

внедрение требует точного инженерного проектирования, включая разработку схем и чертежей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние рекуперативного торможения на систему тягового электроснабжения / В. Т. Черемисин, В. Л. Незевак, А. С. Вильгельм, В. А. Кващук // Локомотив. – 2013. – № 8. – С. 5–8.

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 395 с.

3. Руктешель, О. С. Конструкция автомобилей. Трансмиссия. / О. С. Руктешель, Г. А. Дыко, Л. А. Молибошко, С. Г. Якутович – Мн. : БНТУ, 2008. – 115 с.

Представлено 14.05.2025

УДК 620.178

РОЛЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩИХ И СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

THE ROLE AND USE OF GENERAL AND ASSEMBLY DRAWINGS IN THE MODERN WORLD

Мартынов Н. С., студ., **Евдокимова В. С.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

N. Martynov, Student, V. Evdokimova, Senior Lecturer,
Belarusian National Technical University Minsk, Republic of Belarus

В работе раскрывается значение общих и сборочных чертежей в машиностроении и производстве, их роль в стандартизации, обеспечении качества и взаимодействии участников. Также рассматриваются современные технологии и перспективы развития в сфере оформления и использования чертежей.

The work highlights the importance of general and assembly drawings in engineering and manufacturing, their role in standardization, quality assurance, and collaboration. It also discusses modern technologies and future prospects in the design and use of these drawings.

Ключевые слова: чертежи, ГОСТ, машиностроение.

Keywords: drawings, State Standard, mechanical engineering.

ВВЕДЕНИЕ

Общие и сборочные чертежи – важнейшие документы в сфере машиностроения, инженерии и изготовления. Они служат способом передачи технической информации о конструкции, габаритах, материалах и последовательности сборки изделий. В современной Беларуси, как и повсюду, эти чертежи играют ключевую роль в обеспечении качества продукции, стандартизации процессов и взаимодействия между различными участниками производственного цикла

ЗНАЧЕНИЕ ОБЩИХ И СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Общий чертеж – это документ, содержащий изображение изделия или его части с указанием размеров, допусков, материалов и других технических характеристик. Он служит основой для изготовления деталей и их последующей сборки (рис. 1) Сборочный чертеж показывает порядок соединения отдельных деталей в готовое изделие. Он включает схемы сборки, указания по монтажу, расположению элементов и их взаимосвязи.

Эти чертежи обеспечивают:

- стандартизацию производства – единые правила оформления позволяют избежать ошибок при изготовлении;
- обеспечение качества – точные размеры и допуски гарантируют соответствие изделия требованиям;
- коммуникацию между участниками – инженерами, технологами, рабочими;
- облегчение ремонта и модернизации – наличие точных схем помогает быстро выявлять неисправности.

В Беларуси использование общих и сборочных чертежей актуально во многих сферах:

- машиностроение – производство автомобилей, тракторов, станков;
- авиастроение – проектирование самолетов и вертолетов;
- энергетика – оборудование для электростанций;
- медицинская техника – изготовление сложных медицинских устройств.

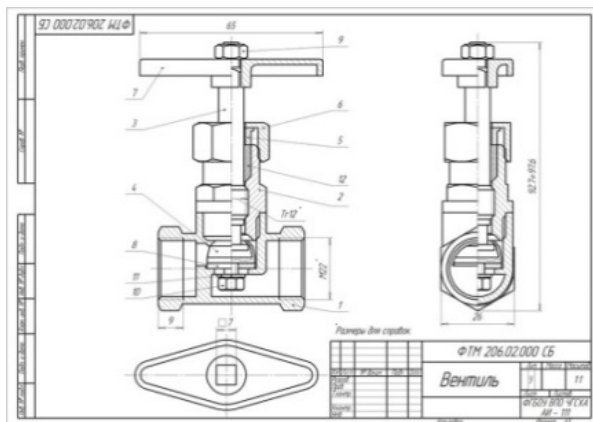


Рисунок 1 – Пример выполнения общего чертежа

Современные технологии позволяют создавать трехмерные модели (CAD-модели), которые затем преобразуются в 2D-чертежи согласно стандартам. Это повышает точность проектирования и ускоряет процесс изготовления.

В Беларуси при оформлении общих и сборочных чертежей используются государственные стандарты (ГОСТы), которые регулируют требования к оформлению, содержанию и выполнению чертежей: Использование этих стандартов обеспечивает единообразие документации как внутри страны, так и при международном сотрудничестве.

С точки зрения перспектив развития нынешние технологии позволяют интегрировать автоматизированное проектирование (CAD-системы), что существенно повышает эффективность разработки чертежей. В будущем ожидается дальнейшее внедрение цифровых двойников изделий (digital twins), что сделает процессы проектирования,

производства и обслуживания еще более эффективными. Также важным направлением является развитие международного сотрудничества с учетом международных стандартов (ISO), что способствует расширению экспорта продукции предприятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общие и сборочные чертежи занимают важное место в современной промышленности Беларуси. Они обеспечивают стандартизацию производства, качество продукции и эффективное взаимодействие участников технологического процесса. Использование ГОСТов гарантирует единообразие оформления документации как внутри страны, так и на международном уровне. В условиях развития технологий роль этих документов будет только возрастать, способствуя повышению конкурентоспособности белорусской промышленности на мировом рынке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кокошко, А. Ф. Нанесение размеров на машиностроительных чертежах / А. Ф. Кокошко, В. А. Морозова. – Брест : Брестский государственный технический университет, 2007.
2. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений. – М. : Изд-во стандартов, 1991. – 30 с.

Представлено 14.05.2025