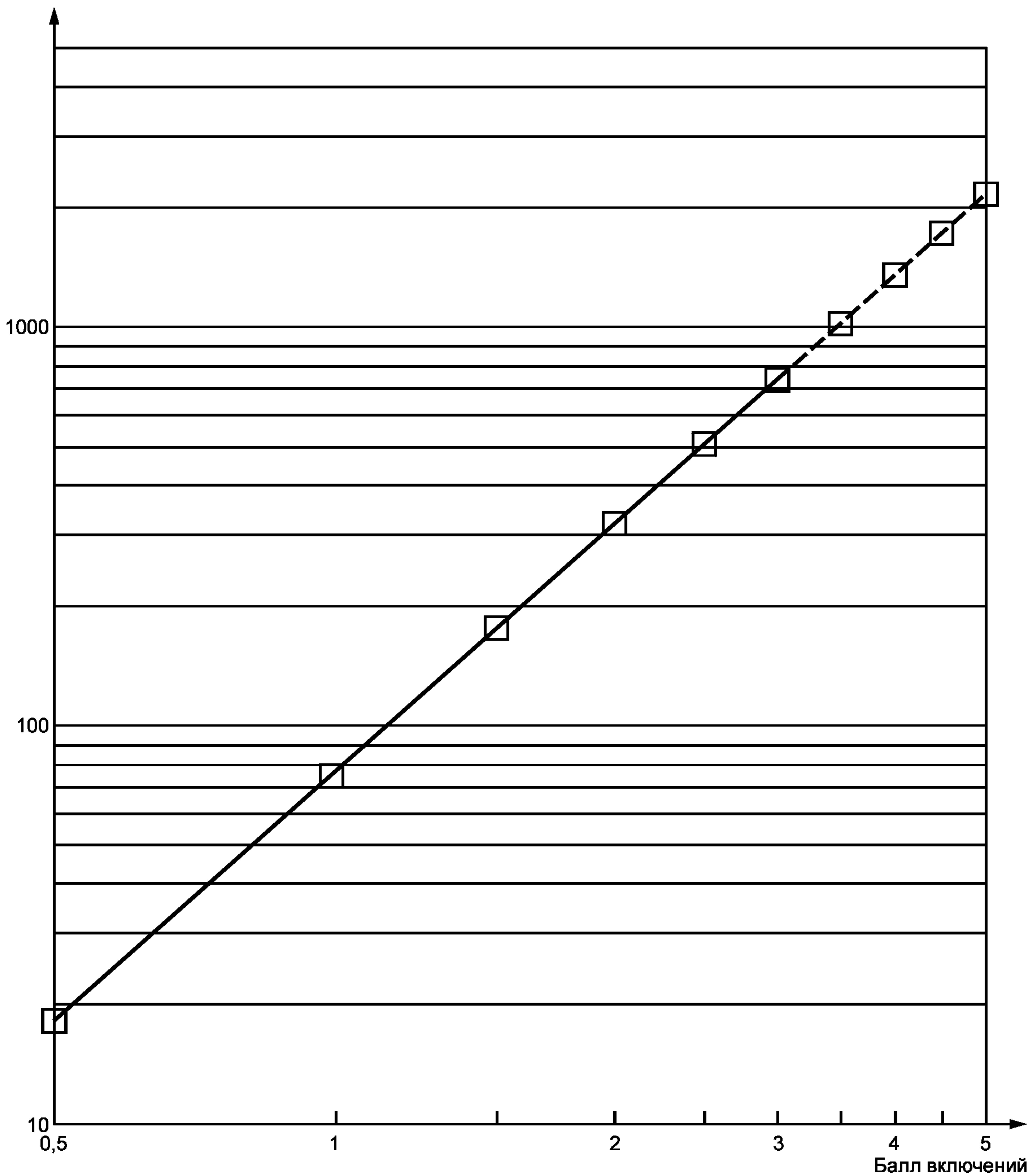


В каком
месте

Должно быть

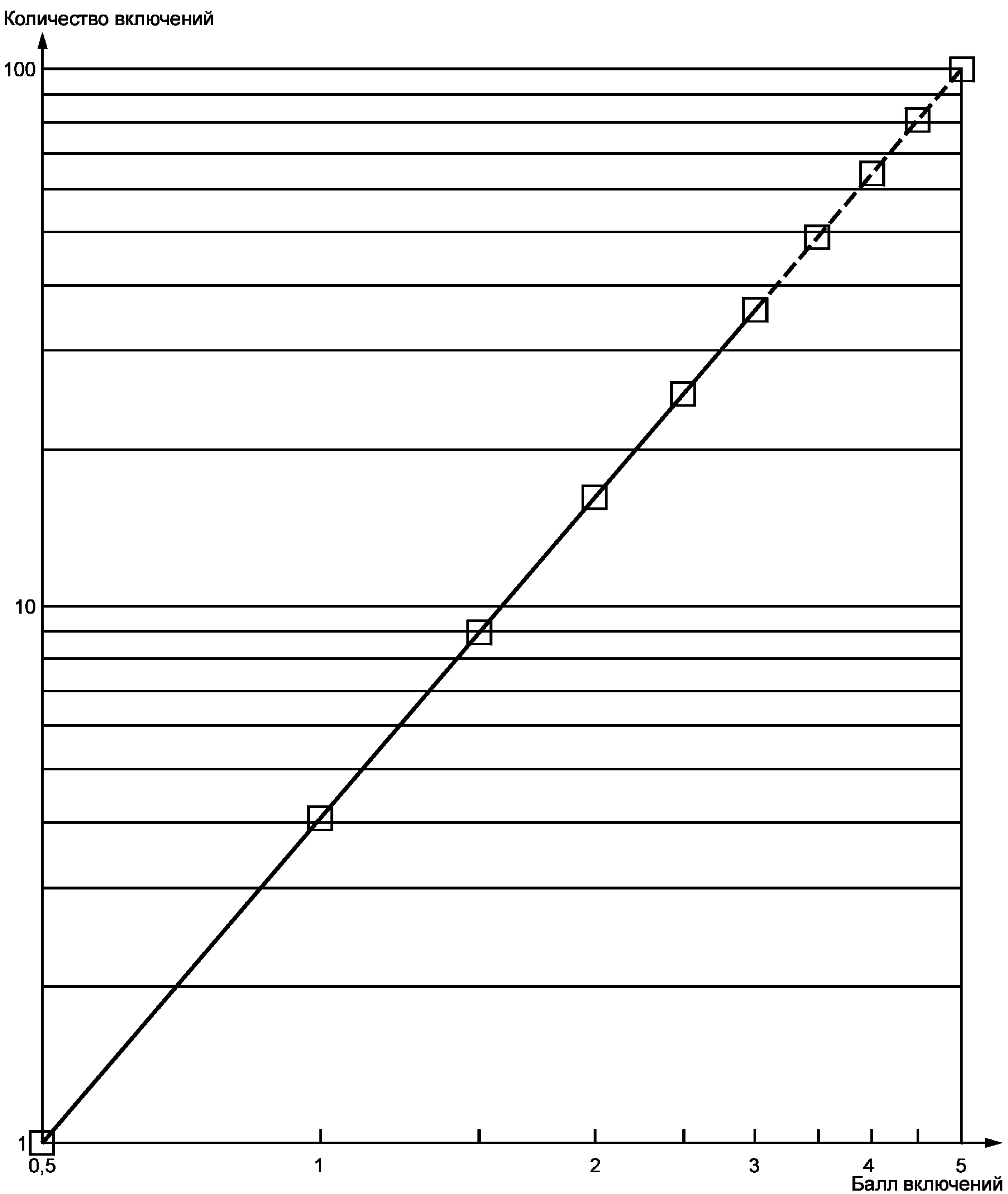
Группа С (включения типа силикатов)

Длина при $\times 1$, мкм



Должно быть

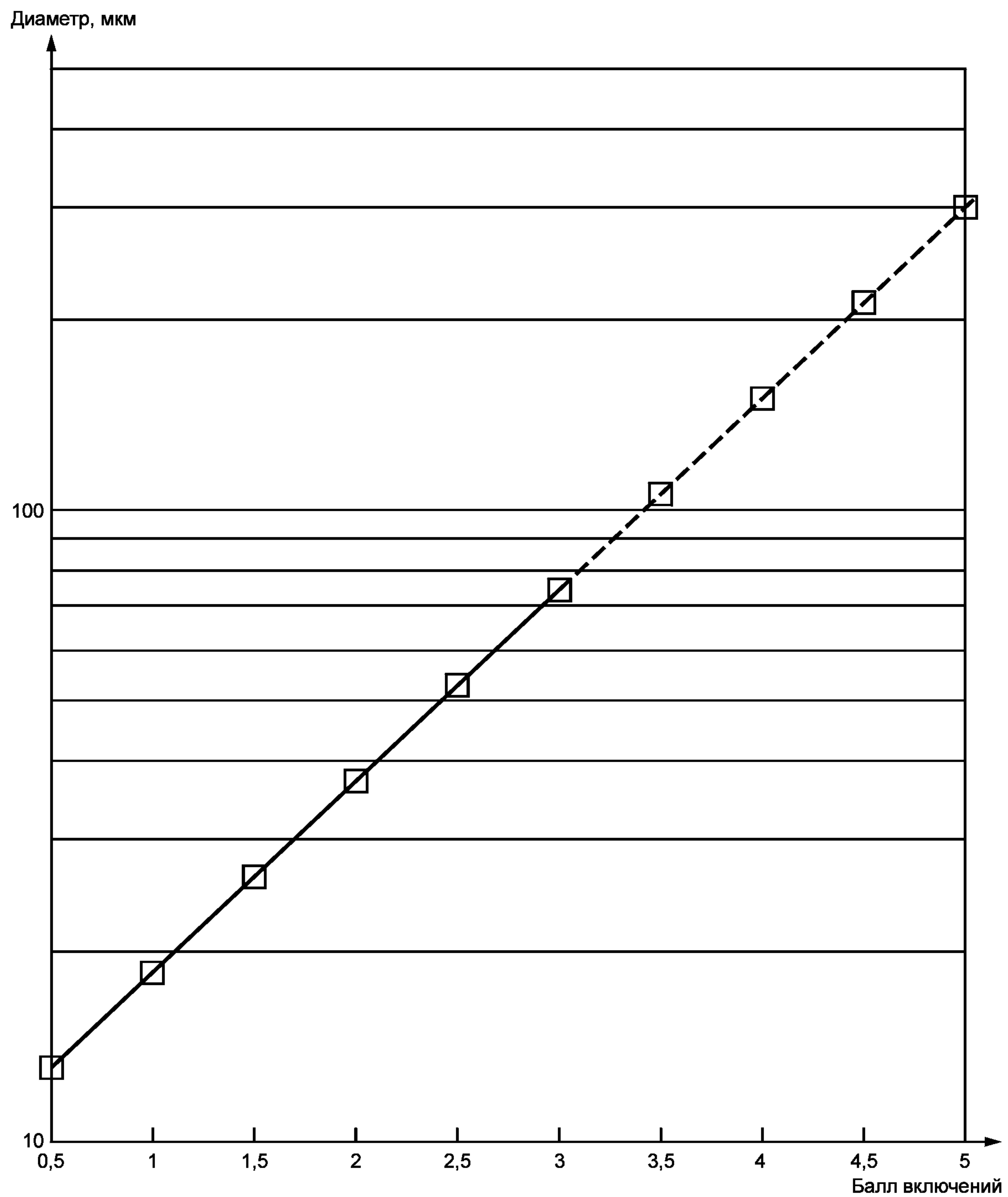
Группа D (включения типа глобулярных оксидов)



В каком
месте

Должно быть

Группа DS (включения типа одиночных глобулярных оксидов)



(ИУС № 2 2012 г.)