

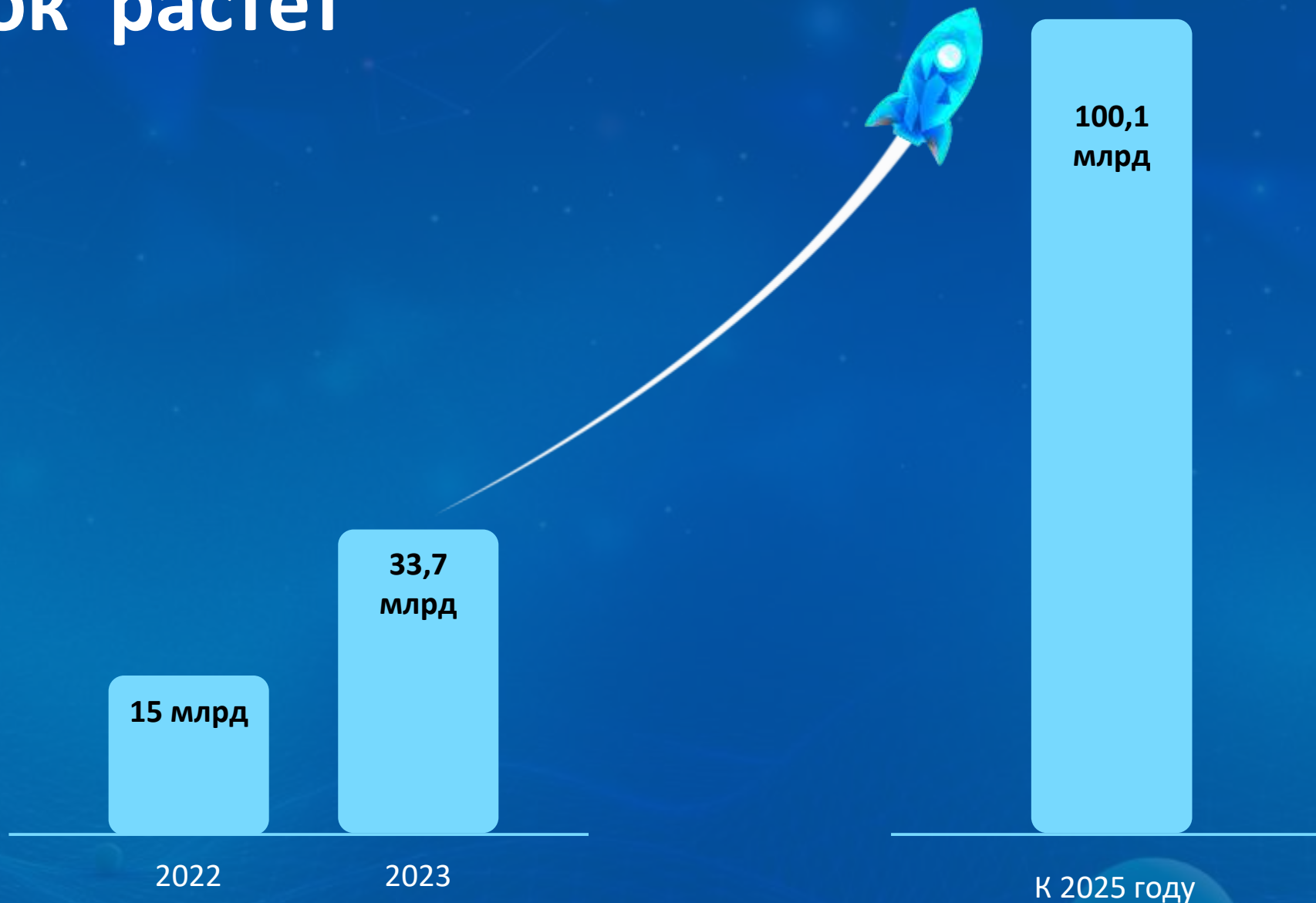
PROMVR



**VR-тренажеры для подготовки операторов управления БПЛА**

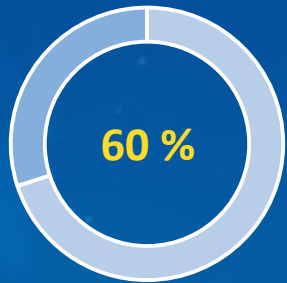


# Рынок растёт

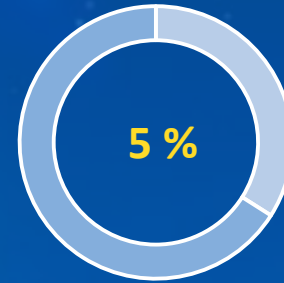


Рост рынка БПЛА в 2 раза за один год

# Сферы применения



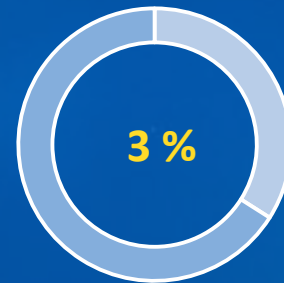
Военно-промышленный комплекс



Геодезия и картография



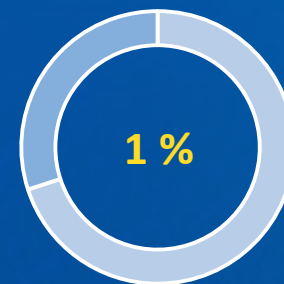
Гражданская безопасность



Научные исследования



Агрокультура



Доставка и логистика



# Главный вызов



Министерство  
просвещения  
Российской  
Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель Министра  
просвещения  
Российской Федерации  
\_\_\_\_\_



/А.В. Бугаев/

декабря 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
по созданию и освоению специализированных классов  
(кружков) на базе общеобразовательных организаций и  
центров практической подготовки на базе образовательных  
организаций, реализующих образовательные программы  
среднего профессионального образования, в целях реализации  
образовательных процессов в сфере разработки, производства  
и эксплуатации беспилотных авиационных систем

Москва, 2023

...«Внедрение технологий виртуальной реальности в процессы организации обучения и повышения квалификации отвечает требованиям Плана реализации федерального проекта «Стимулирование спроса на отечественные беспилотные авиационные системы», который определен в целях и задачах национального проекта «Беспилотные авиационные системы»...

# Эффекты внедрения

**на 40 %**

Повышение усвояемости знаний

**на 55 %**

Снижение производственных рисков

**в 4 раза**

Сокращение времени обучения

**От 400 000 руб**

Экономия средств



Повышение интереса к профессии



Поддержка национальных проектов





# Функциональные возможности

**Выгрузка статистики**  
полета и экзамена



**Выбор режимов:**  
теория, практика, экзамен

**Трансляция полета**  
в режиме реального времени

**Выбор модели и настроек**  
БПЛА

**Адаптивность**  
под любые бизнес-требования

**Выбор локации:** город, завод,  
сельская местность, лес

# Кейс

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

**Задача:** организовать практические занятия для студентов.

**Проблема:** студенты не владеют навыками эксплуатации реального оборудования.

**Решение:** VR-тренажер «Подготовка оператора управления БПЛА»

**Дата реализации:** ноябрь, 2023

## Эффекты от внедрения:

- Выполнение требований Методических рекомендаций №Р-16 от 14.01.21
- Повышение качества практических занятий и усвояемости знаний
- Снижение рисков повреждения реального оборудования

Студентам нравится осваивать навыки новых профессий с помощью VR-технологий!



# Готовые сценарии

## Летательный аппарат

VR-ТРЕНАЖЕР

Управление беспилотными летательными аппаратами



VR-ТРЕНАЖЕР

Управление дроном в городской местности



VR-ТРЕНАЖЕР

Управление дроном на территории завода



VR-ТРЕНАЖЕР

Управление дроном в лесной местности



**Возможна заказная разработка сценариев в соответствии с запросом:**

- Создание цифрового двойника конкретного предприятия;
- Реализация определенных служебных заданий;
- Эксплуатация и ремонт техники;
- Прочее.



# Варианты поставки



Ноутбук/компьютер



Файл  
(с тренажером)



VR-шлем



Возможна активация и использование лицензии в закрытом контуре предприятия без подключения к сети Интернет;



Настройка и обучение Пользователей осуществляется в сопровождении специалиста технической поддержки;



VR-тренажеры реализуются с помощью технологий с открытым исходным кодом (open-source).

## 1. VR-Тренажер

Передача лицензии и файла с VR-тренажером

## 2. VR-тренажер + VR-шлем + ПК

Поставка программно-аппаратного комплекса (ПАК) с предустановленной программой на персональный компьютер

## 3. VR-тренажер + VR-шлем

Поставка программно-аппаратного комплекса (ПАК) с предустановленной программой на VR-шлем

# НАМ ДОВЕРЯЮТ



PROMVR  
Аккредитованная  
ИТ-компания

**7 лет**

опыта

**РосПо**

21 тренажер в  
реестре РосПО

**100+**

клиентов  
в год



**330%**

темп роста  
выручки

география деятельности:  
Россия, Казахстан,  
Белоруссия

# Достижения

Победители



Резиденты



Московский  
инновационный  
кластер

# Партнеры

# Клиенты

Учебные  
центры



Поставщики  
VR-оборудования



ИТ-интеграторы





# Пилотное тестирование

01

Выбор тренажеров и определение сроков

02

Определение ответственного за эксплуатацию

03

Доставка оборудования и обучение

04

Проведение пилотного тестирования

05

Сбор и анализ обратной связи

06

Переход к процессу внедрения



# VR в действии!

**Более 100 внедрений и 300 пилотов**



*ТОО Инвекон Инжиниринг*



*HeidelbergCement*



*ООО "Ульяновский  
станкостроительный завод*



*Международный строительный чемпионат – 2023,  
Санкт-Петербург*



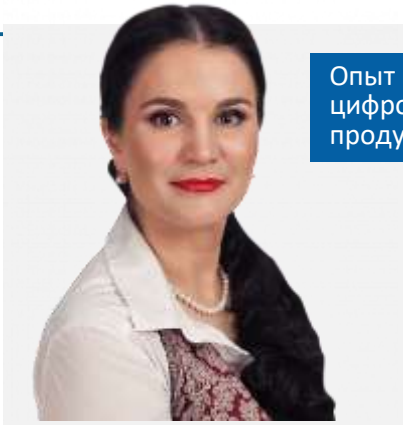
# Команда PROMVR

## Разработка:

- Бизнес-аналитики
- Разработчики ПО
- Разработчик 3D-графики
- Тестировщики
- Технический писатель
- Эксперты по предметной области
- Гейм-дизайнер
- Левел-дизайнер
- Дизайнер

## Внедрение:

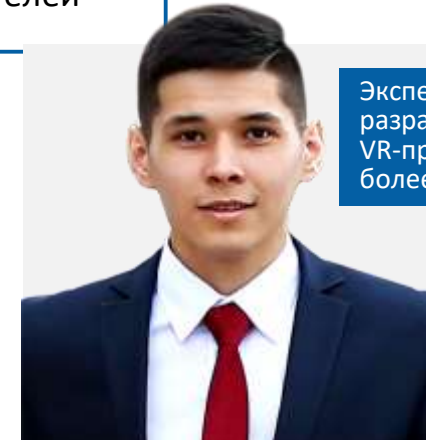
- РП
- Техподдержка
- Сервисная поддержка
- Методическая поддержка
- Контроль качества
- Поддержка пользователей



Опыт внедрения  
цифровых  
продуктов – 20 лет



Руководитель  
проектов – более  
7-ми лет



Экспертиза в  
разработке  
VR-приложений –  
более 5 лет

**Скрыпник Екатерина Олеговна**  
генеральный директор, руководитель центра  
внедрения цифровых продуктов

**Муравьева Мария**  
руководитель направления «BP в промышленности»

**Дильмухаметов Булат**  
– Тим-лид группы разработки VR