Міністерство освіти та науки України

Національний технічний університет України “КПІ”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації і управління

**ЗВІТ**

про виконання

комп’ютерного практикуму №2

на тему:

**«Моделювання цифрових радіоприймачів»**

**Виконав:** студент групи ІС-72МП

Капорін Роман

Київ 2017

1. **Мета завдання**

Створити модель виробництва цифрових радіоприймачів, за допомогою програмного середовища STELLA. Збільшити прибуток компанії за допомогою реінжинірингу виробничого процесу.

1. **Опис моделі**

Перейдемо до розгляду процесу вироблення цифрових радіоприймачів. Компанія, яка має досвід у виробництві побутової електроніки, має власне виробництво радіоприймачів.

За допомогою власних потужностей, вона виробляє майже усі комплектуючі для виробу, окрім чипу, який керує дисплеєм та зберігає користувацькі налаштування. Чип розробляється компанією партнером, що має прибуток з кожного проданого радіоприймача.

Бізнес аналітики зробили висновок, що для створення нових, більш сучасних виробів, необхідно почати власне виробництво плат керування, з оновленим функціоналом.

Як було сказано вище – метою моделювання є збільшення прибутку виробництва.

Для опису бізнес-процесу виробництва використовують діаграми IDEF-0. На рисунках 1-3 зображено внутрішні процеси виробництва вантажівок.



Рис. 1 – Схема роботи виробництва приймачів рівня А-0



Рис. 2 – Схема роботи виробництва приймачів рівня А-1



Рис. 3 – Схема роботи виробництва приймачів рівня А-2

Для виготовлення кінцевого продукту (приймача), необхідно:

* вкласти кошти у виробництво чипу та плати;
* вкласти кошти у збірку самого приймача;
* скласти інженерні креслення з урахуванням вимог до виробу;
* поставити необхідні набори деталей та пакування.

У виготовлені приймають участь інженери партнерської компанії та інженери власної зборочної лінії.

**Прибутки**, що отримує компанія:

* доход від виручку за реалізацію товару.

**Витрати**, яких зазнає компанія:

* витрати на проектування чипу і плати партнерською компанією. Випадкова щорічна величина RANDOM(100.000,250.000);
* витрати на виготовлення процесору партнерською компанією (фіксована щомісячна величина – 10 од. за комплект «чип і плата»);
* витрати на транспортування процесору партнерською компанією (фіксована щомісячна величина – 1 од. за комплект «чип і плата»);
* витрати на виготовлення інших складових радіоприймача (фіксована щомісячна величина 60 од. за приймач);
* витрати на збірку радіоприймача (фіксована щомісячна величина - 5 од. за приймач);
* витрати на виплату заробітної платні (фіксована щомісячна величина 100.000 од.);
* виплата 1% з ціни продажу кожного приймача партнерській компанії.

1. **Сценарії роботи**

На рисунку 4 наведено початкову схему роботи підприємства, а на рисунку 5 графік активності отримання виручки.

Рис. 4 – Схема роботи виробництва автомобілів(стандартний варіант)

Рис. 5 – Графік активності отримання виручки

У цій роботі розглядається три сценарії роботи:

* + - 1. власник виробництва;
      2. власник виробництва;
      3. власник виробництва.

**Сценарій 1.**

Рис. 6 – Схема роботи виробництва приймачів (варіант 1)

Рис. 7 – Графік активності отримання виручки (варіант 1)

**Сценарій 2.**

Рис. 8 – Схема роботи виробництва приймачів (варіант 2)

Рис. 9 – Графік активності отримання виручки (варіант 2)

**Сценарій 3.**

Рис. 10 – Схема роботи виробництва приймачів (варіант 3)

Рис. 11 – Графік активності отримання виручки (варіант 3)

1. **Сценарії роботи**

У даній роботі було розглянуто роботу виробництва цифрових приймачів. Розглянуто 3 сценарії покращення роботи:

* 1
* 2
* 3

З наведених графіків можна бачити, що кожен зі сценаріїв додає певну частину покращення до прибутку, але рекомендується застосувати відразу усі три сценарії для отримання максимального прибутку.