**Слайд 1.** Здравствуйте уважаемые члены аттестационной комиссии. Я предлагаю вашему вниманию свой дипломный проект на тему **«Разработка автоматизированной системы хранения программного кода и документации для станков с ЧПУ»**.

**Целью моего дипломного проекта является: Автоматизация процесса наладки управляющей части станка с ЧПУ**.

**Слайд 2.** Сейчас я для лучшего понимания вкратце расскажу вам о станках, с которыми я работаю.

Используются немецкие станки «Monforts». Станок можно разделить на 2 основные части: управляющую и рабочую. Рабочая часть станка включает в себя: револьверную головку, которая, по сути, является держателем инструментов, зажим для деталей, и т.д.

Процесс наладки также можно разбить на 2 части и, прежде всего, происходит наладка управляющей части. Первым этапом наладки управляющей части является поиск технологического процесса и программы, необходимой для обработки деталей.

**Слайд 3.** Изображён процесс наладки рабочей части.

**Слайд 4.** Управляющая часть – это просто компьютер с ОС Windows XP, в которую интегрирована среда Simens Sinumerik 840D. Siemens Sinumerik – полностью цифровая система для практически всех типов применений. Это системная платформа, которая подходит для сложных задач обработки. Во всем мире Sinumerik применяется для: токарной обработки, сверления, фрезерования, шлифования, лазерной обработки, порезки, перфорации, изготовления оснастки и инструмента, как система управления прессами, для высокоскоростного раскроя материалов, обработки древесины и стекла, транспортировки, складских задач.

В управляющей части есть сетевая розетка, которая даёт возможность объединения станков между собой в компьютерную сеть.

**Слайд 5.** Так выглядит среда Simens Sinumerik 840D, которая предназначена для разработки программ и управления станком.

**Слайд 6.** В процессе работы над дипломным проектом были сформулированы и, впоследствии, решены следующие основные задачи (читать со слайда). Мы хотим перейти от ручного процесса наладки управляющей части к автоматизированному.

**Слайд 7.** В настоящее время поиск конкретного технологического процесса и программы является неупорядоченным и бессистемным. Что влечет за собой потери времени, повышает вероятность возникновения ошибок в процессе наладки, которые могут нанести серьёзный ущерб, как оборудованию, так и здоровью человека. Разработанная централизованная система, объединяет в себе программы и технологические процессы, доступ к которым является легким и быстрым. Доступ осуществляется из любого места, где есть подключение к интернету (например с самого станка). Эти свойства приводят к сокращению затрат времени и сил, снижает вероятность возникновения ошибок и укрепляет производственную дисциплину в процессе наладки станочного оборудования.

**Слайд 8.** Клиент–серверная архитектура автоматизированной системы хранения документации и программного кода для станков с ЧПУ: на клиентской части располагается пользовательский интефейс………………..На серверной части ………………**…..**

**Слайд 9.** На этапе выбора, каким именно должно быть приложение, рассматривались 2 основных типа приложений: обычное настольное и приложение с вэб-интерфейсом.

Что касается обычного настольного приложения, то при его использовании возникают следующие трудности

* Для доступа к файлам, каждый раз необходимо будет устанавливать приложение туда, где оно будет использоваться (в данной работе этот недостаток является неприемлемым). Проблематично установить на станок.
* Сложность в реализации нужного уровня защиты информации.

Для выполнения данного проекта, была выбрана реализация в виде Web-приложения. Основными предпосылками к этому стали:

* возможность использования такого приложения из любого места, где есть компьютер и подключение к интернету, т.к. зачастую то или иное производство разделено территориально (находится в разных цехах, производственных участках), но, при этом, имеет одни и те же задачи;
* web-приложение не требует установки;
* наличие централизованного сервера – это дает возможность объединить в единой базе данных необходимые для работы файлы с программами и документацией, структурировать их и осуществлять быстрый поиск, что позволяет экономить массу времени и предотвратить возникновение ошибок, которые являются следствием “неразберихи” в процессе наладки оборудования.

Также, такие качества как надежность, низкие требования к компьютерным ресурсам, возможность модернизации, наличие централизованного обновления, высокая степень защиты и постоянное развитие в программировании Web-приложений, делают данный способ реализации актуальным и востребованным.