



# Исследование процесса образования трещин на оцилиндрованном брусе из сосны при использовании красок фирмы «Biofa».

Науч. Руководитель: Миронова С.И.

Магистрант: Сунь Хаоюй



# Распределение гигроскопической влажности по сечению бревна.

Принимаем распределение гигроскопической влажности в первом периоде сушки, когда высыхает только поверхностный слой материала, в таком виде:

$$W = Ar^6 + B, \quad (1)$$

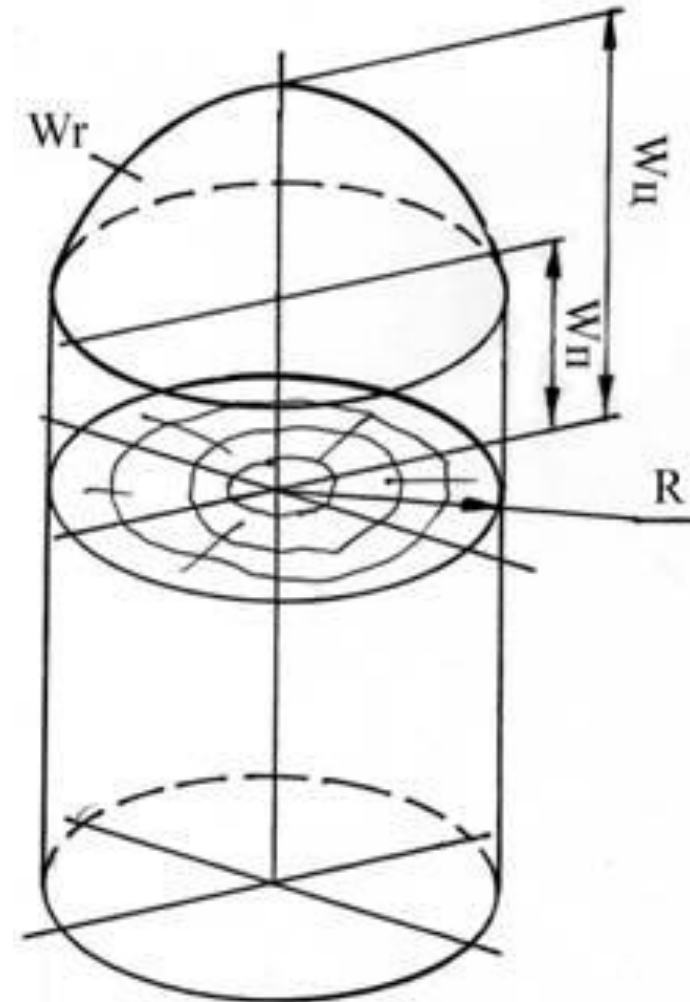
где  $A$ ,  $B$  – коэффициенты определяемые из условий :

$$1) r=0, W=W_{\text{ц}}; \quad 2) r=R, W=W_{\text{п}} \quad (2)$$

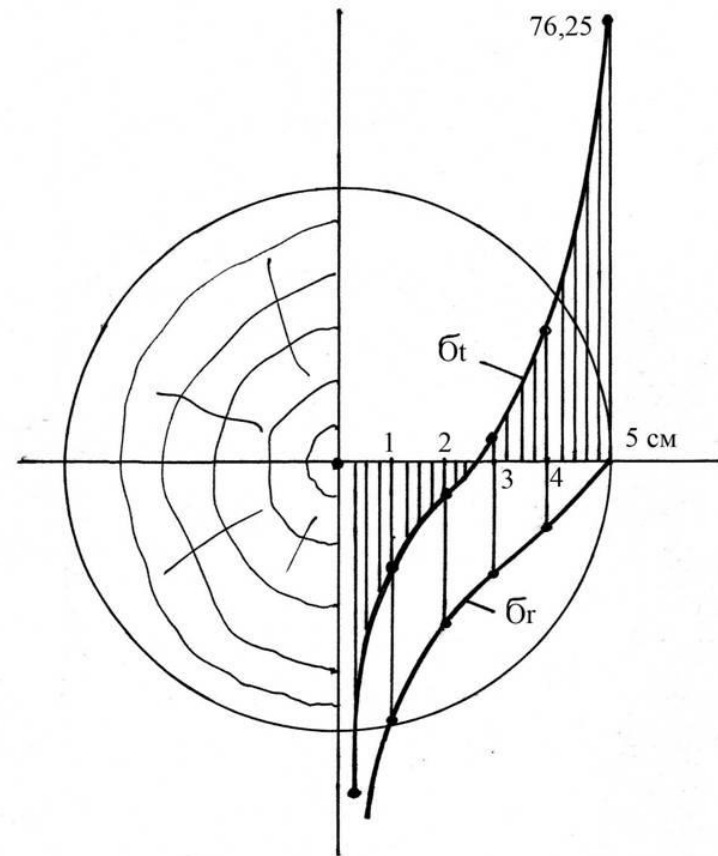
Из первого условия получим:  $B=W_{\text{ц}}$ , из второго –  $A=$ , тогда функция гигроскопической влажности будет иметь вид:

$$W = W_{\text{ц}} - r^6, \quad (3)$$

где  $W_{\text{ц}}$ ,  $W_{\text{п}}$  – влажность древесины в центре и на поверхности бревна, %.

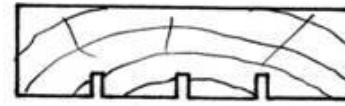


Распределение напряжений по радиусу круглого сечения в начальном периоде сушки.



	r, см						
напряж.	0,1	0,2	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
$\sigma_r$ , кг/см <sup>2</sup>	-137,94	-103,55	-45,82	-28,16	-19,0	-11,27	0
$\sigma_t$ , кг/см <sup>2</sup>	-83,03	-58,56	-17,74	-5	4,095	22,84	76,25

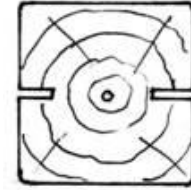
Существующие  
способы уменьшения  
опасности  
растрескивания  
досок, брусьев и  
бревен нанесением  
продольных  
пропилов



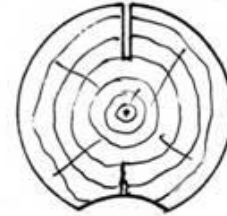
а



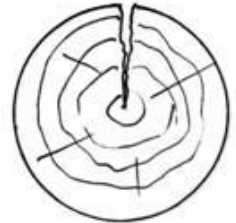
б



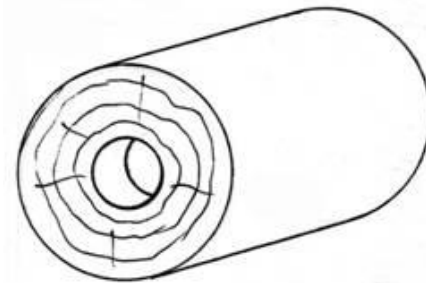
в



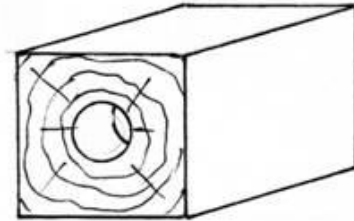
г



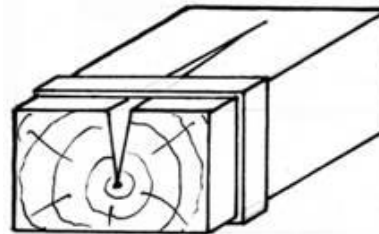
д



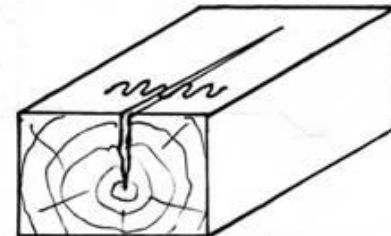
е



ж



з



и

грунт



лазурь



покрытие



# микроскопического строения древесины



л

- Вязкость ЛКМ в соответствии с ГОСТ 9070-75\* (с помощью вискозиметра ВЗ-4)
- Сухой остаток ЛКМ в соответствии с ГОСТ 52487-2005 (ВЗ-4)
- Расход ЛКМ



Лакокрасочный материал (ЛКМ)↕	Вязкость, с↕	Сухой остаток, %↕	Расход, г/м <sup>2</sup> ↕
Грунт №8750↕	12↕	26↕	78↕
Лазурь 1075↕	28↕	42↕	82↕
Финишное покрытие 2043↕	36↕	50↕	90↕

# Влажность всех образцов в соответствии с ГОСТ 16483.7-71\*

№ образца	Влажность, %
1	77
2	75
3	80
4	83
5	76
6	86

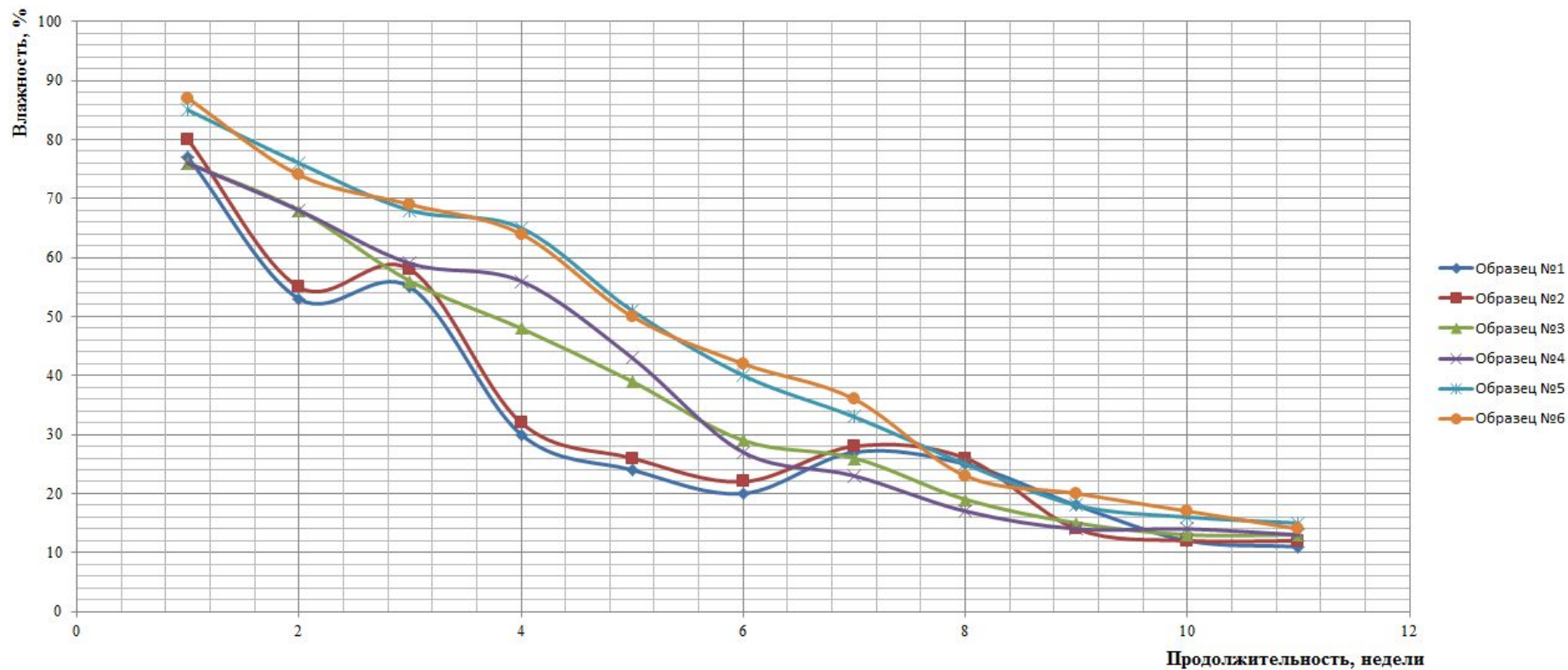




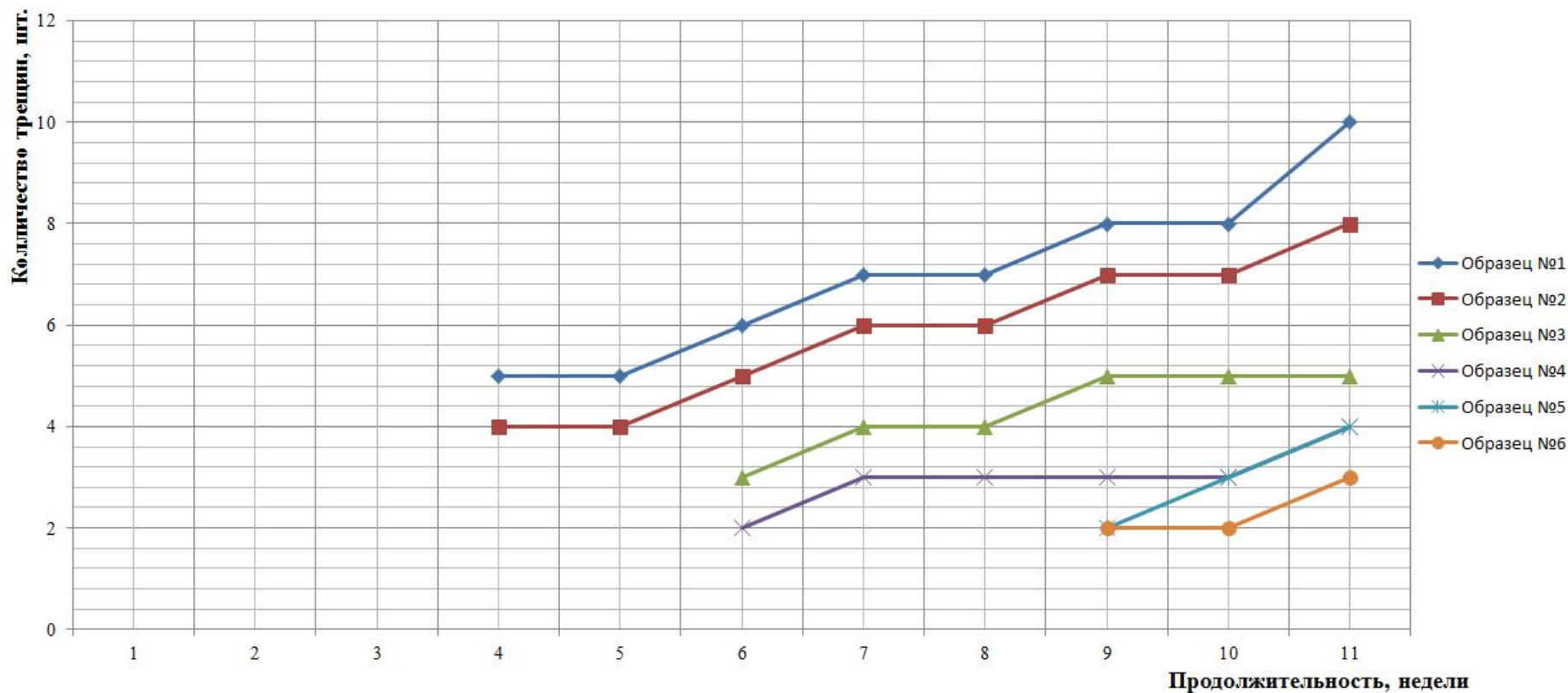




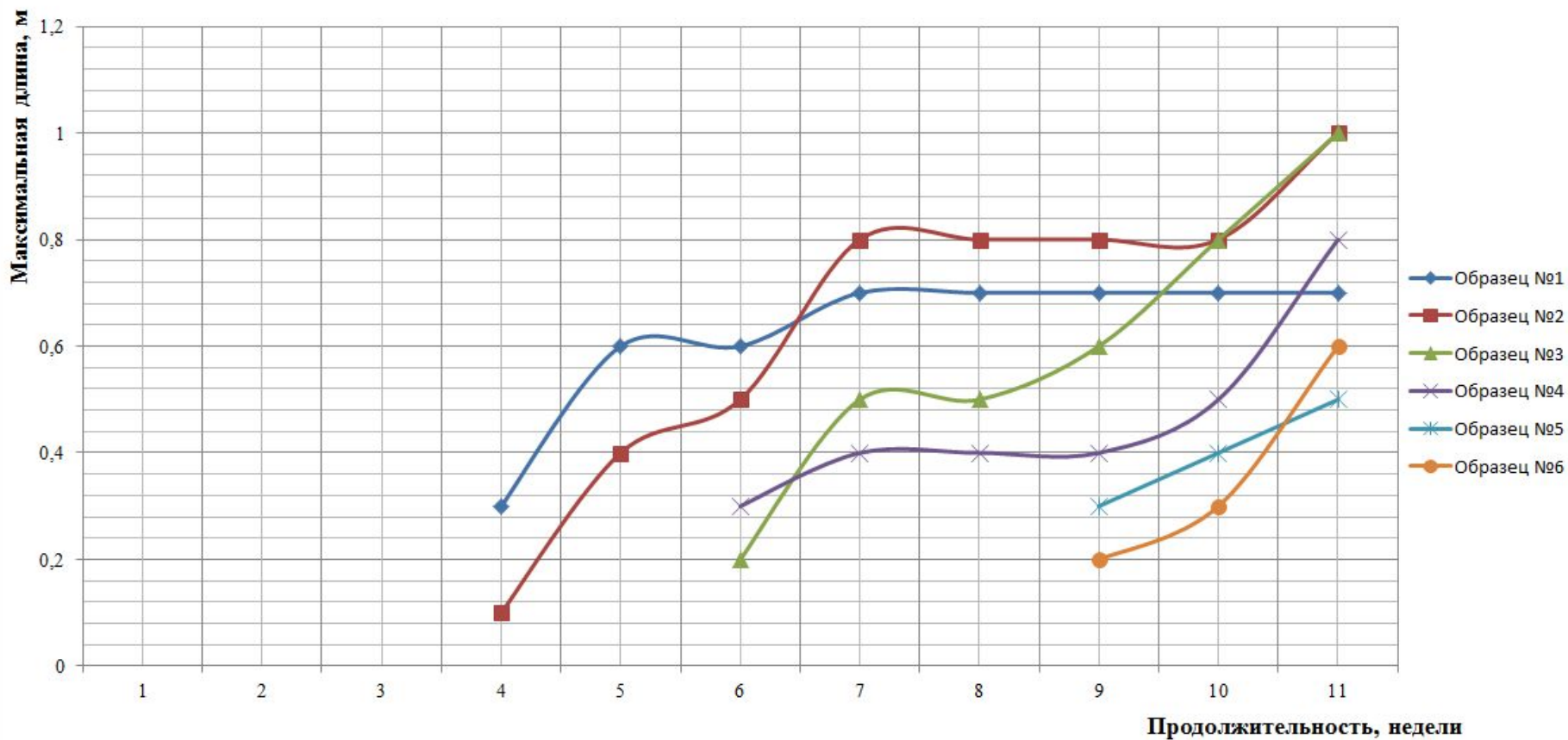
# Величина влажности образцов



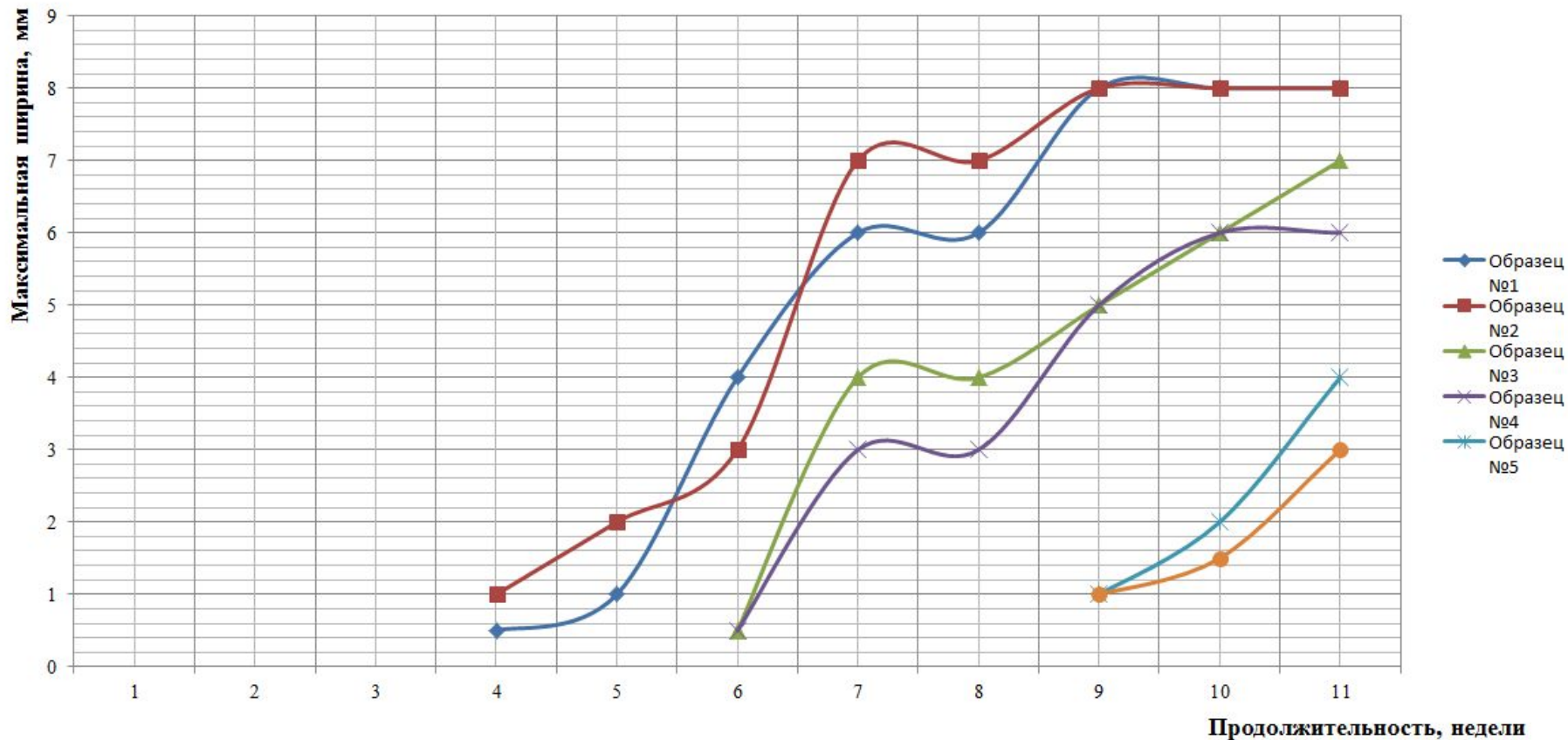
# Процесс образования трещин на оцилиндрованных бревнах



# Увеличение длины трещин



# Увеличение ширины трещин.







**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**