

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ТРУДАХ УЧЕНЫХ

Жук Е. С., студ., **Зеленый П. В.**, канд. техн. наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Великий французский ученый Г. Монж в своих трудах возвел в стройную научную систему весь накопленный развитием науки и технике в ряде стран материал по ортогональному проецированию.

Появление начертательной геометрии было вызвано возрастающими потребностями в теории изображений. Дальнейшее развитие начертательная геометрия получила в трудах многих ученых.

Наиболее полное изложение идей Монжа по ортогональным проекциям дал Г. Шрейбер (1799-1871гг.), написавший «Учебник по начертательной геометрии» (по Монжу). Он обогатил начертательную геометрию изложением ее на проективной основе, применив идеи Шаля, Штаудта, Рейе, Штейнера и др., разработал теорию теней и сечений кривых поверхностей.

Заметны труды ученых немецкой школы. Геометр Вильгельм Фидлер в книге «Начертательная геометрия», изданной в 1871г., в органической связи с геометрией проективной представил первый курс дисциплины, стоящий на уровне современных требований.

Профессор Академии изобразительных искусств и Строительной академии в Берлине Карл Польке (1810–1876 гг.), развивая теорию аксонометрии, в 1853 г. открыл основную теорему аксонометрии. Доказательство этой теоремы в 1864 г. вывел немецкий геометр Г. А. Шварц. Обобщенная теорема аксонометрии стала называться теоремой Польке-Шварца. Простое доказательство этой теоремы дал в 1917 г. профессор Московского университета А. К. Власов. Московский геометр Н. А. Глаголев продолжил работы этого направления, он доказал, что теорема Польке-Шварца есть предельный случай более общей теоремы о параллельно-перспективном расположении двух тетраэдров.

ЛИТЕРАТУРА

1. История развития начертательной геометрии / сост. Е. К. Торхова, Н. Ю. Кунгурцева: под ред. Е. К. Торховой. – Ижевск, 2012. – 14 с.

УДК 744:62:004.925(076)

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ В КОМПАС-3D

Рогалевич В. С., магистрант, **Клоков Д. В.**, канд. техн. наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Выполнение чертежа сборочной единицы предшествует частичное или полное составление эскизов или рабочих чертежей деталей, входящих в узел, не всегда содержащих наиболее характерные геометрические формы, виды соединений и передач [1]. Чертежи делаются в специально созданных программах – «AutoCAD» и «КОМПАС-3D».

Система КОМПАС-3D предназначена для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы. Параметрическая технология позволяет быстро получать модели типовых изделий на основе однажды спроектированного прототипа. Ключевой особенностью КОМПАС-3D является использование собственного математического ядра и параметрических технологий, разработанных специалистами АСКОН [2].

Моделирование изделий в КОМПАС-3D можно вести различными способами: «снизу-вверх» (используя готовые компоненты), «сверху-вниз» (проектируя компоненты в контексте конструкции), опираясь на компоновочный эскиз (например, кинематическую схему) либо смешанным способом. Такая идеология обеспечивает получение легко модифицируемых ассоциативных моделей.