



ООО «ЭС ЭНД ЭЙ ЛАБ»  
192007, Город Санкт-Петербург,  
вн.тер. г. Муниципальный Округ Волковское,  
пр-кт Лиговский, дом 150, литера А,  
офис 612, помещение 27Н sa-lab.dev

# Продукт CraneWare.Registrator

Описание жизненного цикла

# Основные положения

Документ определяет процессы, виды деятельности и задачи, которые используются при разработке, поставке, сопровождении и прекращении применения программного продукта «CraneWare.Registrator» (далее продукт).

Наименование продукта	CraneWare.Registrator
Разработчик	ООО “S&A Lab”
Адрес разработчика	192007, г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, д.150 литера А, офис 612, помещение 27н.
Сайт разработчика	<a href="http://sa-lab.dev">sa-lab.dev</a>

При разработки жизненного цикла продукта использовался стандарт ISO/IEC 12207:2008 «System and software engineering – Software life cycle processes» (Российский аналог – [ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств»](#)).

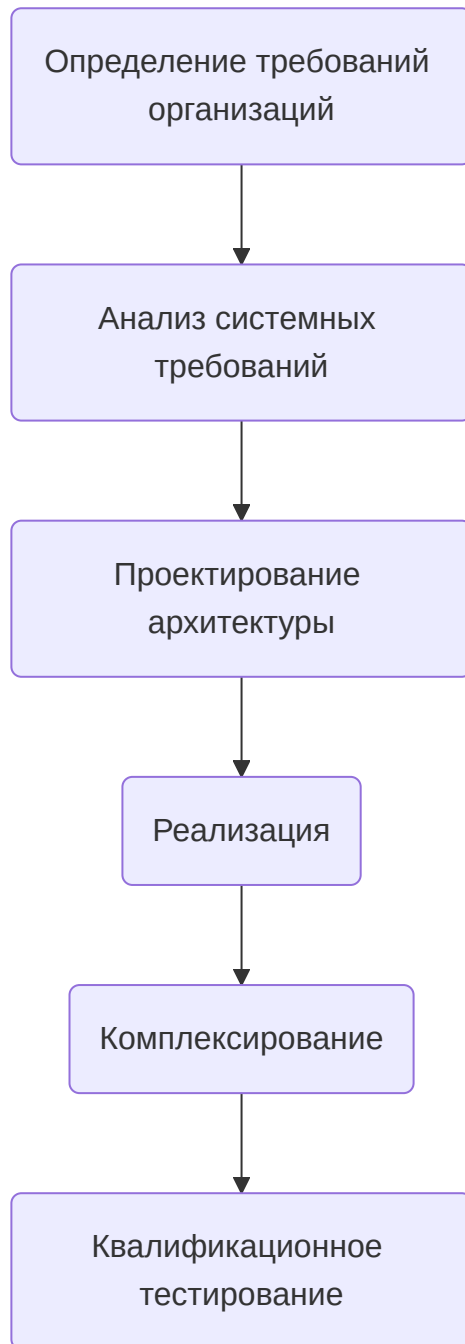
# Определения

Термин	Определение
Адаптация продукта для работы с грузоподъемным механизмом	Разработка версии продукта и набора исходных данных по конкретному грузоподъемному механизму, которое является предметом поставки по договору с приобретающей стороной
Деятельность (по ISO/IEC 12207:2008)	Совокупность согласованных задач процесса
Процесс (по ISO/IEC 12207:2008)	Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности преобразующих входы в выходы
Выход процесса (по ISO/IEC 12207:2008)	Наблюдаемый результат успешного достижения цели процесса

# Разработка и модернизация продукта

---

При разработке и модернизации продукта используются следующие процессы



# Определение требований организаций

---

Целью процесса определения требований организаций является выявление требований сторон, участвующих в приобретении, поставке и эксплуатации, выполнение которых может обеспечивать реализацию продукта.

В рамках процесса определяются организации, которые участвуют в приобретении, поставки и эксплуатации продукта (поставщики систем управления, машиностроительные завод, владельцы грузоподъемных механизмов). Выявляются потребности и пожелания каждой из них. В рамках процесса они анализируются и преобразуются в общую совокупность требований, которые описывают желаемое поведение продукта.

В результате процесса определения требований организаций:

- задаются требуемые характеристики, условия использования продукта;
- определяются ограничения для системных решений продукта;
- описывается основа для определения системных требований;
- определяется основа для валидации соответствия продукта;
- формируется основа для ведения переговоров и заключения соглашений о поставке услуги или продукции.

Процесс определения требований заказчика состоит из следующих видов деятельности:

- идентификация организаций;
- идентификация требований;
- оценка, согласование и регистрация требований.

## Идентификация организаций

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ Идентифицируются классы организаций, имеющих законный интерес к продукту в течение ее жизненного цикла (машиностроительный завод, разработчик систем управления, владелец грузоподъемного механизма);
- ☐ Идентифицируются отдельные организаций, имеющих законный интерес к продукту в течение ее жизненного цикла.

## Идентификация требований

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ проводятся совещания, консультации, презентации с организациями;
- ☐ выявляются требования организаций;
- ☐ определяются ограничения, которые декларируются правилами регулирующих организаций;

- ☐ определяются последовательности видов деятельности с использованием продукта для идентификации системных требований;
- ☐ определяется взаимодействие между пользователями и продуктом.

## Оценка, согласование и регистрация требований

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ анализируется полная совокупность выявленных требований;
- ☐ выявляются требования которые не могут быть реализованы или которые нецелесообразно выполнять;
- ☐ дается обратная связь от проанализированных требований к соответствующим организациям. Подтверждается, что их требования и ожидания были правильно зафиксированы и выражены;
- ☐ требования регистрируются в приемлемой форме.

# Анализ системных требований

---

Цель анализа системных требований состоит в преобразовании определенных требований организаций в совокупность необходимых системных технических требований, которыми будут руководствоваться в проектировании архитектуры системы.

В результате процесса анализ системных требований:

- устанавливается определенная совокупность системных функциональных и нефункциональных требований, описывающих проблему, подлежащую решению;
- выполняются соответствующие технические приемы оптимизации предпочитаемого проектного решения;
- системные требования анализируются на корректность и тестируемость;
- осмысливается воздействие системных требований на среду применения;
- требования расставляются по приоритетам, утверждаются и обновляются;
- устанавливается согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и базовой линией требований заказчика;
- системные требования доводятся до сведения всех участвующих сторон.

В процессе анализа системных требований и его видов деятельности решаются следующие задачи:

- ☐ определяются функциональные характеристики и возможности;
- ☐ определяются квалификационные требования;
- ☐ определяются требования по безопасности;
- ☐ определяются требования по защите;
- ☐ определяются требования по эргономике;
- ☐ определяются структуры данных и требования к базам данных;
- ☐ определяются требования к установке, приемке и сопровождению;
- ☐ определяются требования к документации пользователя.

# Проектирование архитектуры

---

Цель процесса проектирования архитектуры системы заключается в определении того, как системные требования следует распределить относительно элементов системы.

В процессе проектирования архитектуры и его видов деятельности решаются следующие задачи:

- ☐ разработку проекта архитектуры ПО и установку базовых линий, описывающих составные части ПО, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
- ☐ определение внутренних и внешних интерфейсов каждой программной составной части;
- ☐ установление согласованности и прослеживаемости между требованиями к ПО и реализуемому проекту в целом.



# Реализация

---

Целью процесса реализации является создание заданных элементов системы.

В процессе реализации и его видов деятельности решаются следующие задачи:

- ☐ определение критериев верификации для всех программных блоков относительно требований;
- ☐ изготовление программных блоков, определенных проектом;
- ☐ установление совместимости и прослеживаемости между программными блоками, требованиями и проектом;
- ☐ завершение верификация программных блоков относительно требований и проекта.

# Комплексирование

---

Целью процесса комплексирования системы является объединение системных элементов для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях.

В процессе комплексирования и его видов деятельности решаются следующие задачи:

- ☐ разработку стратегия комплексирования для программных блоков, согласованную с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
- ☐ разработку критериев верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;
- ☐ верификацию программных составных частей с использованием определенных критериев;
- ☐ регистрацию комплексного тестирования;
- ☐ установление согласованности и прослеживаемости между программным проектом и программными составными частями;
- ☐ разработку и применение стратегии регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

# Квалификационное тестирование

---

Целью процесса квалификационного тестирования продукта заключается в подтверждении того, что реализация каждого системного требования тестируется на соответствие и система готова к поставке.

- ☐ определение критериев для комплексированных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;
- ☐ верификация комплексированных программных средств с использованием определенных критериев;
- ☐ запись (регистрация) результатов тестирования;
- ☐ разработка и применение стратегии регрессии для повторного тестирования комплексированного программного средства при проведении изменений в программных составных частях.

# Поставка

---

## Общие положения

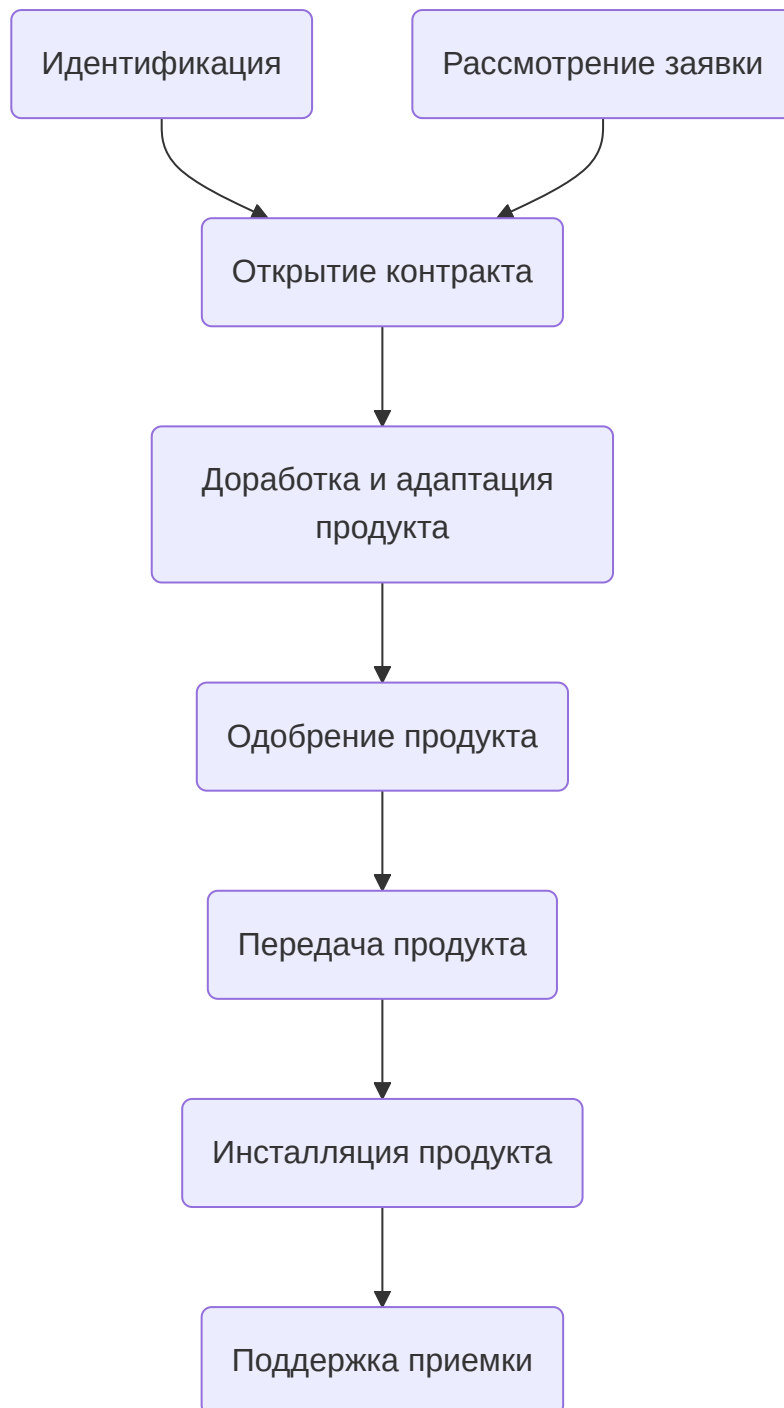
---

Цель процесса поставки заключается в передаче приобретающей стороне продукта, удовлетворяющего согласованным требованиям, адаптированного для работы на грузоподъемном механизме.

В результате процесса поставки:

- определяется приобретающая сторона для продукта или услуги;
- дается ответ на заявку приобретающей стороны;
- заключается соглашение с приобретающей стороной;
- продукт дорабатывается и адаптируется для работы с грузоподъемным механизмом;
- продукт поставляется приобретающей стороне;
- продукт устанавливается на рабочих местах эксплуатирующей организации.

Процесс поставки состоит из следующих видов деятельности.



## Идентификация

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- идентификация организаций;
- идентификация грузоподъемного механизма.

### Идентификация организаций

- ☐

Определяется существование и идентифицируются участники процесса поставки и эксплуатации продукта:

- приобретающая сторона, которая представляет организацию, имеющую потребность в продукте или услуге (консалтинговая компания, поставщик систем управления, машиностроительный завод);
- организация, которая будет осуществлять эксплуатацию продукта (владелец грузоподъемного механизма);
- прочие участники процесса поставки и эксплуатации продукта (поставщик систем управления, машиностроительный завод).

## Идентификация грузоподъемного механизма

- ☐ Определяется тип грузоподъемного механизма, количество грузоподъемных механизмов, для которых требуется осуществить поставку, их серийность.

## Рассмотрение заявки

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- рассмотрение требований;
- принятие решения;
- подготовка ответа.

## Рассмотрение требований

- ☐ Формируется перечень функциональных требований к экземпляру продукта;
- ☐ Определяются возможность доработки продукта для выполнения требований;
- ☐ Определяются сроки выполнения контракта.

## Принятие решения

- ☐ Принимается решение о принятии или отклонения заявки.

## Подготовка ответа

- ☐ Подготавливается ответ на заявку приобретающей стороны с принятым решением и условиями поставки.

## Открытие контракта

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- согласовывается контракт;
- оформление бухгалтерских документов.

## Согласование контракта

- ☐ Проводятся переговоры, согласовываются изменения и заключается контракт с приобретающей стороной.

## Оформление бухгалтерских документов

- ☐ Оформляется оборот бухгалтерских документов в соответствии с общими принятыми требованиями по поставки товара;
- ☐ Согласовываются и подписываются бухгалтерские документы;

## Адаптация и модернизация продукта

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- модернизация (при предъявлении новых функциональных требований к продукту);
- разработка исходных данных для адаптации и тестовых примеров;
- адаптация;
- тестирование;

### Разработка исходных данных для адаптации и тестовых примеров

- ☐ принимается от приобретающей стороны необходимая документация на грузоподъемный механизм;
- ☐ проводится анализ ее достаточности для возможности доработки и адаптации продукта для работы на конкретном грузоподъемном механизме;
- ☐ разрабатываются исходные данные с технической информации по грузоподъемному механизму;
- ☐ при необходимости запрашивается и принимается дополнительная документация и информация;
- ☐ разрабатываются тестовые примеры.

### Адаптация продукта

- ☐ реализовываются исходные данные по грузоподъемному механизму в Продукте;
- ☐ адаптируется эксплуатационная документация на Продукт.

### Тестирование

- ☐ проводится тестирование продукта;
- ☐ оформляется отчет с тестовыми примерами.

## Одобрение продукта

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- открытие заявки на одобрение;
- получение одобрение;
- закрытие заявки.

# Передача продукта

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- упаковка продукта;
- оформление бухгалтерских документов;
- отправка продукта.

## Упаковка продукта

- ☐ подготавливается и тестируется инсталлятор;
- ☐ формируется и изготавливается документация и упаковка.

## Оформление бухгалтерских документов

- ☐ Оформляется оборот бухгалтерских документов в соответствии с общими принятыми требованиями по поставки товара;
- ☐ Согласовываются и подписываются бухгалтерские документы.

## Отправка продукта

- ☐ Продукт отправляется способом, определенным контрактом.

# Инсталяция программы и поддержка приемки

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ продукт инсталируется на местах эксплуатации в соответствии с требованиями контракта;
- ☐ поддерживаются приемочные тесты и ревизии, проводимые приобретающей стороной.



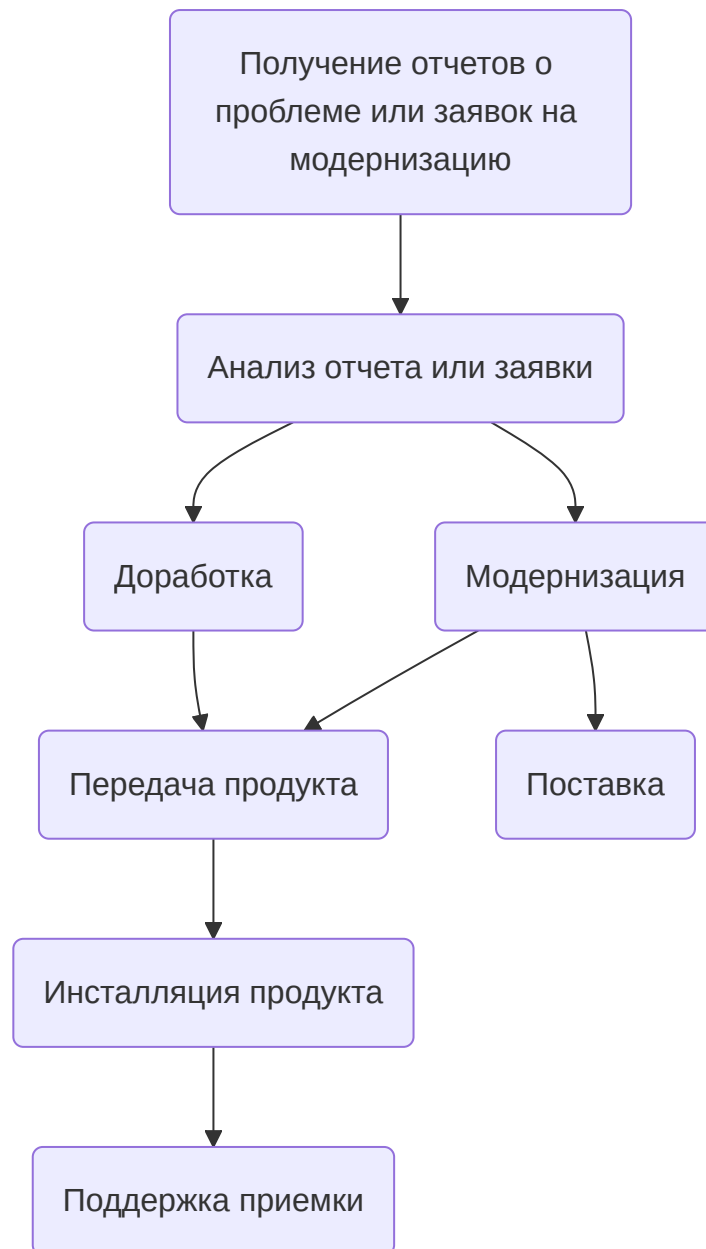
# Сопровождение ПО

---

Цель процесса сопровождения является обеспечение эффективной по затратам поддержки поставляемого продукта.

В результате успешного осуществления процесса сопровождения программных средств:

- разрабатывается стратегия сопровождения для управления модификацией и перемещением программных продуктов согласно стратегии выпусков;
- выявляются воздействия изменений в существующей системе на организацию, операции или интерфейсы;
- по мере необходимости обновляется связанная с изменениями системная и программная документация;
- разрабатываются модифицированные продукты с соответствующими тестами, демонстрирующими, что требования не ставятся под угрозу;
- обновленные продукты помещаются в среду заказчика;
- сведения о модификации системных программных средств доводятся до всех затронутых обновлениями сторон



[!NOTE] Поставка, инсталляция, передача и модернизация осуществляется в соответствии с соответствующими разделами!

## Получение отчетов о проблеме или заявок на модернизацию

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ принимается отчет о проблеме или заявка на модернизацию, регистрируется и доводится до ответственных лиц.

## Анализ отчета или заявки

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ проводится оценка критичности проблемы или оценка актуальность вопроса модификации;

- ☐ проводится копирование или верификация проблемы;
- ☐ анализируются и документируются возможные варианты решения проблемы или выполнения модификации;
- ☐ результаты анализа и варианты решения проблемы или выполнения модификации доводятся до заказчика;
- ☐ согласование и получения одобрения заказчика выбранного варианта решения проблемы или выполнения модификации;

## Доработка

---

Вид деятельности состоит из следующих задач:

- ☐ устранение ошибок продукта и документации;
- ☐ тестирование продукта;

