**Описание проблемной ситуации в терминах теории систем**

**Задание:**

**Вариант № 12.**

Смоделируйте работу бизнес-единицы «ИТ-услуги. Разработка», отвечающей за разработку программного обеспечения на рынок и под заказ.

1. **Основная цель** бизнес-единицы. Заключается в полном и своевременном удовлетворении спроса потребителей в разработке программного обеспечения (ПО). Целевой нишей являются как организации-заказчики (заказное ПО), так и массовый потребитель («коробочное» ПО).

2. **Основные задачи**, которые решает бизнес-единица. Поиск заказчиков и договорная работа по заказному ПО. Анализ рынка, формирование бизнес-идей на разработку «коробочного» ПО и поиск инвесторов под его разработку. Формирование команд разработчиков – привлечение (закрепление) работников за разработками. Реализация проектов разработки, этапы работы оформляются актами на выполнение работ. Передача продукта – «коробочное» ПО – в розничную сеть, заказного ПО – заказчику.

3. **Описание предметной области.** Бизнес-единица разрабатывает два вида программного обеспечения (ПО) – заказное (для индивидуальных заказчиков) и коробочное (для массового потребителя). В первом случае находится заказчик (предприятия), с ним заключается договор на разработку, который затем выполняется. Коробочный программный продукт разрабатывается следующим образом. Прорабатывается рынок и определяется потребность в едином программном обеспечении для многих организаций. Далее ищется инвестор и программа разрабатывается на его средства. Далее – вне зависимости от того, какое ПО разрабатывается – выполняется планирование работы (каждый этап характеризуется датами начала и завершения и плановой стоимостью), набор команды и закрепление разработчиков за этапами разработки. Затем осуществляется реализация и контроль проекта разработки. По каждому этапу подписывается акт выполненных работ, в котором указываются фактические сроки и стоимость работ. Результатом работы является разработанное ПО и отчетность с фактическими сроками и стоимостью разработки. Затем заказное ПО и документация по нему проходит процесс приемки-сдачи и либо передается заказчику (заказное ПО) либо в розничную сеть («коробочное» ПО). Менеджер контролирует полноту и своевременность выполнения работ по каждому проекту разработки ПО, соблюдение плановой стоимости.

4. **Рекомендуемые таблицы** – Контрагенты (заказчики и инвесторы), Договоры, Календарный план, Акты выполнения работ по этапам, Разработчики.

**Описание улучшаемой системы в терминах теории систем и прикладного системного анализа.**

• **Система**

Разработка ПО «ИТ-услуги. Разработка» отвечающей за разработку программного обеспечения на рынок и под заказ.

• **Взаимодействующие системы**

1. Массовый потребитель
2. Индивидуальный заказчик
3. Инвестор

**• Компоненты (элементы, подсистемы) системы** – любая система определяется через её состав. Эти компоненты и связи между ними создают свойства системы, её сущностные характеристики.

Функциональные подсистемы:

1. Подсистема получения заказов.
2. Подсистема заключения договора с заказчиком.
3. Подсистема планирования работы.
4. Подсистема реализации и контроля проекта разработки.
5. Подсистема работы с заказчиком.
6. Подсистема работы с инвестором.
7. Подсистема ведения сотрудников.
8. Подсистема ведения отчётности.

• **Процесс** – динамическое изменение системы во времени.

Действия, направленные на достижение главной цели системы – полная и своевременная разработка программного обеспечения.

**• Состояние** – положение системы относительно других её положений*.*

Значения на каждый момент времени показателей системы:

1. Список заказов
2. Список инвесторов
3. Список клиентов
4. Количество заключённых договоров
5. Количество инвестируемых средств
6. Объём разрабатываемого ПО
7. Список ПО находящегося в сопровождении
8. Объём полученных денежных средств

• **Системный эффект (синергия)** – понятие используется для описания явлений, при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое. Система функционирует до тех пор, пока отношения между компонентами системы не приобретают антагонистического характера.

Связи между подсистемами:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Система отправитель | Связь | Система получатель |
| Подсистема получения заказов. | Передача описания заказа | Подсистема заключения договора с заказчиком |
| Подсистема заключения договора с заказчиком | Согласование с требованиями заказчика | Подсистема планирования работы. |
| Подсистема планирования работы. | Передача плана | Подсистема реализации и контроля проекта разработки. |
| Подсистема реализации и контроля проекта разработки. | Передача готового ПО | Подсистема работы с заказчиком. |
| Подсистема работы с заказчиком. | Сведения о клиентах | Подсистема ведения отчётности. |
| Подсистема ведения отчётности. | Анализ действий | Менеджер |
| Подсистема работы с инвестором. | Средства | Подсистема реализации и контроля проекта разработки |
| Подсистема ведения сотрудников | Наличие кадров | Подсистема реализации и контроля проекта разработки |

• **Цель** – желаемые будущие состояния системы в заданный момент времени

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Желаемое состояние |
| Список заказов | Повышение кол-ва заказов |
| Список инвесторов | Повышение кол-ва инвесторов |
| Список клиентов | Увеличение кол-ва клиентов |
| Список ПО, находящегося в сопровождении | Увеличение ПО, находящегося в сопровождении |
| Количество заключённых договоров | Увеличение количества заключённых договоров |
| Количество инвестируемых средств | Увеличение количества привлеченных инвесторов |
| Объём разрабатываемого ПО | Повышение заказов на разработку ПО |
| Объём полученных денежных средств | Увеличение объёма денежных средств |

• **Граница системы** – любые материальные и нематериальные ограничители, отделяющие систему от внешней среды.

К системе относится:

Деятельность сотрудников организации в рамках выполнения функций бизнес-единицы.

Вне системы находятся:

1. Деятельность заказчиков;
2. Деятельность пользователей;

• Главная проблема владельца системы:

Владелец стремится увеличить доходность организации от продажи ПО.

• Список стейкхолдеров:

1) Разработчик.

2) Управляющие разработкой.

3) Заказчики.

4) Менеджер.

5) Инвесторы.

6) Руководство.

• Языки конфигуратора:

1) Язык, специфичный для предметной области (для управления разработкой)

2) Язык компьютерный (разработка)

3) Язык финансов