

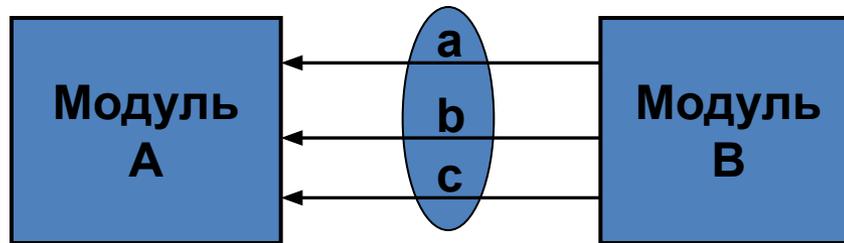
## 3.2. Автономная отладка

На этом этапе происходит проверка правильности выполнения функций для каждой отдельно взятой программы.

## 3.3. Комплексная отладка

Цель – проверка правильности совместных действий различных модулей.

- Информационная стыковка – правильный обмен данными между модулями (т.е. передача правильных наборов данных в правильных форматах)



Набор данных

- Логическая стыковка (корректность совместных действий при решении сложных задач управления).

## **Сложности комплексной отладки:**

- квазипараллельный режим (необходимость параллельно решать набор задач);
- наличие ограничений по времени.

## **3.4. Этап испытаний ПО**

*Цель этапа* – провести полную интеграцию программных и аппаратных средств

- Лабораторные (стендовые) испытания
- Опытная эксплуатация – на реальной сети организуется специальная опытная зона, где применяется новая версия ПО.

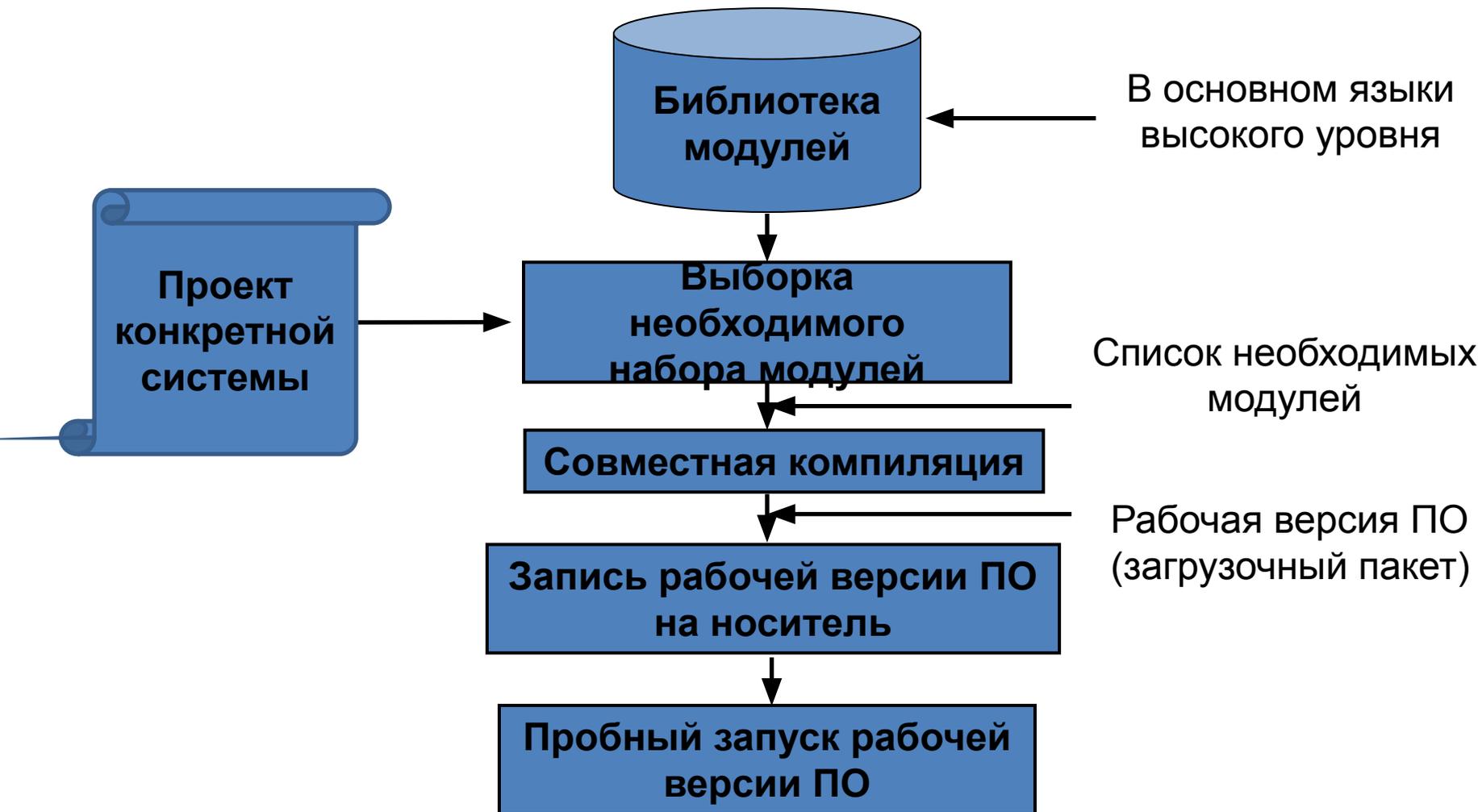
Положительные результаты испытаний должны быть подтверждены двумя сторонами: заказчиком и разработчиком программных средств.

После подписания соответствующего документа (акт

## 4. Производство ПО

- Для систем коммутации с программным управлением (АСК-ПУ), которые имеют достаточно узкую область применения, используется технология **тиражирования** программных средств
- Для многофункциональных АСК-ПУ необходима **подготовка рабочей версии ПО**, которая настраивается на конкретную систему.
- Работы по производству ПО выполняются в **центрах сопровождения программного обеспечения (ЦСПО)**

# Технология производства рабочей версии ПО



# Подготовка командного файла для начальной загрузки системной БД

Системная БД содержит:

- ❖ Станционные данные
  - ❖ Сетевые данные
  - ❖ Абонентские данные
- } Подготавливаются на этапе производства ПО

Станционные и сетевые данные удобно оформить в виде **командного файла**.

Этот файл будет состоять из отдельных **директив языка MML**, выполнение которых приведет к появлению в БД соответствующих данных.

# Технология подготовки командного файла

*данные о конфигурации системы и ее связях с другими элементами сети;  
характеристики элементов системы*

Проект  
конкретной  
системы

Формирование  
командного файла с  
помощью программы  
генерации системных  
данных

Запись  
командного  
файла  
на носитель

*директивы  
языка MML*

Программа генерации системных данных обычно имеет **удобный оконный интерфейс** для ввода отдельных параметров директивы MML

Существует возможность **пользоваться подсказками** по формату директивы

Полный текст директивы MML формируется **автоматически**

Все это **существенно облегчает работу** пользователя и **существенно снижает количество ошибок**

В случае необходимости подготовленный командный файл можно дополнительно проверить перед его запуском

# Начальная загрузка системной БД

Сразу после установки рабочей версии ПО на действующей станции **системная БД пустая.**

Нужно запустить подготовленный командный файл, система автоматически выполнит все директивы MML и в БД появятся необходимые системные и сетевые данные.

## 5. Эксплуатация (сопровождение) ПО

- Обнаружение ошибок (осуществляется с привлечением персонала ЦСПО)
- Регулярное создание резервных копий для ПО и системной БД
- Обновление ПО (частичное или полное).