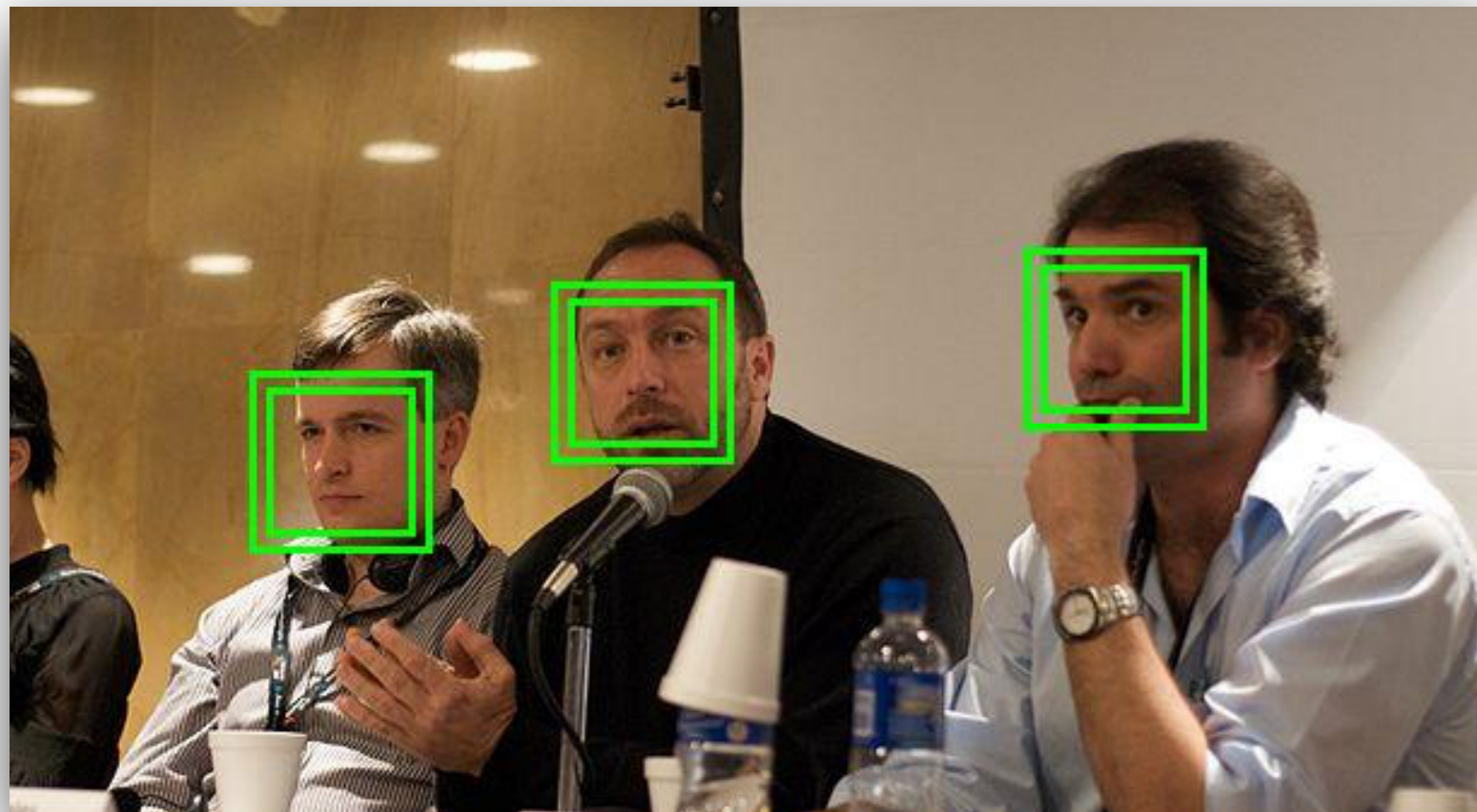
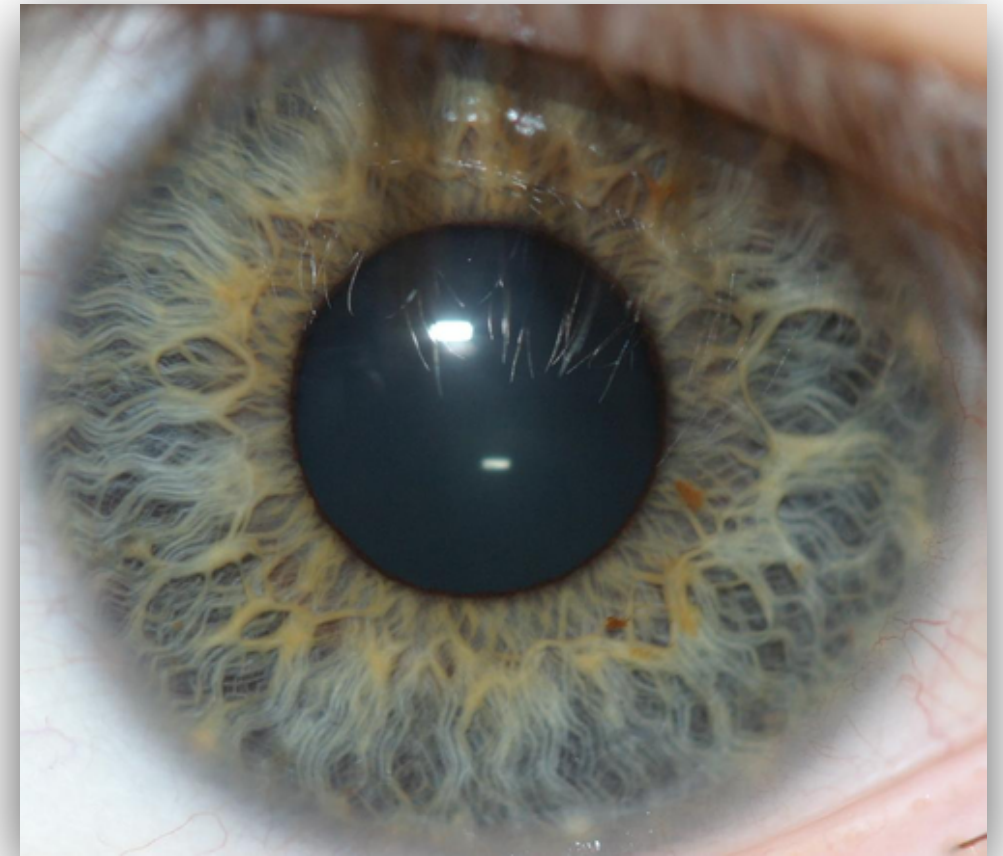


Захаров Роман Вадимович

**Оптимизация эффекта
биометрического зверинца
в мультимодальных системах**

Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры
Системного Программирования СПбГУ
Сартасов Станислав Юрьевич

Кафедра Системного Программирования
2017 г.

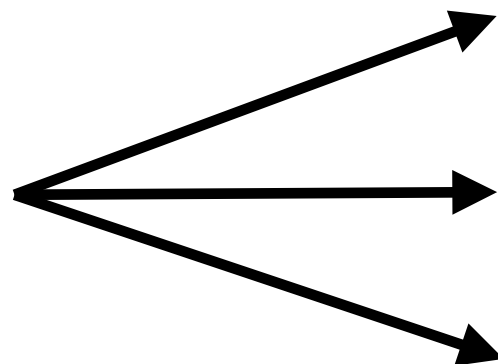




Андрей?



Андрей?

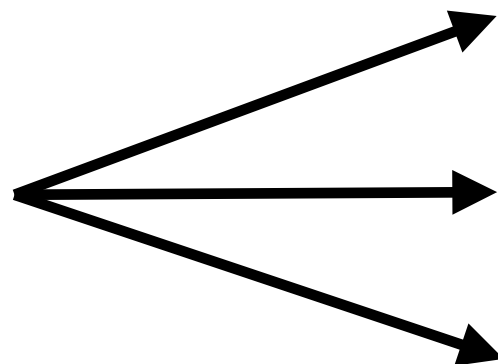


Расстояние :

411



Андрей?



Расстояние :

411

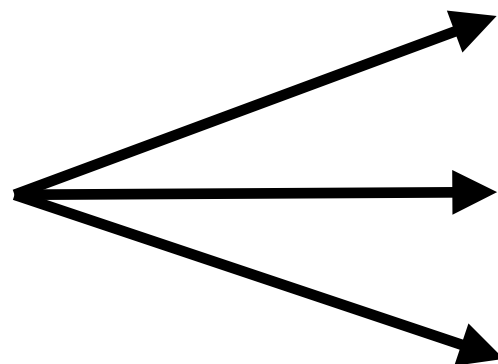
Разрешить

Отказать





Андрей?



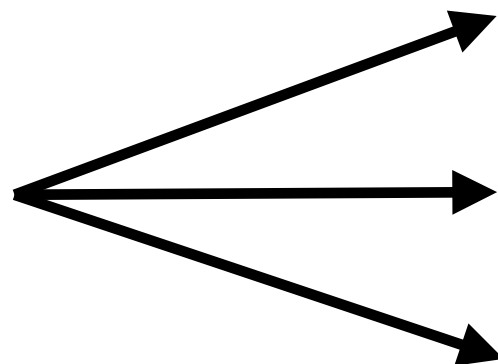
Разрешить

Отказать





Андрей?



Расстояние :

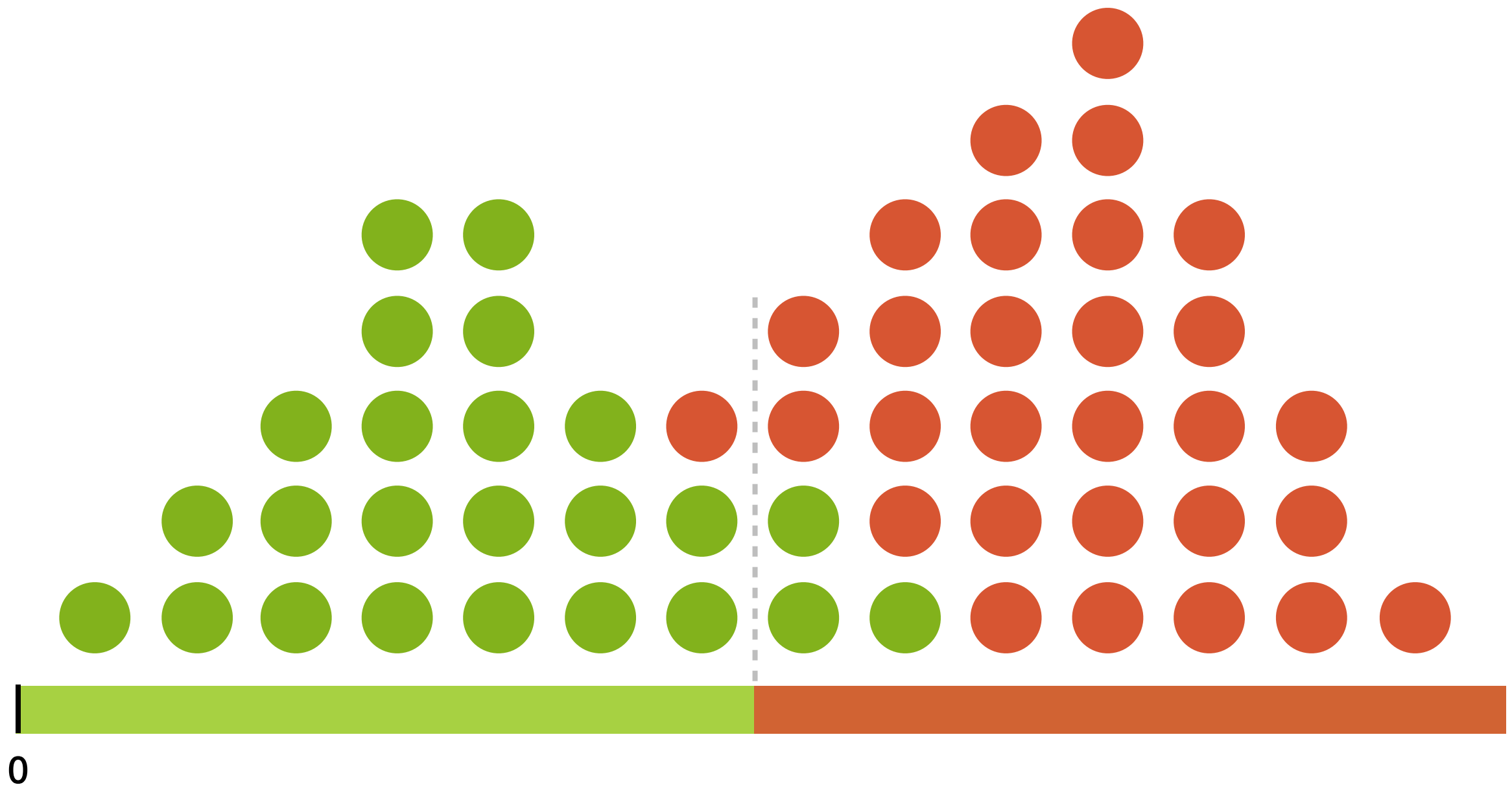
1549

Разрешить

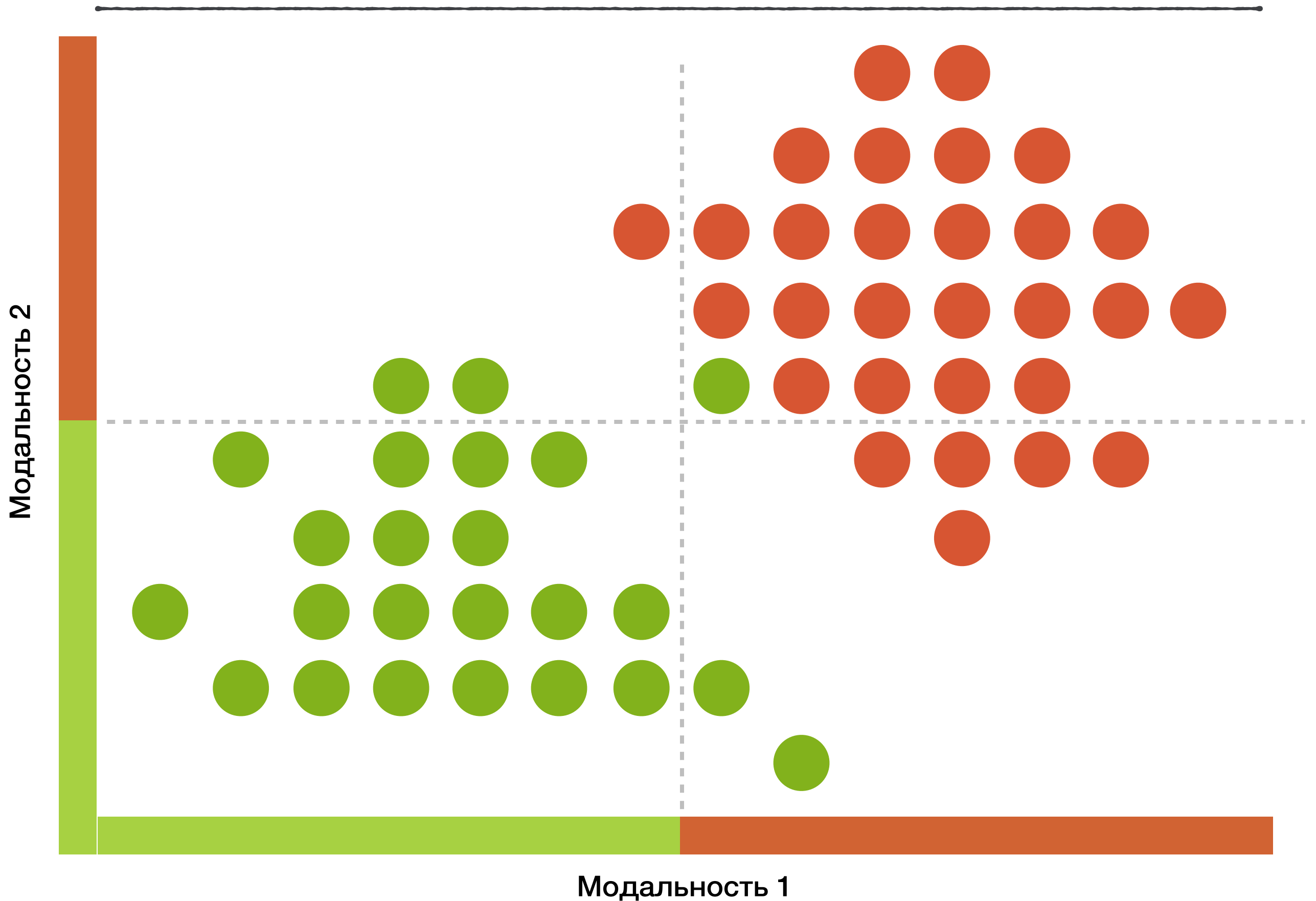
Отказать



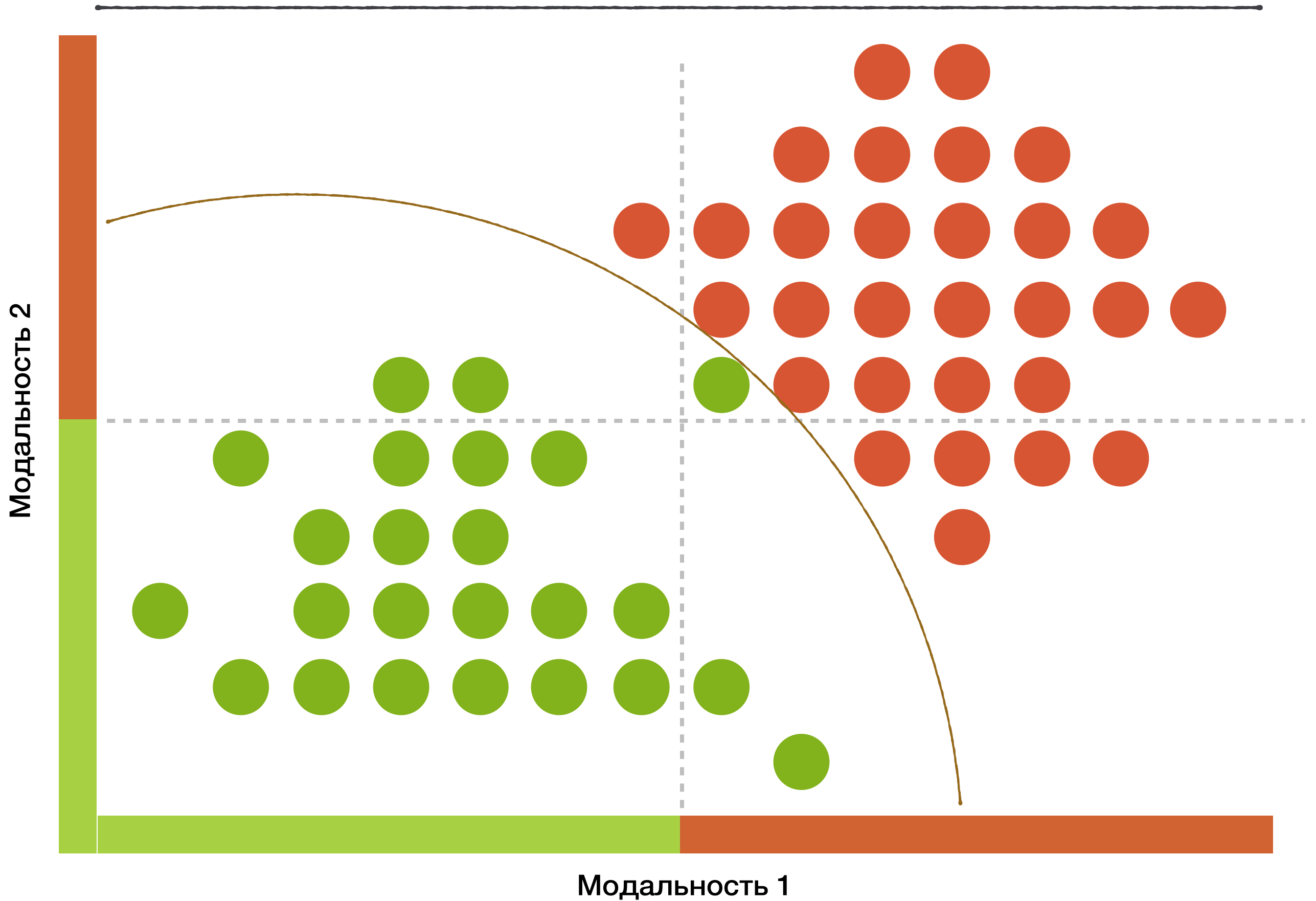
Биометрическое слияние



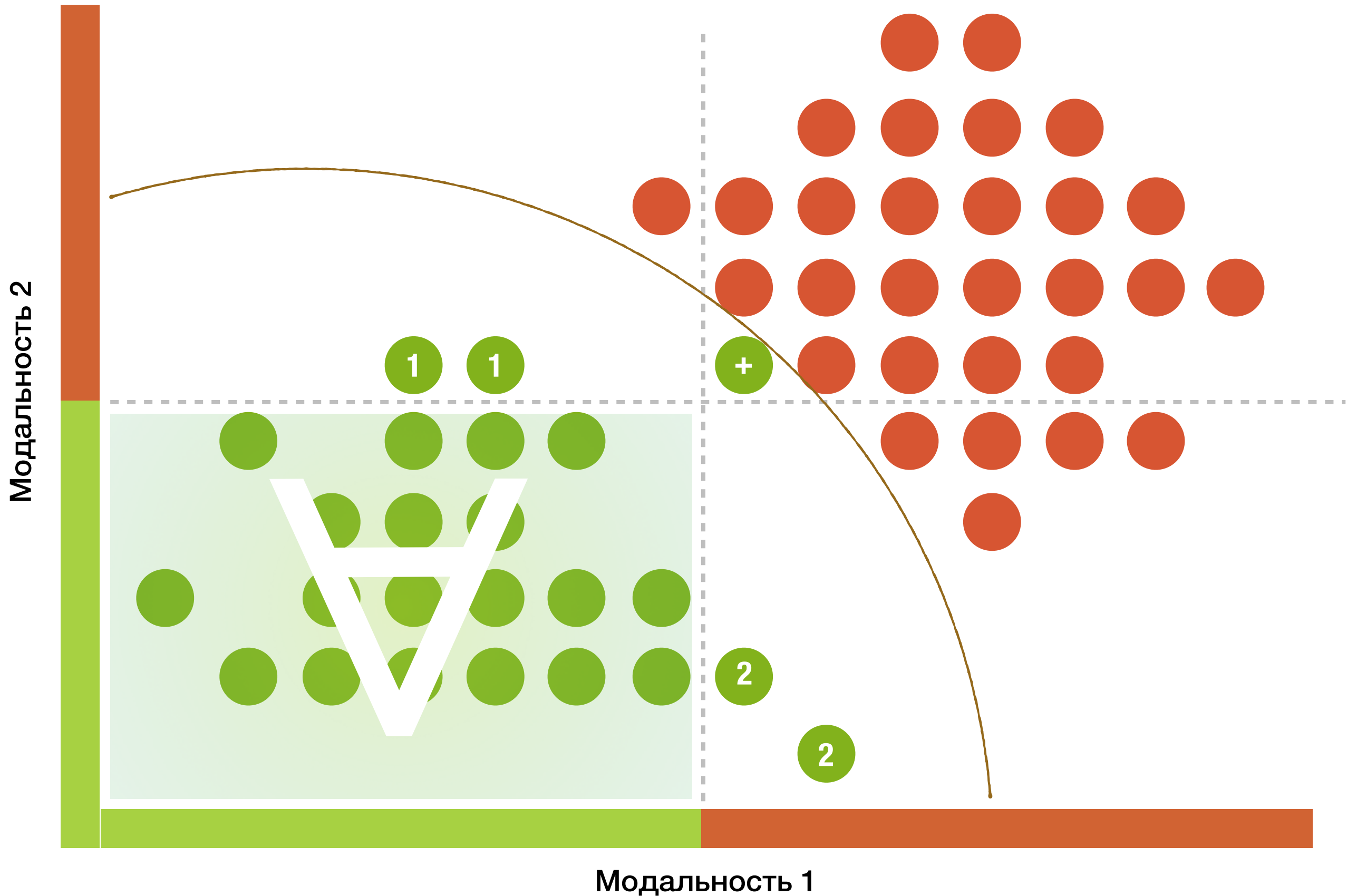
Биометрическое слияние



Биометрическое слияние

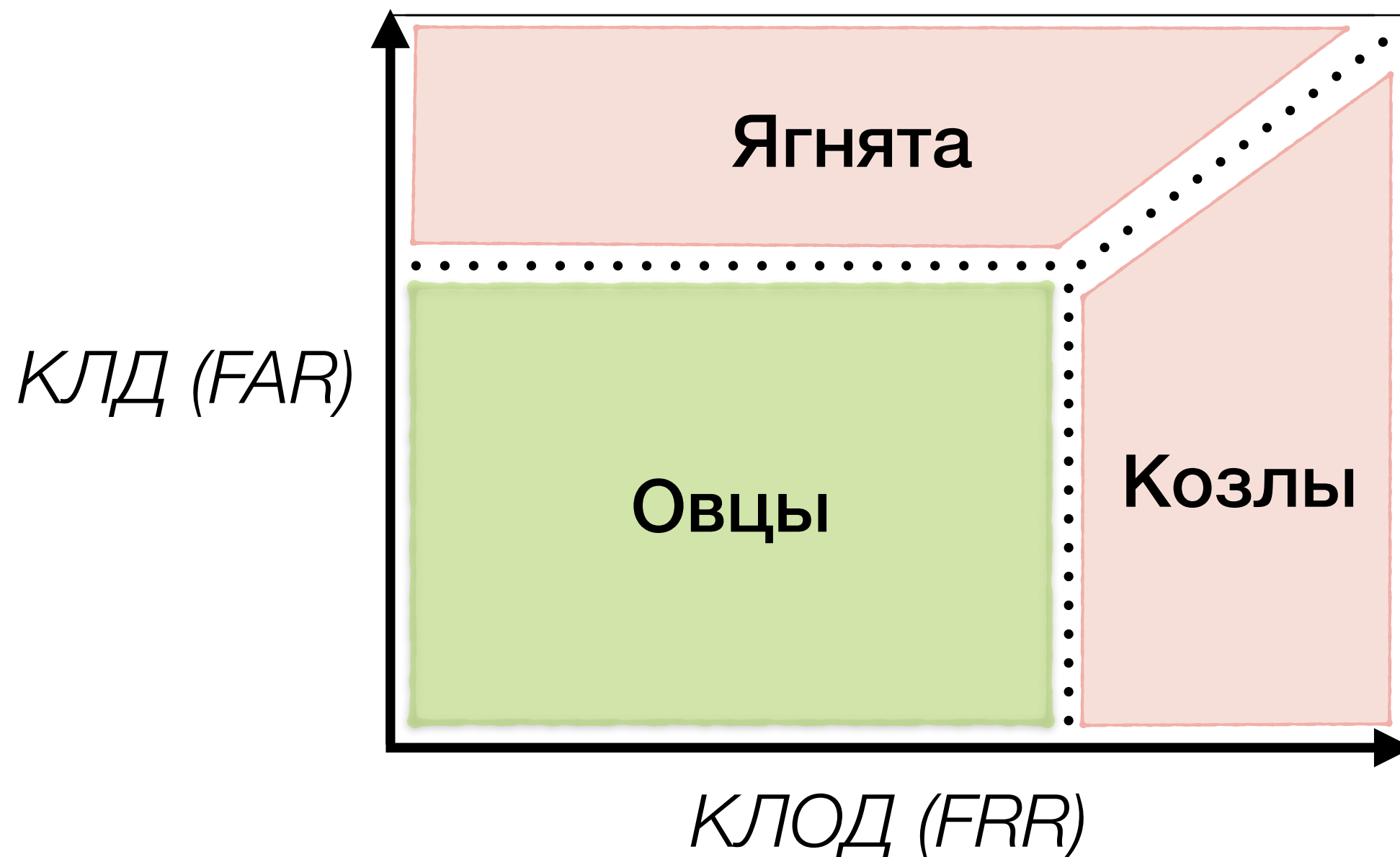


Биометрическое слияние



1998 – Doddington, Liggert, Martin, Przybocki, Reynolds – SHEEP, GOATS, LAMBS and WOLVES

A Statistical Analysis of Speaker Performance in the NIST 1998 Speaker Recognition Evaluation



Цель работы

**Улучшить алгоритмы
биометрического слияния
с учетом эффекта
биометрического зверинца**

Задачи

Сделать обзор предметной области

Реализовать и усовершенствовать алгоритм
проведения эксперимента PPT

Провести сравнение полученного алгоритма
с оригинальным

Создать демонстрационное приложение,
иллюстрирующее работу полученного алгоритма

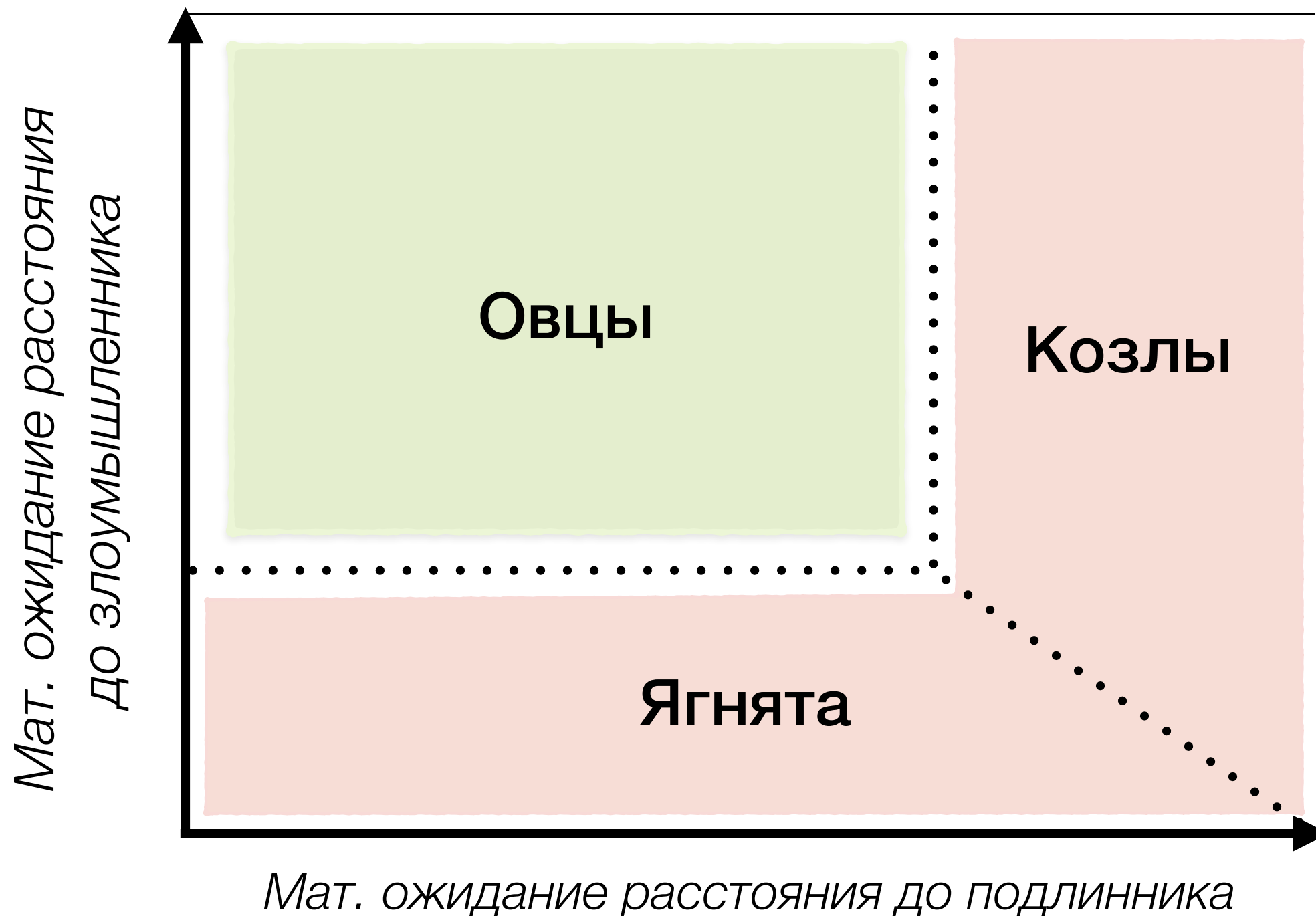
2009 – Ross, Rattani, Tistarelli – Exploiting the “Doddington Zoo” Effect in Biometric Fusion

		Модальность 2		
		Овца	Козёл	Ягненок
Мод.1	Овца	Наиболее точная модальность	Модальность 1	Модальность 1
	Козёл	Модальность 2	Биометрическое слияние	Модальность 1*
	Ягненок	Модальность 2	Модальность 2*	Биометрическое слияние

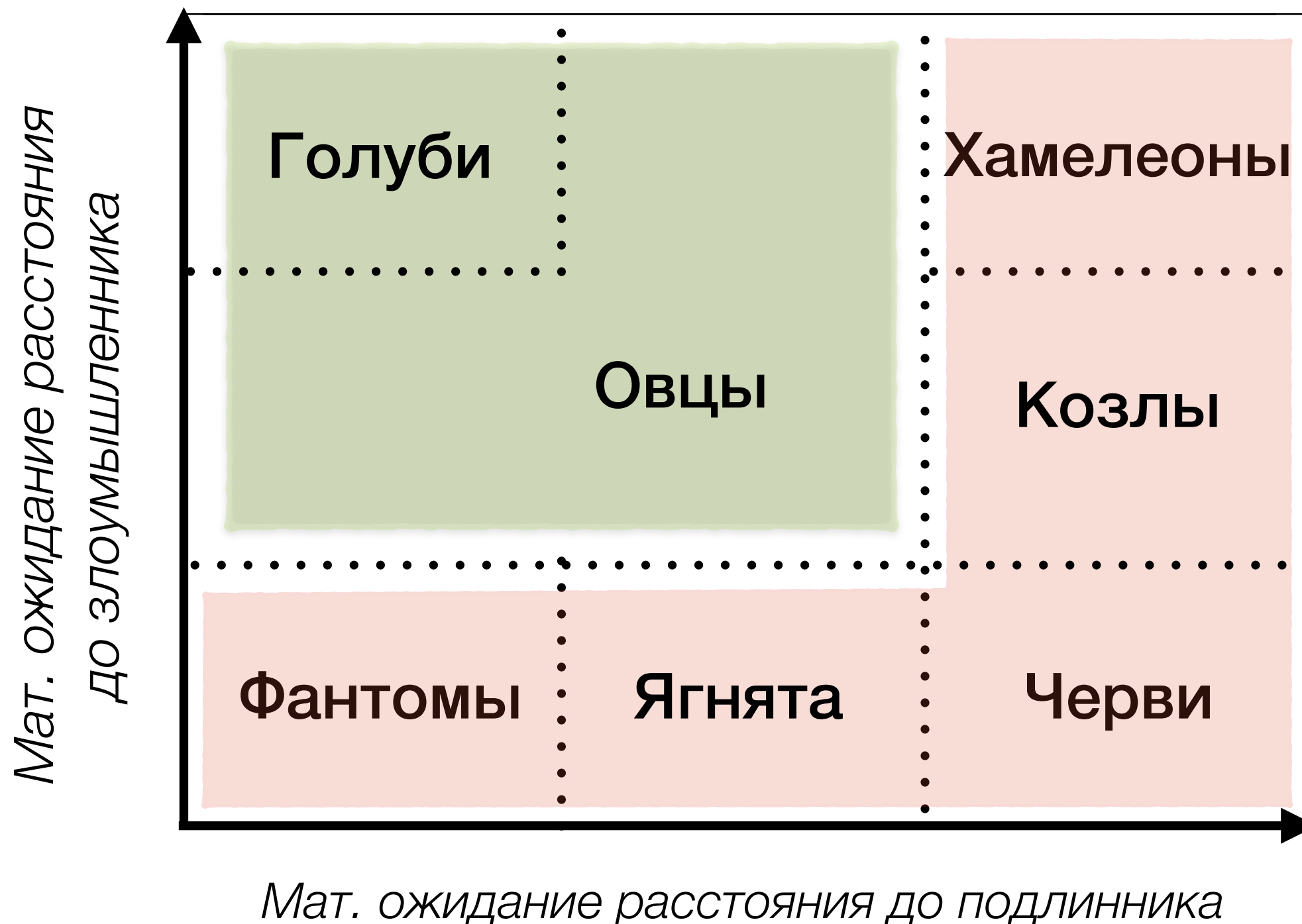
(*) – также можно применить слияние

1998 – Doddington, Liggert, Martin, Przybocki, Reynolds – SHEEP, GOATS, LAMBS and WOLVES

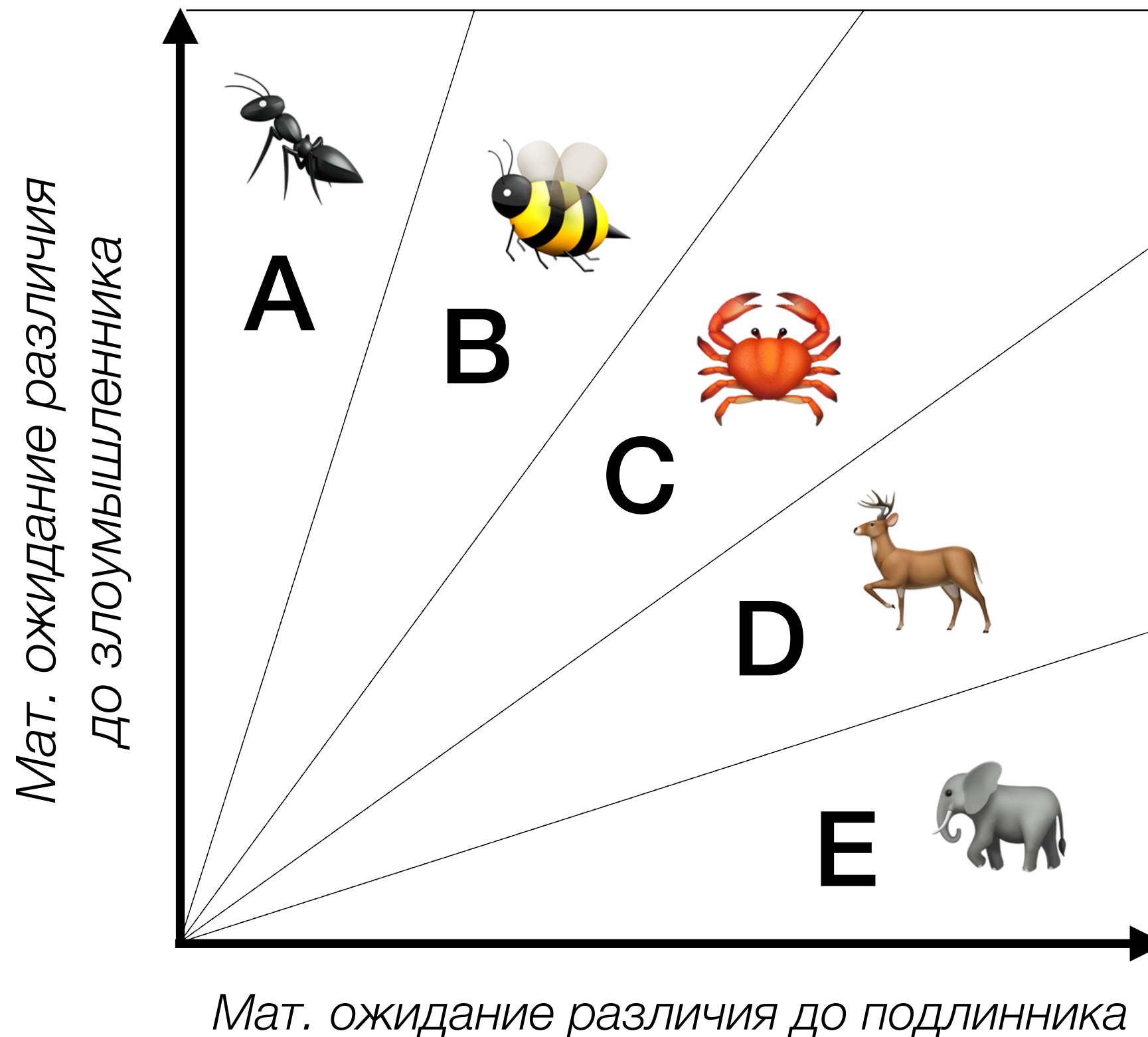
A Statistical Analysis of Speaker Performance in the NIST 1998 Speaker Recognition Evaluation













2007 – Yager, Dunstone – Worms, Chameleons, Phantoms and Doves New Additions to the Biometric Menagerie



2017 – Захаров Роман – Оптимизация эффекта биометрического зверинца в мультимодальных системах



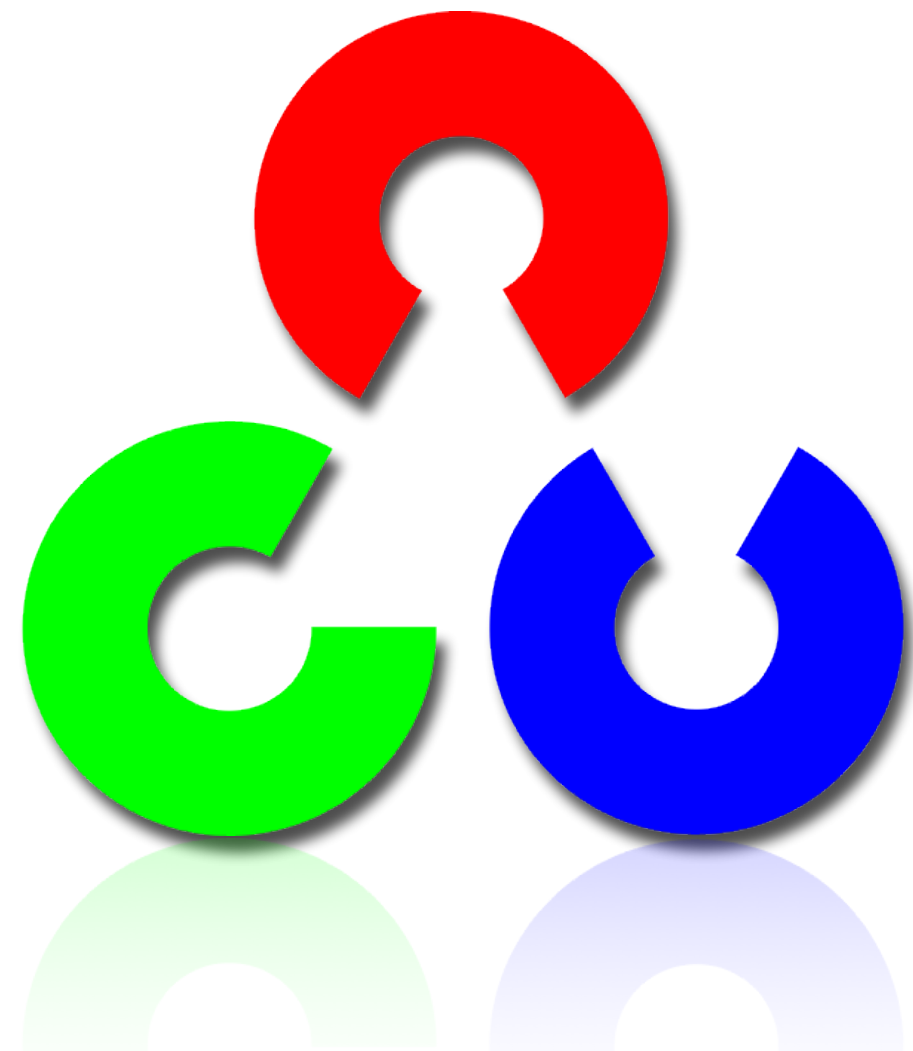
Эксперимент RRT (предлагаемый зверинец)

		Модальность 2				
						
Модальность 1		Лучшая из двух				
			Лучшая из двух	Модальность 1		
				Лучшая из двух		
		Модальность 2			Слияние	
						Слияние

Проведение экспериментов



PUT Face Database
100 лиц × 22 фото



OpenCV Face Recognition

2200

СНИМКОВ

900

СНИМКОВ

2200

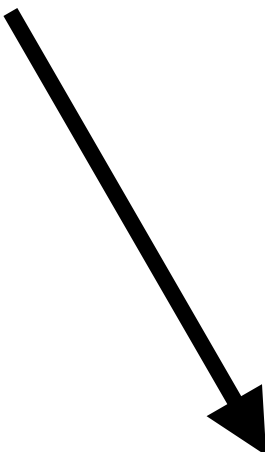
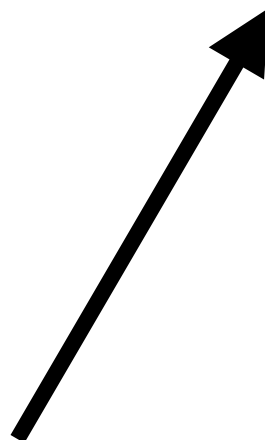
600

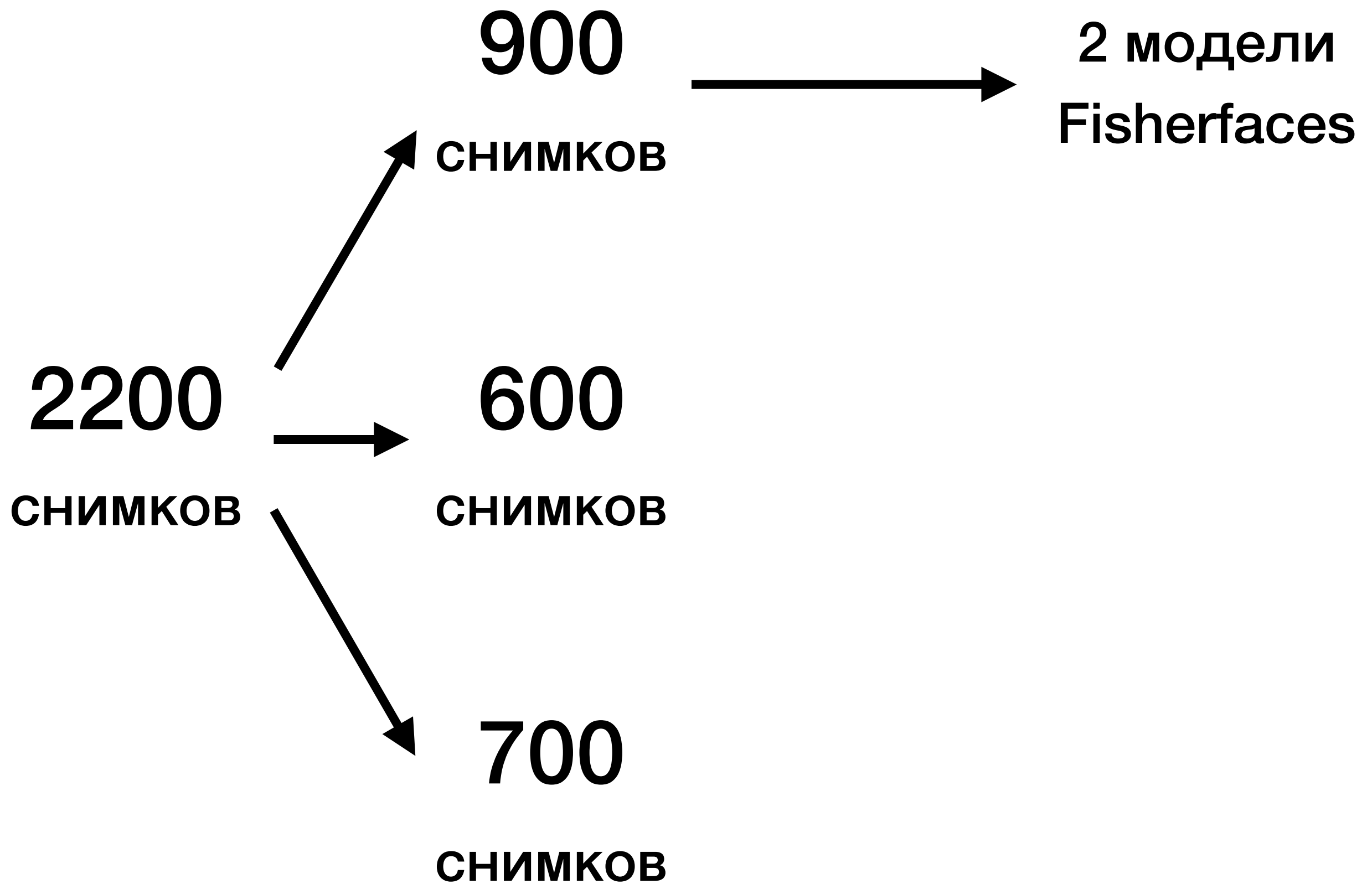
СНИМКОВ

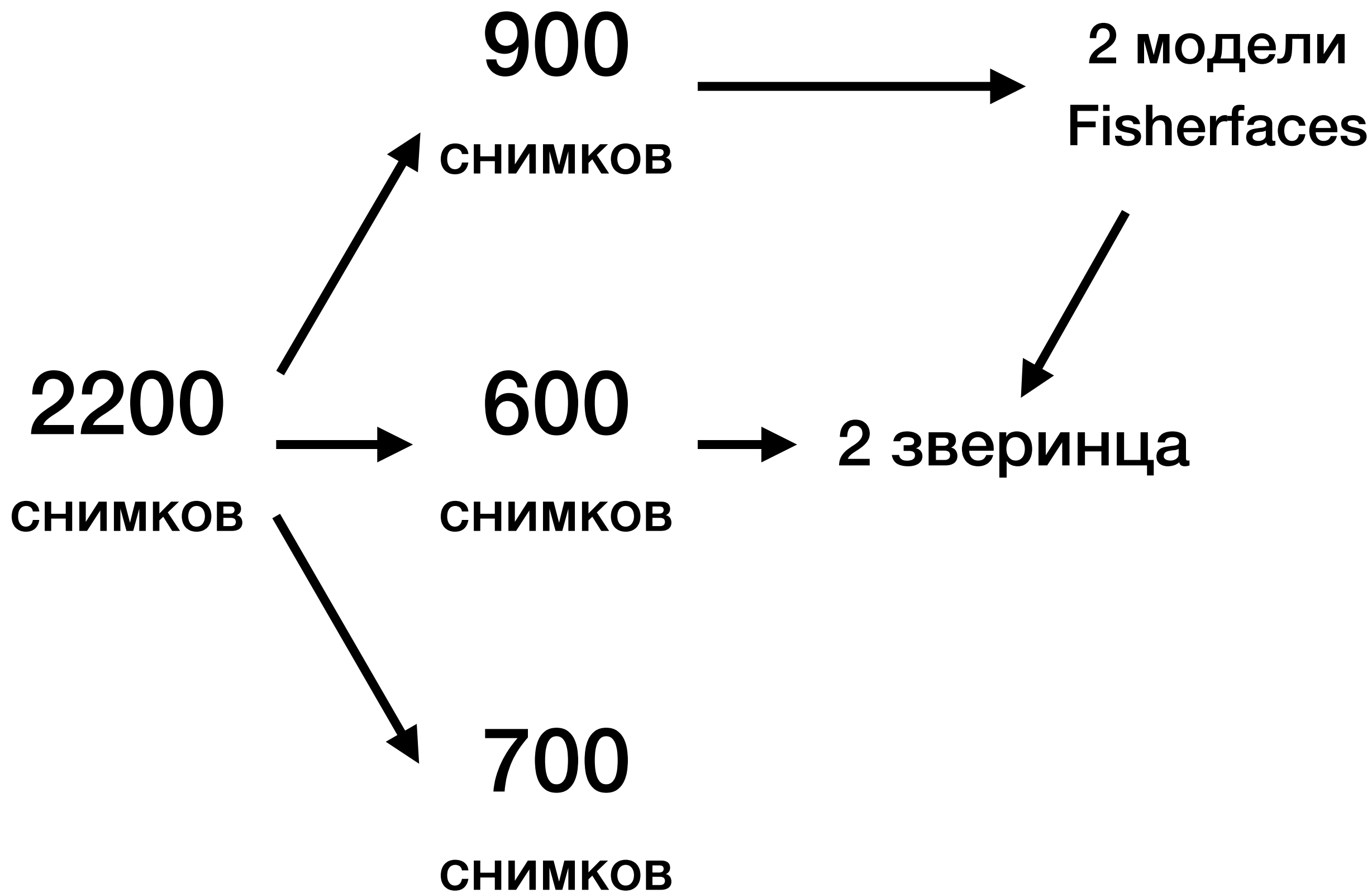
СНИМКОВ

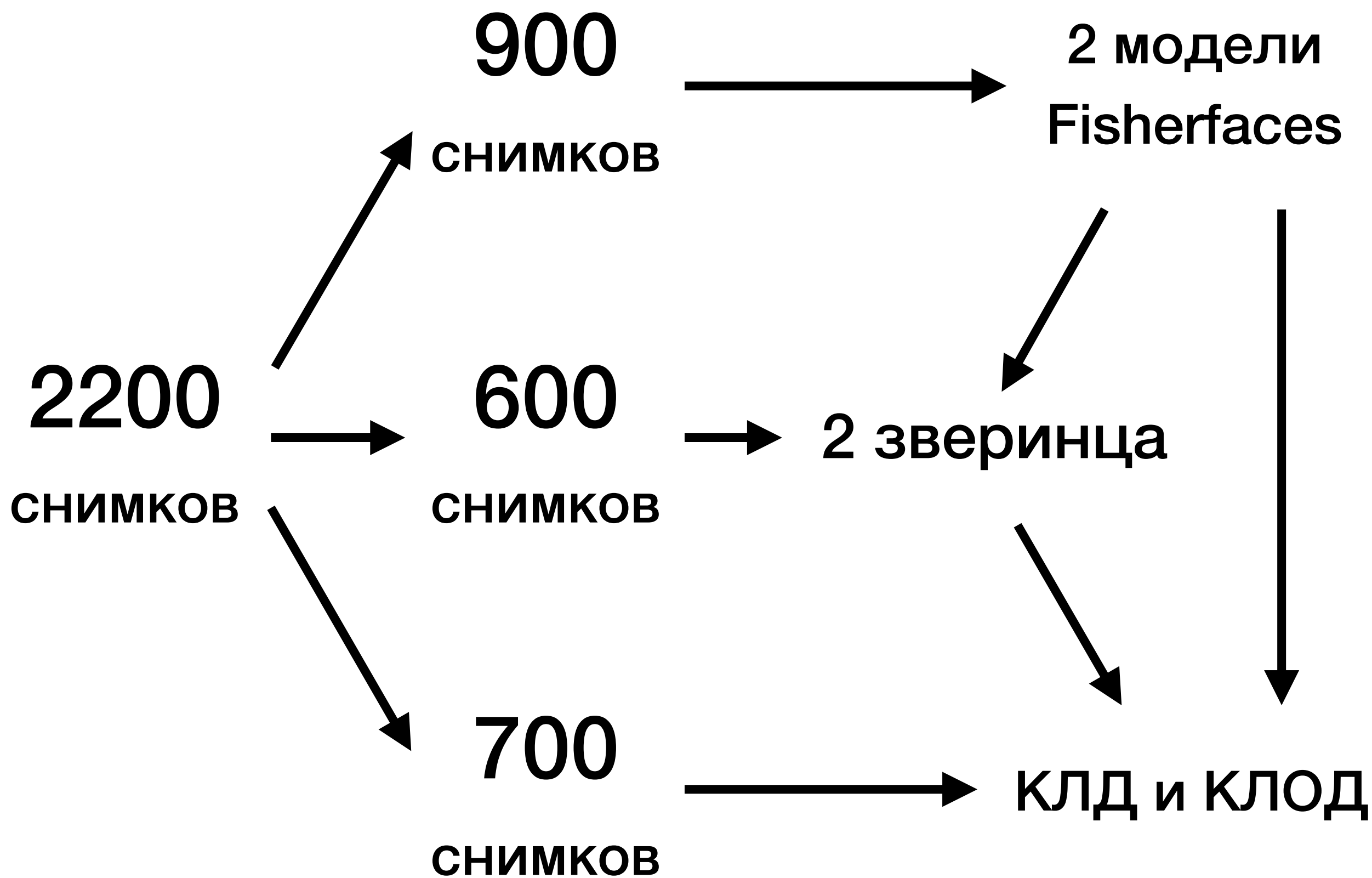
700

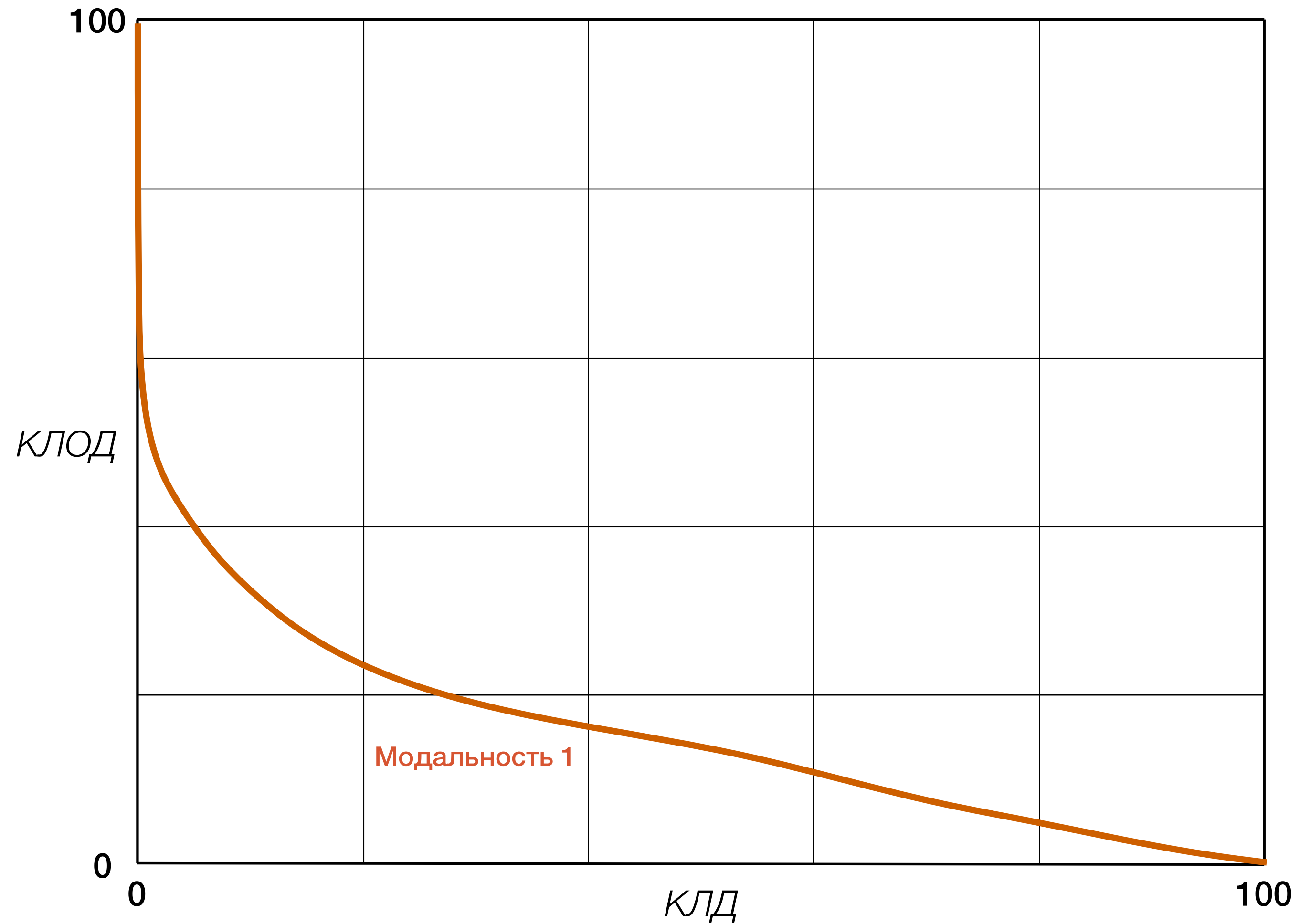
СНИМКОВ

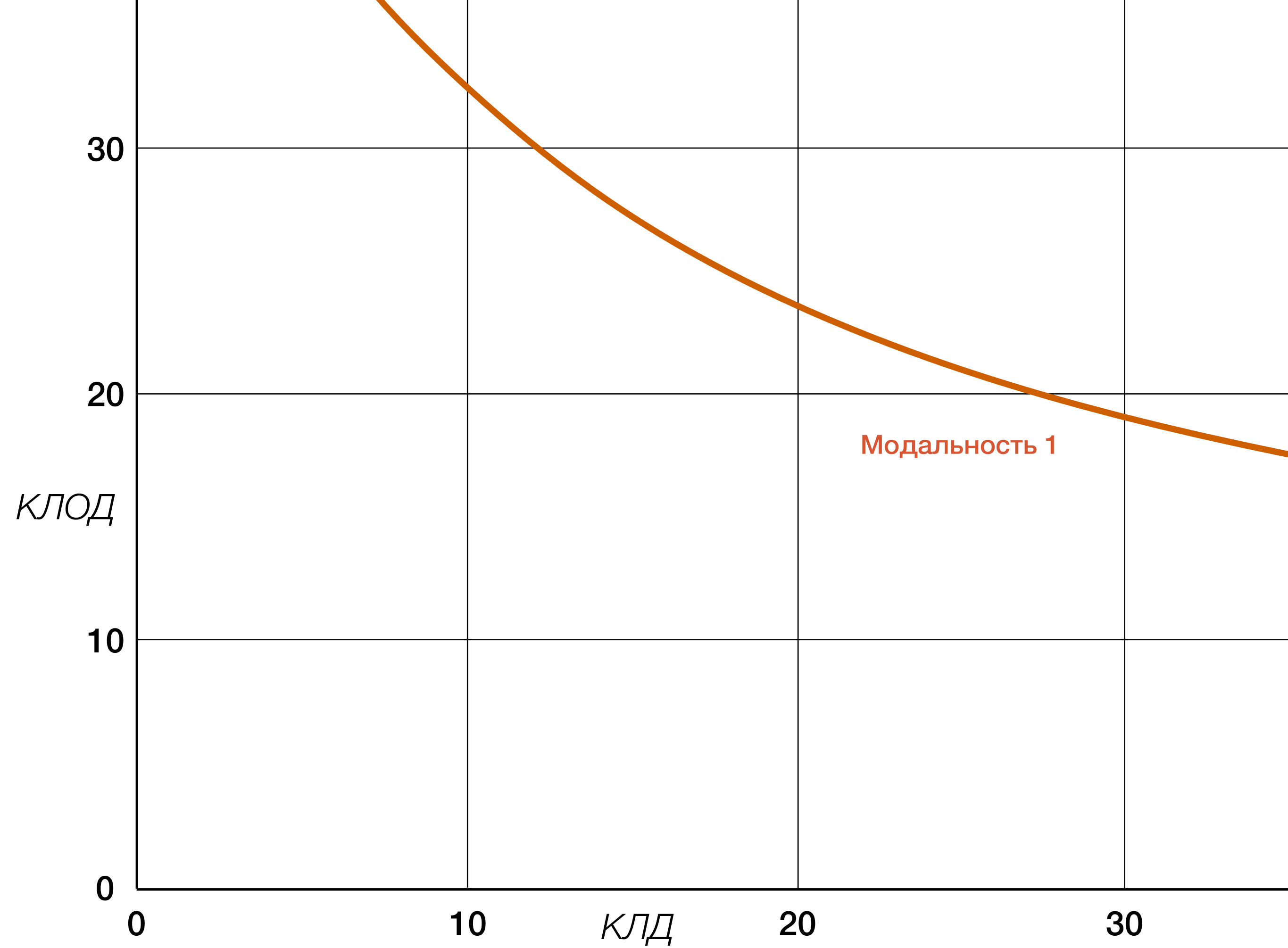


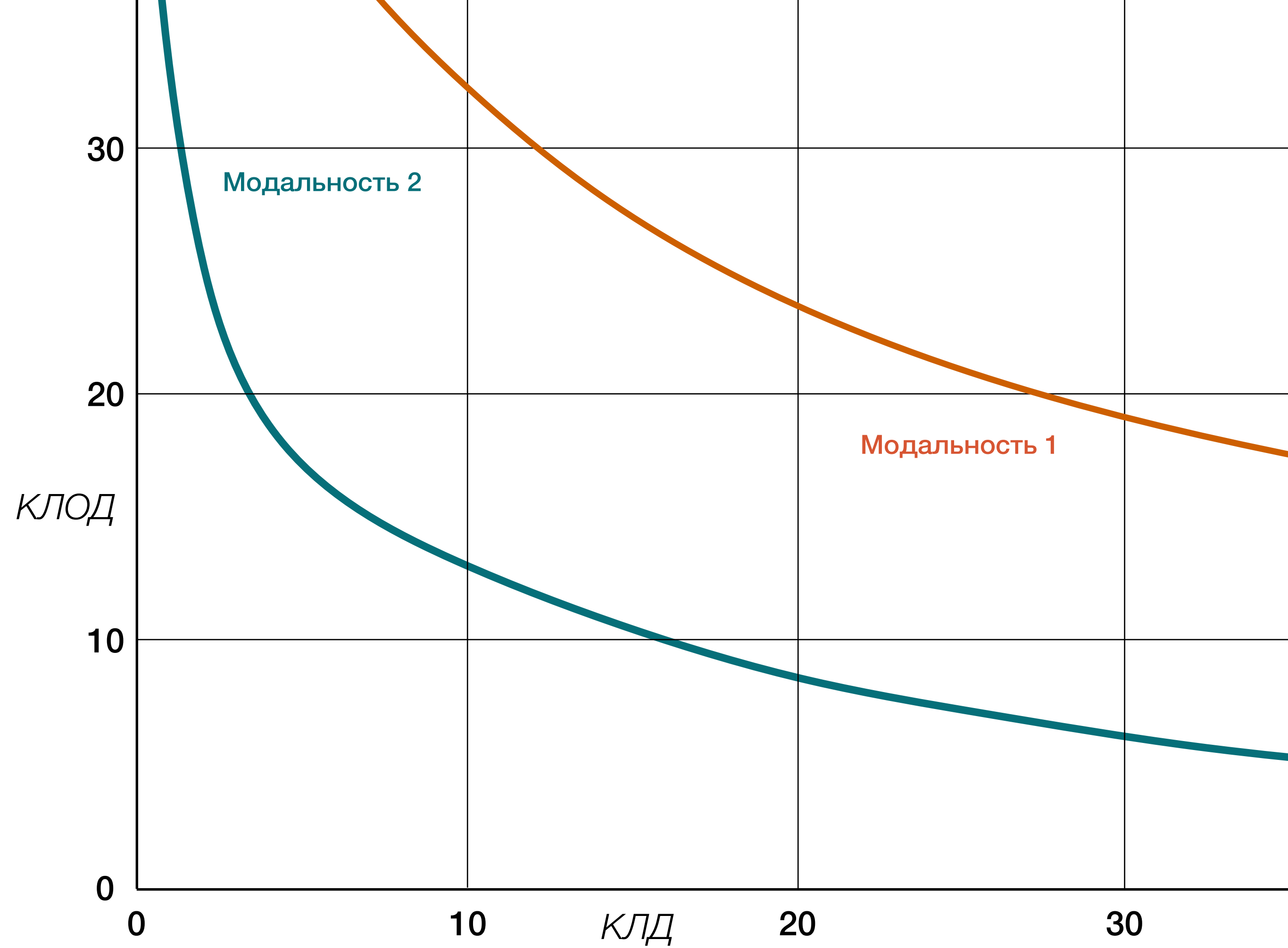


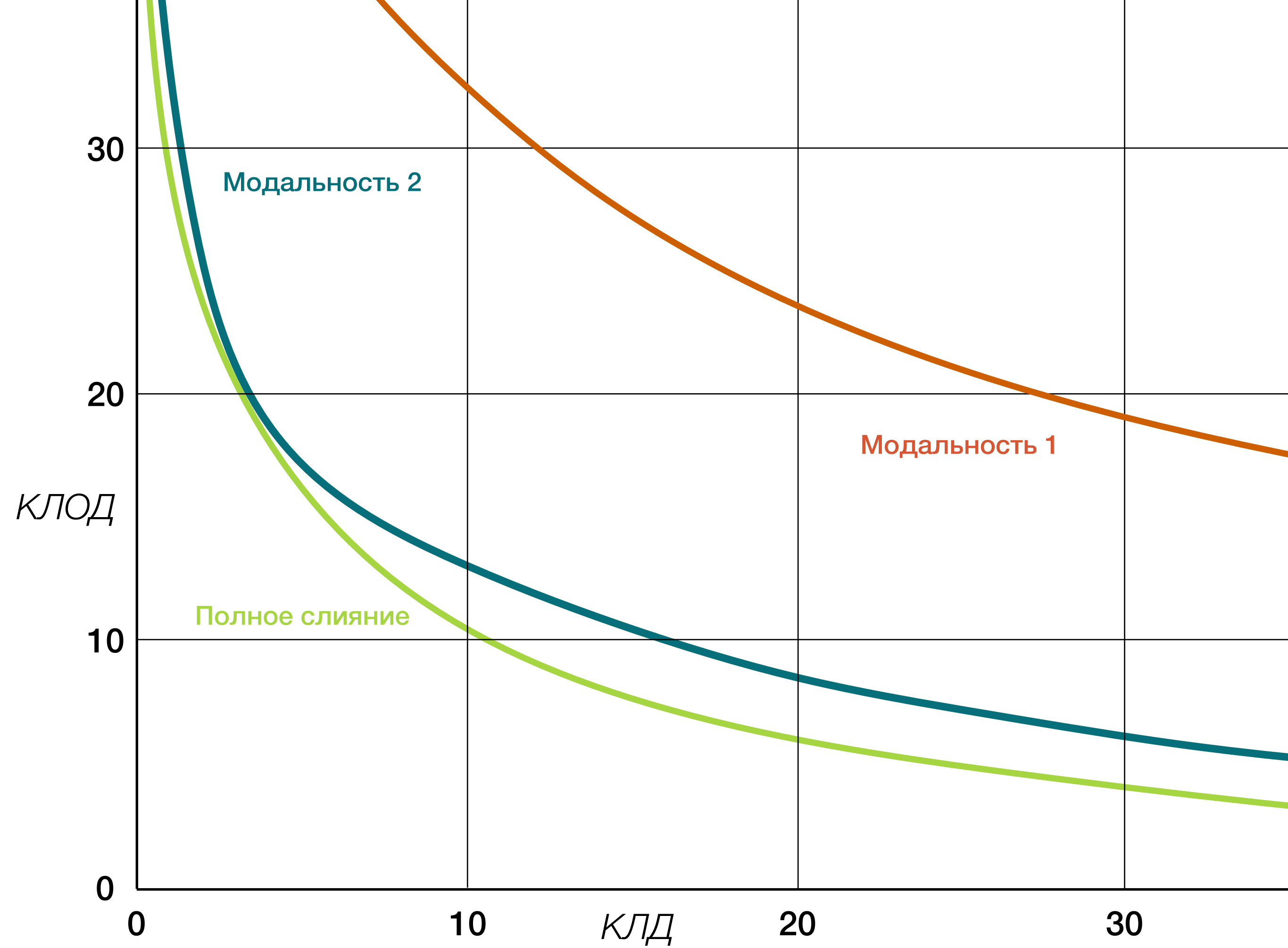


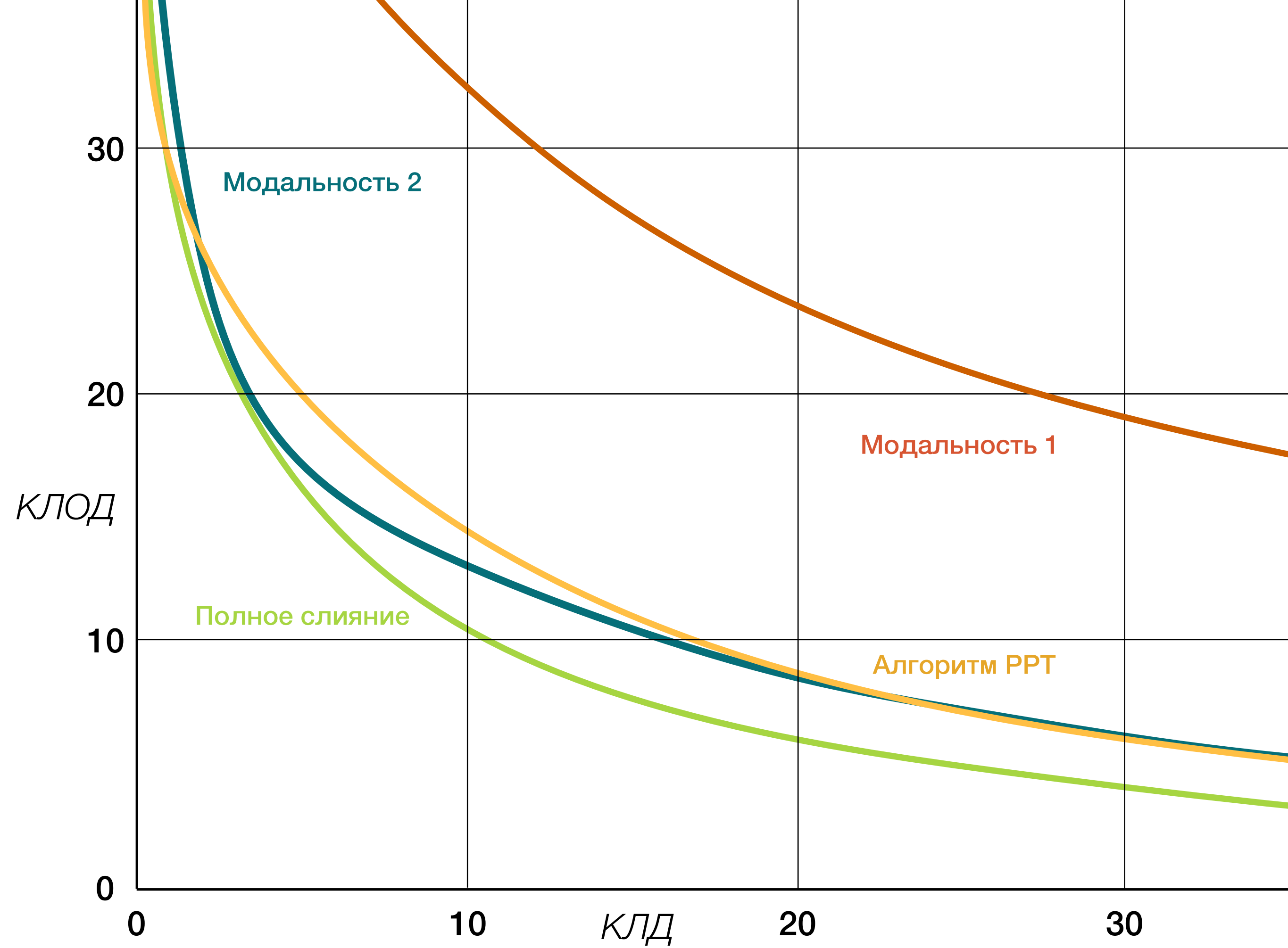


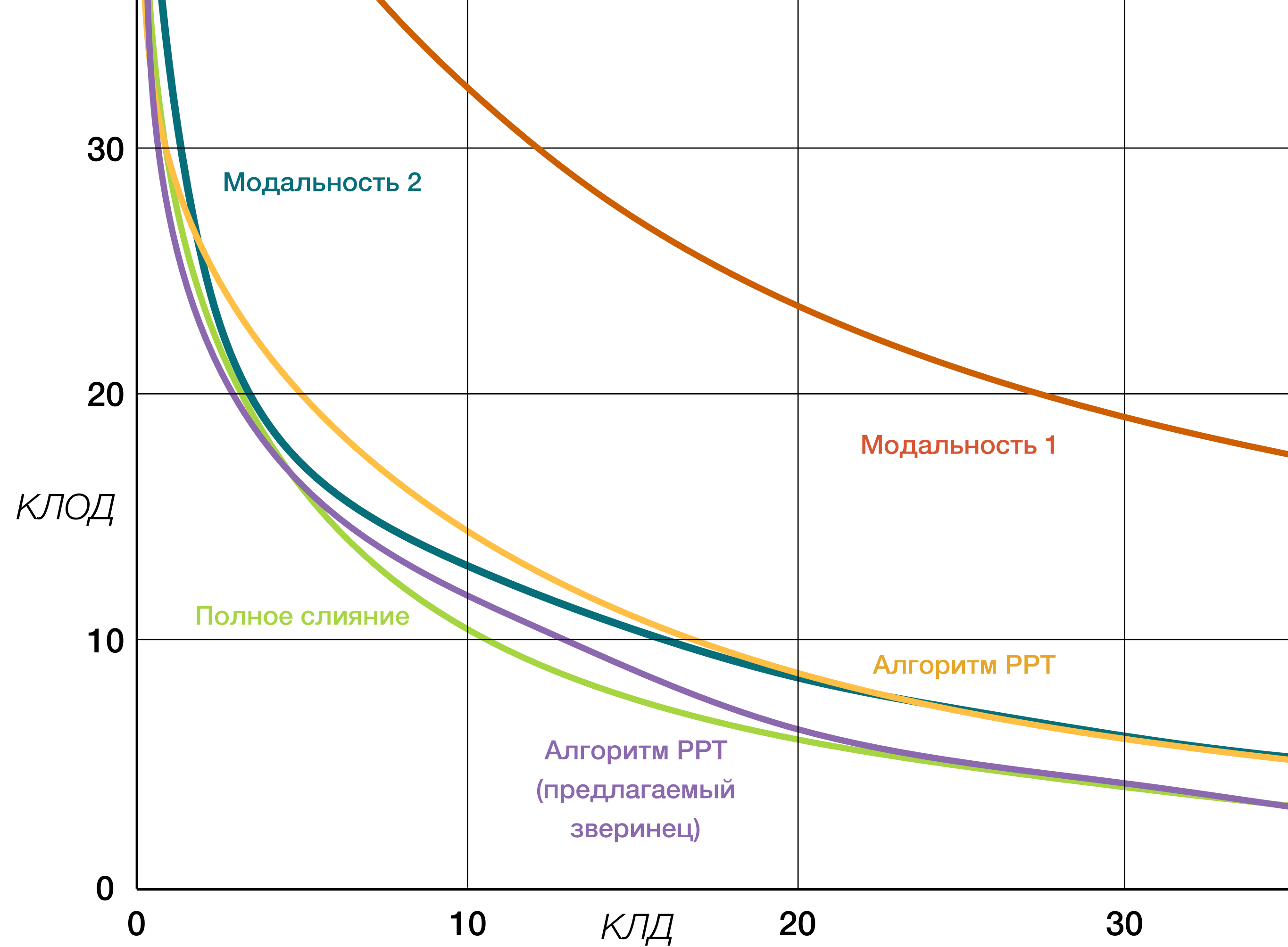


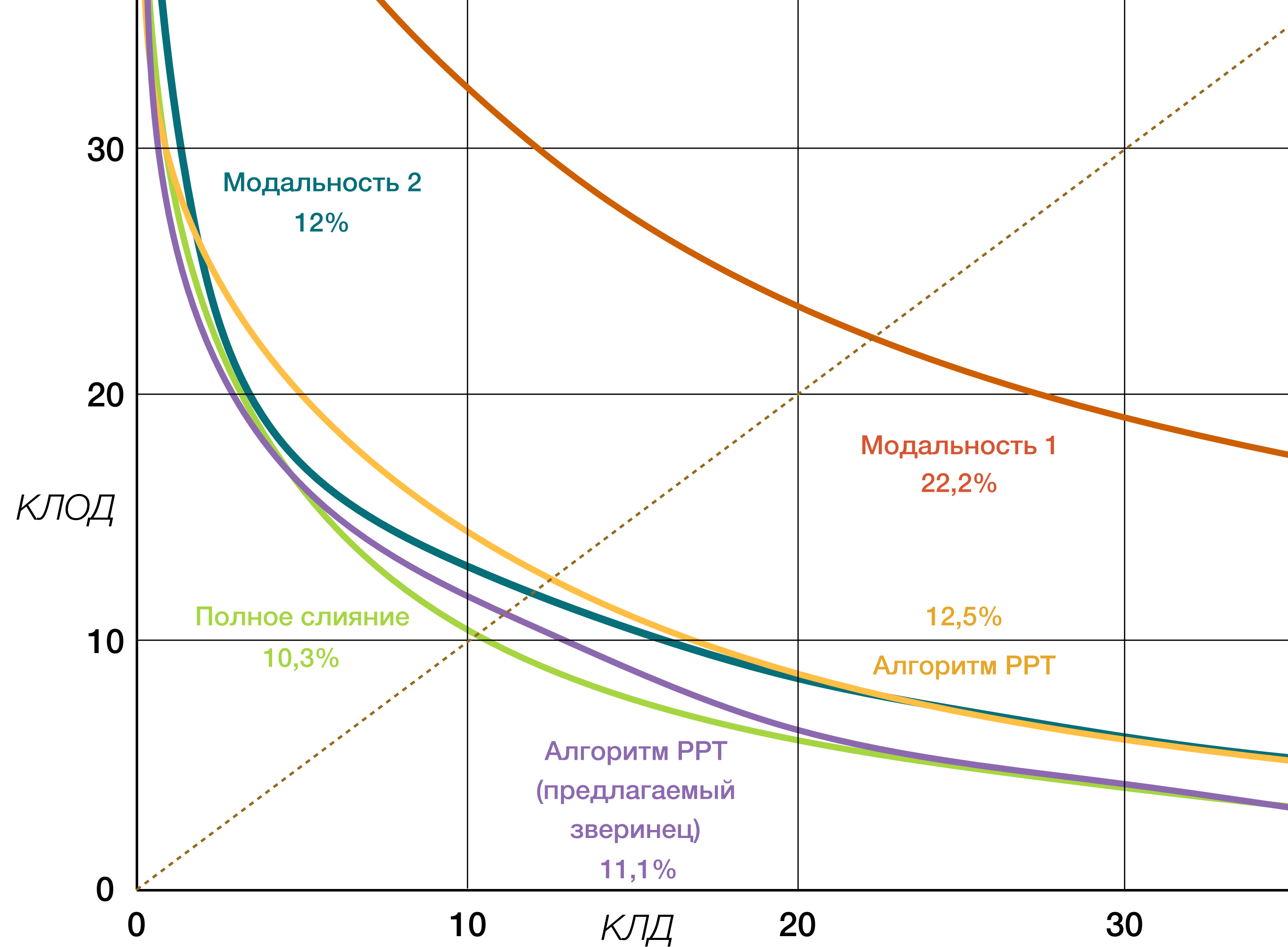












Приложение



Приложение



PUT Face Database

Приложение



PUT Face Database

Модальность	Мод. 1	Мод. 2
Мат. ожид. до пользователя	951.12	999.57
Мат. ожид. до злоумышленника	1332.26	1135.21
Отношение	1.4	1.13
Класс	Олень	Слон

Предлагаемое действие – использовать модальность 1

Результаты

Результаты

Сделан обзор предметной области

Результаты

Сделан обзор предметной области

Реализован и изменен (путем замены общепринятой классификации на предложенную в работе) алгоритм проведения эксперимента PPT

Результаты

Сделан обзор предметной области

Реализован и изменен (путем замены общепринятой классификации на предложенную в работе) алгоритм проведения эксперимента PPT

Проведено сравнение алгоритмов, показавшее преимущество полученного

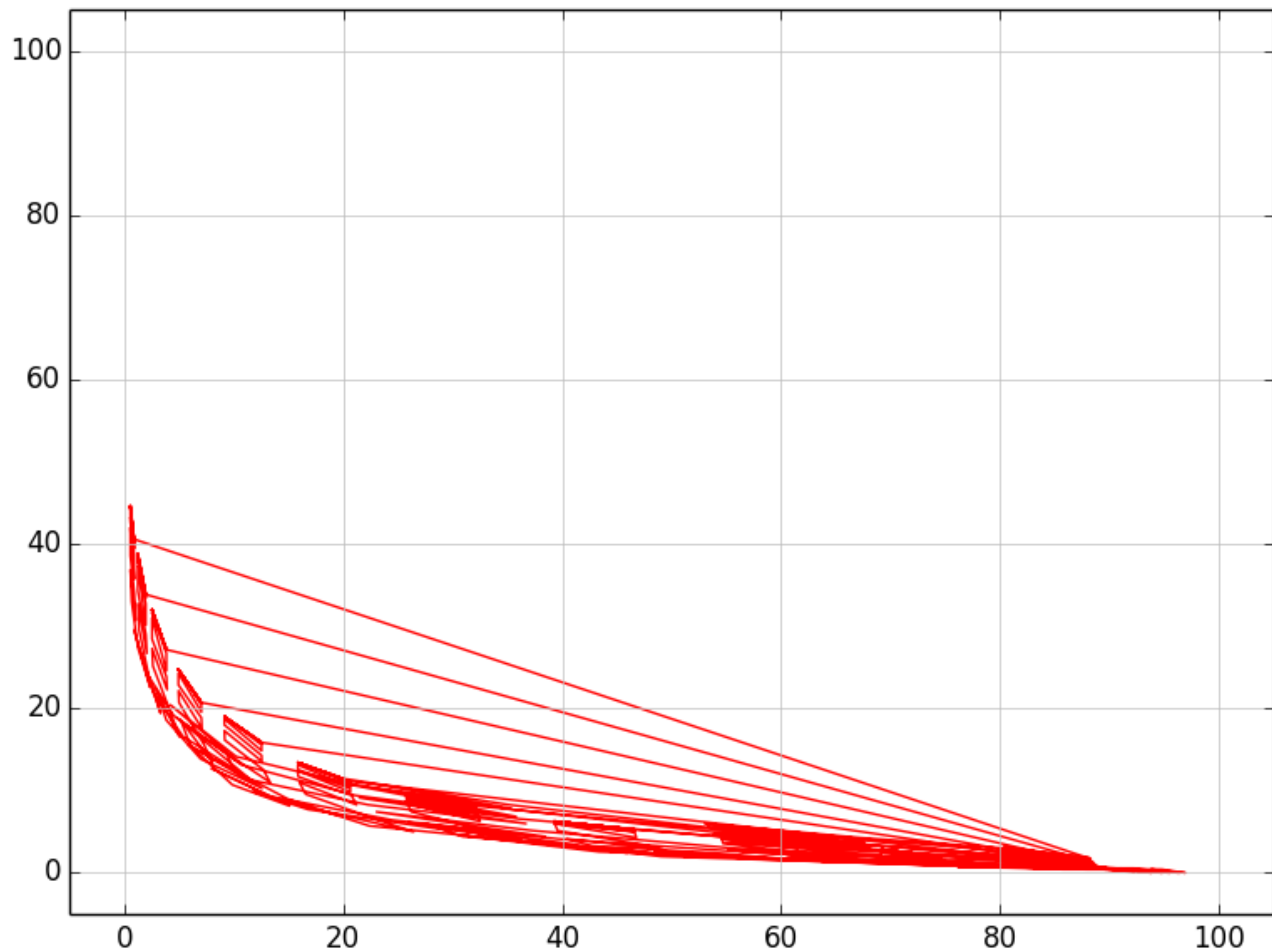
Результаты

Сделан обзор предметной области

Реализован и изменен (путем замены общепринятой классификации на предложенную в работе) алгоритм проведения эксперимента PPT

Проведено сравнение алгоритмов, показавшее преимущество полученного

Создано приложение, иллюстрирующее работу полученного алгоритма (приложение на Python)



Эксперимент РРТ (зверинец Ягера)

		Модальность 2						
								
Модальность 1		Лучшая из двух	1	1	1	1	1	1
		2	Лучшая из двух	1	1	1	1	1
		2	2	Лучшая из двух	1	1	1	1
		2	2	2	Лучшая из двух	1	1	1
		2	2	2	2	Слияние	1	1
		2	2	2	2	2	Слияние	1
		2	2	2	2	2	2	Слияние

