

**Инструкция по установке и эксплуатации  
(пользовательская инструкция)  
для программы INDELCOMP – 6.2**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
1.1 Терминология.....	3
1.2 О системе INDELCOMP .....	4
1.3 Операционная система и программное обеспечение.....	4
1.3.1. Технические требования INDELCOMP для Linux .....	4
1.3.2. Технические требования INDELCOMP для Windows .....	4
1.4 Предварительные условия .....	5
1.4.1. Linux.....	5
1.4.2. Windows .....	5
2. Запуск и выход из программы .....	5
3. Запуск компиляторной программы INDELCOMP .....	5
3.1 Входные данные (ConfigInfo).....	5
3.2 Выходные данные (C-source files).....	6
3.3 Использование .....	6
3.4 Опции сборки ILL.....	7
3.5 Проверка выхода.....	7
4. Работа с системой .....	7
4.1 Общие положения.....	7
4.2 Описание архитектуры программного обеспечения.....	8
5. Ключи использования .....	9
5.1 Ключи использования для ILL .....	9
5.2 Ключи использования в продукте ILS .....	10
6. Создание файлов STabGen для ILS.....	10
6.1 Вход.....	11
6.2 Выход.....	11
6.3 Использование .....	12
7. Поиск и исправление неисправностей.....	12
7.1 Ошибка сегментации.....	12

## 1. Введение

В настоящем документе описана подробная инструкция по установке и эксплуатации компилирующей программы INDELCOMP-6.2.

Компилятор языка для INDELCOMP-6.2 состоит из системы генерации кода и данных и библиотеки времени выполнения.

И система генерации кода и данных, и библиотека времени выполнения диверсифицированы, то есть они существуют как в А, так и в В. Система генерации кода и данных генерирует программы и данные для загрузки и выполнения в другой системе вместе с другими программами через библиотеку времени выполнения.

Исполняемые программы и данные этого инструмента слинкованы с другими программами при создании загружаемых модулей.

Перед использованием данного инструмента пользователю необходимо знать о базовой логической схеме централизации.

### 1.1 Терминология

**АДМИН** - Администрирование

**МПЦ-ЭЛ** - Компьютерная централизация.

**КУК** – Контроль и управление конфигурацией

**CompTab** - Таблица сравнений

**ConfigInfo** - Файл с информацией о конфигурации

**ПРОДКОНФИГ**- Концепция описания метаданных продуктов и способ обмена этими данными между продуктами.

**LibraryEditor** - Редактор графической логической схемы в продукте RailCAD.

**ILL** - Логическая схема централизации . ILL может находиться в продукте ILL или в продукте ILS

**ILS** - Продукт централизации станции

**Объектный файл** - Скомпилированный файл

**SITE2OUT** - Инструмент для создания данных станции для MPC2

**ОбрУр** - Обратное уравнение

**STabGen** – Считывает файл данных приложения из системы генерации данных внешнего приложения и генерирует экземпляры логических объектов и их данных.

**INDELCOMP** – Компилятор язык логических выражений.

**УА** – универсальное предложение, универсальная адаптация

**ТП** – типовой продукт

## 1.2 О системе INDELCOMP

Продукт INDELCOMP-6.2 содержит следующие инструменты:

- Компилятор языка описания зависимостей. Данный инструмент считывает файл языка описания зависимостей и создает исходный код С для типов объектов.
- Генератор обратного кода. Создает данные обратного уравнения, которые могут использоваться для проверки процесса генерации исходного кода С.
- Генератор таблицы станции для языка описания зависимостей. Создает исходный код С с информацией о логических объектах для конкретного станции централизации (ILS).
- Таблица сравнения. Перекрестная проверка между А/В данных, созданных STabGen.

## 1.3 Операционная система и программное обеспечение

### 1.3.1 Технические требования INDELCOMP для Linux

Версия OS необходима не ниже RHEL 4 (x86) or RHEL 5 (x86\_64)

Требуемая память минимум 64 MB. Свободного пространства на диске минимум 20 MB

### 1.3.2 Технические требования INDELCOMP для Windows

Версия OS необходима не ниже Windows 7

Требуемая память минимум Минимум 4 GB

Свободного пространства на диске минимум 1 GB

## 1.4 Предварительные условия

### 1.4.1 Linux

Все необходимые продукты должны устанавливаться продуктом installDelivery.

### 1.4.2 Windows

Достаточно синхронизировать продукт из системы контроля версий и поместить его в общую структуру продуктов

## 2. Запуск и выход из программы

Продукт не требует инсталляции. Его необходимо разместить в каталоге, на который указывает переменная окружения CBX\_PATH, и этого достаточно для запуска.

Рекомендуется использовать функцию “Product Sync” в RailCAD.

## 3. Запуск компиляторной программы INDELCOMP

Запуск компиляторной программы INDELCOMP создает C-исходные файлы для MPC2, входные файлы для SITE2OUT и вспомогательные файлы.

Сборка выполняет следующие шаги:

1. Удаляет старые файлы с предыдущей сборки.
2. Запускает INDELCOMP для создания исходного кода C вспомогательных файлов.
3. Добавляет контрольные суммы в созданные файлы.
4. Создает информацию обратной компиляции с помощью Re-req.

### 3.1 Входные данные (ConfigInfo)

Файл ConfigInfo перечисляет все входные данные в продукте ILL. Файл считывается продуктом buildProduct при запуске, и важно, чтобы он был актуальным и содержал правильную информацию.

#### ➤ Файл языка описания зависимостей

Файл языка описания зависимостей содержит исходный код логической схемы централизации и создается инструментом RailCAD.

➤ **SKS**

Продукт SKS используется для расчета и проверки контрольных сумм на входных и выходных файлах из сборки.

### **3.2 Выходные данные (C-source files)**

Данные выходные данные используются в МПЦ-ЭЛ / МПЦ2 для выполнения логических расчетов централизации, то есть они содержат все условия ILL.

➤ **PSI files**

Данные выходные файлы используются инструментом SITE2OUT, чтобы знать, какие типы логических объектов существуют в продукте ILL.

➤ **Aux files**

Данные файлы будут переданы в МПЦ-ЭЛ, и они будут использоваться в журнале уравнений и при проверке переменных ILL.

➤ **Прочие файлы**

Может использоваться SVT для статического анализа кода языка описания зависимостей.

### **3.3 Использование**

- Убедитесь, что ссылка INDELCOMP и SKS верна.
- Создайте или обновите новый файл ConfigInfo.Cl.
- Запустите утилиту readConfig.
- Затем запустите INDELCOMP с помощью утилиты buildProduct.
- Команда запускает компилирующую программу языка описания зависимостей, которая создает свой выход в файлы / каталоги, определенные в соответствии с ключами использования.

➤ **Важная информация**

Прежде чем использовать инструмент buildProduct в первый раз на продукте, вы должны прочитать в структуре продукта команду readConfig.

Пример: readConfig -product ILL\_ML\_BV-1.0

### 3.4 Опции сборки ILL

Значение по умолчанию заключается в сборке целого ILL. Но это не всегда практично. Есть несколько доступных вариантов, которые собирают только часть ILL.

Обратите внимание, что эти параметры используются при сборке выпущенного продукта.

*SKS* - Создает контрольную сумму для всех сгенерированных С-файлов из компиляторной программы языка описания зависимостей.

*Reveq* - Запускает и выполняет только обратную компиляцию.

*Ipu* - Собирает только библиотеки IPU.

*Clean* - Удаляет все созданные файлы.

*INDELCOMP* - Запускает и выполняет только INDELCOMP-6.2.

### 3.5 Проверка выхода

Результат сборки запускает и проверяет только INDELCOMP-6.2 т. е. генерирует С-файл, который следует сравнить с входным файлом языка описания зависимостей с логическим сравнением УВС.

## 4. Работа с системой

### 4.1 Общие положения

Компилятор языка описания зависимостей (INDELCOMP-6.2) состоит из системы генерации кода и данных и библиотеки времени выполнения. И система генерации кода и данных, и библиотека времени выполнения диверсифицированы, то есть они существуют как в А, так и в В. Система генерации кода и данных генерирует программы и данные для загрузки и выполнения в другой системе вместе с другими программами через библиотеку времени выполнения.

Исполняемые программы и данные этого инструмента слинкованы с другими программами при создании загружаемых модулей.

INDELCOMP-6.2 включает следующие функции:

- проверка синтаксиса и семантики файла языка описания зависимостей

- Генератор С-кода
- генератор данных (таблиц)
- пакет функций интерфейса для системы времени выполнения
- сравнение функции генерируемого кода и данных
- обратная компиляция С-кода, созданного для проверки правильности компиляции

Вход в INDELCOMP-6.2 состоит из:

- файлов языка описания зависимостей (А)
- файлов данных приложения (А / В).

Выход в INDELCOMP-6.2 состоит из:

- файлов С-кода в архиве (tar-файл) (А/В)
- текстовых файловых, используемых для документирования процесса компиляции, то есть файлы журналов и документы для просмотра компиляции (некоторые из них генерируются А, а некоторые - А/В)
- текстовых файлов, используемых при передаче информации в прикладную систему данных (А/В)
- вспомогательных файлов (А/В), которые будут использоваться автономным техническим терминалом

## **4.2 Описание архитектуры программного обеспечения**

INDELCOMP-6.2 функционально разделен на систему генерации кода и данных и библиотека времени выполнения.

SParс читает файл языка описания зависимостей и выполняет проверку синтаксиса и семантики.

Sgen генерирует:

- файлы кода С для уравнений (архивный файл)
- документы, используемые для проверки процесса компиляции и файла языка описания зависимостей
- вспомогательные файлы для внешнего технического терминала
- данные языка описания зависимостей для системы формирования данных внешнего приложения

STabGen считывает файл данных приложения из системы генерации данных внешнего приложения и генерировать экземпляры логических объектов и их данных.

Библиотека языка описания зависимостей содержит функции для управления логическими объектами и их данными. То есть, чтение данных логических объектов и вычисление логических объектов. Для вычисления логического объекта должен использоваться определенный процесс вычисления.

Обратите внимание, что компиляция языка описания зависимостей выполняется до того, как файлы таблиц могут быть сгенерированы.

## 5. Ключи использования

### 5.1 Ключи использования для ILL

Следующие ключи использования определяются в файле ConfigInfo для продукта ILL содержащего базовые зависимости( базовые блоки или типы логических объектов) для сборки / компиляции файла ILL находится в отдельном продукте или внутри продукта ILS (в зависимости от того, как используется ILL).

- ILL\_FEU\_FILES - Выходной каталог для файлов, objAuxA.dat и objAuxB.dat
- ILL\_PSI\_FILES - Выходной каталог для файлов gen-tab
- ILL\_PSI\_InterfaceA - Файл gentabA.txt . Обратите внимание, что необходимо указать идентификатор.
- ILL\_PSI\_InterfaceB - Файл gentabB.txt . Обратите внимание, что необходимо указать идентификатор
- ILL\_COMPILER\_FILES;InterlockingRules - Выходной каталог для компилирующей программы языка описания зависимостей.
- ILL\_FILE;InterlockingRules - Файл языка описания зависимостей .
- RailCADsWorkDir - Каталог для временных файлов. logfile также находится здесь.

Если есть логическая схема централизации GA и SA (ILL), устанавливаются/используются только следующие ключи использования в продукте ILL:

- ILL\_FILE (нельзя устанавливать InterlockingRules )
- RailCADsWorkDir

## 5.2 Ключи использования в продукте ILS

Следующие ключи использования определены в файле ConfigInfo ILS для сборки продукта ILS.

- RailCADsWorkDir - Каталог для временных файлов. logfile также находится здесь.
- StabgenOutputDir - Каталог, где расположены каталоги А и В для выхода STabGen.
- StabgenA - Файл С создается из stabgen. Обратите внимание, что необходимо установить идентификатор. Данный индикатор появится в созданном файле.
- StabgenB - С file generated from stabgen. Обратите внимание, что необходимо установить идентификатор. Данный индикатор появится в созданном файле.
- StabgenDefA - Файл заголовка, созданный из stabgen. Обратите внимание, что необходимо установить идентификатор. Данный индикатор появится в созданном файле.
- StabgenDefB - Файл заголовка, созданный из stabgen. Обратите внимание, что необходимо установить идентификатор. Данный индикатор появится в созданном файле.

## 6. Создание файлов STabGen для ILS

Файлы Stabgen (stabgenA.c и stabgenB.c) создаются для каждой станции.

Генерирующая программа Stabgen использует файлы из ILL и из создаваемых данных SITE2OUT.

Обратите внимание, что SITE2OUT выполняется до Stabgen.

Сделать следующие шаги:

1. Убедитесь, что контрольные суммы верны во входных файлах
2. Запустите STabGen.
3. Запустите CompTab.

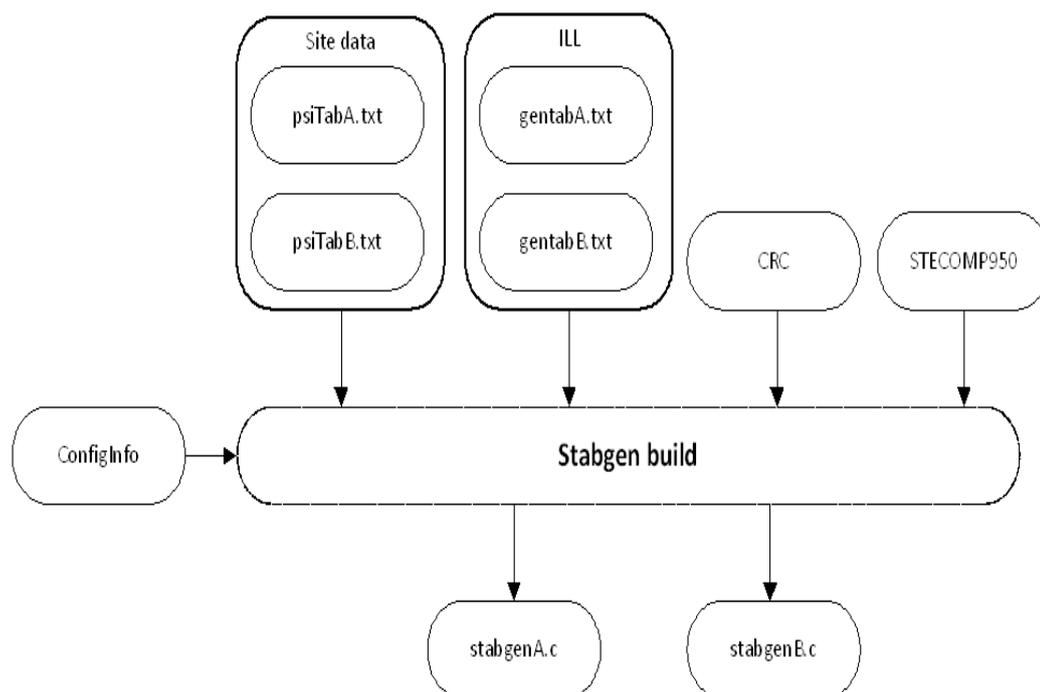


Рисунок 1. Обзор создания Stabgen.

## 6.1 Вход

### ConfigInfo

Файл ConfigInfo перечисляет все файлы в продукте ILL. Файл считывается продуктом buildProduct при запуске, и важно, чтобы он обновлялся и содержал правильную информацию

### Данные станции

Файлы psiTab содержат все логические объекты, которые будут существовать в ILS .

### ILL

Из ILL используются файлы С-первичный документ A/B и файлы gentab. Файлы gentab используются для получения информации о типах логических объектов.

### SKS

Продукт SKS используется для расчета и проверки контрольных сумм на входных и выходных файлах из сборки .

## 6.2 Выход

### stabgen files

Файлы `stabgen` содержат все логические объекты, которые существуют в ILS.

## 6.3 Использование

Наберите команду:

```
buildProduct -build Stabgen
```

создания файлов. Это вызывает `the Stabgen` (Генератор таблиц языка описания зависимостей).

### Важная информация.

Прежде чем использовать инструмент `buildProduct` в первый раз на продукте, вы должны прочитать в структуре продукта команду `readConfig`. Пример:

```
readConfig -product ILS2_ML_LIH-1.0
```

## 7. Поиск и исправление неисправностей

### 7.1 Ошибка сегментации

Ошибка сегментации может возникнуть, если используются слишком длинные абсолютные пути. `INDELCOMP` не может обрабатывать более 340 символов на абсолютном пути к каталогу с использованием ключа использования `ILL_COMPILER_FILES`. Обратите внимание, что если используются подкаталоги в `ILL_COMPILER_FILES` и, например, ключи использования, `ILL_FEU_FILES`, `ILL_PSI_FILES` установлены в тех каталогах, вы должны знать, что абсолютный путь не может превышать 370 символов.