

# Краткий отчёт о результатах экспериментов

## 1. Влияние параметров распределения (Часть 1)

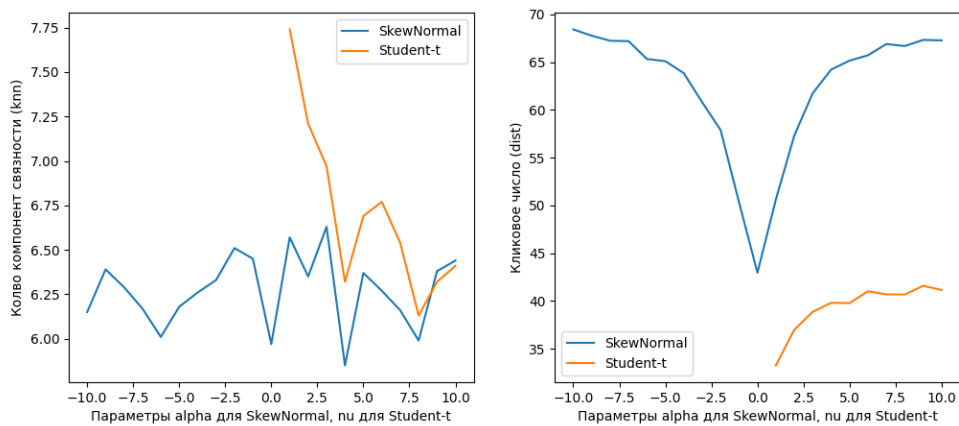


Рис. 1: Изменение графовых метрик при варьировании параметров SkewNormal/Student- $t$  (серия Аскара).

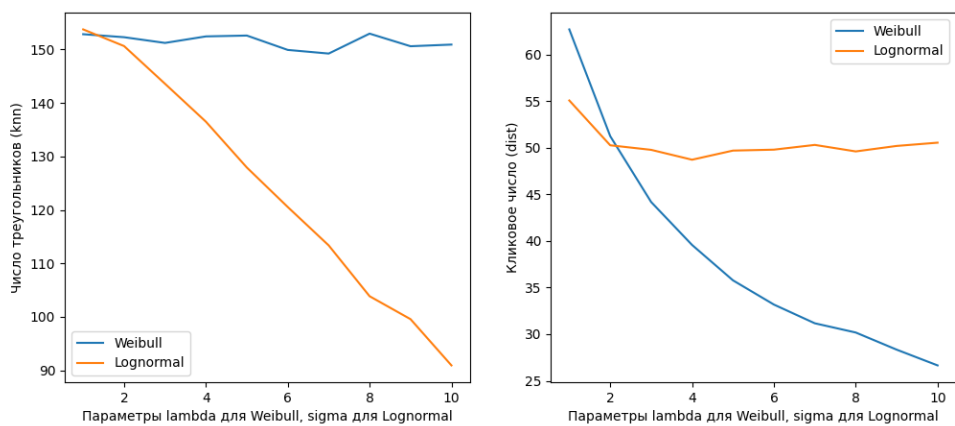


Рис. 2: Изменение графовых метрик при варьировании параметров Weibull/Lognormal (серия Ярослав).

**Вывод.** Метрики дистанционного графа реагируют сильнее; Lognormal приводит к более резкому разрежению графа, чем Weibull.

## 2. Влияние параметров графа и объёма выборки (Часть 2)

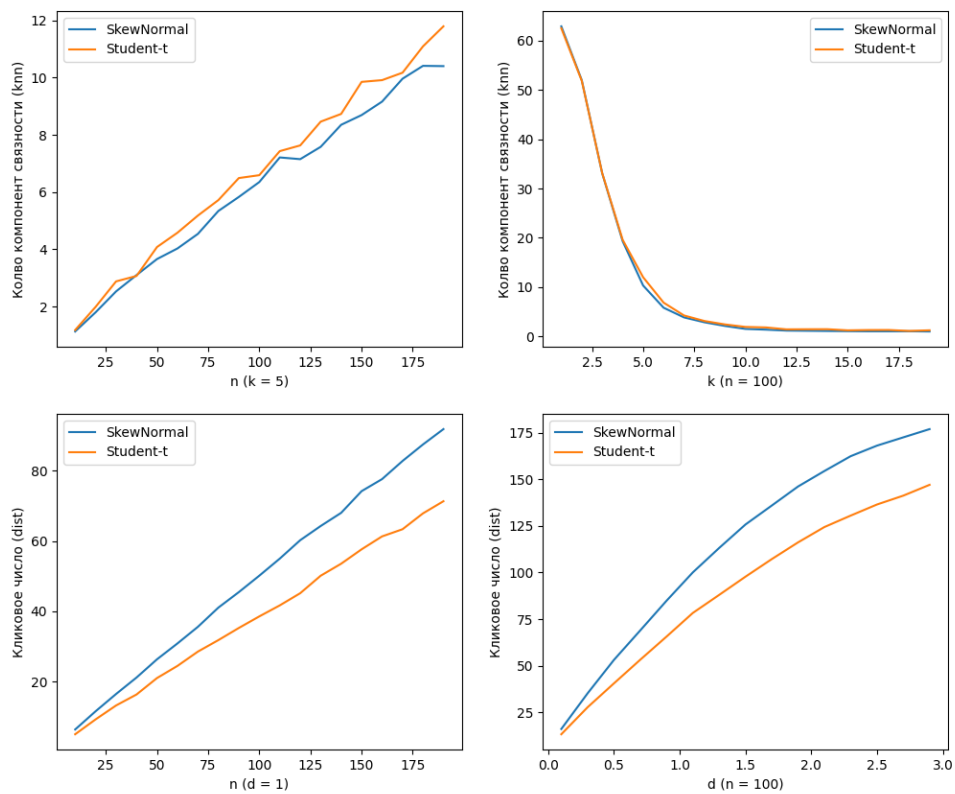


Рис. 3: Зависимость метрик от  $n$ ,  $k$ ,  $d$  (серия Аскара).

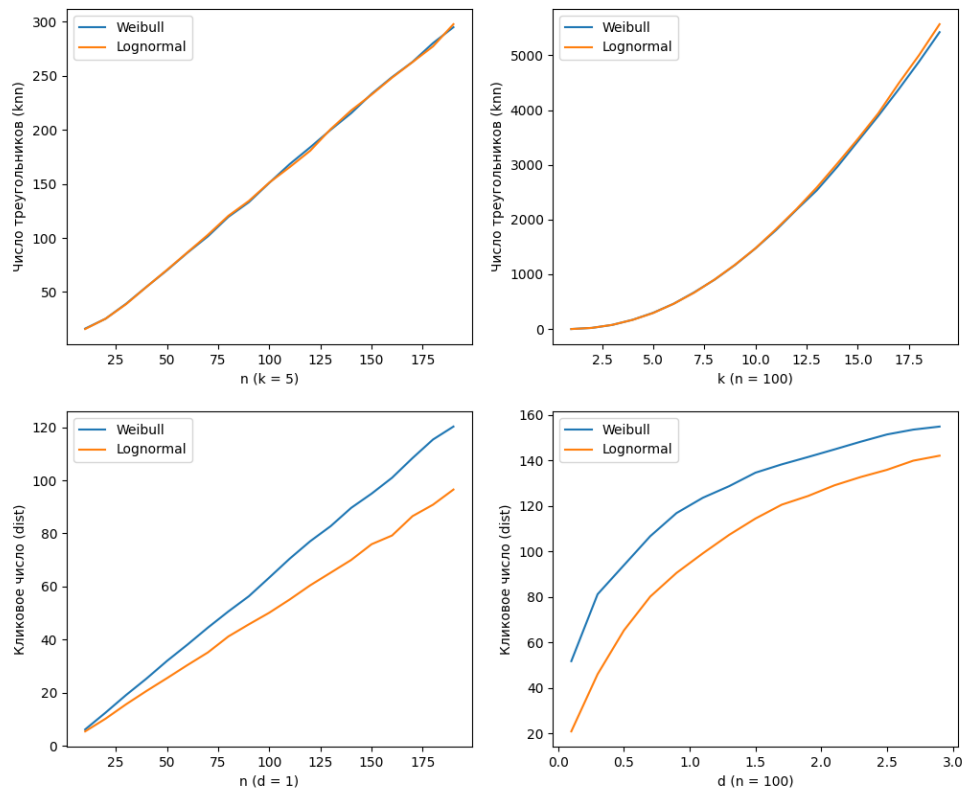


Рис. 4: Зависимость метрик от  $n$ ,  $k$ ,  $d$  (серия Ярослав).

### 3. Проверка гипотез (Часть 3)

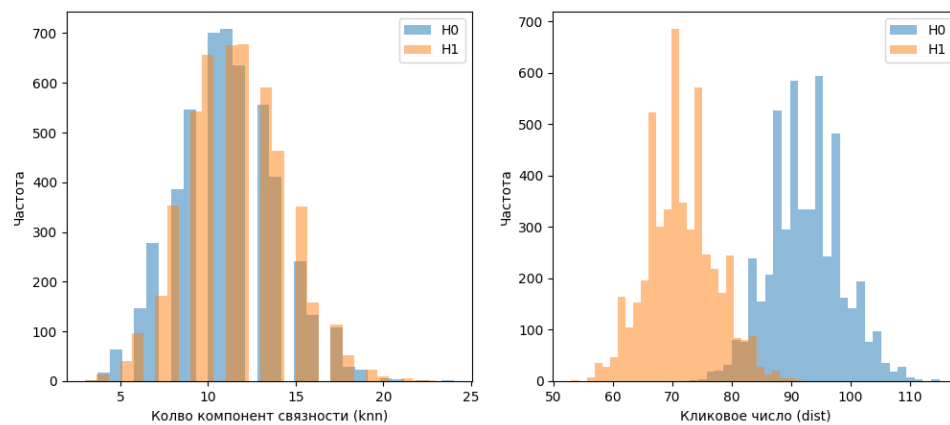


Рис. 5: Эмпирические распределения метрик под  $H_0$  и  $H_1$  (Askar, первый набор).

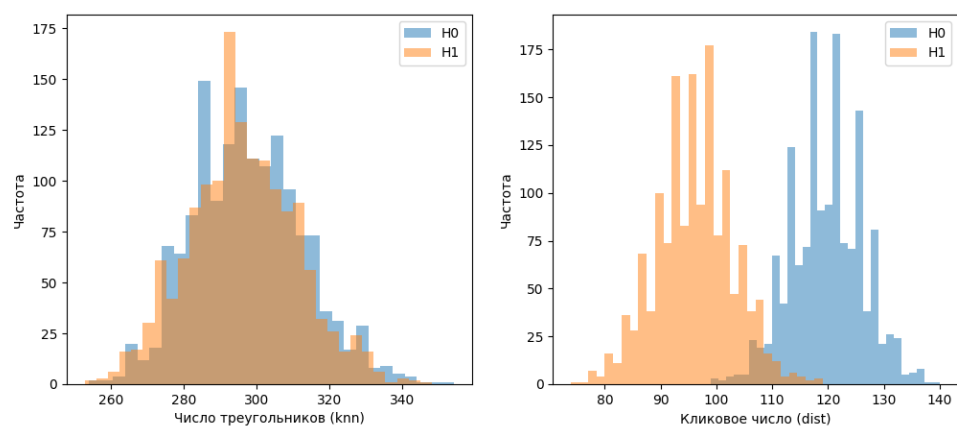


Рис. 6: Эмпирические распределения метрик под  $H_0$  и  $H_1$  (Yaroslav, первый набор).

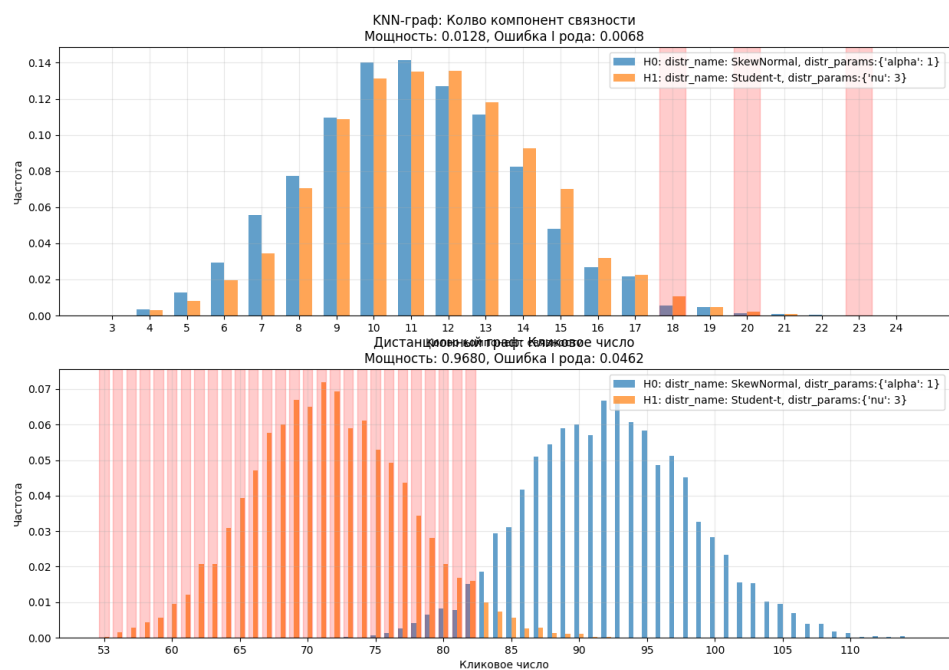


Рис. 7: Гистограммы метрик с критической областью (Askar, второй набор).

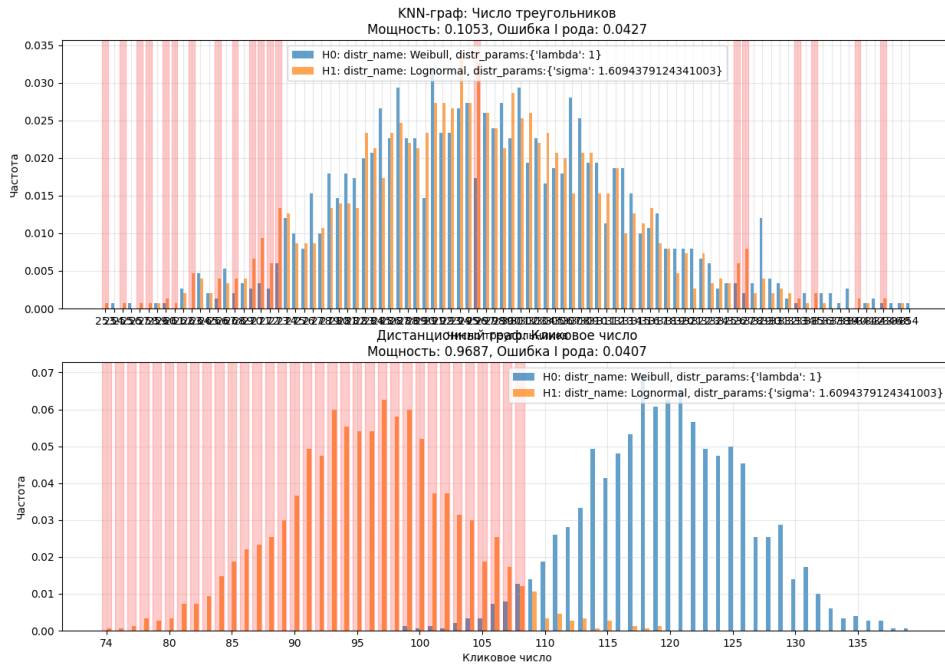


Рис. 8: Гистограммы метрик с критической областью (Yaroslav, второй набор).

Таблица 1: Мощность тестов и ошибка I рода

Сценарий	Метрика	Мощность $1 - \beta$	Ошибка $\alpha$
Askar: SkewN vs Stud- $t$	Компоненты (k-NN)	0.013	0.007
	Клика (dist)	0.968	0.046
Yaroslav: Weibull vs LogN	Треугольники (k-NN)	0.105	0.043
	Клика (dist)	0.969	0.041

**Основной вывод.** Клика дистанционного графа обеспечивает наивысшую мощность ( $\approx 0.97$ ) при контроле уровня значимости.

## 4. Итоговые наблюдения

1. Метрики k-NN графа при малых  $k$  мало чувствительны к различиям распределений.
2. Дистанционный граф при подходящем пороге  $d$  лучше разделяет распределения.
3. Настройка параметров графа (особенно  $d$ ) критична для высокой мощности статистического теста.