

**Определение направления селекции в  
МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ И СОЗДАНИЕ  
СЕЛЕКЦИОННОГО ИНДЕКСА**

ЩЕГЛОВ М.Е

# Требования к современному молочному скоту

- Высокая продуктивность
- Крепкое здоровье
- Высокая конверсия корма
- Экстерьер
- Приспособленность к интенсивным технологиям (машинное доение, устойчивая нервная система )

# Направления селекции

- Продуктивность
- Здоровье
- Экстерьер

# Селекционные признаки

## ▣ Продуктивные

1. Удой
2. % жира
3. кг жира
4. % белка
5. кг белка

## ▣ Здоровье

1. Продуктивное  
долголетие

## 1. Соматические клетки

- ▣ Экстерьер
- ▣ 20 экстерьерных признаков

# Количество селекционных признаков

- Относительный генетический прогресс в зависимости от увеличения числа признаков

Число признаков							
Относительный прогресс %	1	2	3	4	5	6	7
		100	71	58	50	45	41

Цель селекции –  
получение максимальной  
прибыли,  
при минимальных  
затратах

# Методы отбора

- Индексный отбор
- Движу

# Цели создания индекса

- Подбор быков для стада (Главным инструментом совершенствования племенных качеств стада являются быки-производители)
- Определение племенной ценности завозимого поголовья
- Выделение племенного ядра и быкопроизводящей группы коров

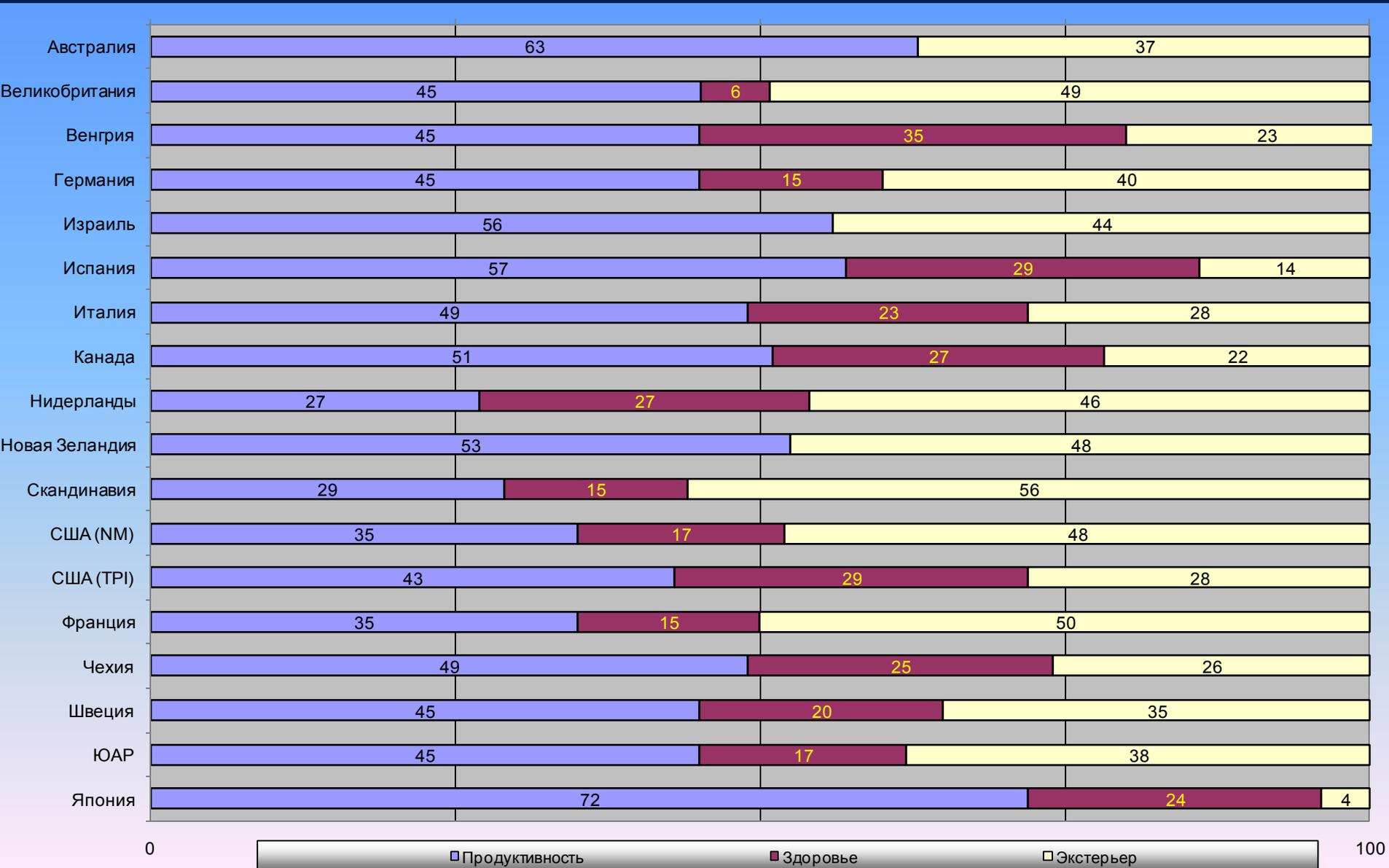
# Недостатки отечественной системы оценки животных

- ❑ Устаревшие алгоритмы расчета племенной ценности
- ❑ Замкнутый, локальный характер
- ❑ Учитывает только продуктивные признаки
- ❑ Отсутствие системы идентификации животных
- ❑ Низкий уровень достоверности первичных данных

# Недостатки отечественной системы оценки животных

- Система сбора информации имеет многоступенчатый характер
- Нечеткие и устаревшие методы расчета продуктивности коров за лактацию
- Отсутствие уполномоченной службы контроля молочной продуктивности
- Периодичность оценки (1 раз в год. Interbull-3 раза в год)

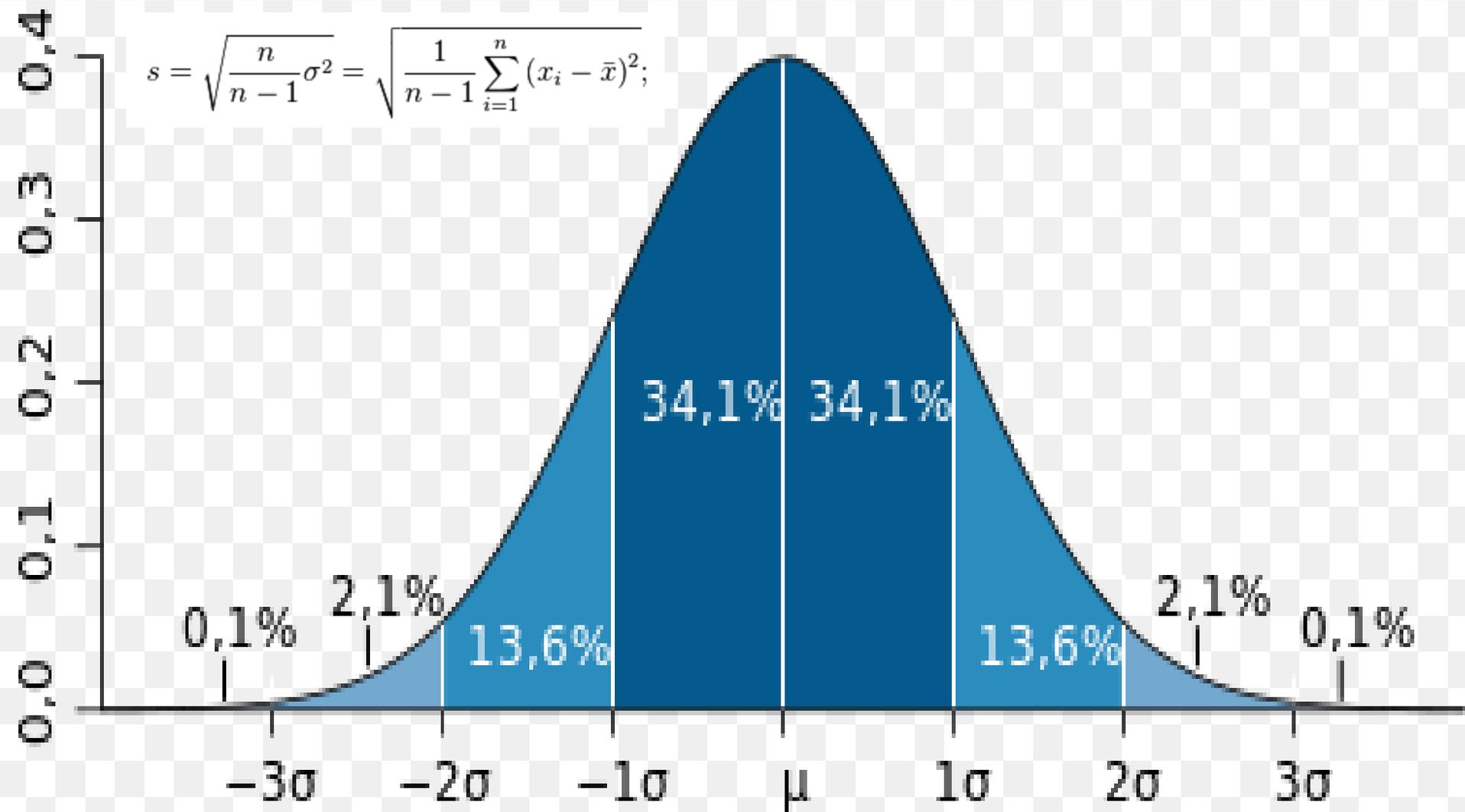
# Индексы в разных странах



# История создания индекса в США

Показатель		PD\$	MFP\$	CY\$	NM\$					
		1971	1976	1984	1994	200	2003	2006	2010	2014
Milk	Удой	52	27	2	6	5	0	0	0	-1
Fat	Жир (ф)	48	46	45	25	21	22	23	19	22
Protein	Белок (ф)	...	27	53	43	36	33	23	16	20
PL	Прод. долг	...	...	...	20	14	11	17	22	19
SCS	Сом.кл	...	...	...	-6	-9	-9	-9	-10	-7
UC	Инд. Вымени	...	...	...	...	7	7	6	7	8
F\$LC	Инд. Ног	...	...	...	...	4	4	3	4	3
BC	Инд. Тела	...	...	...	...	-4	-3	-4	-6	-5
DPR	Оплодотв д	...	...	...	...	...	7	9	11	7
CCR	Оплодотв коров	...	...	...	...	...	...	...	...	2
HCR	Оплодот телок	...	...	...	...	...	...	...	...	1
CA\$	Инд. Воспроизв	...	...	...	...	...	...	6	5	5

# Нормальное распределение и стандартное отклонение $S(\delta)$



# Построение индексов

December 2014

# ТРИ

$$\frac{27(\text{PTAP})}{19.4} + \frac{16(\text{PTAF})}{23.0} + \frac{3(\text{FE})}{45} + \frac{8(\text{PTAT})}{.73} - \frac{1(\text{DF})}{1.0} + \frac{11(\text{UDC})}{.8} + \frac{6(\text{FLC})}{.85} + \frac{7(\text{PL})}{1.26} - \frac{5(\text{SCS})}{.13} + \frac{13(\text{FI})}{1.0} - \frac{2(\text{DCE})}{1.0} - \frac{1(\text{DSB})}{0.9} \cdot 3.8 + 2138$$

$$BK1 * \left( \frac{O_{\zeta 1}}{\partial 1} \right) + BK2 * \left( \frac{O_{\zeta 2}}{\partial 2} \right) + \dots + BK_n * \left( \frac{O_{\zeta n}}{\partial n} \right)$$

# Проект селекционного индекса

Продуктивность			
Удой	2	1	60
% жира	'''		
кг жира	38	23	
% белка	'''		
кг белка	60	36	
	100	60	
Здоровье			
Прод. долгол	50	13	25
Сом. Кл	50	12	
	100	25	
Экстерьер			
Ноги	20	3	15
Вымя	50	8	
Общий вид	30	4	
	100	15	100

# Формула индекса

$$\begin{aligned} & \left( \frac{PTA\_milk}{686} \right) + \left( 23 * \frac{PTA\_MF}{18.9} \right) + \left( 36 * \frac{PTA\_MP}{17.2} \right) \\ & + \left( 13 * \frac{PTA\_PL}{2.08} \right) - \left( 12 * \frac{(PTA\_SCS - 3)}{0.18} \right) \\ & + 3 * iind\_ноги + 8 * ind\_вымя + 4 * ind\_вид \end{aligned}$$

# Пример

ID	NAME	**	У	Ж	Б	ПД	Сом	LNМ	Инд РФ
HOСAN000011228272	FENWICK	720	921	41	32	6,5	2,78	569	<b>116,4</b>
HOUSA000055967108	MCQUEEN	250	397	30	18	1,7	2,74	303	<b>68,0</b>
HOUSA000055969443	KID-RED	503	841	-2	28	1,8	3,08	182	<b>54,2</b>
HOUSA000066011447	METEOR	800	1233	30	32	4,7	3,00	475	<b>107,3</b>
HOUSA000069092890	4MOST	671	-292	29	12	6,5	2,58	474	<b>83,8</b>
HOUSA000139245183	CHEX	275	-621	4	-17	4,9	2,82	250	<b>56,7</b>
HOUSA000066532645	ENRICHED	350	688	53	42	3,1	3,11	439	<b>131,7</b>