

Физическое проектирование представляет собой процесс определения структуры хранения данных и методов доступа к данным в базе. На этапе физического проектирования определяется не только местоположение данных на устройствах хранения, но и общая производительность системы.

Физическая схема базы данных показана на рисунке 2.

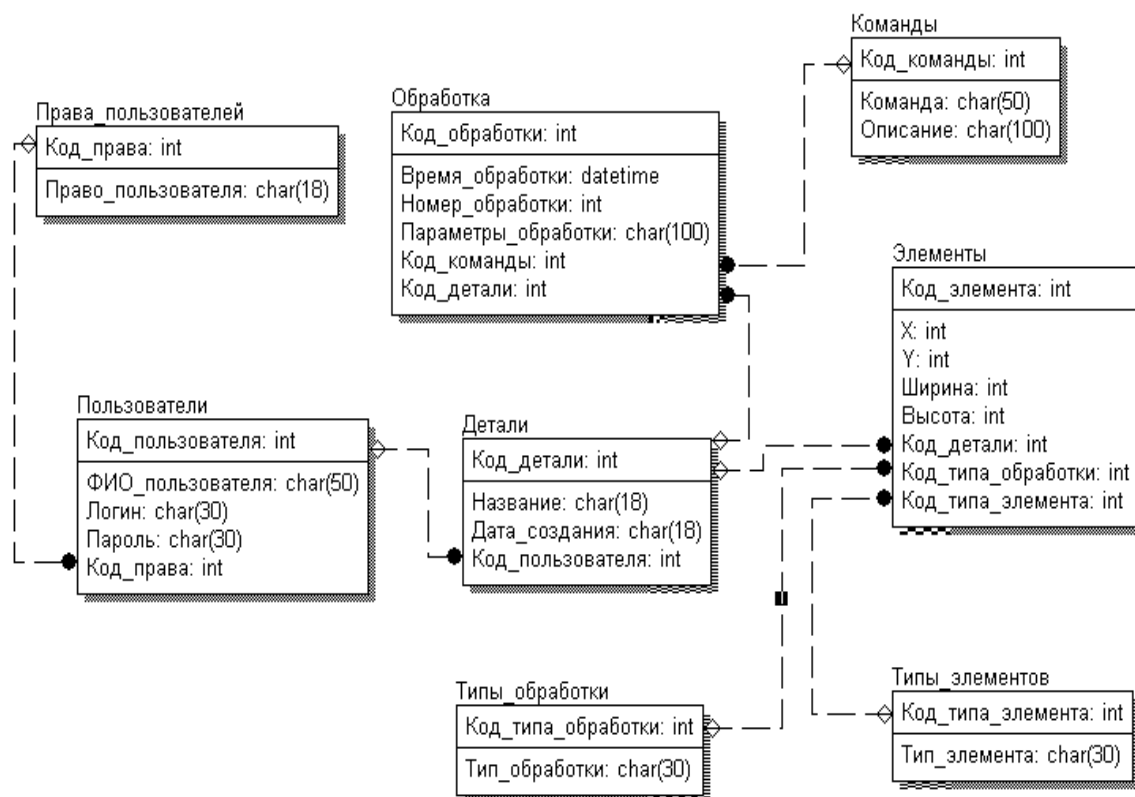


Рисунок 2 – Физическая модель базы данных

Физическое проектирование осуществляется на основе логической модели. Результатом этого процесса является физическая модель, содержащая полную информацию, необходимую для создания всех объектов базы данных. Для системы управления базой данных (СУБД), поддерживающих системный каталог, физическая модель соответствует его содержанию.

П. В. Дубоделова

(ГГТУ имени П.О. Сухого, Гомель)

Науч. рук. **О. А. Лапко**, ст. преподаватель

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ КОРПУСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КОМПАС-3D

3D-моделирование широко внедряется в учреждениях образования при выполнении графических работ. При изучении темы «Разрезы» необходимо выполнить следующую графическую работу: имея перед собой два вида детали (рисунок 1) построить третий вид, выполнить все необходимые разрезы и построить аксонометрическую проекцию с вырезом. Для выполнения этого задания необходимо представить пространственные формы приведенных в задании объектов и выполнить нужные построения, согласно условию.

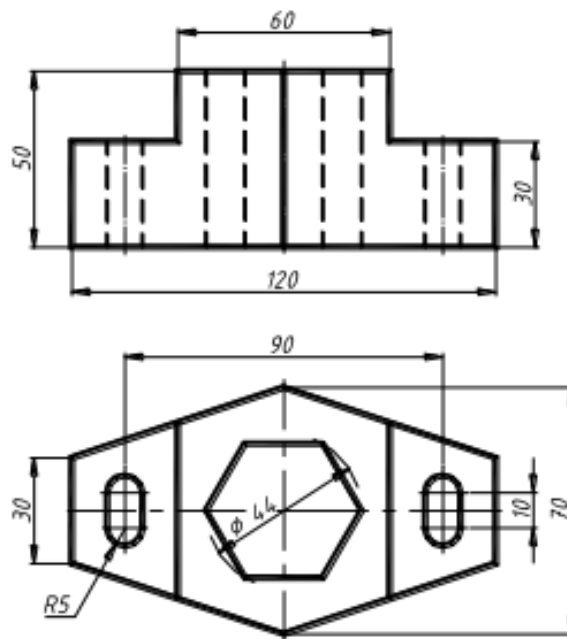


Рисунок 1 – Пример задания по теме «Простые разрезы»

Применение трехмерного моделирования позволяет наглядно увидеть деталь [1].

На первом этапе построения выбирается горизонтальная плоскость и чертится эскиз основания детали, затем он выдавливается на необходимую высоту. Далее на верхней грани полученной детали строится второй эскиз и снова выдавливается [2]. В результате получилась твердотельная деталь, но пока без отверстий (рисунок 2).

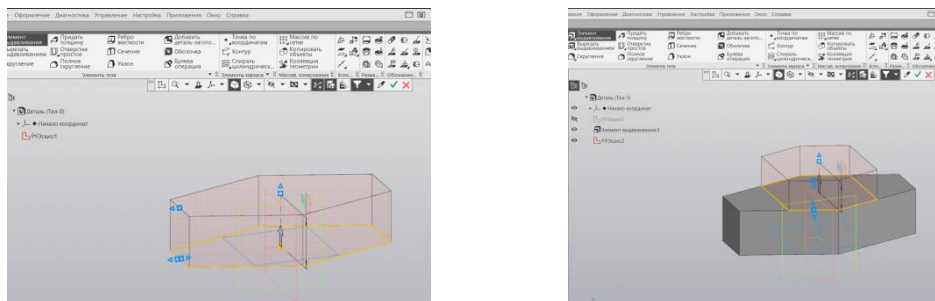


Рисунок 2 – Этапы построения детали

Для образования центрального отверстия необходимо построить шестигранник и вырезать его через всю высоту детали (рисунок 3).

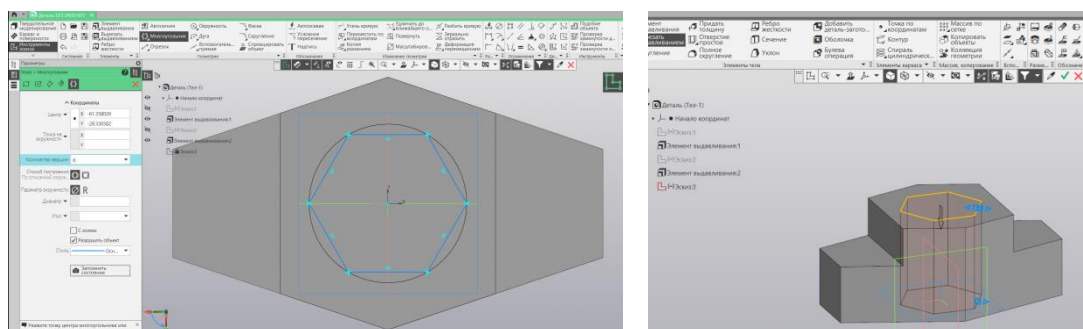


Рисунок 3 – Этап вырезания отверстия

Аналогичным образом строится паз и вырезается. Второй паз достраивается, используя команду Массив по сетке. Деталь готова (рисунок 4).

Чтобы построить вырез, строятся два отрезка и с помощью команды Сечение делается четвертной вырез (рисунок 5). Далее переносим необходимые нам виды на чертеж, строим разрезы и проставляем размеры (рисунок 6).

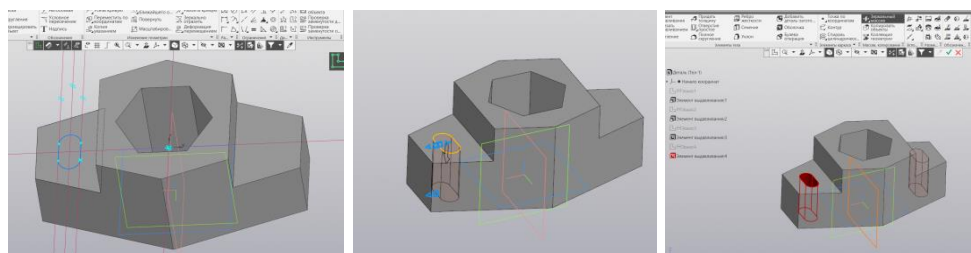


Рисунок 4 – Этапы построения паза

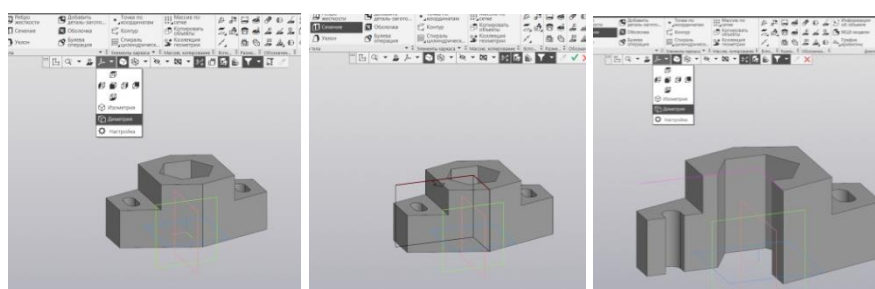


Рисунок 5 – Этапы построения четвертного выреза

На практических занятиях рассматриваются основные моменты создания моделей, построения видов, разрезов, аксонометрии. Построение 3D-модели позволяет выполнить аксонометрическое изображение и соответственно необходимые виды и разрезы.

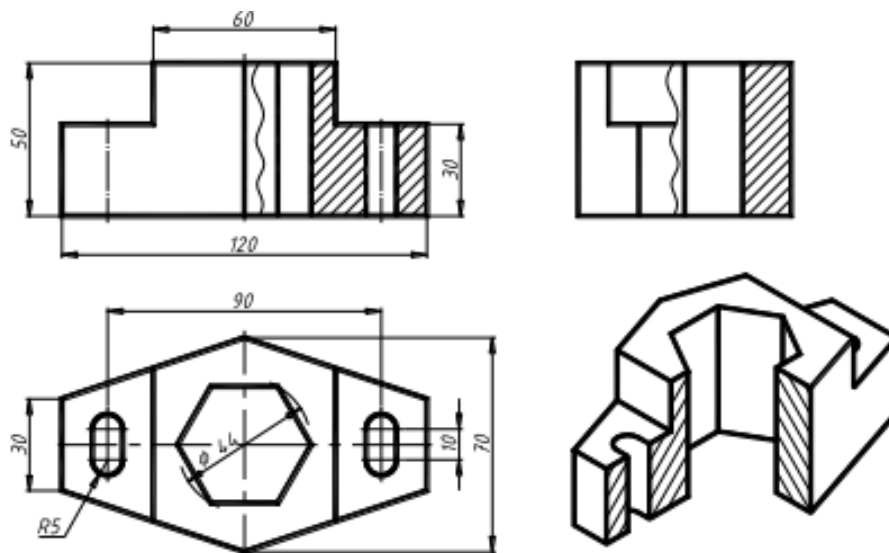


Рисунок 6 – Пример выполненного задания

Таким образом, применение программы Компас-3D дает возможность создавать трехмерные модели, что позволяет достичь лучшей наглядности и визуально представить изучаемые объекты и их геометрические формы.

Литература

1. Жарков, Н.В. Компас-3D. Полное руководство: от новичка до профессионала / Н. В. Жарков, М. А. Минеев, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2016. – 672 с.

2. Мурашко, О. П. Инженерная графика: электронный учебно-методический комплекс дисциплины / О. П. Мурашко, Е. В. Иноземцева, О. А. Лапко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2011. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by/handle/220612/2064> . – Дата доступа: 02.09. 2011.

А. В. Дударев

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В. Н. Кулинченко**, ст. преподаватель

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Автоматизация предприятия – это внедрение систем и технологий, способных выполнять задачи, ранее выполнявшиеся людьми. Она применяется для оптимизации бизнес-процессов, повышения производительности труда, снижения издержек и улучшения качества продукции.

Автоматизация повышает производительности, так как рутинные задачи, которые будут автоматизированы, позволяют высвободить время сотрудников для более сложных и стратегически важных задач.

Автоматизация снижает издержек, что может привести к сокращению расходов на персонал, материалы, энергопотребление и т. д.

Автоматизация также повышает качество продукции. Автоматизированные системы обеспечивают более высокую точность и повторяемость операций, что приводит к улучшению качества продукции.

В итоге улучшается конкурентоспособность предприятий, за счет снижения себестоимости продукции и повышения ее качества.

Существует множество направлений предприятий, однако три являются основными:

1. Автоматизация промышленных процессов, таких как сборка, сварка, покраска, упаковка и т. д.

2. Автоматизация бизнес-процессов, а именно задач в сфере управления, бухгалтерии, логистики, маркетинга, продаж и т. д.

3. Автоматизация рутинных офисных задач, таких как обработка документов, ведение календарей, управление электронной почтой и т. д.

Для автоматизации разных процессов используют разные технологии. Например, для автоматизации бизнес-процессов и офисных задач используют специализированное программное обеспечение. А для автоматизации управления и оптимизации производственных процессов создаются системы управления производством (MES). В то время как для управления всеми ресурсами предприятия обычно организуются системы планирования ресурсов предприятия (ERP).

Для четкого и благополучного внедрения автоматизации необходимо придерживаться следующих правил:

1. Перед внедрением автоматизации необходимо четко определить цели, которые должны быть достигнуты.

2. Необходимо выбрать технологии, которые соответствуют целям и задачам автоматизации.