



# Интерактивные 3D- инструкции PowerGuide

Простое представление сложных  
технологических и эксплуатационных данных



# Понятные и удобные руководства-инструмент повышения эффективности работы цеха

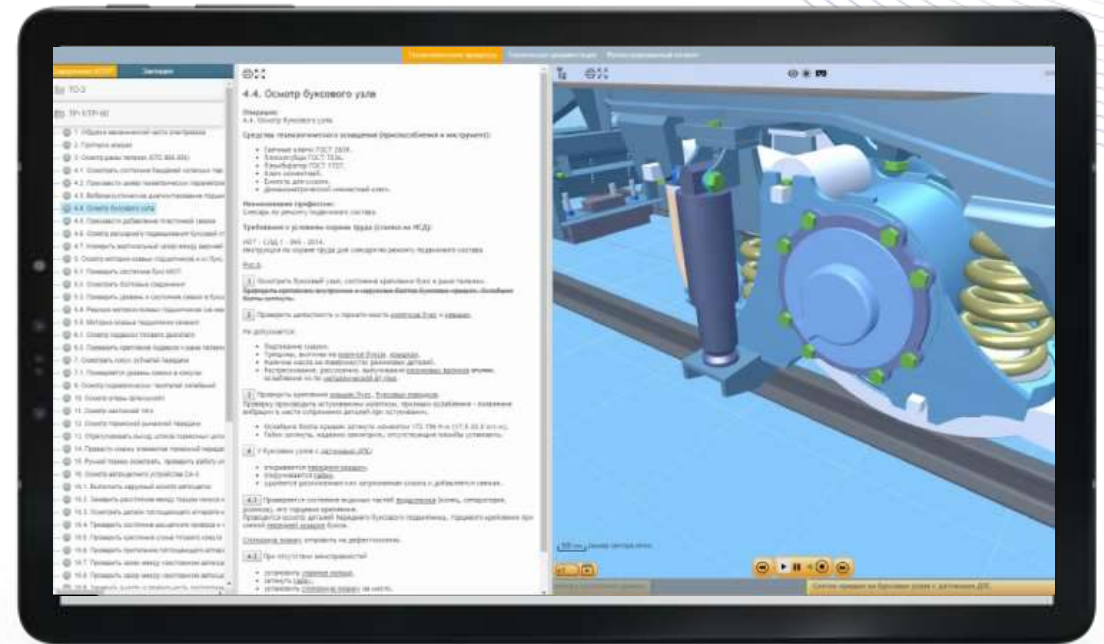
**PowerGuide** это – программное обеспечение для создания и использования интерактивных 3D-инструкций по сборке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту



В отличие от бумажных руководств **PowerGuide** включает в себя интерактивные 3D-модели и реалистичные анимации.



Все данные глубоко связаны между собой, что позволяет мгновенно находить всю связанную документацию и получать полное представление о технологических процессах в нужный момент



# Принцип работы PowerGuide

В основе системы – интерактивная связь геометрии и справочных документов



3D модель



Интерактивные инструкции

- Технологические процессы
- Инструкции по эксплуатации и ремонту
- Чертежи и спецификации
- Схемы
- Паспорта
- Формуляры
- Стандарты
- Изображения
- Видео....

# Области применения PowerGuide



01

## Производственные инструкции по сборке

Предоставьте наглядные справочные материалы для выполнения сложных технологических операций

- ☑ Сокращение времени и повышение качества работы
- ☑ Оснастка, нормы времени, расхода материалов
- ☑ Интеграция с системами ТПП



02

## Инструкции по эксплуатации

Снабдите своих заказчиков наглядными иллюстрациями процедур эксплуатации сложных изделий

- ☑ Расположение и устройство узлов и агрегатов
- ☑ Поиск и устранение неисправностей



03

## Руководства по техническом обслуживанию и ремонту

Повышайте качество технического обслуживания за счет минимизации ошибок при выполнении сложных операций ТОиР

- ☑ Демонстрация практик работы с оснасткой и инструментом
- ☑ Комплекты ЗИП
- ☑ Доступ к руководству в нужный момент в любой точке мира



04

## Системы обучения

Обучайте сотрудников быстрее с помощью наглядных интерактивных материалов

- ☑ Цифровой двойник изделия и процесса в виртуальной реальности для оценки реального масштаба, зон обзора и зон доступа
- ☑ Обучение без необходимости вывода изделия из эксплуатации и нахождения в цеху
- ☑ Повышение универсальности навыков сотрудников

# Преимущества PowerGuide



## Поддержка импорта моделей из любых CAD

SOLIDWORKS, CATIA, CREO, КОМПАС-3D, AutoCAD, Inventor, Siemens NX



## Соответствие ГОСТ

Руководства отвечают российским требованиям к электронной технической документации ГОСТ Р 54088; 2.051, 2.601, 2.602, 2.611 (ЕСКД)



## Российский продукт

Разработан российской командой для российских предприятий.  
Полностью на русском языке



## Работает онлайн

PowerGuide не требует установки. Руководства открываются в браузере на любом устройстве



## Серверное внедрение

Система разворачивается на сервере заказчика. После этого руководства доступны **24/7** из любой точки мира

# Сравните PowerGuide с традиционными инструкциями

Критерий	Традиционные руководства	Цифровые руководства PowerGuide
Форматы	Текстовые документы, 2D-чертежи	Текстовое описание, 2D-чертежи, 3D-модели, анимация техпроцесса, фото/аудио/видео и другие
Устройства	ПК	ПК, планшет, смартфон, промышленный киоск, шлем виртуальной реальности
Поиск информации	Требуют много времени на поиск и сопоставление документов, создание копий и печать	Поиск информации в базе данных мгновенно отобразит техпроцесс, эскизы, схемы, нормы времени и расхода материалов, оснастку и другие связанные данные
Отслеживание актуальной версии	Затруднено	Будьте уверены, что в доступе у пользователей всегда находится последняя актуальная версия документов
Накопление знаний	Нет	Лучшие практики вносятся в электронную базу – вы не потеряете наработанный опыт с уходом опытных сотрудников
Интерактивность	Нет	Пользователь может взаимодействовать с информацией – выделять детали на 3D-модели, подгружать любые связанные документы, добавленные в систему
Внесение изменений	Сложный процесс внесения изменений и контроля доставки и актуальности инструкций на рабочих местах	Регистрируйте изменение только один раз – все связанные данные изменятся автоматически

# Анимация технологических процессов



Просматривайте процесс сборки в виде коротких анимированных роликов и представляйте сложную техническую информацию в доступном виде



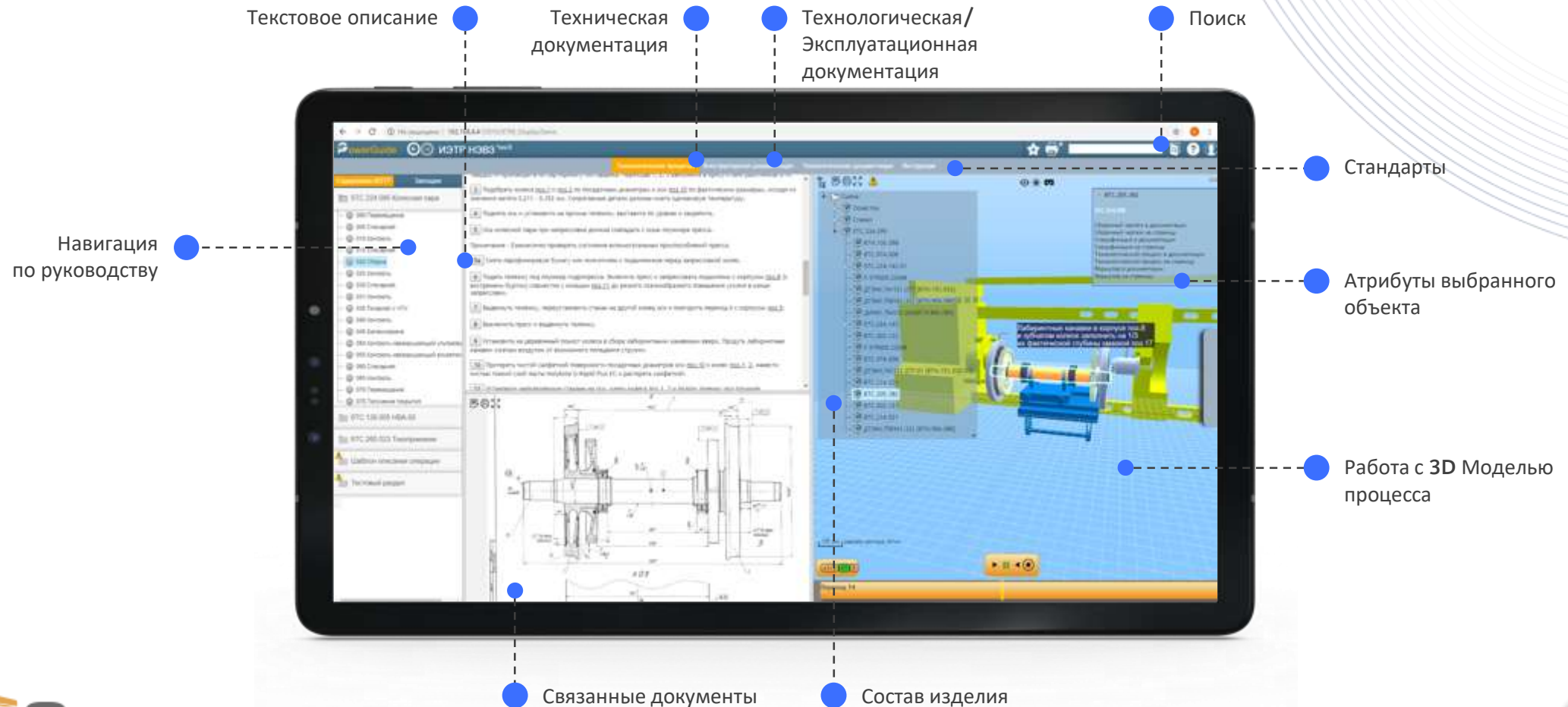
Вы можете в свободном режиме изучать устройство узлов и агрегатов:

- ✓ Изменять ракурс просмотра
- ✓ Выбирать скорость воспроизведения
- ✓ Просматривать как отдельные переходы, так и операции целиком



# Интерфейс

PowerGuide имеет гибкий интерфейс. На одном экране размещается текст, чертежи, структура изделия, 3D модель, анимация процесса. Все данные связаны между собой и обеспечивают их сквозное изучение





# Интерактивная взаимосвязь 3D-модели и справочной информации

Интерактивность достигается за счет глубокой связи чертежа, инструкций, формуляров и текстового описания процесса



При выделении детали во время просмотра, мгновенно подгружается конструкторская и технологическая документация. Таким образом пользователь получает максимально полное представление о технологическом процессе

**1 клик для поиска всех связанных документов**

# Удобный и понятный редактор



PowerGuide снабжен собственным редактором, который позволяет эффективно работать с:

- ✓ Анимацией
- ✓ Составом изделия
- ✓ Структурой сборки
- ✓ Материалами
- ✓ Аннотациями

# Интеграция с VR|AR

Одна из проблем обновления кадров состоит в необходимости тратить деньги и время на обучение новых сотрудников до уровня, когда они могут безопасно, эффективно и самостоятельно решать производственные задачи

**Благодаря цифровому двойнику изделия в виртуальной реальности обучение можно ускорить.**

**Обучающие материалы PowerGuide это:**

- ☑ Максимальное погружающее обучение
- ☑ Интерактивный процесс изучения информации
- ☑ Практика сборки до выхода в реальные условия цеха
- ☑ Увеличение вовлеченности благодаря геймификации
- ☑ Высокая скорость усвоения информации за счет реалистичности подачи материала по сравнению с традиционными методами
- ☑ Дает полное представление реального масштаба, зон видимости и доступа к узлам и агрегатам реального изделия



# Понятные и удобные руководства – инструмент повышения эффективности работы цеха

## Интерактивные инструкции помогут



Сократить количество ошибок за счет информационной поддержки работников цеха при выполнении сложных технологических операций



Ускорить разработку и согласование новых техпроцессов



Выстроить коммуникацию между цехом и технологами, внедрить культуру постоянных улучшений



Создать единый источник данных всех технологических и эксплуатационных процессов предприятия



Управлять изменениями и актуализировать данные



Ускорить обучение с помощью наглядных и интерактивных учебных материалов



Сохранить лучшие практики и обеспечить преемственность данных

# Руководства PowerGuide можно просматривать на любых устройствах



Персональный компьютер



Промышленный киоск



Планшет или Смартфон



Шлем или очки  
виртуальной реальности

# Реализованный проект: Эксплуатационные и ремонтные руководства PowerGuide для крупного судостроительного бюро



**Отрасль** – Судостроение



## **Задача:**

Создание Интерактивных Руководств по эксплуатации катера



## **Результат:**

### **Обеспечили быстрый доступ к данным**

С помощью **PowerGuide** заказчик упростил взаимодействие между эксплуатантами и предприятиями, имеющими отношение к жизненному циклу судна и его оборудованию. Привлеченные специалисты имеют всю информацию об изделии и процессе под рукой и могут быстро приступить к работе



"В руководствах есть все судовые системы, присутствует привязка к корпусу. Мне и моим механикам не приходится доставать и изучать гору бумажной документации, тратить на это массу времени. Что-то забарахлило – включаешь планшет, заходишь в программу и начинаешь ремонт по загруженной в нее схеме", – сообщил судомеханик.



### **Ускорили обучение нового персонала**

"Мы внедрили программу, с помощью которой личный состав может оперативно освоить корабельные системы и устройства, а вместе с ними правила эксплуатации и ремонта", – рассказал специалист.

# Реализованный проект: Производственные инструкции по сборке для Тверского Вагоностроительного Завода



**Заказчик:** ТВЗ



**Отрасль:** железнодорожное машиностроение



**Задача:**

Обеспечить сотрудников цеха оперативной информационной поддержкой во время процесса сборки сложных изделий

Создать обучающие материалы, которые позволят ускорить подготовку новых сотрудников и повысят универсальность навыков



**Результат:**

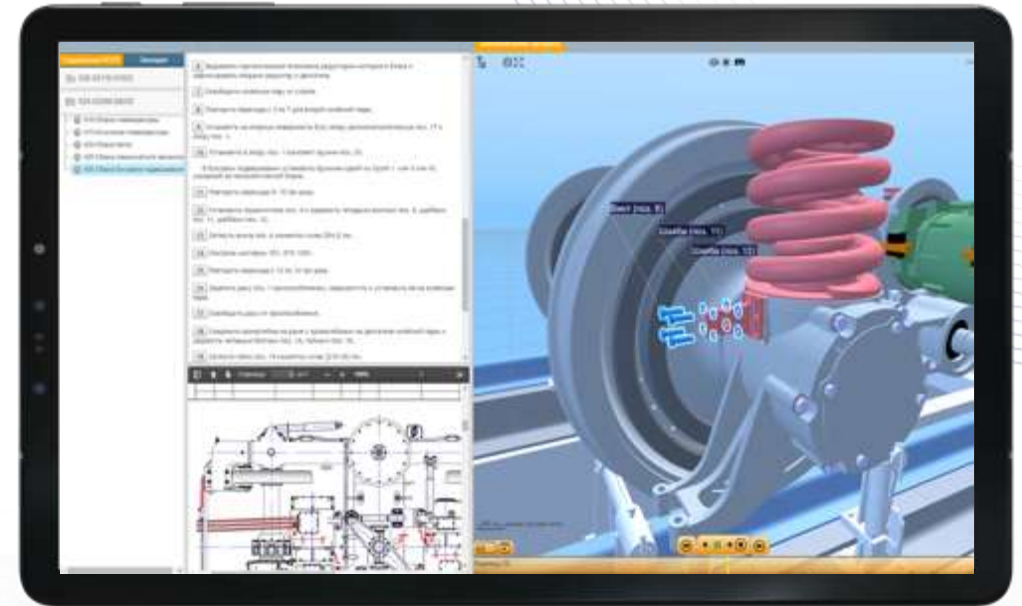
**Повышение качества сборки**

Используя Интерактивные Инструкции, ТВЗ повысил качество сборки сложных изделий и улучшил коммуникацию между технологами и цехом.

**Ускорение обучения**

С помощью наглядных обучающих материалов **PowerGuide** заказчик ускорил обучение новых сотрудников, при этом сильнее связал подготовку работника с конкретным техпроцессом, цехом и участком работ.

Обучая сотрудников быстрее, заказчик может управлять трудовыми ресурсами в более гибком ключе – быстрее обучать сотрудников и при необходимости перераспределять рабочие команды на нужный участок работ



# Реализованный проект: Электронные руководства по техническому обслуживанию и ремонту



**Заказчик:** : СЛД Братское



**Отрасль:** железнодорожное машиностроение



## **Задача:**

Разработка интерактивных электронных руководств по Техническому обслуживанию и ремонту механической части электровоза Ермак



## **Результат:**

Руководства на основе цифрового двойника изделия и процессов обслуживания позволяет подробно изучить:

### **Поддержка перехода на новые методики сборки**

Внедрение Интерактивных руководств проходило одновременно с модернизацией оснастки. В руководствах созданы переходы с использованием как старого, так и модернизированного оборудования для упрощения перехода сотрудников на новую методику.

В руководство были добавлены документы для ознакомления с работой нового оборудования, а также видеофрагмент с практикой его применения на профиле колеса электровоза мастером.

### **Обучение приближенное к реальным условиям**

Обучаемый специалист получает представление о реальных масштабах изделия, зонах видимости, доступу к узлам и агрегатам при обслуживании без необходимости выводить из эксплуатации реальное транспортное средство или находиться в цеху





# IGA Technologies



## Ключевой партнер **Dassault Systemes**

ведущего разработчика решений по управлению жизненным циклом изделий



## 10 лет

на рынке промышленных информационных технологий



## Сотрудники компании

инженеры, консультанты и архитекторы решений с международной квалификацией и опытом работы в крупнейших промышленных компаниях



## Лицензия на проведение работ

с использованием сведений, составляющих государственную тайну № 0107334

# IGA Technologies

Российская компания – разработчик цифровых решений для всех этапов жизненного цикла изделия.  
Ключевой технологический партнер корпорации **Dassault Systemes** в России и СНГ



Авиастроение



ГKNПЦ Хруничева



Судостроение



Ярославский СЗ



Промышленное  
Оборудование



Топливо-энергетический  
комплекс



РусГидро





Узнайте больше об интерактивных  
3D-руководствах PowerGuide на  
сайте

[3dpowerguide.com](http://3dpowerguide.com)



info@igatec.com



+7 495 212 21 01



111250, Россия, Москва, Проезд Завода Серп и  
Молот, 10, БЦ Интеграл, офис 1002г

