



BIOPRAKTIKA

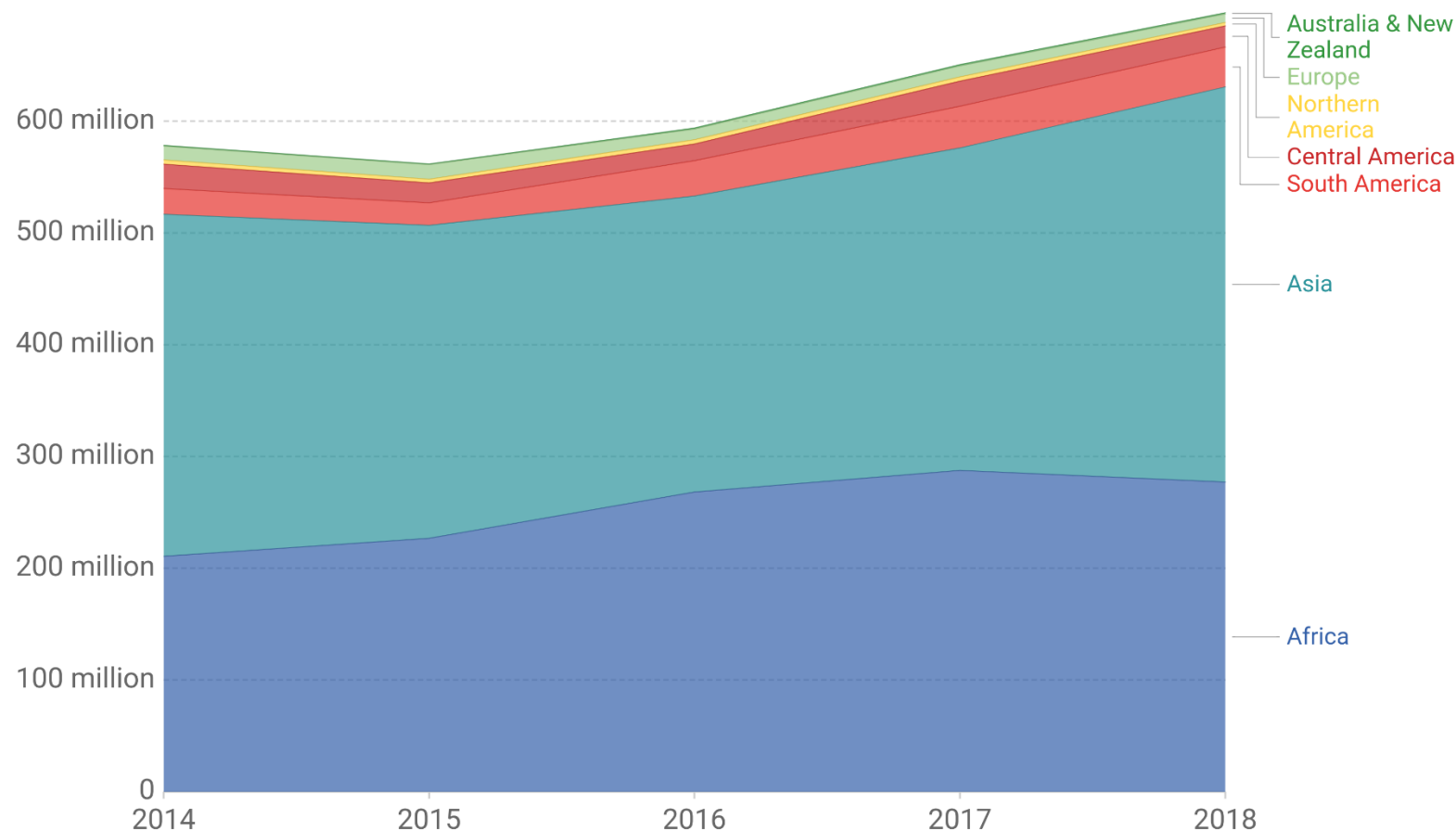
Бреев Яков Владимирович

Руководитель направления физико-химических методов анализа ООО «Биопрактика»

Продовольственная безопасность: задача накормить 10 миллиардов человек

Number of severely food insecure people by region, 2014 to 2018 Our World in Data

Food insecurity is defined by the Food Insecurity Experience Scale (FIES). Severe food insecurity is more strongly related to insufficient quantity of food (energy) and therefore strongly related to undernourishment or hunger.

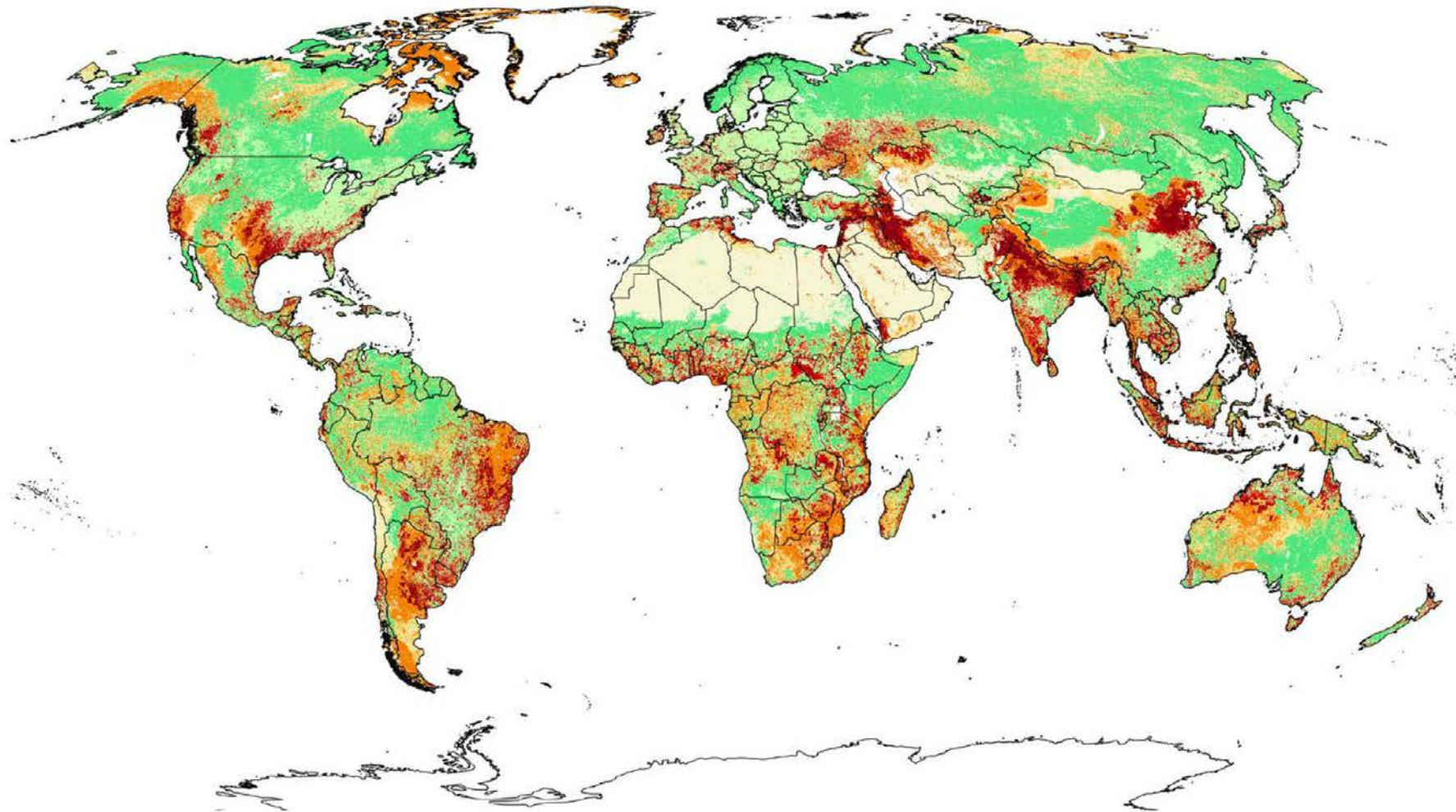


По прогнозам ООН к 2050 году в мире будет проживать до **10 млрд. людей.**

Согласно исследованиям WRI, миру потребуется **сократить разрыв в 56%** между количеством продовольствия, доступного сегодня, и тем, что потребуется к 2050 году

Деградация земель

- Сильная антропогенная деградация земель
- Незначительная антропогенная деградация земель
- Сильное ухудшение состояния земель при слабом давлении антропогенных факторов
- Незначительное ухудшение состояния земель при слабом давлении антропогенных факторов
- Стабильное состояние или его улучшение при высоком давлении антропогенных факторов
- Стабильное состояние или его улучшение при слабом давлении антропогенных факторов
- Отсутствие растительности

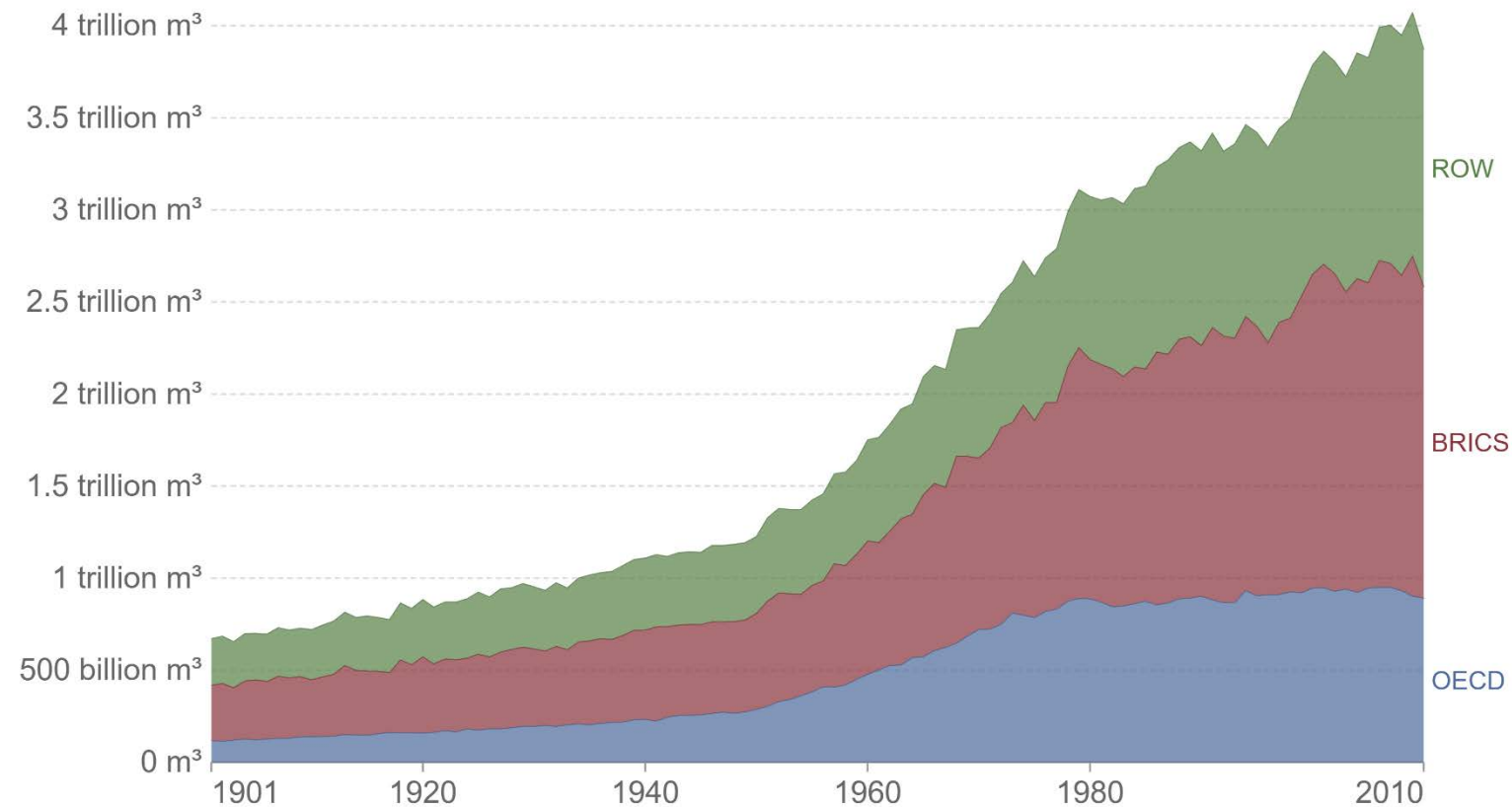


Истощение запасов пресной воды

Freshwater use by aggregated region, 1901 to 2010

Our World
in Data

Global freshwater withdrawals for agricultural, industrial and domestic uses by aggregated regional groupings. OECD members are defined as countries who were members in 2010 and their membership was carried back in time. BRICS countries are Brazil, Russia, India, China and South Africa. ROW refers to the Rest of the World, excluding OECD and BRICS countries.



Source: Global International Geosphere-Biosphere Programme (IGB)

OurWorldInData.org/water-use-stress • CC BY

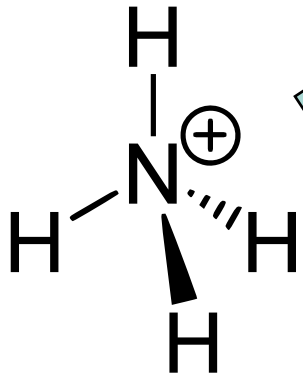
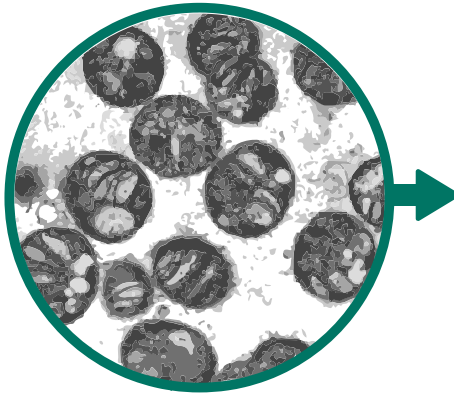
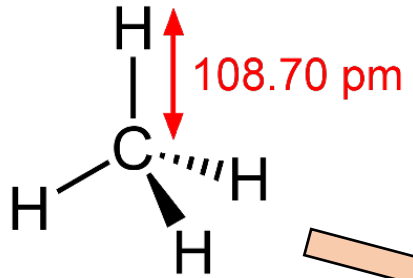


BIOPRAKTIKA

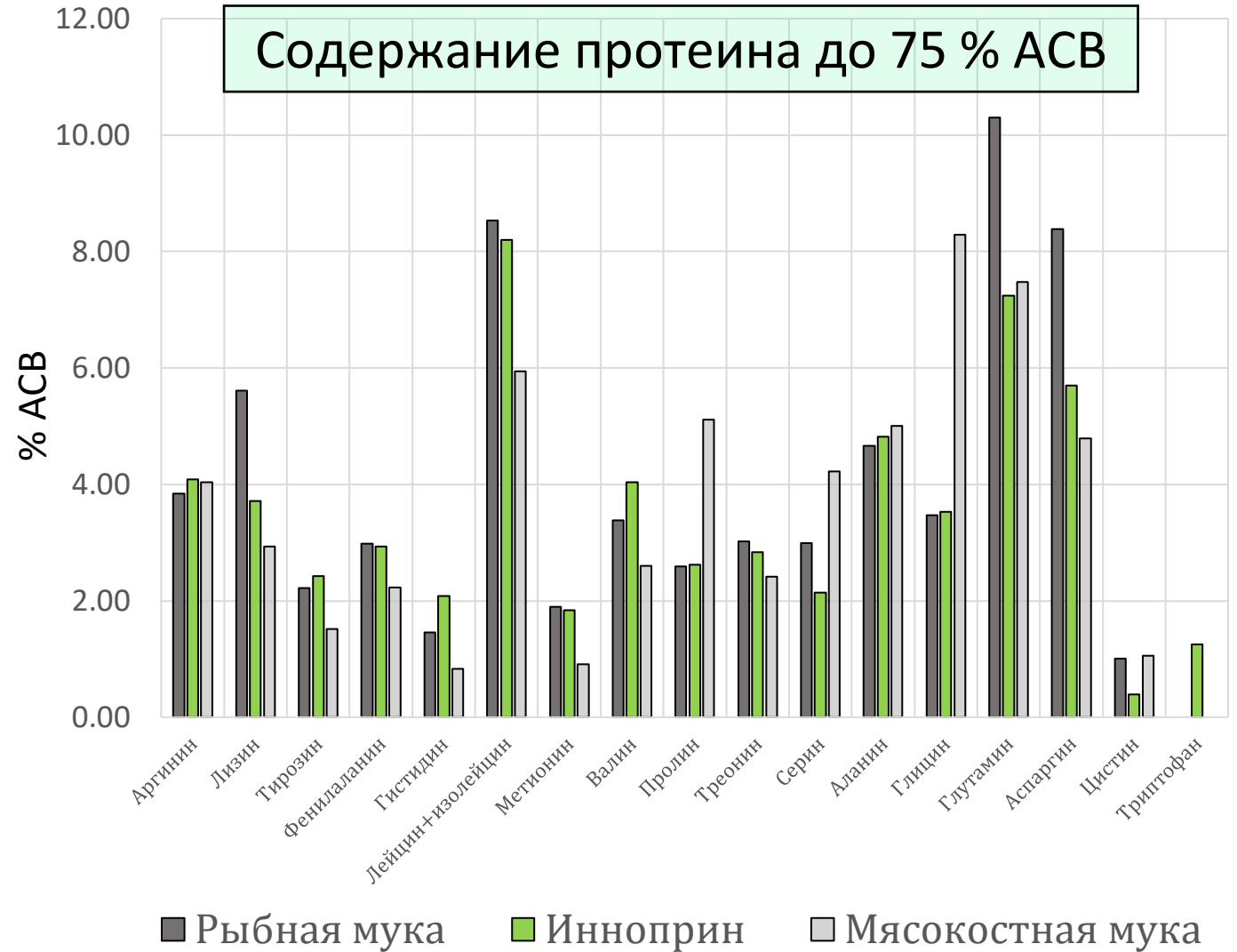


Метанотрофы

Метан



Аммоний



ИННОПРИН - КОРМОВОЙ БЕЛОК ИЗ ГАЗА ПО ТЕХНОЛОГИИ БИОПРАКТИКИ

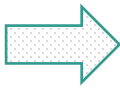


	 РЫБНАЯ МУКА	 СОЯ	 ИННОПРИН
Содержание белка	до 65 %	до 45 %	до 75 %
Стоимость продукта	180 тыс. Р/т	60 тыс. Р/т	140 тыс. Р/т
Достоинства и недостатки	<ul style="list-style-type: none">■ высокое содержание аминокислот■ широкое применение■ высокая себестоимость■ нестабильное качество■ производство зависит от объема улова	<ul style="list-style-type: none">■ низкая себестоимость■ широкое применение■ несбалансированный аминокислотный профиль■ низкое качество■ производство зависит от урожая	<ul style="list-style-type: none">■ высокое содержание аминокислот■ низкая себестоимость■ по качеству соответствует рыбной муке премиум-класса■ производство не зависит от климата и времени года
Удельная стоимость белка	275 тыс. Р/т	135 тыс. Р/т	185 тыс. Р/т
Потребление воды на 1 т продукта	-	2100 м ³	20 м ³
Использование земель на 100 тт/г	-	70 000 га	50 га

Инноприн - белковый компонент для кормов и БВМК

Производится по технологии ООО «Биопрактика» путем размножения бактерий, поедающих метан, дополнительно обогащается минералами и витаминами.

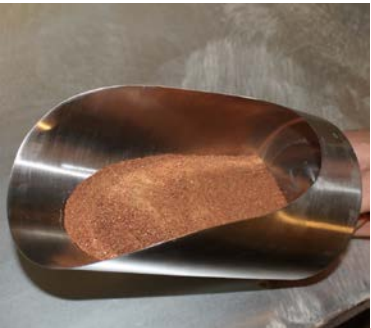
- не токсичен, не обладает канцерогенным и кумулятивным действием
- не оказывает значительного отрицательного влияния на окружающую среду
- возможность изготовления кормов в широком диапазоне форм и составов



ПОРОШОК



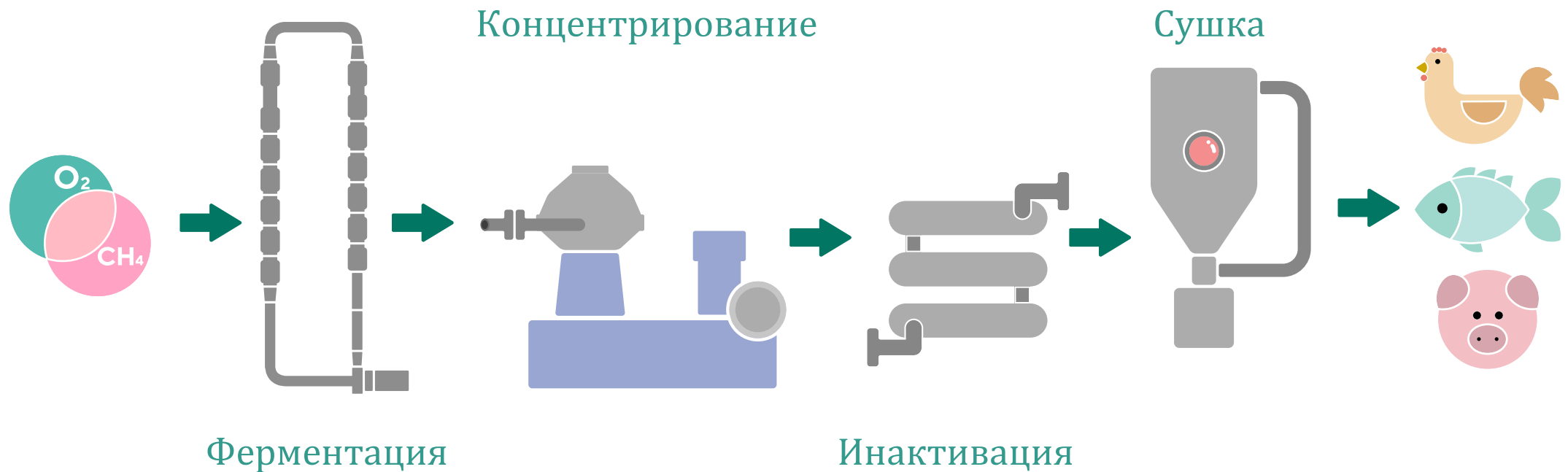
ГРАНУЛЫ



КРУПНЫЕ ГРАНУЛЫ



Принципиальная схема технологического процесса

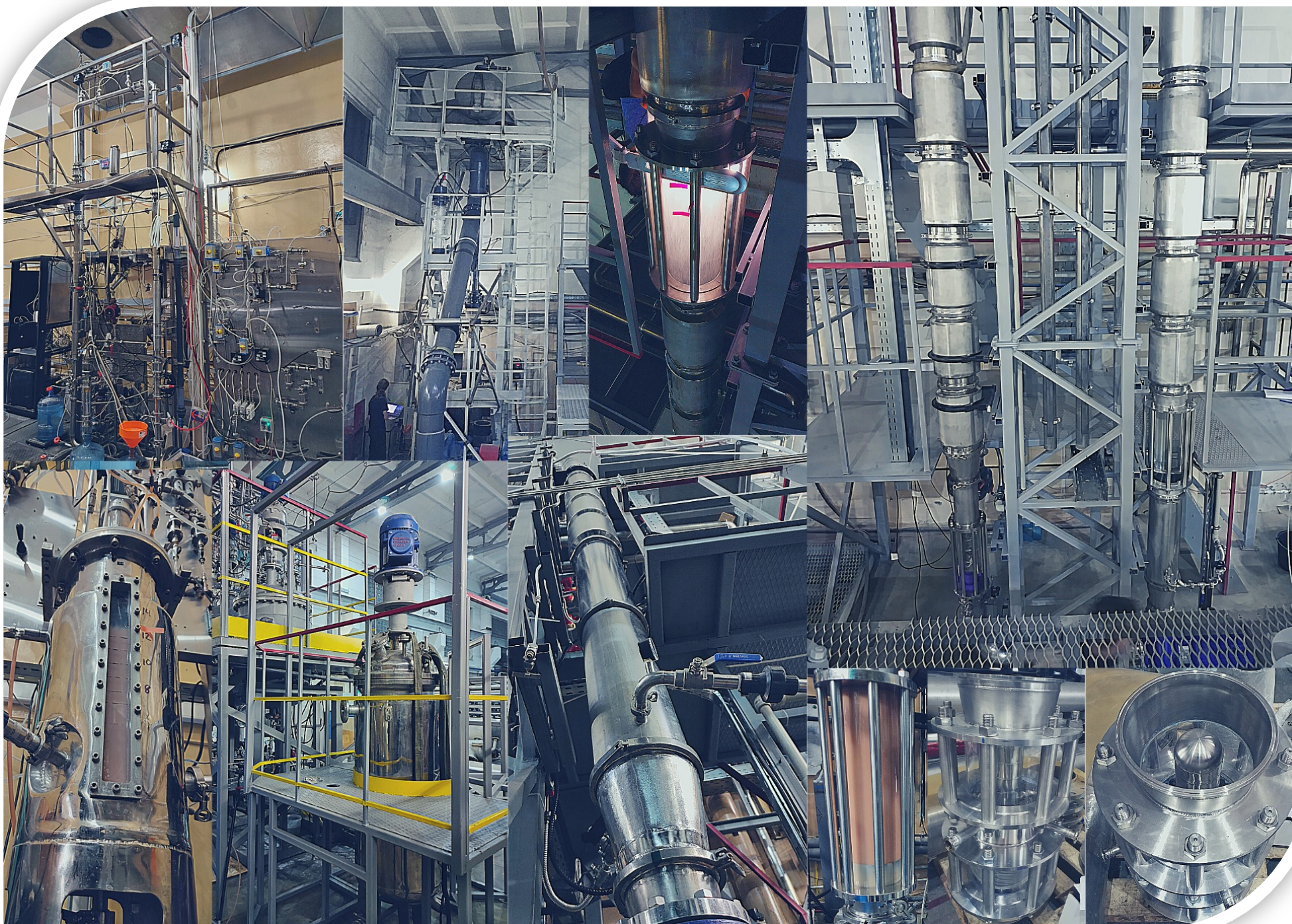


РАЗРАБОТКА И МАСШТАБИРОВАНИЕ

- ЛАБОРАТОРНЫЙ
ПЕТЛЕВОЙ
ФЕРМЕНТЕР
- ГИДРОДИНАМИЧЕС-
КИЙ СТЕНД (ОПУ)
для испытаний
основных
конструкторских
решений

СТАНДАРТНЫЕ ЕМКОСТНЫЕ ФЕРМЕНТЕРЫ

используются для
автоселекции штамма



Готовый продукт для испытаний



ROADMAP

до промышленного производства



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА



ИСПЫТАНИЯ в процессе разработки лабораторной технологии	
АГТУ Астрахань	<ul style="list-style-type: none">красная тиляпия и клариевый сом (2017)
ВНИТИП Сергиев Посад	<ul style="list-style-type: none">цыпляты-бройлеры (2017);фистульные цыплята бройлеры (2020);цыплята-бройлеры (2021)
МНИЦ «ОЗОС» Москва	<ul style="list-style-type: none">крысы (исследование токсичности, 2020)
ВолГАУ Волгоград	<ul style="list-style-type: none">радужная форель (2021)
МГУТУ им. Разумовского Москва	<ul style="list-style-type: none">форель

ИСПЫТАНИЯ с пилотной установки в 2022-2023 гг.	
КубГАУ Краснодар	<ul style="list-style-type: none">русско-ленский осетр;цыплята-бройлеры
БелГАУ Белгород	<ul style="list-style-type: none">клариевый сом;куры-несушки
ВолГАУ Волгоград	<ul style="list-style-type: none">радужная форель;нильская тиляпия;стерлядь
ВНИИФБиП Боровск	<ul style="list-style-type: none">свиньи



ООО «Биπραктика» входит в рабочую группу по разработке:

- ГОСТ «Добавка белковая кормовая на основе метанооксиляющих бактерий (Гаприн)»
- ТР ЕАЭ «О безопасности кормов и кормовых добавок»

В данных нормативных документах описывается микробный кормовой белок из природного газа как компонент полнорационных кормов

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА



ИСПЫТАНИЯ в процессе разработки лабораторной технологии

- АГТУ Астрахань
- ВНИТИП Сергиев Посад
- МНИЦ «ОЗОС» Москва
- ВолГАУ Волгоград
- МГУТУ им. Разумовского Москва

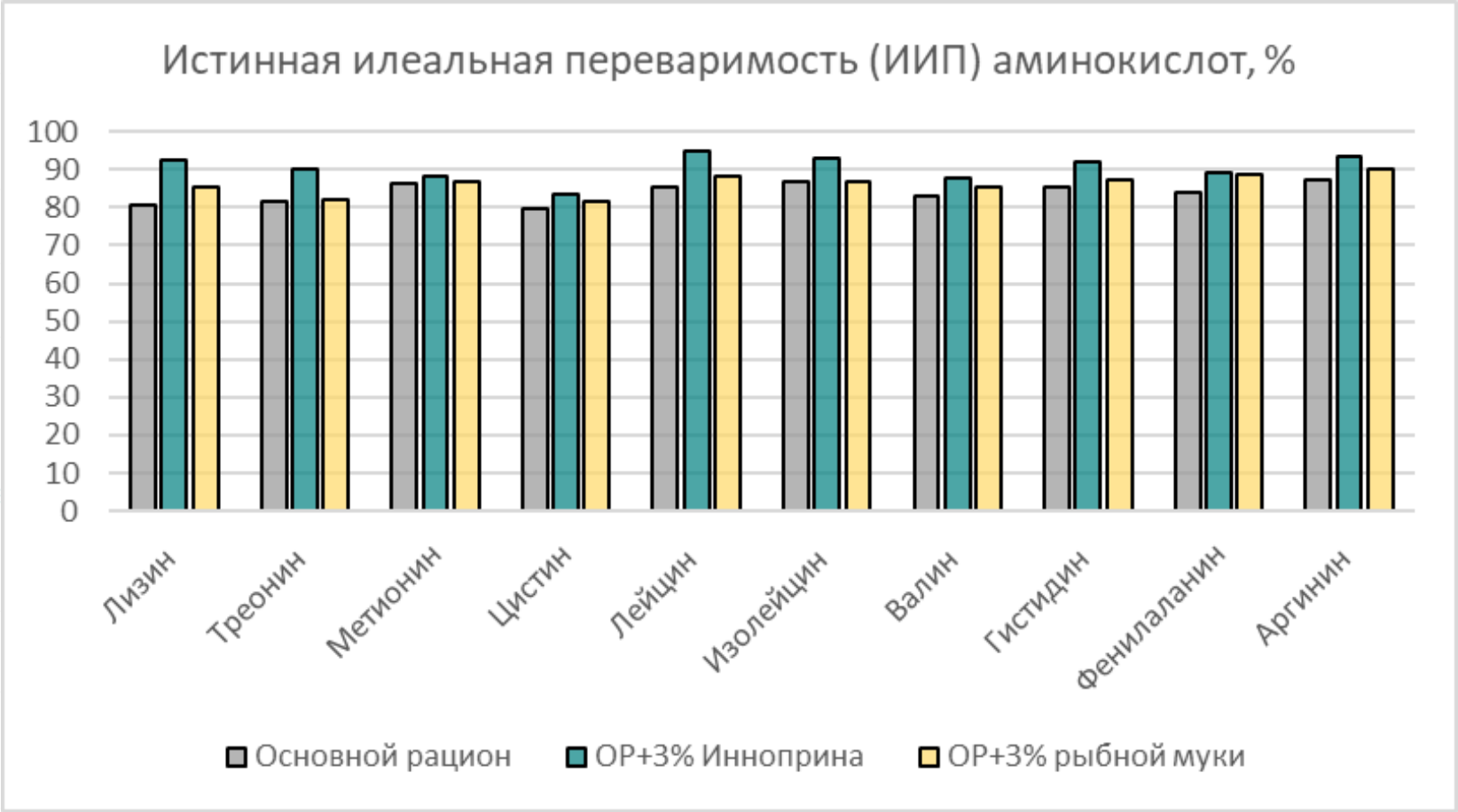
ИСПЫТАНИЯ с пилотом

- КубГАУ Краснодар
- БелГАУ Белгород
- ВолГАУ Волгоград

ВНИИФБиП Боровск

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 2022

КУРЫ-НЕСУШКИ



- 4,7% яйценоскость
- 15,5% соотношение желток/белок
- 5,0% валовый сбор яиц
- 8,8% толщина скорлупы
- % содержание витамина Е, мкг/г
- содержание витамина А, мкг/г
- в качестве добавки к корму

ООО «Биопрактика» входит в рабочую группу по разработке:

- ГОСТ «Добавка белковая кормовая на основе метанооксиляющих бактерий (Гаприн)»
- ТР ЕАЭ «О безопасности кормов и кормовых добавок»

В данных нормативных документах описывается микробный кормовой белок из природного газа как компонент полнорационных кормов

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА



ИСПЫТАНИЯ в процессе разработки лабораторной технологии	
АГТУ Астрахань	<ul style="list-style-type: none">красная тиляпия и клариевый сом (2017)
ВНИТИП Сергиев Посад	<ul style="list-style-type: none">цыпляты-бройлеры (2017);фистульные цыплята бройлеры (2020);цыплята-бройлеры (2021)
МНИЦ «ОЗОС» Москва	<ul style="list-style-type: none">крысы (исследование токсичности, 2020)
ВолГАУ Волгоград	<ul style="list-style-type: none">радужная форель (2021)
МГУТУ им. Разумовского Москва	<ul style="list-style-type: none">форель

ИСПЫТАНИЯ с пилотной установки в 2022-2023 гг.	
КубГАУ Краснодар	<ul style="list-style-type: none">русско-ленский осетр;цыплята-бройлеры
БелГАУ Белгород	<ul style="list-style-type: none">клариевый сом;куры-несушки
ВолГАУ Волгоград	<ul style="list-style-type: none">радужная форель;нильская тиляпия;стерлядь
ВНИИФБиП Боровск	<ul style="list-style-type: none">свиньи



ООО «Биπραктика» входит в рабочую группу по разработке:

- ГОСТ «Добавка белковая кормовая на основе метанооксиляющих бактерий (Гаприн)»
- ТР ЕАЭ «О безопасности кормов и кормовых добавок»

В данных нормативных документах описывается микробный кормовой белок из природного газа как компонент полнорационных кормов



BIOPRAKTIKA

breev.iakov@biopraktika.ru

Яков Бреев

+7 906 585 74 83