

DEEP^{'23}
FOOD
TECH
CONFERENCE

CONFERENCE 2023

УРАЛХИМ *Инновация*



БИОПРАКТИКА

Иннопрактика

10
лет



СЕРГЕЙ ПОРТНОВ

Как накормить
всю планету без вреда
для нее?

CONFERENCE 2023

СИНТЕЗ БЕЛКА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА

○ World Resources Institute (WRI): устойчивое питание стремительно растущего населения потребует одновременного выполнения трех основных условий: **УМЕНЬШЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА КЛИМАТ, ОПТИМИЗАЦИЯ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ, ДОСТАТОЧНОСТЬ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

○ по прогнозам ООН к 2050 году в мире будет проживать до 10 млрд. людей (8 млрд. в 2023). Согласно исследованиям WRI, миру потребуются **сократить разрыв в 56%** между количеством продовольствия, доступного сегодня, и тем, что потребуются к 2050 году

на сегодня:

○ **ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ:** 70-80% всей потребляемой пресной воды расходуется на с/х. Потребление воды на тонну продукта: соя – **2 100 куб.м;** говядина – **15 000 куб.м;** БИОПРОТЕИН – **20 куб.м**

ПОСЕВНЫЕ ПЛОЩАДИ: под сельское хозяйство отведено примерно 38% суши. Общая площадь земли под сою в 2019 году составила **122 МЛН.ГА;** эквивалент для БИОПРОТЕИНА – **1 МЛН.ГА**



КАК НАКОРМИТЬ 10 МИЛЛИАРДОВ ЧЕЛОВЕК?



Производство микробного кормового белка из природного газа (с) *Инноприн*

АЛЬТЕРНАТИВА рыбной муке и сое

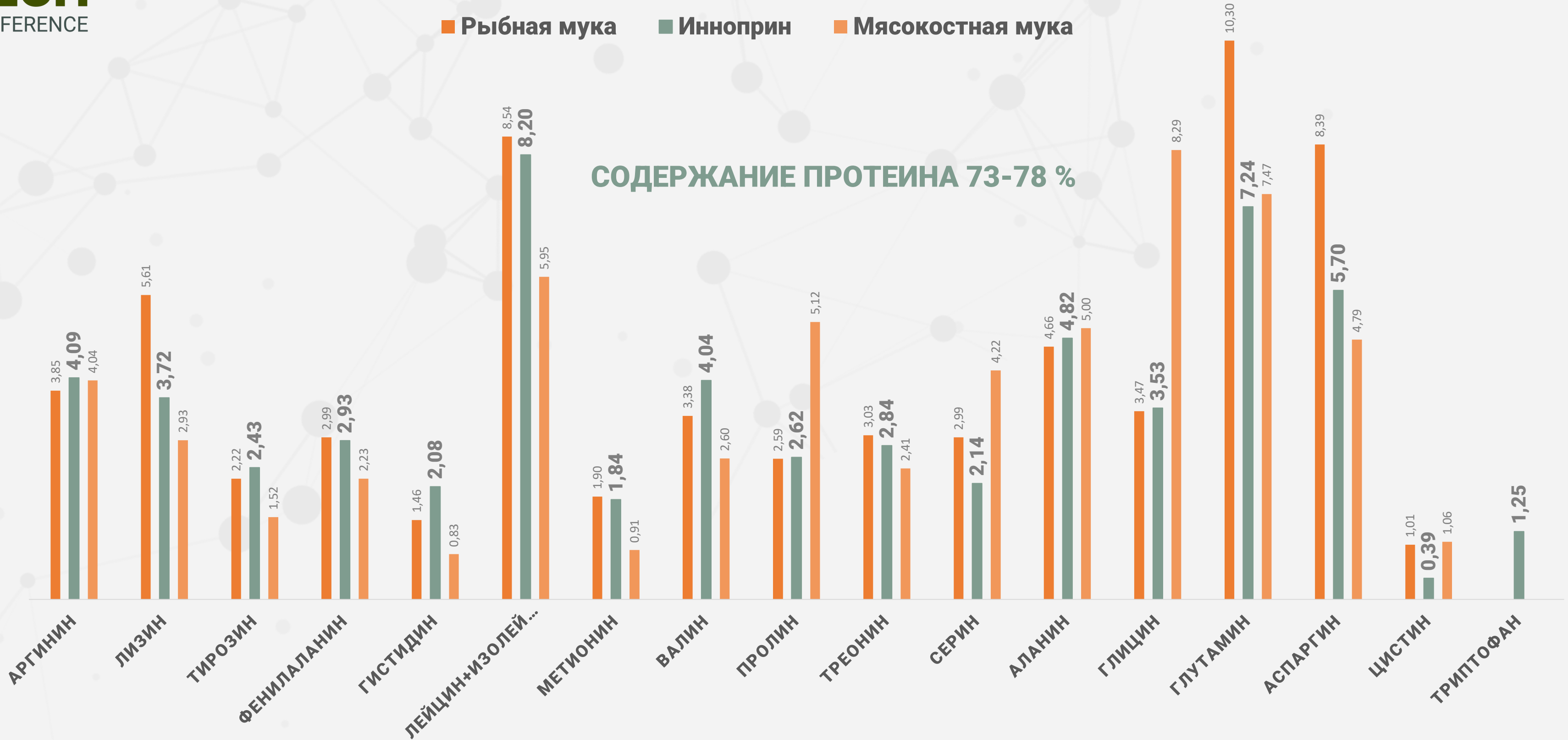
МОЖНО ПРОИЗВОДИТЬ В ЛЮБОМ КОЛИЧЕСТВЕ, качество белка постоянно и не зависит от погодных условий или климатических широт, производство не занимает посевных площадей и не влияет на экологию

СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА в сое – до 45% в рыбной муке – до 70%
В ИННОПРИНЕ – до 78%



■ Рыбная мука
 ■ Инноприн
 ■ Мясокостная мука

СОДЕРЖАНИЕ ПРОТЕИНА 73-78 %





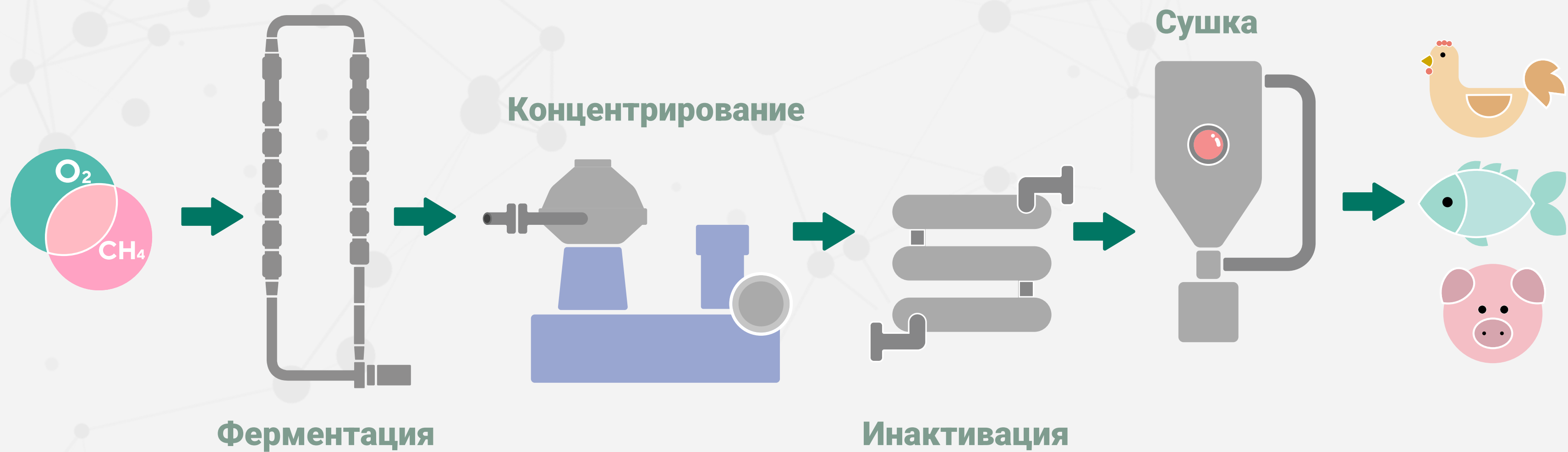
МИКРОБИОЛОГИ, БИОТЕХНОЛОГИ – работа со штаммами микроорганизмов, процесс автоселекции сообщества микроорганизмов; работа с режимами культивирования; разработка потоковой метаболической модели микробного сообщества с решением задач оптимизации баланса макро-микроэлементов, повышения устойчивости процесса культивирования, анализа потенциальных генетических модификаций

ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ – моделирование дизайна петлевого ферментера с целью оптимизации конструкции и решения задач масштабирования (предметные области: гидродинамика, массообмен, термодинамика, дегазация)

КОНСТРУКТОРА – проектирование ферментеров, конструкционные расчеты

ПРОЕКТИРОВЩИКИ – разработка технологической и проектной документации

СПЕЦИАЛИСТЫ КИПиА, ПРОГРАММИСТЫ – автоматизация процесса культивирования микроорганизмов в биореакторах, программирование PLC



DEEP^{'23}
FOOD
TECH
CONFERENCE



БИОПРАКТИКА



**РАЗРАБОТКА И
МАСШТАБИРОВАНИЕ**

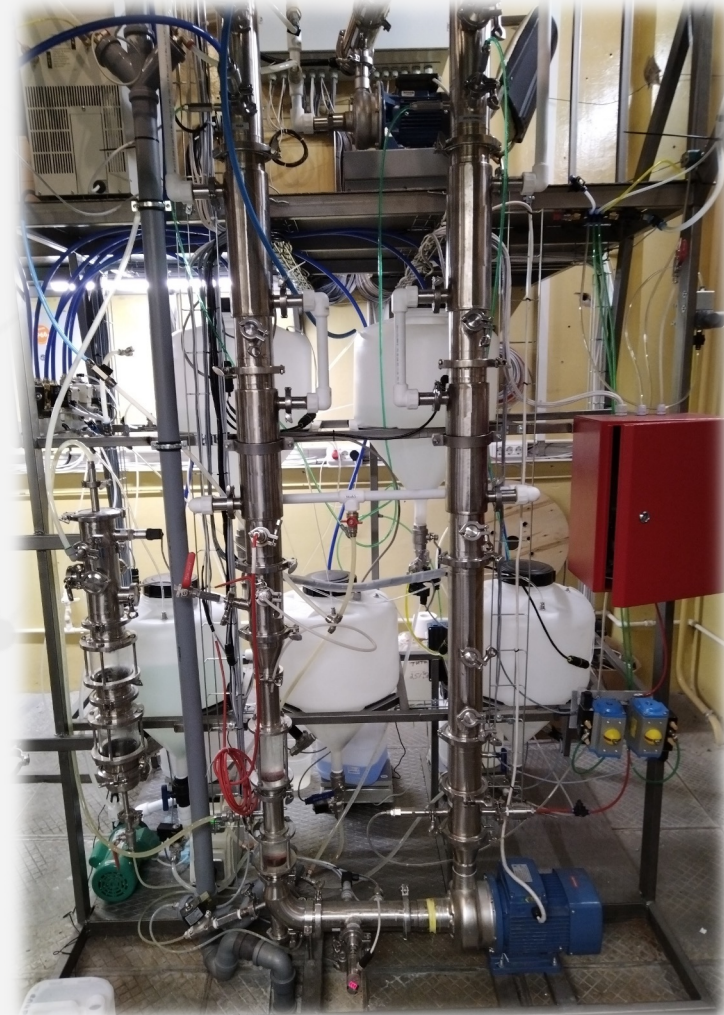
ЛАБОРАТОРНЫЕ
ПЕТЛЕВЫЕ
ФЕРМЕНТЕРЫ

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ
СТЕНДЫ (ОПУ)
для испытаний
основных
конструкторских
решений

**СТАНДАРТНЫЕ
ФЕРМЕНТЕРЫ**

используются для
автоселекции
штамма

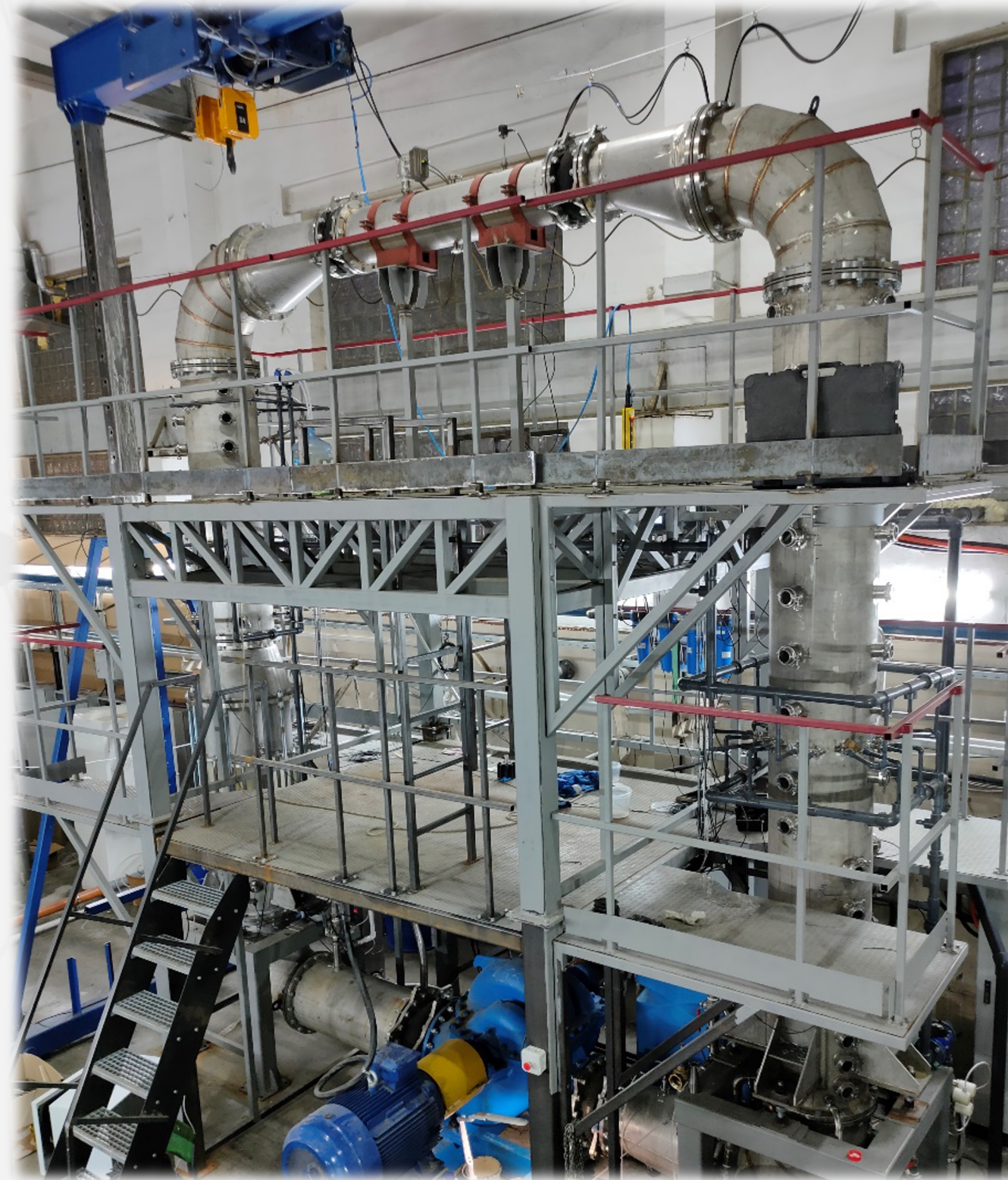
ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПЕТЛЕВОЙ ФЕРМЕНТЕР



V = 20 л



V = 380 л



V = 5 м3



V = 50 м3



ПОРОШОК



~ 0.01 mm

ГРАНУЛЫ



~ 1 mm

КРУПНЫЕ ГРАНУЛЫ



~ 5 mm



**УВЕЛИЧЕНИЕ
СКОРОСТИ РОСТА**

ФОРЕЛЬ

при замене
50% рыбной муки



+ 26,21%

СТЕРЛЯДЬ

при замене
70% рыбной муки



+ 59,8%

ТИЛЯПИЯ

при замене
70% рыбной муки



+ 95,63%

КУРЫ НЕСУШКИ



+ 4,7% яйценоскость

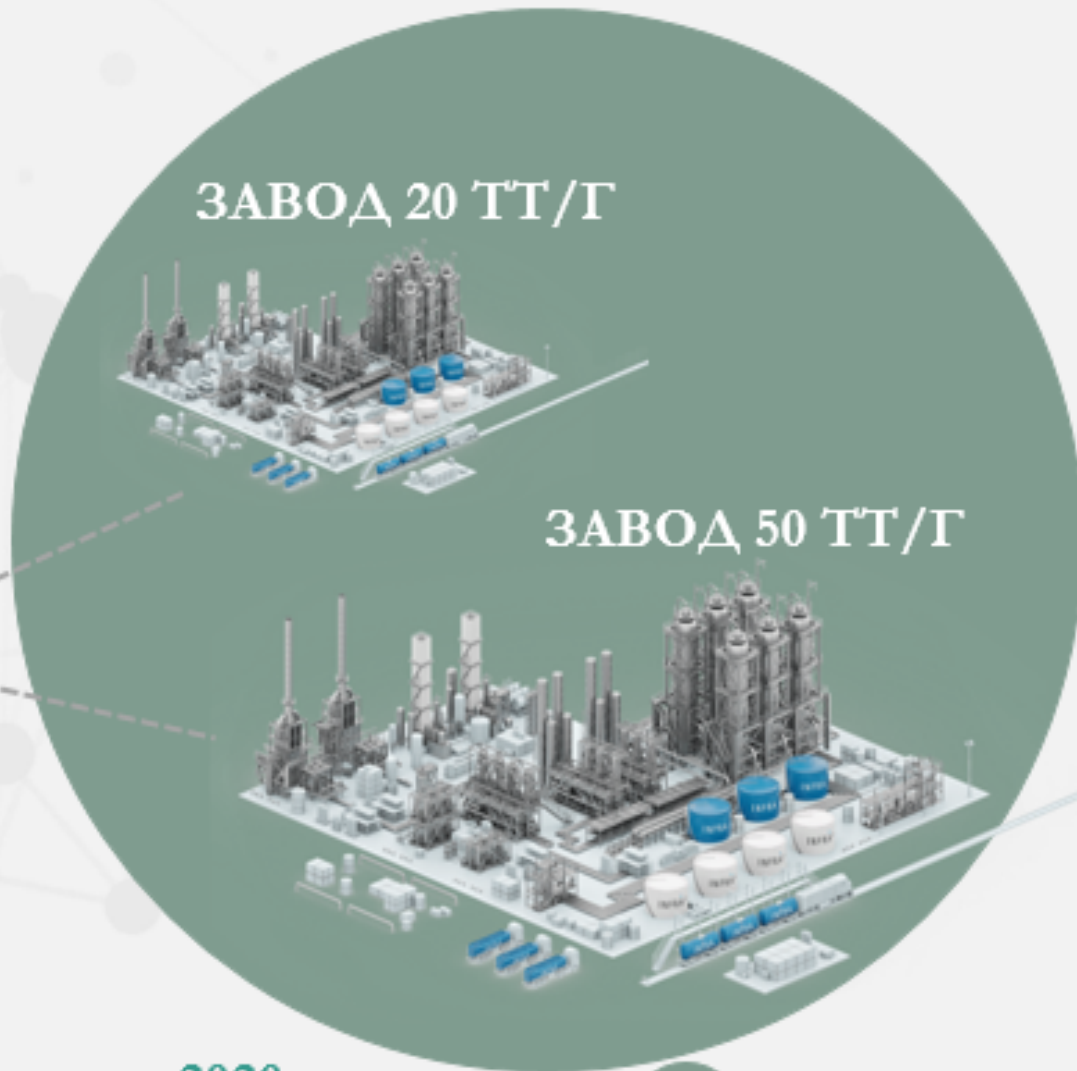
+ 15,5% соотношение
желток/белок

+ 5,0% валовый сбор яиц

+ 8,8% толщина скорлупы

+ 3,9% содержание витамина
Е, мкг/г.

+ 16,12% содержание витамина
А, мкг/г.





Спасибо за внимание!



+7 (495) 740-40-84



info@biopraktika.ru