

**Система автоматизированного тестирования узлов  
терминалов самообслуживания  
ATMCheck  
Технические спецификации**

---

1 Введение .....	3
1.1 Полное и краткое наименование ПО .....	3
1.2 Область и условия применения документа .....	3
1.3 Назначение и цели документа .....	3
1.4 Список сокращений, основных понятий и определений .....	3
1.5 Используемые соглашения .....	3
2 Назначение, цели и краткое описание возможностей ПО ATMCheck .....	4
3 Перечень документов, на основании которых разрабатывается ПО ATMCheck .....	5
4 Описание ПО ATMCheck .....	6
4.1 Особенности функционирования .....	6
4.2 Функциональные характеристики ATMCheck .....	6
4.3 Взаимодействие с другим ПО .....	6
5 Необходимые и достаточные условия работы ATMCheck .....	7
5.1 Аппаратное обеспечение .....	7
5.2 Требования к АРМ входного контроля и ОТК .....	7
5.3 Требования к сетям при запуске ATMCheck из сетевого хранилища .....	7
6 Описание информационного обеспечения .....	8
6.1 Структура базы данных .....	8
6.2 Сценарии тестирования .....	8
6.3 Конфигурационные файлы .....	8
7 Описание функциональных подсистем .....	9
7.1 Модуль управления процессом тестирования AtmCheck.exe .....	9
7.2 Контейнеры тестов устройств .....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А Список поддерживаемых устройств .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В Пакет поставки ПО ATMCheck .....	13

## 1 ВВЕДЕНИЕ

### 1.1 Полное и краткое наименование ПО

Полное наименование программного обеспечения (ПО) – Система автоматизированного тестирования узлов терминалов самообслуживания.

Сокращенное название ПО – АТМCheck.

### 1.2 Область и условия применения документа

Документ ориентирован на специалистов компании ДОРС, а также сотрудников банка, использующих ПО АТМCheck. Документ применяется как техническое описание ПО в процессе его эксплуатации.

### 1.3 Назначение и цели документа

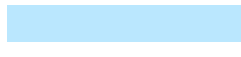

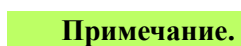

Документ относится к основной эксплуатационной документации на Систему автоматизированного тестирования узлов терминалов самообслуживания и служит для детального ознакомления с ПО при его эксплуатации и сопровождении.

### 1.4 Список сокращений, основных понятий и определений

Перечень сокращений с их расшифровкой, а также список основных понятий и определений приведен в документе “ЭД. Термины и определения. АТМCheck”.

### 1.5 Используемые соглашения

Ниже перечислены основные соглашения, используемые в эксплуатационной документации к АТМCheck при изложении материала.

-  Блок текста содержит важную информацию и ключевые моменты.
-  **Внимание!** Блок текста содержит всякого рода предупреждения. Данные блоки обязательны к прочтению, так как несоблюдение условий может не только оказать отрицательное влияние на работу АТМCheck, но также негативно сказаться на работе всей системы в целом.
-  **Примечание.** Блок текста содержит общие примечания, вспомогательную и специфическую информацию.
-  Блок текста содержит примеры программ и синтаксических конструкций. Листинги программ дополнительно выделяются моноширинным шрифтом

**Полужирное выделение текста** используется для оформления элементов интерфейса: названия окон, кнопок, комбинаций клавиш, а также для выделения наименований файлов и программ.

*Курсивное выделение текста* используется для выделения базовых терминов и определений.

## **2 НАЗНАЧЕНИЕ, ЦЕЛИ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПО АТМСЧЕСК**

Программный продукт ATMCheck предназначен для автоматизации комплексного тестирования периферийных устройств терминалов самообслуживания и банкоматов (далее УС) на различных этапах их производства и эксплуатации.

ПО ATMCheck может применяться в процессе эксплуатации УС:

- для приемки УС в эксплуатацию (режим «Оператор ОТК»);
- для автоматизации сервисного обслуживания УС (режим «Сервис-инженер»);
- для сбора и анализа статистики функционирования узлов УС.

ПО ATMCheck может применяться при производстве УС:

- для входного контроля узлов УС (режим «Оператор входного контроля»);
- для осуществления технического контроля произведенного УС (режим «Оператор ОТК»);
- для сбора и анализа статистики жизненного цикла узлов УС.

Целями разработки ПО ATMCheck являются:

- сокращение временных затрат при автоматизированном тестировании узлов тс;
- сокращение затрат человеческих ресурсов при тестировании узлов тс.

Основные возможности ПО ATMCheck:

1. автоматизация сервисного обслуживания УС – режим «Сервис-инженер». В данном режиме работы ATMCheck предоставляет возможность гибкой и, одновременно, автоматизированной диагностики неисправностей:
  - a. автоматическое определение параметров подключения узлов (для устройств, поддерживающих их определение);
  - b. произвольный выбор исполняемых тестов, позволяющий локализовать причину сбоя узла максимально быстро;
  - c. возможность настройки параметров исполнения тестов непосредственно в процессе тестирования узла;
  - d. формирование подробного журнала процесса диагностики узлов и итогового отчета, содержащего вердикт по диагностируемому устройству.
2. Комплексное автоматизированное тестирование работоспособности, отказоустойчивости и надежности узлов УС различных типов – режимы «Оператор входного контроля» и «Оператор ОТК». В данном режиме работы ATMCheck выполняет тестирование узлов УС в соответствии с заранее сконфигурированным сценарием:
  - a. в процессе выполнения тестирования от пользователя требуется выполнение лишь необходимого минимума действий, так как перечень тестируемых узлов, список тестов и параметры тестов определяются сценарием;
  - b. оценка результатов выполнения тестов в максимально возможной степени возложена на ПО ATMCheck;
  - c. результаты тестирования узлов сохраняются в локальной БД, процесс тестирования узлов сохраняется в журнале, по итогам тестирования формируется отчет, предназначенный для печати.
3. Управление сценариями автоматизированного тестирования узлов УС – режим «Менеджер сценариев». Управление сценариями обеспечивает создание сценариев

тестирования различных конфигураций УС или узлов УС, отделяя процесс тестирования узла УС от определения параметров тестирования. Таким образом, на персонал высокой квалификации могут быть возложены следующие функции:

- a. определение состава тестируемых устройств конкретной конфигурации УС;
- b. создание схемы подключения устройств;
- c. набор тестов, выполняемых для каждого узла;
- d. значения параметров тестов, необходимые и достаточные для оценки работ
- e. оспособности узла.

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ ПО АТМСЧЕСК**

ПО «Система автоматизированного тестирования узлов терминалов самообслуживания» создается на основании следующих документов:

- «Система автоматизированного тестирования узлов терминалов самообслуживания (ATMCheck) Сценарии вариантов использования»;
- Interface specification. ICT3K5-3R6940. – спецификация картридера Sankyo ICT3K5;
- Interface specification. ICT3Q8-3A0171. – спецификация картридера Sankyo ICT3Q8;
- Omron V2BF – спецификация картридера Hitachi Omron V2BF;
- Xpress CM100™ API Reference Guide V1.01 – руководство пользователя по работе с бесконтактным картридером IDTech CM100;
- CashCode NET. Interface. – спецификация устройства приема наличных CashCode;
- Dot Matrix Printer. SP300 Series. Programmer's Manual– спецификация принтера UP389(SP300), руководство программиста;
- Swecoin Windows Driver – руководство по работе с драйверами и спецификация принтеров Swecoin;
- ZT596 EPP F17. Firmware Description. Preliminary – описание программно-аппаратных средств PIN-клавиатуры ZT596 EPP с прошивкой F17, F20;
- ZT598. Metal Encrypting PIN Pad. Description For D11 Firmware – описание программно-аппаратных средств PIN-клавиатуры ZT 596D и 599C (extended) Описание протокола обмена. внешнего устройства с контроллером специального оборудования (Special Electronics Controller – SEC). Версия v 1.3;
- Zebex. Advanced programming Guide for Omni-directional laser scanners. – руководство программиста по работе со сканером штрих-кодов Zebex;
- MetroSelect confuration Guide – руководство по настройке устройств чтения штрих-кодов Metrologic;
- Smart APC UPS communication protocol;
- ezCDM3200/3200A Communication Reference v.0.21 – спецификация диспенсера LG ezCDM3200;
- VKP80II Command Reference – спецификация чекового принтера Custom;
- ACR128U/1281U-C1 Dual-Interface Reader. Application Programming Interface & Technical Specification – спецификации картридиров ACR128U/1281U-C1;
- HandHeld 5X10/5X80 User's Guide – руководство пользователя по работе с двумерным сканером штрих-кодов HH5180;

- ZT596E-H14 EPP Firmware Description – описание программно-аппаратных средств PIN-клавиатуры ZT596 EPP с прошивкой H14;
- ATM\_SE\_Interface\_Specification-2.0 – спецификация контроллера специальной электроники DORS.SE2.

## **4 ОПИСАНИЕ ПО АТМСЧЕК**

### **4.1 Особенности функционирования**

Основными особенностями функционирования ATMCheck являются:

- поддержка различных сценариев тестирования;
- сокращение временных затрат при автоматизированном тестировании узлов УС;
- отсутствие необходимости в высокой квалификации пользователя для исполнения сценариев и получения результатов тестирования;
- идентичное тестовое покрытие УС одинаковой конфигурации или однотипных узлов;
- управление процессом тестирования;
- сохранение результатов тестирования в БД;
- просмотр результатов тестирования;
- сохранение отчетной информации.

### **4.2 Функциональные характеристики ATMCheck**

Работа ПО ATMCheck разбивается на следующие операции:

1. Создание сценариев тестирования в режиме менеджера сценариев.
2. Работа в режиме контроллера ВК:
  - a. Ввод идентификационных данных.
  - b. Автоматическое тестирование узлов УС.
  - c. Просмотр результатов тестирования.
  - d. Сохранение отчетной информации.
3. Работа в режиме контроллера ОТК:
  - a. Ввод идентификационных данных.
  - b. Автоматическое тестирование узлов УС.
  - c. Просмотр результатов тестирования.
  - d. Сохранение отчетной информации.
4. Работа в режиме сервис-инженера:
  - a. Настройка параметров коммутации.
  - b. Выбор режима тестирования.
  - c. Управление процессом тестирования.
  - d. Просмотр результатов тестирования.
  - e. Просмотр логов тестирования.
  - f. Сохранение отчетной информации.

### **4.3 Взаимодействие с другим ПО**

В ходе тестирования УС при помощи ПО ATMCheck могут быть установлены параметры узлов УС, нарушающие штатную работу ПО ПроАТМ. Поэтому, в ПО ATMCheck

предусмотрены настройки, позволяющие предотвратить установку параметров, несовместимых с работой ПО ПроАТМ.

Так как некоторые виды тестов в процессе своей работы сбрасывают значения мастер-ключей, необходимые для работы ПО ПроАТМ, в ПО АТМCheck используется специальный флаг, сигнализирующий о наличии ПО ПроАТМ на тестируемом терминале.

## **5 НЕОБХОДИМЫЕ И ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ АТМ-ЧЕКС**

### **5.1 Аппаратное обеспечение**

ПО АТМCheck поддерживает работу с информационно-платежными терминалами и банкоматами DORS РТМ производства ООО ДОРС, которые укомплектованы периферийными устройствами в соответствии со списком поддерживаемых устройств, приведенном в приложении А.

### **5.2 Требования к АРМ входного контроля и ОТК**

Модуль АТМCheck развертывается на ПК со следующим установленным программным обеспечением:

- Операционная система Windows XP SP3/Windows 7.
- В случае использования принтеров серии Swecoin используются соответствующие GDI-драйвера, предоставляемые производителем.
- В ряде случаев узлы УС могут подключаться через USB и определяться в системе как виртуальный СОМ-порт. В каждом подобном случае необходим предустановленный драйвер виртуального СОМ-порта, рекомендованный поставщиком оборудования и Испытательной лабораторией КБ ДОРС.

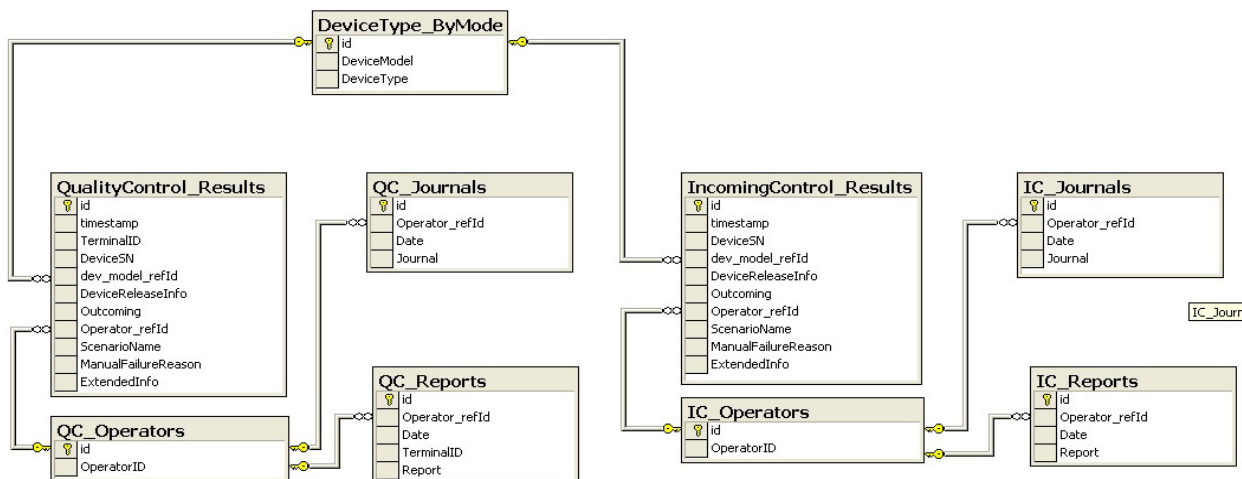
Для корректного отображения графического интерфейса ПО в настройках экрана следует установить качество передачи цвета в значение 32 бита.

### **5.3 Требования к сетям при запуске АТМCheck из сетевого хранилища**

Для корректного проведения тестирования в режиме ОТК с запуском АТМCheck из сетевой папки необходимо наличие стабильного сетевого соединения. Разрыв соединения в процессе тестирования УС может приводить к провалу тестирования узлов и УС в целом.

## 6 ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### 6.1 Структура базы данных



Структуру базы данных ATMCheck можно разделить на три основные части:

1. Результаты тестирования УС в режиме ОТК. Таблица `QualityControl_Results` содержат данные о тестировании узлов в составе УС: дату/время тестирования, идентификатор УС, идентификатор контролера ОТК, серийный номер устройства, сценарий тестирования, итог тестирования, подробная информация о ходе тестирования узла. Таблица `QC_Reports` содержит отчеты о тестировании, `QC_Journals` - журналы. К этой части относится и таблица `QC_Operators`, содержащая список контролеров ОТК, уполномоченных производить тестирование УС.
2. Результаты тестирования в режиме ВК. Таблица `IncomingControl_Results` содержат данные о тестировании узлов в процессе входного контроля: дату/время тестирования, идентификатор оператора ВК, серийный номер устройства, сценарий тестирования, итог тестирования, подробная информация о ходе тестирования узла. Таблица `IC_Reports` содержит отчеты о тестировании, `IC_Journals` - журналы. К этой части относится и таблица `IC_Operators`, содержащая список операторов входного контроля.
3. Описание узлов УС. Фактически, содержит список устройств, тестирование которых поддерживается ПО ATMCheck.

### 6.2 Сценарии тестирования

Сценарии автоматизированного тестирования создаются в ATMCheck уполномоченным пользователем системы в режиме менеджера сценариев. Сценарии представляют собой xml-файлы, содержащие список контейнеров тестов. Контейнер тестов содержит набор тестов для одного поддерживаемого устройства. Таким образом, сценарий содержит список тестируемых устройств, набора тестов для каждого устройства с предустановленными или запрашиваемыми параметрами. Сценарий тестирования подписан цифровой подписью менеджера сценариев и не предназначен для модификации вручную.

### 6.3 Конфигурационные файлы

Конфигурационные файлы включают в себя:

- основной файл конфигурации ATMCheck – `atm_check_settings.xml`,



- файл настройки языка локализации ATMCheck – **languages.xml**,
- БД локализации ATMCheck – **eng.db3**,
- фильтр режима сервис-инженера,
- профиль устройств режима сервис-инженера.

## 7 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОДСИСТЕМ

Комплектность пакета поставки ПО ATMCheck описана в Приложение В. "Пакет поставки ПО ATMCheck".

ATMCheck представляет собой систему взаимодействия следующих функциональных подсистем:

- подсистема управления процессом тестирования,
- набор контейнеров тестов устройств,

### 7.1 Модуль управления процессом тестирования *AtmCheck.exe*

Основные функции:

- создание и редактирование тестовых сценариев;
- выполнение сценариев в режимах ОТК и ВК;
- управление загрузкой тестовых библиотек и исполнение последовательности тестов;
- управление результатами тестирования узлов УС и статистикой, наполнение БД ATM-Check;
- выполнение тестирования узлов УС в режиме сервис-инженера, мониторинг статуса узлов УС.

Модуль использует библиотеки **atm\_check\_core.dll**, **sqlite.dll** и библиотеки контейнеров тестов.

Подробное описание функциональности, реализуемой модулем, приведено в руководствах пользователя.

### 7.2 Контейнеры тестов устройств

Реализуют тестирование устройства, предоставляя набор тестов и обеспечивая взаимодействие с устройством. ПО ATMCheck предоставляет контейнеры тестов, реализованные в следующих DLL-модулях:

Таблица 1.1: DLL-модули ATMCheck

DLL-модуль	Устройство
ACR120U.Package.dll	Бесконтактный ридер ACR120U
ACR128U.Package.dll	Смарт-картридеры ACR 128U/1281U-C1
BCR.HH5180.Package.dll	Сканер штрихкодов Hand Held HH5180
BCR.Metrologic.Package.dll	Сканер штрихкодов Metrologic IS3480, IS4125
BCR.XN1000.Package.dll	Сканер штрихкодов XN-1000
BCR.Zebex-A50M.Package.dll	Сканер штрихкодов Zebex A-50M
CDM.ezCDM-3200.Package.dll	Диспенсер банкнот LG CDM-3200

Таблица 1.1: DLL-модули ATMCheck

DLL-модуль	Устройство
CDM.NMD100.Package.dll	Диспенсер банкнот Talaris NMD100
CIM.CashCode.Package.dll	Купюроприемник CashCode FL/SM/FLS/MSM
CIM.DBA.Package.dll	Купюроприемник DORS D210BA
CIM.JCM.ID003.Package.dll	Купюроприемник JCM ID003
CIM.MeiSC.Package.dll	Купюроприемник MEI CashFlow SC83/ Advance SCN83
CRM.Hitachi.HT3842.Package.dll	Рециклер Hitachi HCM HT3842
IDC.CRT.288-K001.Package.dll	Картридер CRT 288_K001
IDC.IdTech.Cm100.Package.dll	Картридер IDTech CM100
IDC.Omron.V2BF.Package.dll	Картридер Omron V2BF
IDC.Sankyo.ICT3Q8.Package.dll	Картридер Sankyo ICT3Q8
IDC.SankyoICT3K5.Package.dll	Картридер Sankyo ICT3K5
IDC.ViVOpayKiosk2.Package.dll	Бесконтактные картридеры ViVOpayKiosk2/3
PCSC.Reader.Package.dll	PCSC-ридер (GemPC Twin Reader)
PIN.Cryptera.Package.dll	PIN-клавиатуры Cryptera;
PIN.ZT596F17.Package.dll	PIN-клавиатура ZT596 с прошивкой F17
PIN.ZT59xH13.Package.dll	PIN-клавиатура ZT59x с прошивкой H13
PIN.ZT59xH50.Package.dll	PIN-клавиатура ZT59x с прошивкой H50
PRJ.DORS.Package.dll	Журнальный принтер DORS
PRR.CitizenPPU700.Package.dll	Чековый принтер Citizen PPU-700
PRR.CustomVKP80II.Package.dll	Чековый термопринтер CustomVKP80II
PRR.DORS-PMU3001.Package.dll	Чековый принтер DORS-PMU3001
PRR.StarUP389.Package.dll	Принтер Star UP389
PRR.SwecoinTTP.Package.dll	Чековый принтер Swecoin TTP серий 20x0 и 70x0
PRR.XiamenCashino.Package.dll	Чековые принтеры Xiamen Cashino
SDB.DORS.IDC.1XXX.Package.dll	Сейфовая ячейка DORS IDC

Таблица 1.1: DLL-модули ATMCheck

DLL-модуль	Устройство
SIU.DORS.SE-ATX.Package.dll	Контроллер специальной электроники производства ООО «ДОПС» DORS.SE-ATX
SIU.DORS.SE1.Package.dll	Контроллер специальной электроники производства ООО «ДОПС» DORS.SE1
SIU.DORS.SE2.Package.dll	Контроллер специальной электроники производства ООО «ДОПС» DORS.SE2
SIU.DORS.WDT1.Package.dll	Контроллер специальной электроники производства ООО «ДОПС» DORS.WDT1
TouchScreen.Package.dll	Сенсорные экраны Effinet 1703X и LeadingTouch
UPS.APCSmart.Package.dll	ИБП APC Smart
UPS.DORS-USE3111.COM.Package.dll	ИБП серии DORS-USE3111 (COM)
UPS.DORS-USE3111.Package.dll	ИБП серии DORS-USE3111 (SE)
UPS.HID.Package.dll	ИБП класса HID
UPS.Ippon.Package.dll	ИБП серии Ippon

Подробное описание функциональности, реализуемой каждым из перечисленных контейнеров тестов, приведено в руководстве по сопровождению ATMCheck.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ УСТРОЙСТВ**

### Устройства считывания карт:

- ACR 120U;
- ACR 128U/128U1-C1;
- CRT 288-K001;
- IDTECH CM100;
- Omron V2BF;
- Sankyo ICT3Kx;
- Sankyo ICT3Q8;
- ViVOpay Kiosk II/III;
- PCSC смарт-картридер (GemPC Twin Reader).

### Сканеры штрихкодов:

- DORS PMU-7020;
- Metrologic IS4125/IS3480;
- XN1000;
- Zebex A-50M.

### Устройства выдачи наличных:

- NMD100;
- LG ezCDM-3200.

### Устройства приема наличных:

- CashCode FL/GX/SM/FLS/MSM;
- DORS 210BA;
- DORS 820BA;
- JCM ID003;
- MEI CashFlow SC83/ Advance SCN83.

### Рециклеры:

- Hitachi HCM HT-3842.

### PIN-клавиатуры:

- Cryptera INT1217/1218;
- ZT 596 с прошивками F17, F20;
- ZT 59x с прошивками H12, H13, H14, H15, H20, H21;
- ZT 598 с прошивкой H50.

### Принтеры:

- Citizen PPU-700;
- Custom VKP80II/TG2480/K80;

- DORS PMU-3001;
- Star UP389;
- Swecoin TTP 20xx/70xx;
- Xiamen Cashino EP-300/CSN-A1K.

ИБС:

- DORS IDC 1x01/1x06/1x07/1x08/1x09/1x10/1x11/1x12/1x13/1x14/1x15/1x16/1x17/  
1x18/1x19/1x20/1x21/1x22/1x23/1x24/1x25/1x26.

Спец.электроника:

- DORS.SE-ATX;
- DORS.SE1;
- DORS.SE2;
- DORS.WDT1.

Сенсорные экраны:

- Effinet 1703X;
- LeadingTouch.

ИБП:

- APC Smart;
- ИБП серии Ironn.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПАКЕТ ПОСТАВКИ ПО АТМСЧЕСК

Таблица 1.2: Пакет поставки ПО ATMCheck

Имя файла	Назначение
<b>AtmCheck.exe</b> <b>atm_check_core.dll</b> <b>sqlite.dll</b>	Ядро ATMCheck
<b>*.Package.dll</b>	Динамически подключаемые библиотеки, содержащие в себе набор тестов устройств
<b>msvcp120.dll</b> <b>msvcr120.dll</b>	Динамические библиотеки времени исполнения C++
<b>*.bmp</b>	Ресурсы изображений
<b>*.db3</b>	Файлы баз данных перевода
<b>*.mp3, *.wav</b>	Звуковые ресурсы
<b>*.xml</b>	Информационные ресурсы