

## **Практическая работа № 5**

**Тема** Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения

**Цель:** научиться выявлять ошибки программного обеспечения

### **Теоретические сведения**

Источниками ошибок в программном обеспечении являются специалисты - конкретные люди с их индивидуальными особенностями, квалификацией, талантом и опытом.

В общем случае отказ программного обеспечения можно определить, как:

- прекращение функционирования программы на время превышающее заданный порог;
- прекращение функционирования программы на время не превышающее заданный порог, но с потерей всех или части обрабатываемых данных;
- прекращение функционирования программы, потребовавшее перезагрузки ЭВМ, на которой функционирует программное обеспечение.

### **Методические указания**

I. Проанализируйте примеры, масштабных инцидентов, произошедших из –за ошибки программного обеспечения.

1. В июне 1996 года специалисты Европейского космического агентства осуществляли запуск ракеты Ariane 5. Ошибка в программном обеспечении для модуля управления привела к старту процесса самоуничтожения – через 37 секунд полета ракета взорвалась.

2. В 2014 году крупный сбой в программном обеспечении чуть не обанкротил корпорацию Knight Capital. Фирма менее чем за час потеряла полмиллиарда долларов – система начала несанкционированно покупать и продавать большое количество акций. В итоге за два дня акции упали в цене на 75%.

3. В 1980-годы несколько пациентов погибли после получения слишком большой дозы облучения рентгеновским аппаратом Therac-25 (лучевая терапия).

4. Летом 2013 года произошло отключение серверов американской компании Amazon (самая известная компания в мире по продаже различных товаров и услуг через Интернет). Это привело к потере файлов пользователей, хранившихся в сетевом хранилище. Авария, первоначально вызванная грозой, неожиданно усугубилась ошибками в используемом программном обеспечении. Это быстро привело к каскадному сбою.

5. Массовое отключение электричества в 2003 году в северо-восточной части США произошло из-за локальной аварии, которая не была зафиксирована программным обеспечением General Electric Energy. Отсутствие реакции на локальный сбой привело к каскадному отключению электроэнергии.

6. В 2014 году из-за ошибки в программе была заблокирована работа всех самолетов авиакомпании American Airlines. Сбой возник в системе бронирования билетов – проводилась работа по объединению программных платформ нескольких компаний.

II. Охарактеризуйте их по категории тяжести и последствиям, оформите в виде таблицы

Таблица 3

Категории тяжести ошибки в программном обеспечении

Номер категории ошибки	Наименование категории тяжести ошибки	Описание последствий проявления ошибки

III. Подумайте, как можно было избежать подобных ошибок

### Контрольные вопросы

1. Что называют отказом программного обеспечения?
2. Что такое «поток Пуассона»?
3. Для чего используется «поток Пуассона»?