



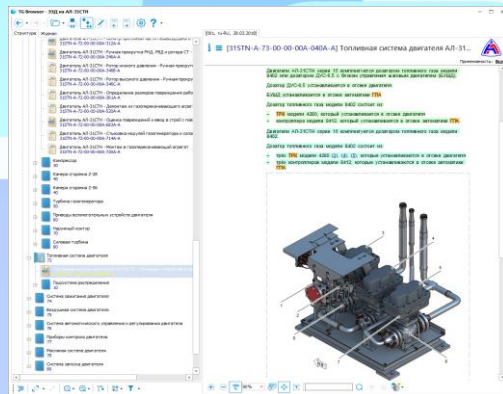
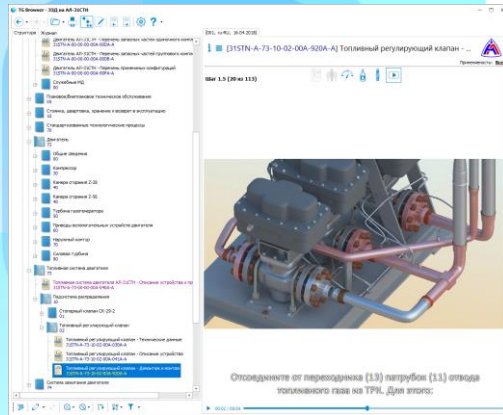
# Technical Guide Builder Направления развития

**Галин Илья Юрьевич**  
**АО «Прикладная Логистика»**

**Москва, 14 июня 2018 г.**

# TG Builder.

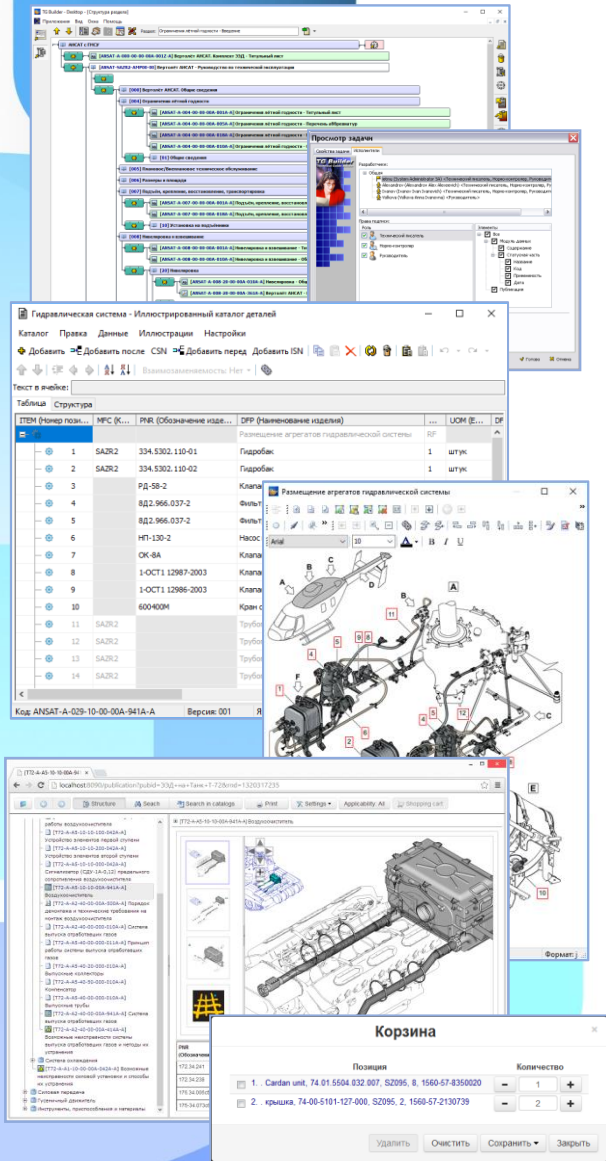
## Общие сведения



- Technical Guide Builder – комплекс программ для создания, и сопровождения **модульной эксплуатационной документации** с использованием **общей базы данных**
- Основными исходными данными для разработки ЭД в TG Builder являются данные **о системе технической эксплуатации (СТЭ)** и данные об изделии.
- На основании формализованного описания СТЭ для сложного изделия в системе TG Builder можно сформировать эксплуатационную документацию:
  - в форме **интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР)**;
  - в форме **Web-публикаций** для просмотра на различных устройствах, в т.ч. в операционных системах, удовлетворяющих требованиям МО РФ;
  - в форме традиционных **странично-ориентированных руководств**;
- TG Builder ориентирован на разработку и сопровождение документации с учётом требований международной спецификации **ASD S1000D** и **отечественных НД**

# Задачи решаемые с использованием TG Builder

- Разработка плана-проспекта эксплуатационной документации, планирование и управление коллективной работой по формированию ЭД
- Разработка и внесение изменений (поддержка в актуальном состоянии по ГОСТ 2.503) модулей данных
- Контроль качества разработанной эксплуатационной документации, контроль процессов перевода на иностранные языки, контроль выпуска и утверждения готовой ЭД
- Разработка **ЭД на семейство изделий**, с учётом всех модификаций изделий и вариантов их эксплуатации различных заказчиков.
- Работа в **едином информационном пространстве**, с использованием данных из смежных информационных систем (PDM, CAD, MDM и т.д.)
- Обеспечение **ЭД на всех уровнях эксплуатации**: При использовании изделия по назначению, при обслуживании силами эксплуатанта, при плановых и внеплановых работах в сервисных центрах и ремонте у изготовителя.



# TG Builder в системе поддержки ЖЦ изделия



# Что нового в Technical Guider Builder ? (1)

- Новые инструменты для поддержки комплексной технологии проектирования эксплуатационной документации – репозитории технических данных (CIR) – сведения о составных частях, инструментах и материалах. «Цепочка» связей от PDM-систем и систем НСИ до абзаца в модуле данных.
- Обновлённый набор инструментов для конфигурирования эксплуатационной документации на семейство изделий. Поддержка отображения правил применимости для всех видов ЭД (XML, интерактивной и печатной).  
Централизованный справочник правил применяемости.
- Единый механизм отслеживания изменений в ЭД, как на уровне модулей данных, так и на уровне информационных наборов и публикаций.

# Комплекс средств для конфигурирования ЭД

Справочник атрибутов

Идентификатор	Наименование	Свойства	Описание
attr-0001	Блок питания	Не установлен Установлен	Блок питания
attr-0015	Санитарное оборудование	Не установлен Установлен	Санитарное оборудование
attr-0019	CH-4312-02	Установлено Установлено	Бортовое оборудование спутниковой навигации
attr-0068	CO-2010	Не установлен Установлен	Самолётный адресный ответчик CO-2010
attr-0028	Тип стёкол в окнах	Тип стёкол в окнах	Однородный стеклопакет Двойной стек
attr-0029	БКП-3-2-210	Не установлен Установлен	Блок кислородного питания БКП-3-2-210
attr-0017	Сдвигная дверь по левому борту	Не установлена Установлена	Сдвигная дверь по левому борту
attr-0033	Лок задний	Не установлен Установлен	Лок задний
attr-0016	Часы В18-956.22.05.1.FZ	Часы В18-956.22	Часы механические авиационные В18-956.22.05
attr-0034	Табло "Вызов"	Не установлена Установлена	Кнопка-табло с пиктограммой вызова

Справочник Правил применяемости

Идентификатор	Выражение	Отображение
app-0002	Грузовая кабина: Оборудован	Грузовая кабина: Оборудован
app-0003	Пассажиrowsкая кабина: Оборудован	Пассажиrowsкая кабина: Оборудован
app-0070	Индивидуальный обдув пассажиров	Индивидуальный обдув пассажиров: Не установлен
app-0071	Индивидуальный обдув пассажиров	Индивидуальный обдув пассажиров: Установлен
app-0074	Система подачи воздуха	Система подачи воздуха
app-0075	Система подачи воздуха	Система подачи воздуха
app-0076	Система подачи воздуха	Система подачи воздуха
app-0077	Система подачи воздуха	Система подачи воздуха
app-0079	Система подачи воздуха	Система подачи воздуха
app-0080	Установка электрообогрева	Установка электрообогрева
app-0081	Установка электрообогрева	Установка электрообогрева
app-0082	Установка электрообогрева	Установка электрообогрева

Справочник Условий Эксплуатации

Идентификатор	Наименование	Категория вертолёт	Кол-во условий
condType-0001	Категория вертолёт	Категория вертолёт	1
condType-0002	Вариант применения	Вариант применения	1

Перечень изделий и их конфигураций

Идентификатор	Наименование (ID)	Атрибут	Значение
Вертолёт грузовой - 338.0000	Вертолёт грузовой (ID)	Атрибут	Значение
Вертолёт грузовой с СУУ - 338.0000	Вертолёт грузовой с СУУ (ID)	Атрибут	Значение
Вертолёт пассажирский - 338.0000	Вертолёт пассажирский (ID)	Атрибут	Значение
Вертолёт санитарный - 338.0000	Вертолёт санитарный (ID)	Атрибут	Значение
Вертолёт пассажирский с СУУ (ID)	Вертолёт пассажирский с СУУ (ID)	Атрибут	Значение
VIP Салон №1 (33027)	VIP Салон №1 (33027)	Атрибут	Значение
VIP Салон №2 (33068)	VIP Салон №2 (33068)	Атрибут	Значение
Санитарный №1 (33075)	Санитарный №1 (33075)	Атрибут	Значение
Универсальный №1 (33069)	Универсальный №1 (33069)	Атрибут	Значение
Универсальный №2 (33070)	Универсальный №2 (33070)	Атрибут	Значение
Универсальный №3 (33071)	Универсальный №3 (33071)	Атрибут	Значение
Универсальный №4 (33074)	Универсальный №4 (33074)	Атрибут	Значение
Универсальный №5 (33076)	Универсальный №5 (33076)	Атрибут	Значение
Универсальный №6 (33077)	Универсальный №6 (33077)	Атрибут	Значение

# Что нового в Technical Guider Builder ? (2)

- Обновлённый пользовательский интерфейс и новые функции для основных редакторов модулей данных:
  - Описательные модули данных;
  - Процедурные модули данных;
  - Процедуры поиска и устранения неисправностей.
- Новые возможности для мультимедиа-сопровождения сведений о технологии обслуживания изделий. Поддержка функций для монтажа мультимедиа фрагментов.
- Поддержка работы в TG Browser функций «умного» поиска по информации из оптических меток (QR-коды, Data Matrix-коды, и т.п.). Новые возможности для поиска и навигации по ЭД.

# Новые редакторы модулей данных

The screenshot displays a software application window titled "Основная гидросистема - Описание устройства". The interface includes a menu bar (Главная, Вставка, Макет, Форматирование), a ribbon with various editing tools, and a central workspace. On the left, a "Структура" (Structure) pane lists components like "Гидробак", "Трубопроводы", and "Плунжерный насос". The main workspace shows a 3D model of a valve assembly. A yellow callout points to the ribbon, stating: "Унифицированные панели редакторских инструментов".

Below the main workspace, a "Шаги" (Steps) pane lists tasks such as "Требования и автоматы защиты", "Запчасти, инструменты и материалы", and "Меры безопасности". A yellow callout points to this pane, stating: "Инструменты для монтажа видеофрагментов".

On the right, a "Текстовые данные" (Text Data) pane displays a list of instructions for the valve's installation and maintenance, such as "Заглушите штуцер на СК чистой затупшкой" and "Отсоедините от СК трубопровод сброса газа". A yellow callout points to this pane, stating: "Единая панель ввода текстовых данных".

At the bottom, a "Связь видео шагов" (Video Step Linking) pane shows a list of video segments with their start and end times, such as "1.1 [0:00:35:40:03:888]" and "1.2 [0:03:88:9:07:67]".

Унифицированные панели редакторских инструментов

Инструменты для монтажа видеофрагментов

Единая панель ввода текстовых данных



# Что нового в Technical Guider Builder ? (3)

- Улучшенные инструменты для работы с арабским текстом. Новые функции для вёрстки таблиц с двунаправленным текстом.
- Готовый прикладной программный интерфейс (API) для обмена данными TG Web Server с веб-сервисами корпоративных информационных систем.
- Доступен новый формат формирования странично-ориентированных публикаций – А5: [21 x 14,8 см]
- Комплекс инструментов для формирования всей номенклатуры ЭД в различных формах представления, для уровней - «Тип изделия», «Парк изделий», «Экземпляр изделия», с учётом индивидуальных особенностей и ограничений.

# Направления развития ТГВ в 2018-2019 (1)

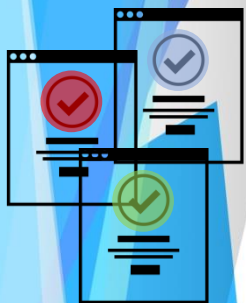


- Максимальное использование в ИЭТР **мультимедиа-данных** – 3D-моделей, видео, интерактивных сценариев и т.п., - иллюстрирующих процедуры диагностики и обслуживания
- Интеграция ИЭТР с **системой объективного контроля** изделия для автоматизации процедур поиска неисправностей.
- Просмотр интерактивной документации в очках дополненной реальности с возможностями:
  - **дистанционной технической поддержки** персонала (телетрансляция наблюдаемой техником картины специалисту технической поддержки);
  - **хронометража** времени выполнения работ по обслуживанию;
  - отображения подсказок по технологии выполнения работ.



# Направления развития ТГВ в 2018-2019 (2)

- Развитие механизмов интеграции с системами подготовки учебных средств, в том числе с использованием модулей данных типа «Процесс»;
- Поддержка новой «документ-ориентированной» базы данных - MongoDB, в дополнение к уже используемым Oracle и PostgreSQL;
- Расширение функциональности инструментов для просмотра, обновления и использования интерактивных электронных руководств в операционных системах, удовлетворяющих требованиям МО РФ;
- Поддержка новых версий спецификации ASD s1000D и совершенствование механизмов обмена данными между смежными информационными системами.



mongoDB



PostgreSQL

ORACLE®



**20** ЛЕТ



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**ГАЛИН ИЛЬЯ ЮРЬЕВИЧ**

E-MAIL: [galin@cals.ru](mailto:galin@cals.ru)

WEB: [www.cals.ru](http://www.cals.ru)

