Создание Product Vision.

**Тема учебного проекта.** (Слушатели самостоятельно определяют тему своего учебного проекта.)

«Разработка проекта «Интеграции платформ Nx и Ansys в производственное аэрокосмическое предприятие для проведения тестирования виртуального двойника»

**Основание проекта (Что является инициативой?)**:

Основные проблемы внедрения систем автоматизированного проектирования

К основным проблемам внедрения САПР относятся в соответствии со степенью важности:

1. Наличие желания руководителей высшего звена управления автоматизировать процессы проектирования.

На наш взгляд, главной проблемой является понимание руководством предприятия жизненной необходимости перехода на новые информационные технологии в области проектирования. Система автоматизированного проектирования (САПР) – это одна из составляющих общей цепи основной деятельности предприятия, наряду с автоматизированной системой управления финансами, планирования производства и ресурсов предприятия. Руководители высшего звена не всегда связывают ускорение выпуска новых изделий с применением данных технологий, так как их взгляды на внедрение технологий САПР не всегда соответствуют реальности.

2. Финансовые затраты.

Для автоматизации проектного сектора производства требуются достаточно большие финансовые средства, причем не только на закупку и установку программного обеспечения САПР, но и на модернизацию или обновление аппаратного обеспечения, а также на обучение и повышение квалификации сотрудников, на сопровождение процесса на этапе внедрения.

В современных финансово-экономических условиях в связи с нехваткой финансовых ресурсов, большинство предприятий находится перед проблемой определения очередности объекта инвестирования во внутрихозяйственной деятельности. Предприятия, в первую очередь, урезают бюджеты отделов информационных технологий, фокусируясь на более необходимых расходах для оперативной деятельности.

3. Формирование команды квалифицированных специалистов, для реализации успешных мероприятий по внедрению САПР.

Для реализации мероприятий по внедрению САПР необходимы квалифицированные кадры и организационные изменения в бизнес-процессах. С сожалением, кадровые резервы в промышленности за последние годы заметно истощились. В настоящее время существует нехватка как специалистов с навыками автоматизированного проектирования, так и обычных проектировщиков. Образовался возрастной разрыв, так как на предприятиях, совершающих проектную деятельность, работают специалисты либо пенсионного возраста, либо бывшие студенты, которые недавно закончили университет.

Соответственно возникают трудности по реализации в нужном объёме мероприятий по внедрению САПР ввиду недостаточного профессионального опыта молодых кадров и скептического отношения к автоматизации сотрудников пенсионного возраста. Поэтому немаловажной задачей руководства проектных предприятий является организация работы по взаимовыгодному взаимодействию сотрудников разных возрастных групп, с целью получения друг от друга знаний и навыков, которые в совокупности помогут грамотно организовать процесс автоматизации проектного сектора предприятия. Для развития института наставничества необходимо стимулировать опытных сотрудников к обучению молодых специалистов. При этом каждый участник проекта внедрения САПР должен понимать, какую выгоду для себя он получит, и не бояться снижения заработной платы, ухудшения условий труда.

Для производственных предприятий, которые нуждаются в квалифицированных инженерных кадрах, также целесообразно развивать практику целевой подготовки специалистов, когда молодым и талантливым студентам предприятие оплачивает обучение, чтобы в будущем по условиям договора они работали на данном предприятии.

Для успешной реализации мероприятий по освоению САПР, важно документально закрепить полномочия группы по внедрению, так как неформальных договорённостей, недостаточно для поддержания процесса непрерывного обучения. Кроме квалифицированного состава, команда должна быть наделена достаточным уровнем полномочий для минимизации противостояния между участниками проекта и другими сотрудниками.

Естественно, что группа по внедрению САПР обязана следить за работой сотрудников, вовлечённых в процесс освоения системы, контролировать использование новых методов автоматизированного проектирования.

4. Выбор соответствующего программного и аппаратного обеспечения.

При приобретении САПР предприятие, как правило, преследует следующие цели:

* повышение производительности труда за счет автоматизации выполнения конкретной работы;
* минимизация рутинной работы при проектировании технологических процессов и конструкторской документации;
* автоматизация проведения трудоемких или специализированных расчетов;
* автоматизация формирования различных отчетов, спецификаций или других выходных документов.

**Основные преимущества, получаемые в результате реализации проекта (выгоды, какие проблемы решает результат проекта?)**:

Проблемы:

1. Некачественное проектирование, может привести не состыковке деталей
2. Большие затраты на предприятие, за счёт проведение реальных опытов моделей
3. Большие сроки проектирования, из-за выявления ошибок на поздних стадиях создания
4. Человеческий фактор на этапе расчетов
5. Тестирование нового продукта, разбор полученный результатов после проведения реальных тестов занимает долгий срок

После внедрения ПО:

1. Повысить качество проектирования, ибо взаимодействие моделей можно проверить на цифровой модели
2. Снизить материальные затраты, за счёт виртуальных тестов
3. Сократить сроки проектирования и ликвидировать рост числа инженерно-технических работников, занятых проектированием и конструированием
4. Сократить трудоёмкости проектирования и планирования;
5. Сократить себестоимости проектирования и изготовления, уменьшение затрат на эксплуатацию;
6. Повышения качества и технико-экономического уровня результатов проектирования;
7. Сократить затраты на натурное моделирование и испытания
8. Владелец стремится обеспечить своевременное обеспечение работоспособности интеграции двух систем таких как NX и ANSYS для наибольшей производительности для предприятия.
9. Автоматическое тестирование нового продукта