

Инновация — внедрённое или внедряемое новшество, обеспечивающее повышение эффективности процессов и (или) улучшение качества продукции, востребованное рынком. Вместе с тем, для своего внедрения инновация должна соответствовать актуальным социально-экономическим и культурным потребностям. Примером инновации является выведение на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или повышение эффективности производства той или иной продукции.



Цели инновационных технологий

Цели интеграции современных инновационных технологий



Современность
Устойчивое развитие
Качество обслуживания



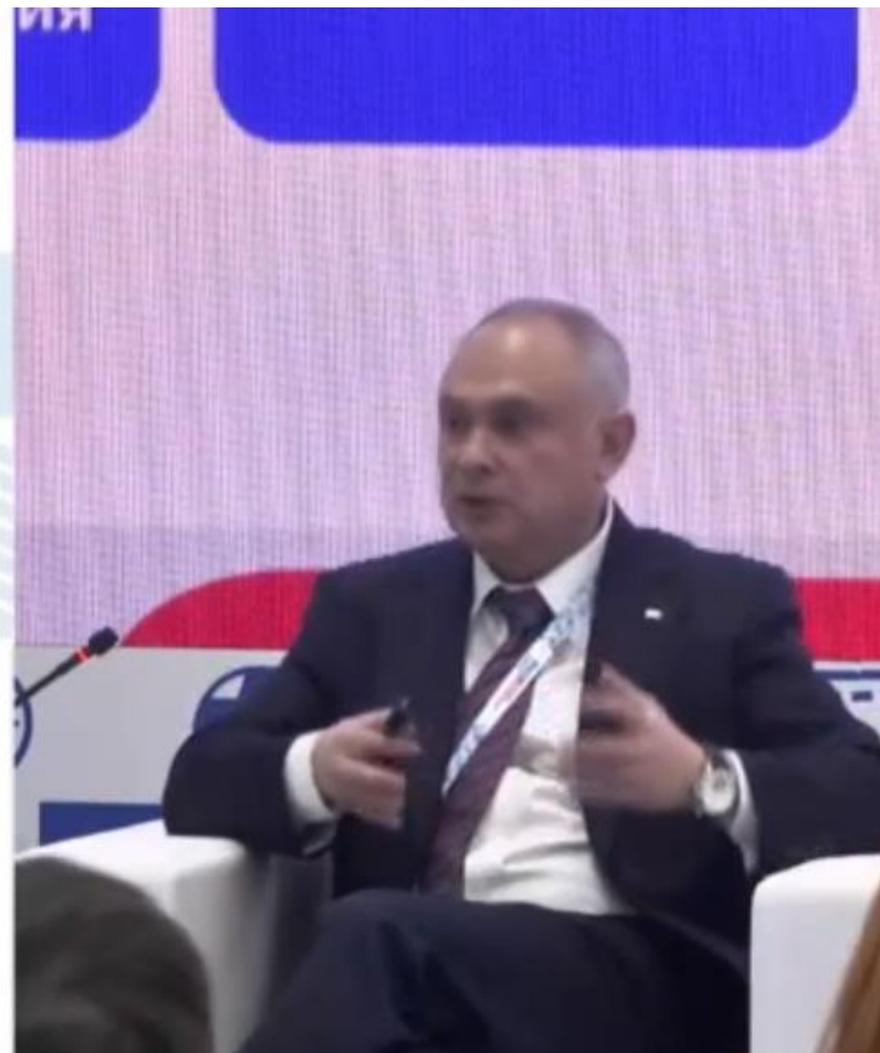
Безопасность



Комфортность
Повышение
качества услуг

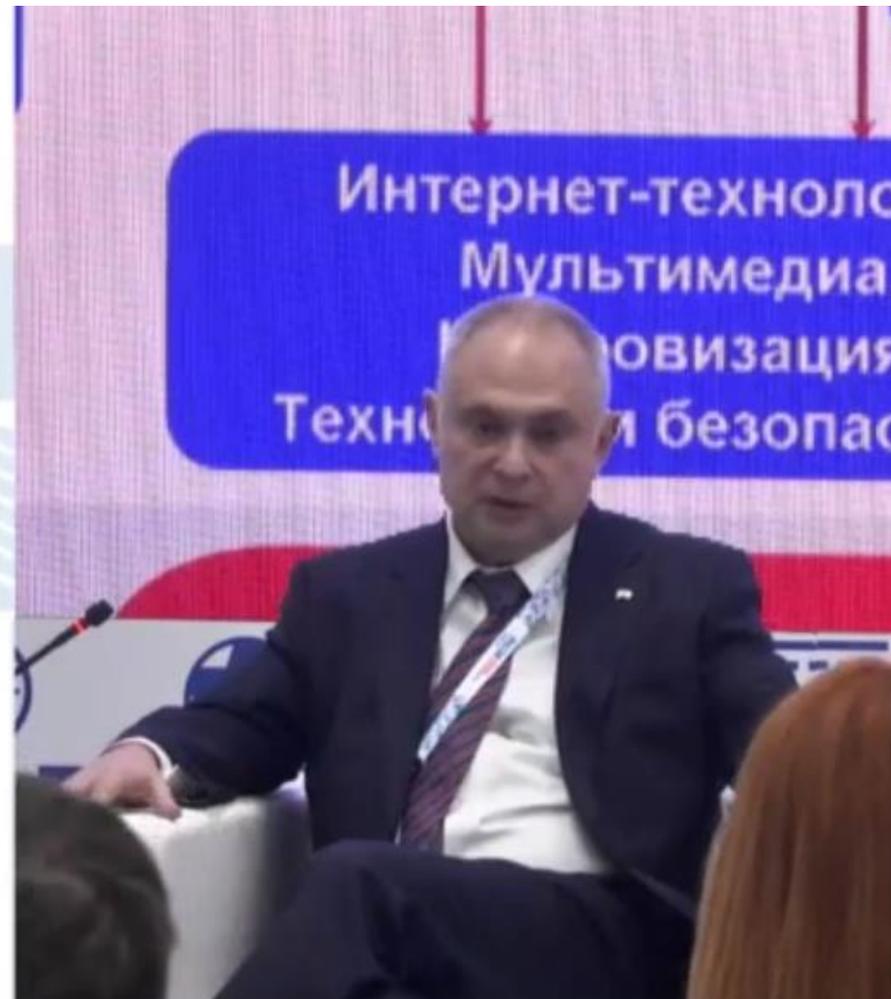


Рентабельность
ь
Финансовая
стабильность





Направления и виды инновационных технологий на спортивных объектах





Объекты спорта

Интернет-технологии, мультимедиа, цифровизация, CRM

Сервис TrainWith.Pro решает проблему отсутствия цифровой инфраструктуры для коммуникации между тренерами спортивных клубов и их клиентами.

Это приложение, в котором отображается календарь с различными фитнес-активностями. При этом тренер и клиент скачивают одно и то же приложение, но в зависимости от того, кем они являются, интерфейс для них будет открываться по-разному: клиент получает определённый набор заданий, а тренер собирает и анализирует обратную связь, корректируя программу занятий.

Клиент может использовать приложение для смартфона или для smart TV, а тренерский интерфейс работает через приложение или интернет-браузер.

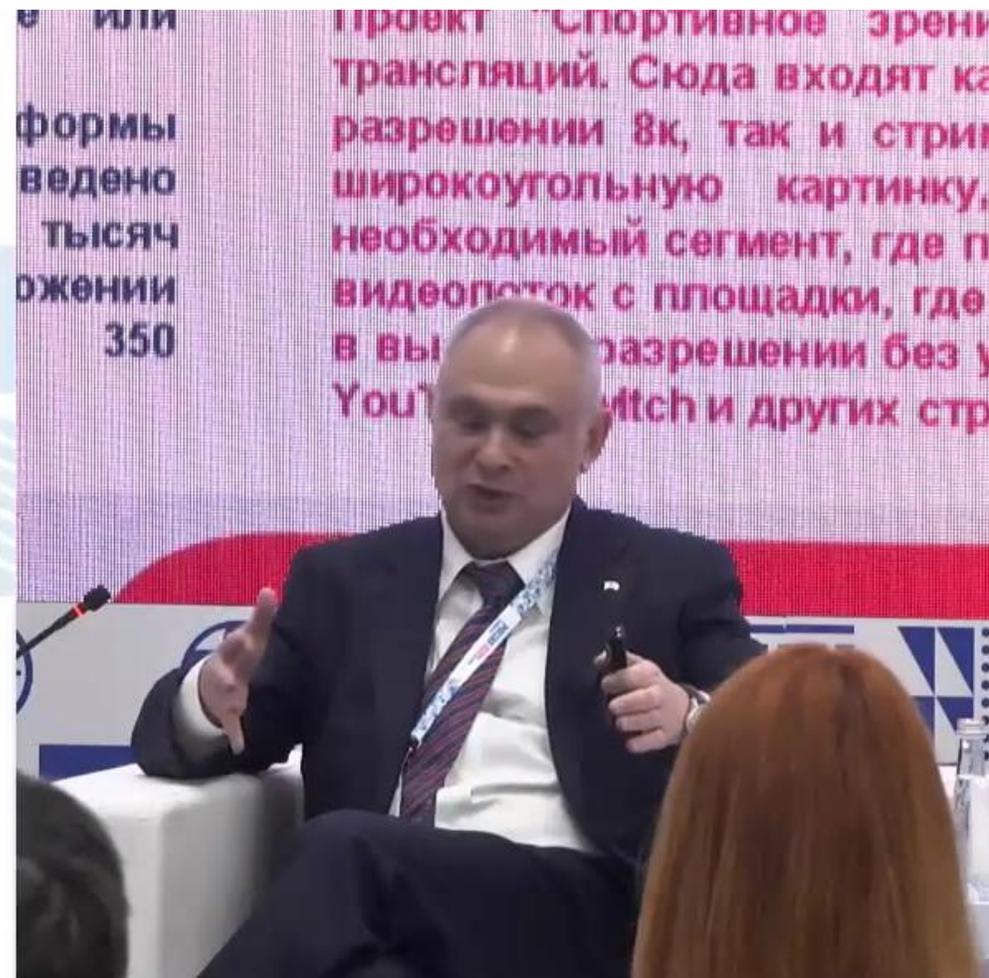
За 2 года с помощью платформы TrainWith.Pro было проведено несколько десятков тысяч тренировок. Сейчас в приложении зарегистрированы 350 специалистов.

Топ-15 технологий в спортивной индустрии по итогам 2020 года

Область применения	1 Умные спортивные сооружения	2 Цифровой опыт болельщиков	3 Улучшение результатов команд и спортсменов	4 Трансляции соревнований
1 Системы поддержки принятия решений	1	2	3	
2 Технологии 5G	1	4		
3 Виртуальная реальность (VR)	1	2	3	4
4 Анализ данных в режиме реального времени		3		
5 Технологии персонализации	1	2	4	
6 Дополненная реальность (AR)	1	2	3	4
7 Блокчейн-платформы управления мероприятиями	1			
8 Носимые устройства			3	
9 Редактирование генома			3	
10 Геймификация		2		
11 Сенсорные технологии	1	3		
12 Сервисы потокового медиа		2	4	
13 Интеллектуальная сегментация клиентов	1	2	4	
14 Цифровые билеты		1		
15 Когнитивные тренировки			3	

Источник: ИСЭЗ НИУ ВШЭ

Проект "Спортивное зрение" — комплексный сервис организации спортивных трансляций. Сюда входят как отдельная камера, которая обеспечивает видеопоток в разрешении 8к, так и стриминг-сервер. С помощью трёх объективов камера даёт широкоугольную картинку, а специально разработанная нейросеть обрезает необходимый сегмент, где происходит действие. Таким образом можно организовать видеопоток с площадки, где установлено оборудование, и вести прямую трансляцию в высоком разрешении без участия съёмочной группы. Трансляция может вестись на YouTube, Twitch и других стриминг-сервисах.



Объекты спорта

Интернет-технологии, мультимедиа, цифровизация, CRM

Национальный олимпийский стадион
Токио (Япония)



Стадион «Водафон Арена»
Стамбул (Турция)

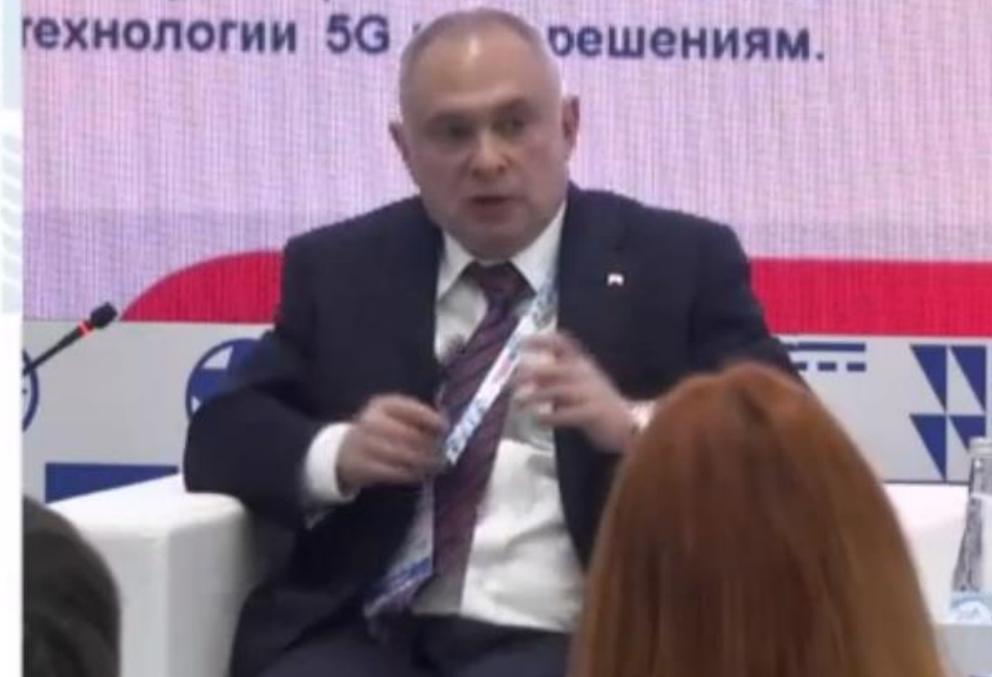


На главном стадионе и других олимпийских объектах используется технология цифровых двойников. С помощью 3D-моделирования воссоздаются точные копии спортивных площадок и гоночных трасс, чтобы точнее располагать спортсменов на старте и настраивать оборудование для съемки с разных точек. Зрители при этом могут следить за происходящим с любого места и даже перемещаться от одной площадки к другой в режиме онлайн при помощи цифровых стимуляторов. Это стало возможным благодаря технологии 5G и ИТ-решениям.

«Умный» стадион на базе интернета и 5G с интерактивными HD-экранами и 850 дисплеями для трансляций.

На спинке каждого сиденья на стадионе установлен монитор для просмотра опасных моментов матча.

Этом могут следить за
о места и даже перемещаться
другой в режиме онлайн при
стимуляторов. Это стало
технологии 5G и решениям.



Объекты спорта

Архитектурные и конструктивные решения

Стадион «Водафон Арена»
Стамбул (Турция)



Элементы конструкции здания подстраиваются под погодные условия, защищая от дождя и солнца, а умный климат-контроль поддерживает оптимальную температуру и влажность.

Стадион использует солнечную энергию, а для полива в специальные накопители собирают дождевую воду.

Стадион «СоФай»
Лос-Анджелес (США)



Навес стадиона состоит из 302 сегментов, 25% которых прозрачные, а 65% — затемненные, при этом 46 сегментов могут открываться и закрываться во время игры.

Навес покрывает собой не только чашу арены, но и прилегающую к ней площадь. Так что зрители защищены от непогоды и на стадионе, и возле него.

Трансляции, статистику матчей и другую информацию демонстрируют на огромном двустороннем 4К-экране Oculus площадью 6500 кв м.

Для его разработки использовали симуляцию в виртуальной реальности, чтобы убедиться, что игра будет хорошо видна с каждого места.





Объекты спорта Инженерные решения

Стадион «Тоттенхэм»
Лондон (Великобритания)



У стадиона два покрытия: когда необходимо, верхнее сворачивается, открывая второе при помощи 68 электродвигателей.

Это необходимо, чтобы проводить матчи по английскому и американскому футболу, а также регби. Для выращивания травы использовали 120-тонную осветительную систему с 863 лампами, чтобы добиться идеального покрытия по густоте и высоте. Под землей состояние травы поддерживают светодиоды. «Умная» система полива и удобрения помогает полю оставаться зеленым весь сезон.

Болельщики могут приобрести VR-гарнитуру, чтобы смотреть игру с максимально реалистичной картинкой и звуком даже с удаленных мест.

Сиденья оснащены климат-контролем: в жару они охлаждаются, а в холодное время подогреваются.

Арена Амстердам
Амстердам (Нидерланды)



Стадион питается от более чем 4200 солнечных батарей и одной ветряной турбины.

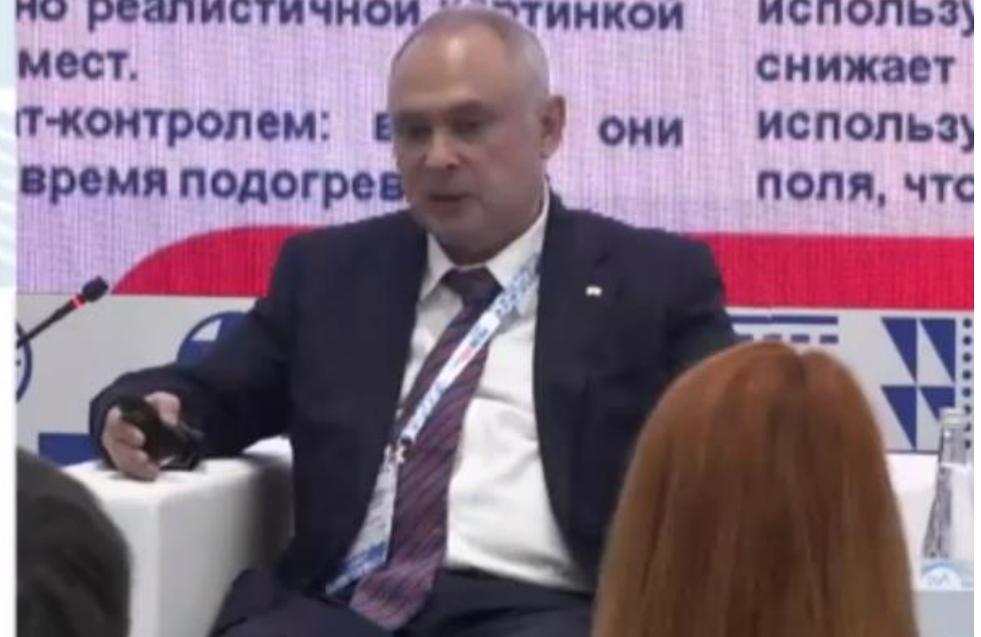
Главное здание включает в себя эскалатор, вырабатывающий энергию.

На стадионе установлена система накопления энергии, работающая от батарей второго срока службы от подержанных электромобилей.

Система xStorage Buildings от использованных батарей не только обеспечивает резервное питание стадиона, но и при необходимости распределяет энергию по окрестностям, чтобы снизить нагрузку на электросеть.

Дождевая вода с крыши стадиона собирается и повторно используется для полива травяного поля, что значительно снижает потребление пресной воды. Остаточное тепло используется для предотвращения замерзания игрового поля, что не требует дополнительных затрат энергии.

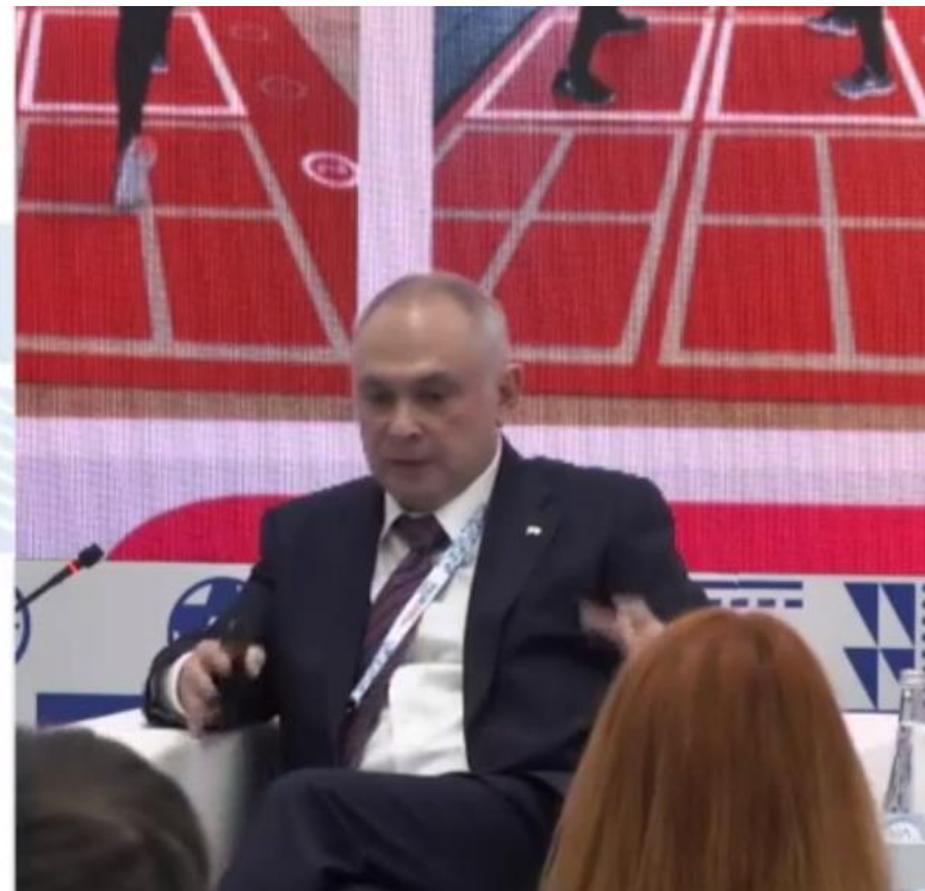
травы поддерживают только о
гема полива и удобрения необходи
зеленым весь сезон. чтобы сн
Дождева
использу
снижает
использу
поля, что





Организация учебно-тренировочного и соревновательного процессов Спортивное оборудование

Установка
светодиодной
разметки

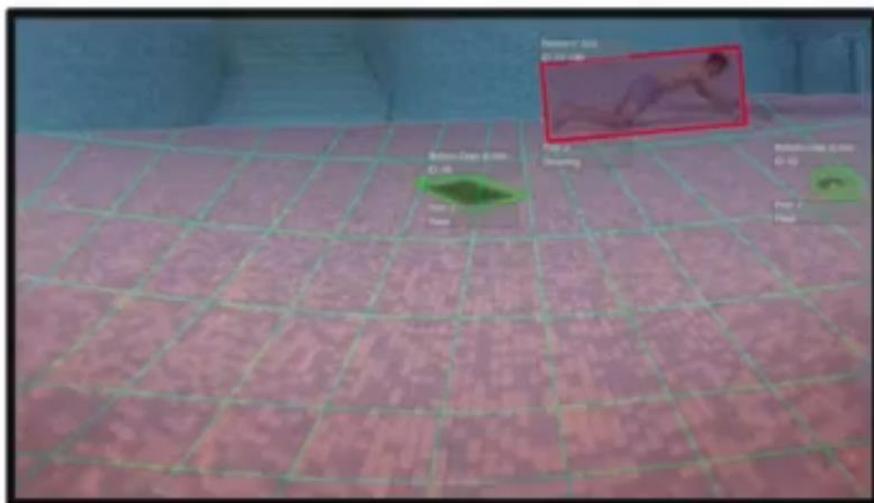


Система распознавания лиц - это автоматическая локализация человеческого лица на изображении или видео и, при необходимости, идентификация личности человека на основе имеющихся баз данных.

Система распознавания лиц в фитнес-клубе выполняет сразу множество задач:

1. Ограничение входа для посторонних
2. Легкий и быстрый процесс идентификации
3. Экономия средств



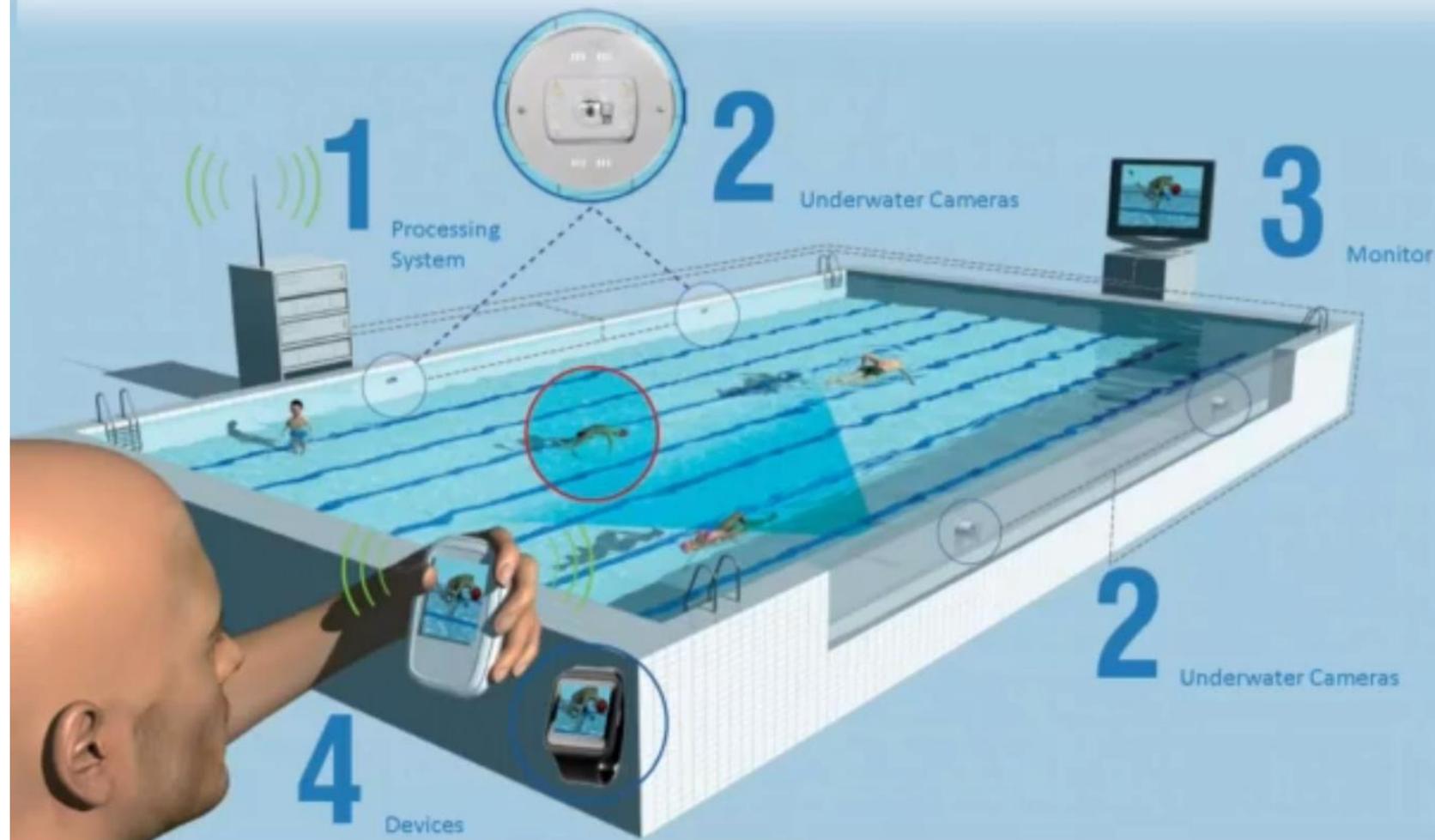


Искусственный интеллект

В дополнение к инновациям и специальному искусственному интеллекту, разработанному AngelEye для обнаружения утопления, сотни алгоритмов, применяются к видео, поступающим с камер, распознавая всех людей в бассейне и отслеживая их движения

3D сканер

Сканирование и моделирование в 3х проекциях в режиме реального времени позволяет определить точное положение людей в бассейне, что важно для срабатывания сигнала не только на дне, но и на поверхности воды.



1. Обнаружение опасности путём онлайн-отслеживания каждого пловца в бассейне или бассейнах

2. Камеры сканируют каждый бассейн и в онлайн-режиме передают изображения и видео

3. Персонал видит ситуацию с разных ракурсов – полный охват поля зрения.

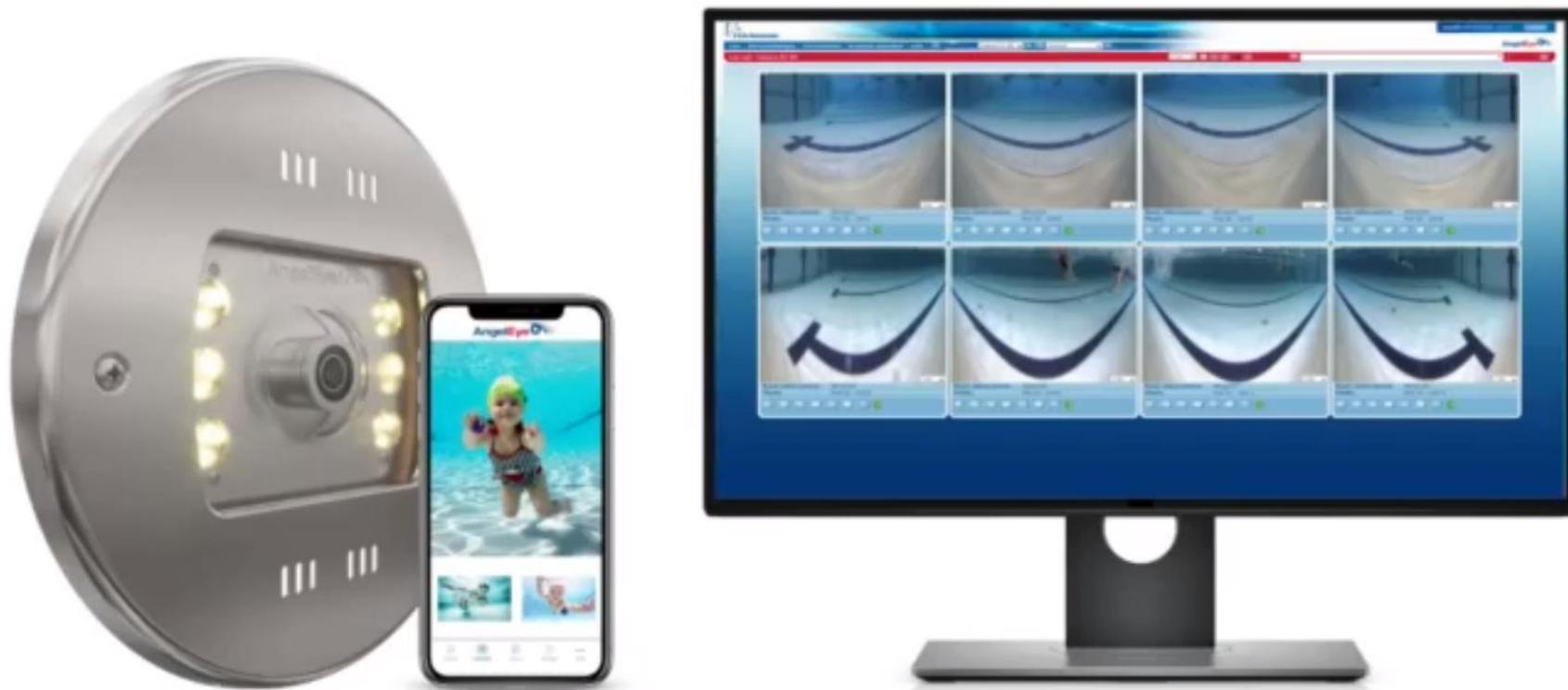
4. В случае обнаружения опасности система передаёт данные на smart-часы или планшеты, позволяя спасателям определить точную точку в бассейне



Высокоэффективное решение

«Глаз» системы AngelEye - это оптический сенсор со встроенными led-лампочками, которые передают движения каждого пловца в цвете и в высоком разрешении.

Камеры долговечны и обеспечивают четкий обзор глубоких участков, «обрывов» и, что немаловажно, области у бордюров бассейна.





Позиция и изображение утопления

Портативные устройства сигнализируют об опасной ситуации спасателям, отображая в реальном времени изображение с камеры, фиксирующей опасность, указывая точное местоположение.





Сканирование



Угроза жизни



Сигнал



Передача данных

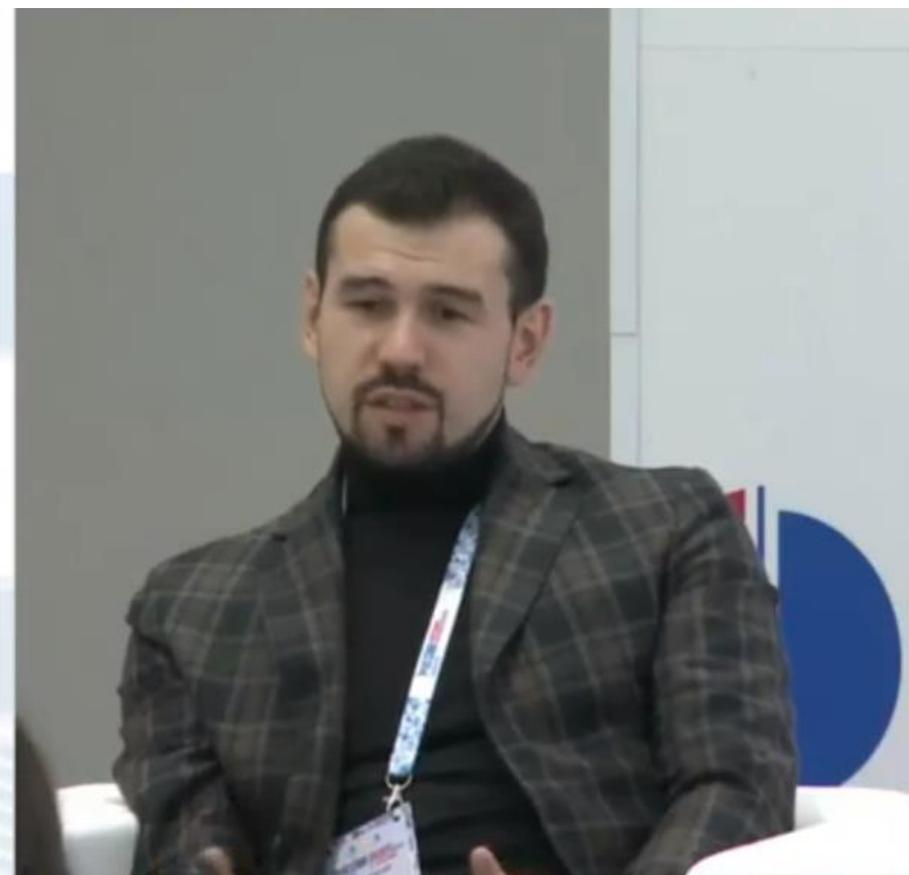


Спасение

Элементы экосистемы. Интеграционные решения



Гарантируем успех: все системы и сервисы как единый организм



Элементы экосистемы. Билетная система



Все возможные каналы продаж:
кассы, терминалы, Интернет,
приложения, виджеты

- Продажа билетов, абонементов, дополнительных услуг и пакетных предложений
- Управление ценами
- Взаимодействие со спортивными клубами и продюсерскими компаниями
- Работа с билетными операторами
- Повышение доходов

