

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА СТАДИЯХ ЕЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Контроль осуществляется на всех стадиях жизненного цикла продукции:

- разработка;
- изготовление;
- эксплуатация или потребление.

Техническим контролем называется проверка соответствия изделия установленным техническим требованиям.

Объектами технического контроля являются:

- продукция;
- процессы ее создания, применения, транспортирования, хранения, технического обслуживания и ремонта;
- техническая документация.

На стадии разработки целью контроля качества является обеспечение соответствия качества разрабатываемого изделия требованиям технического задания, действующих нормативно-технических документов и современному техническому уровню.

Основными задачами контроля качества при разработке являются:

- проверка правильности использования в принимаемых технических решениях современных научно-технических достижений и выполнения требований технического задания;
- проверка выполнения требований стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и других нормативных документов, предъявляемых к процессу разработки и к разрабатываемой документации;
- получение полной и достоверной информации о всех отклонениях объектов контроля от заданного качества для принятия соответствующих решений в системе управления качеством.

Объектами контроля качества при разработке изделий являются:

- конструкторская документация;
- технологическая документация;
- опытный образец изделия, макет, модель;
- технологический процесс и оснастка, применяемые при изготовлении опытного образца;
- метрологическое обеспечение разработки

Объектами контроля в процессе производства являются:

- материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия;
- заготовки, составные части изделия (детали, сборочные единицы и комплекты), готовые изделия;
- технологические процессы;
- технологическое оборудование (в том числе испытательное) и оснастка;
- конструкторская и технологическая документация;
- средства контроля.

Объектами контроля на стадии эксплуатации являются:

- изделия, находящиеся в эксплуатации;
- условия и режимы эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования, хранения и ремонта изделий.

При контроле **конструкторской документации** проверяется:

- соответствие отраженных в ней проектных решений требованиям технического задания или технических условий на изделие;
- соответствие состава и содержания документации требованиям стандартов ЕСКД и других нормативных документов;
- технологичность изготовления разработанной конструкции и ее составных частей.

При контроле **технологической документации** проверяется:

- соответствие технологических процессов и операций изготовления опытного образца требованиям конструкторской документации;
- рациональность способов изготовления, сборки, регулировки и испытаний образца;
- правильность оформления документов в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД и других нормативно – технических документов;
- соответствие изготовленного по разработанным технологическим процессам опытного образца требованиям, установленным в техническом задании и в конструкторской документации

Контроль качества макета, модели, опытного образца включает:

- проверку качества используемых сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;
- операционный контроль соответствия параметров изготавливаемых составных частей макета, модели или опытного образца требованиям конструкторской и технологической документации;
- проверку соответствия параметров макета, модели, опытного образца установленным требованиям.

Контроль технологического процесса, оборудования и оснастки, используемых при изготовлении опытного образца, осуществляется с целью проверки соответствия перечисленных элементов производства требованиям технологической документации и, в случае выявления отклонений, разработки мероприятий по приведению их в соответствие с предъявляемыми требованиями.

Контроль **метрологического обеспечения разработки** проводят на соответствие требованиям нормативно – технической документации по метрологическому обеспечению разработки, производства и эксплуатации продукции.

Такой контроль включает проверку обеспечения единства и достоверности измерений при контроле и испытаниях опытного образца, макета, модели; правильность определения номенклатуры контролируемых параметров изделия; правильность выбора средств контроля и испытаний.

В процессе производства основными целями контроля качества являются обеспечение выпуска предприятием изделий, соответствующих требованиям конструкторской, технологической и нормативно-технической документации, предупреждение производственного брака, получение информации о качестве готовых изделий и состоянии технологического процесса.

Главная задача контроля качества изготавливаемых изделий заключается в проверке соответствия количественных и качественных характеристик свойств объектов контроля всем требованиям, установленным в конструкторской, технологической и нормативно- технической документации.

ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Существует различная классификация видов контроля, например разрушающий или неразрушающий, активный (в процессе производства) или пассивный (готового изделия).

Но мы подробно рассмотрим классификацию контроля:

- **входной,**
- **операционный,**
- **приемочный.**

А также непрерывный, периодический и летучий.

Входному контролю подвергают сырье, исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, техническую документацию и т. д. Контроль производится по ряду параметров, среди которых: визуальный и инструментальный контроль геометрии продукции, соответствие отгрузочным документам, наличие дефектов и др. С входного контроля начинается формирование качества изделия при производстве на данном предприятии.

Операционный контроль или межоперационный контроль проводится на различных стадиях производственного процесса изготовления изделия. Назначение и порядок его проведения определяется технологической документацией - маршрутными и операционными картами.

Приёмочный контроль состоит в проверке готовых изделий и наиболее ответственных узлов. Контролю подвергаются: взаимное расположение элементов изделия, качество выполненных соединений (сила и момент затяжки резьбовых соединений, качество пригонки стыкуемых поверхностей и др.), правильность постановки и наличие деталей в соединениях, масса узлов и изделия в целом, уравновешенность вращающихся частей изделия и т.д.

Непрерывный и периодический контроль состоит либо в непрерывной проверке соответствия контролируемых параметров нормам точности либо соответственно в периодической проверке через установленные интервалы времени

Контроль качества материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий (входной контроль) призван обеспечить процесс изготовления изделия и его составных частей исходной продукцией, соответствующей требованиям конструкторской документации и нормативно-технических документов на ее поставку.

Входной контроль предполагает также периодическую проверку соблюдения правил и сроков хранения исходных продуктов.

Качество заготовок и составных частей изделия проверяется при операционном контроле.

Операционный контроль проводят с целью:

- выявления и своевременного предотвращения отступлений от требований конструкторской, технологической и нормативно-технической документации при изготовлении изделий;
- выявления характера и причин отклонений технологических процессов в ходе производства;
- разработки мероприятий, направленных на обеспечение стабильности качества выпускаемых изделий.

Качество готовых изделий проверяется в ходе **приемочного контроля**. При этом устанавливается пригодность изделий к поставке, осуществляется всесторонняя оценка их соответствия требованиям конструкторской, технологической и нормативно-технической документации.

Контроль технологических процессов проводят с целью обеспечения стабильности качества выпускаемых изделий и его соответствия предъявляемым требованиям. Содержание такого контроля соответствует контролю технологических процессов при изготовлении опытного образца. При этом осуществляется текущий операционный и периодический контроль.

На стадии эксплуатации оценку уровня качества изделий проводят с целью:

оптимизации режимов применения, технического обслуживания, транспортирования, хранения и ремонта изделий;

установления необходимости замены, переналадки и регулировки систем, узлов, агрегатов и других составных частей изделия;

выработки рекомендаций по совершенствованию изделий или снятия их с эксплуатации и производства.

При этом задачами контроля качества являются:

На стадии эксплуатации оценку уровня качества изделий проводят с целью:

- оптимизации режимов применения, технического обслуживания, транспортирования, хранения и ремонта изделий;
- установления необходимости замены, переналадки и регулировки систем, узлов, агрегатов и других составных частей изделия;
- выработки рекомендаций по совершенствованию изделий или снятия их с эксплуатации и производства.

При этом **задачами контроля качества** являются:

- проверка соответствия показателей качества изделий требованиям НТД при хранении, транспортировании и использовании;
- проверка соответствия показателей качества изделий требованиям НТД после их ремонта и технического обслуживания;
- проверка правильности эксплуатации изделий.