



IX GLOBAL FISHERY FORUM
& SEAFOOD EXPO RUSSIA

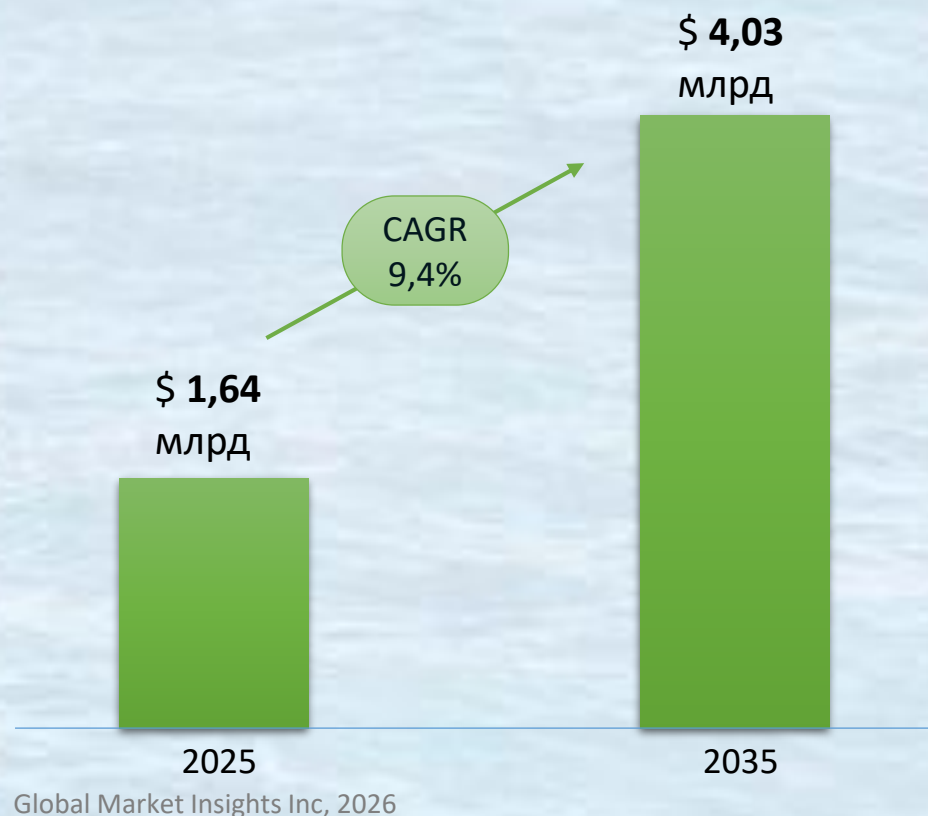
**Прецизионная аквакультура 2026:
глобальный рыночный ландшафт
и возможности для повышения
рентабельности российских хозяйств**

Центр отраслевой экспертизы
АО «Россельхозбанк»

17 сентября 2026

Мировой рынок систем мониторинга и автоматизации аквакультуры

Азиатско-Тихоокеанский регион – крупнейший потребитель (≈40%)



Основные драйверы рынка

- Рост глобального спроса на морепродукты и увеличение разрыва между спросом и предложением
- Нехватка рабочей силы и рост операционных затрат ускоряют внедрение автоматизации
- Усиление нормативного давления в области экологической безопасности, прослеживаемости и сертификации

Вызовы

- Высокие первоначальные капитальные вложения в сенсорную инфраструктуру и системы автоматизации
- Проблемы с долговечностью датчиков и коррозией в суровых морских и соленых средах

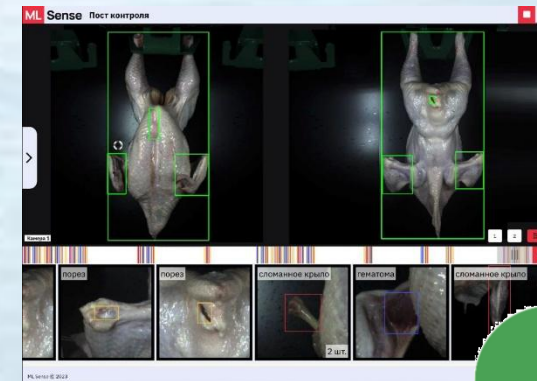
Что уже работает в отечественном АПК



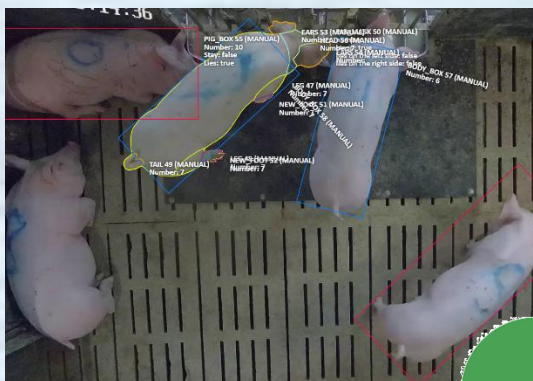
Полевое растениеводство:
высокоточная навигация



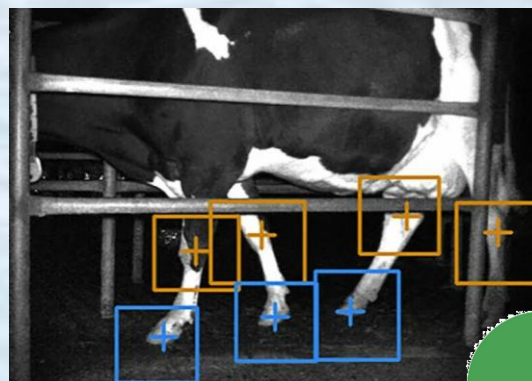
Защищенный грунт: комплексное
управление микроклиматом



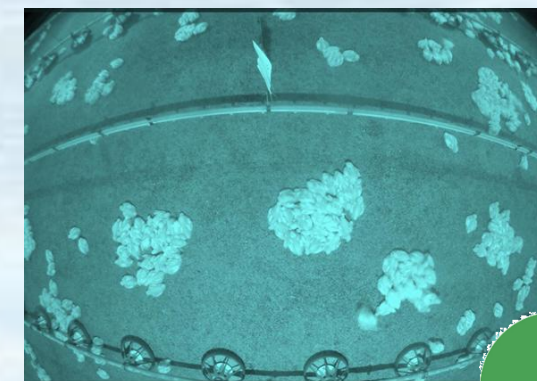
Переработка: контроль качества
тушек птицы



Свиноводство: бесконтактное
определение массы тела свиней



Молочное скотоводство:
выявление хромоты у коров



Мясное птицеводство: выявление
аномального поведения птицы



Направления для развития

Сенсорика и IoT: «цифровой садок»

Суть

непрерывный мониторинг воды и поведения рыбы в реальном времени

Что внедряется

- Датчики кислорода, pH, температуры, солёности, мутности, аммиака – в каждом садке или танке.
- Подводные камеры + ИИ – подсчёт рыбы, оценка биомассы, распознавание болезней и паразитов.
- Гидроакустика (сонары) – 3D-карта распределения рыбы в толще воды.
- Спутниковые данные – прогноз цветения водорослей, апвеллинга, штормов.

Актуальный тренд

переход от точечных датчиков к полностью автономным «умным садкам» с самодиагностикой и предиктивной аналитикой

Обследование 320 аквакультурных хозяйств в Юго-Восточной Азии, Европе и Латинской Америке, показало, что 68% имеют хотя бы одно постоянно подключенное устройство для мониторинга качества воды, что на 27 процентных пунктов больше по сравнению с показателем 2022 года (41%).

Направления для развития

ИИ и компьютерное зрение: «глаза на ферме»

Суть

автоматическое распознавание рыбы, её состояния и поведения

Что внедряется

- Подсчёт рыбы – без вылова, по видеопотоку.
- Оценка биомассы – стереокамеры + алгоритмы.
- Распознавание болезней – по цвету жабр, плавников, поведению.
- Детекция паразитов – лазерные установки (Stingray) убивают вшей на рыбе.
- Сортировка – автоматическое разделение по размеру и весу.

Актуальный тренд

мультимодальные ИИ-системы, которые одновременно анализируют видео, звук, температуру и химический состав воды

*Программное обеспечение для обнаружения заболеваний с помощью ИИ и раннего предупреждения имеет самый высокий темп роста спроса – на уровне **13,2%***

Направления для развития

Автоматизация кормления: «умная кормушка»

Суть

подача корма точно в нужный момент и в нужном объёме

Что внедряется

- Акустические кормушки – рыба приучается к звуку, корм не разносится течением.
- Оптические системы – камеры определяют, когда рыба насытилась.
- Датчики кислорода – если O_2 падает, кормление останавливается.
- Пневмоподача – централизованная доставка корма по трубам на километры.

Актуальный тренд

адаптивные кормушки, которые меняют рацион в зависимости от погоды, течений и физиологии рыбы

*Затраты на корм составляют от 40 до 60% от общих затрат в аквакультуре, что делает оптимизацию кормления наиболее выгодным направлением автоматизации для акваферм. Увеличение конверсии корма на **5-12%***

Направления для развития

Замкнутые системы и биофлок: «ферма без моря»

Суть

выращивание рыбы в замкнутом цикле с минимальным потреблением воды

*Наибольший уровень
спроса на
интеллектуальное
оборудование для УЗВ*

Что внедряется

- УЗВ – 95-99% воды используется повторно.
- Биофлок – бактерии перерабатывают отходы в белок, рыба ест его повторно.
- Аквапоника – отходы рыб питают растения, растения очищают воду.
- Дегазация CO₂ – критично для плотных посадок.

Актуальный тренд

наземные фермы в пустынях и городах – производство свежей рыбы рядом с потребителем

Направления для развития

Генетика и биотехнологии: «идеальная рыба»

Суть

ускорение роста, устойчивость к болезням, адаптация к климату

Что внедряется

- Геномная селекция (MAS) – отбор по ДНК-маркерам.
- CRISPR – редактирование генов (например, лосось AquAdvantage).
- Криоконсервация – хранение генетического материала.
- Пробиотики и вакцины – снижение использования антибиотиков.

Лосось AquAdvantage:

*в геном атлантического лосося
внедрили ген гормона
роста чавычи.*

*Результат: растёт круглый
год, а не только в тёплый
сезон, как обычный
атлантический, что позволило
сократить время выращивания
до товарных размеров вдвое,
конверсия корма+20%*

Актуальный тренд

персонализированная генетика – породы под конкретные условия фермы

Направления для развития

Устойчивость и экология: «зелёная аквакультура»

Суть

снижение воздействия на окружающую среду

Что внедряется

- IMTA (Integrated Multi-Trophic Aquaculture) – рыба + моллюски + водоросли (поликультура).
- Кормовые ингредиенты – замена рыбной муки на насекомых, водоросли, белок одноклеточных организмов (SCP).
- Углеродный след – расчёт и снижение выбросов.
- Сертификация – MSC, ASC, BAP.

Актуальный тренд

углеродно-нейтральные фермы и цифровые паспорта продукции (блокчейн)

 **РСХБ`26**
БОЛЬШЕ ДЛЯ СТРАНЫ



Олег Литяйкин

Управляющий директор
Центра отраслевой экспертизы
АО «Россельхозбанк»