

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТОО «САРЫАРҚААВТОПРОМ»

Исинтаев Т.И. – кандидат технических наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, г. Костанай.

Оспанов Б.Т. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, г. Костанай.

Качество машиностроительной продукции является обобщающим показателем научно-технического прогресса и культуры производства в машиностроении.

Проблема качества машиностроительной продукции приобретает особое значение в связи с необходимостью повышения конкурентоспособности отечественной продукции на мировом рынке. «Качество продукции - основное поле сражения на мировых рынках, и цена проигрыша в этой борьбе - экономическая катастрофа»

Обеспечение и повышение качества изделий машиностроения - задача многоплановая. Она решается путем совершенствования конструкции машин, их деталей и узлов, применения новых конструкционных материалов, автоматизации технологических процессов, разработки методов нанесения защитных покрытий и т.п. Особую роль в проблеме обеспечения качества машиностроительной продукции играет технология машиностроения, т.к. именно через нее реализуются новые прогрессивные конструкторские разработки.

Технология машиностроения - это отрасль науки о закономерностях процессов изготовления машин требуемого (заданного) качества, в установленном количестве и сроки при минимальных затратах живого и овеществленного труда, материальных и энергетических ресурсов. Из приведенного определения следует, что первой и главной задачей технологии машиностроения является обеспечение заданного качества изделий при изготовлении. Одним из наиболее эффективных направлений в решении этой проблемы является технологическое обеспечение оптимальных для заданных условий эксплуатации параметров состояния поверхностного слоя, точности изготовления деталей и сборки машин.

Ключевые слова: качество, технология машиностроения, качество продукции.

ЖШС ЖАҒДАЙЫНДА «САРЫАРҚААВТОПРОМ » МАШИНА ЖАСАУ ӨНІМДЕРІН САПАСЫН АРТТЫРУ.

Исинтаев Т.И. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Оспанов Б.Т.– магистрант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Сапа инженерлік өнімдері техникалық прогресс және машина жасау мәдени өндірістің жалпы көрсеткіші болып табылады.

Сапалы машина жасау өнімдерін проблемасы салдарынан әлемдік нарықта отандық өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру қажеттігіне ерекше маңызға ие. «Өнім сапасы - әлемдік нарықтарда негізгі ұрыс алаңы, және осы күресті жоғалтып бағасы - экономикалық апат»

Қамтамасыз ету және жетілдіру, инженерлік өнімдерінің сапасын - көп өлшемді проблема. Ол т.б. машиналар мен олардың бөліктері мен компоненттерін жобалау, жаңа құрылыс материалдарын пайдалану, технологиялық процестерді автоматтандыру, қорғаныш жабындары қолдану әдістерін дамыту, жетілдіру арқылы шешіледі машинажасау өнімінің сапасын қамтамасыз ету мәселесіне ерекше рөлі сияқты, инженерлік технология атқарады ол арқылы жаңа инновациялық әзірлемелер жүзеге асырылуда.

Инженерлік технологиялар - еңбек және материалдар, материалдық және энергетикалық ресурстардың ең аз құны бойынша белгіленген мөлшерде және мерзімде қажетті машиналар өндірістік процестерді (алдын ала белгіленген) сапасы, реттейтін заңдар ғылым филиалы. Осы анықтамаға бастап, бұл машина жасау бірінші және басты міндеті өндіру кезінде көрсетілген өнімнің сапасын қамтамасыз ету болып табылады. Осы мәселені шешу үшін ең тиімді тәсілі бірі беткі қабатын мемлекеттің параметрлерін нақты пайдалану жағдайларына, бөлшектер мен құрастыру машиналар өндіру дұрыстығы үшін оңтайлы технологиялық қолдау болып табылады.

Негізгі сөздері: сапасы, машина жасау технологиялар, өнім сапасы.

IMPROVING THE QUALITY OF ENGINEERING PRODUCTS IN THE CONDITIONS OF LLP «SARYARKAAVTOPROM»

Isintaev T.I. - is Candidate of Technical Sciences, associate professor, the Kostanay state university of A. Baytursynov, Kostanay
Ospanov B.T. – undergraduate, Kostanay state university of A. Baytursynov, Kostanay

Quality engineering products is a general indicator of technological progress and cultural production in mechanical engineering.

The problem of quality engineering products is of particular importance due to the need to improve the competitiveness of domestic products in the world market. "Product quality - the main battlefield in the world markets, and the price of losing this fight - an economic disaster"

Ensuring and improving the quality of engineering products - multi-dimensional problem. It is solved by improving the design of machines and their parts and components, the use of new construction materials, automation of technological processes, development of methods of applying protective coatings, etc. A special role in the problem of ensuring the quality of engineering products plays an engineering technology, as through it implemented new innovative design developments.

Engineering Technology - a branch of the science of the laws governing machinery manufacturing processes required (predetermined) quality, in the prescribed amount and terms at the lowest cost of labor and materials, material and energy resources. From this definition, it follows that the first and main task of Mechanical Engineering is to provide the specified product quality during manufacturing. One of the most effective way to respond to this problem is the optimal technological support for specific operating conditions of the parameters of the surface layer state, the accuracy of the manufacture of parts and assembly machines.

Keywords: quality, engineering technology, product quality.

Качество продукции — один из важнейших показателей деятельности предприятия. Под качеством продукции понимают совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности применительно к ее назначению (ГОСТ 15467—70).

Качество машиностроительной продукции является обобщающим показателем научно-технического прогресса и культуры производства в машиностроении.

Проблема качества машиностроительной продукции приобретает особое значение в связи с необходимостью повышения конкурентоспособности отечественной продукции на мировом рынке. «Качество продукции - основное поле сражения на мировых рынках, и цена проигрыша в этой борьбе - экономическая катастрофа»

Обеспечение и повышение качества изделий машиностроения - задача многоплановая. Она решается путем совершенствования конструкции машин, их деталей и узлов, применения новых конструкционных материалов, автоматизации технологических процессов, разработки методов нанесения защитных покрытий и т.п. Особую роль в проблеме обеспечения качества машиностроительной продукции играет технология машиностроения, т.к. именно через нее реализуются новые прогрессивные конструкторские разработки.

Технология машиностроения - это отрасль науки о закономерностях процессов изготовления машин требуемого (заданного) качества, в установленном количестве и сроки при минимальных затратах живого и овеществленного труда, материальных и энергетических ресурсов. Из приведенного определения следует, что первой и главной задачей технологии машиностроения является обеспечение заданного качества изделий при изготовлении. Одним из наиболее эффективных направлений в решении этой проблемы является технологическое обеспечение оптимальных для заданных условий эксплуатации параметров состояния поверхностного слоя, точности изготовления деталей и сборки машин.

При переходе машиностроительных предприятий к рыночной экономике важное значение, как известно, имеет комплекс организационных, экономических и плановых мероприятий, направленных на повышение технического уровня и качества продукции. В этих мероприятиях особая роль отводится службам технического контроля. Технология технического контроля - это составная часть технологии производства, включающая совокупность приемов и способов проведения контроля качества продукции и технологических процессов изготовления. При этом эффективность проведения технического контроля может быть повышена за счет тщательно спланированной и обоснованной его технологии. Совершенствованием и проектированием технического контроля должны заниматься все предприятия и организации, поэтому одной из особенностей работы является рассмотрение общего принципа, порядка и правила проведения контроля, обеспечивающего единство и сопоставимость его результатов контроля. Качество контрольных операций зависит от характеристик используемых средств контроля, методик

контроля и организации контрольных операций. Контрольные операции можно охарактеризовать их себестоимостью, разбросом показаний средств измерений, ошибками контроля первого и второго родов. Улучшение показателей качества технического контроля путем разработки и применения научно обоснованного подхода к назначению средств и методов контроля.

Систематическому улучшению качества продукции, в том числе машин, придается большое значение, так как улучшение качества продукции повышает эффективность общественного производства, расширяет возможности экспорта, обеспечивает экономию материальных ресурсов и рост жизненного уровня народа.

Качество продукции — один из важнейших показателей деятельности предприятия. Под качеством продукции понимают совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности применительно к ее назначению (ГОСТ 15467—70).

Качество машин зависит от многих факторов.

Перечислим основные:

- технические, определяющие технический уровень конструкции, надежность и другие показатели качества конструкции выпускаемого оборудования, а также технологические и контрольные процессы его изготовления;
- производственные, характеризующиеся техническим уровнем технологического оборудования и прежде всего его способностью обеспечить точность и заданный класс шероховатости поверхности;
- квалификационные, к которым относится квалификация занятых в производстве рабочих, контролеров и других исполнителей;
- организационные, характеризующие состояние технологической дисциплины, соблюдение принципов и методов научной организации труда;
- экономические, к числу которых относятся уровень цен на продукцию машиностроения и потребляемые им материалы и комплектующие изделия, порядок кредитования и финансирования мероприятий по повышению качества продукции, системы материального стимулирования за достижения в этой области и др. Улучшение качества продукции обычно связано с дополнительными затратами труда. Поэтому уровень качества продукции должен быть оптимальным, обеспечивающим удовлетворение потребностей по определенному назначению при минимальных затратах на производство и эксплуатацию этой продукции. В большинстве случаев оптимальный уровень качества должен быть максимально достижимым при современном состоянии науки и техники.

Систематическому улучшению качества продукции, в том числе машин, придается большое значение, так как улучшение качества продукции повышает эффективность общественного производства, расширяет возможности экспорта, обеспечивает экономию материальных ресурсов и рост жизненного уровня народа. Понятие «качество продукции», является сложным, так как оно включает большое многообразие свойств изделий. На основании анализа природы качества продукции ему было дано следующее определение: качество продукции — совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением (ГОСТ 15467-79). Из этого определения следует, что не все свойства, например, какого-либо изделия, входят в понятие «качество», а только те, которые определяются потребностью общества в соответствии с назначением этого изделия.

На термины и определения в области качества продукции разработаны и действуют следующие стандарты: ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»; ГОСТ 2.116-84 «ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции». Кроме того, по каждому типу продукции и отдельным ее видам разрабатываются государственные стандарты, содержащие полную номенклатуру показателей качества продукции данного типа. Эти стандарты входят в комплекс стандартов 4-го класса «Система показателей качества продукции». Научная область, объединяющая количественные методы оценки качества, используемые для обоснования решений, принимаемых при управлении качеством продукции и стандартизации, называется квалиметрией. С развитием научно-технического прогресса непрерывно повышаются требования к качеству изделий машиностроения. Это обусловлено тем, что в настоящее время постоянно возрастает нагрузка изделий, растут скоростные характеристики машин, увеличивается количество действующих на изделие эксплуатационных функций и расширяются условия их эксплуатации при одновременном выполнении принципов компактности и минимизации элементов их структуры. Для решения этих проблем необходимо осуществлять дальнейшее повышение свойств изделий, реализовывать качественно новую совокупность их свойств и обеспечивать нетрадиционные

свойства. С этой целью широко используются различные технологии и методы обработки изделий. При этом для явного повышения свойств изделий нужны технологии нетрадиционные, позволяющие решать вопросы обеспечения свойств как для изделия в целом, так и для его элементов, в том числе на макро-, микро- и наноровнях. Причем эти свойства часто надо обеспечивать изменяющимися в пространстве и/или во времени в зависимости от особенностей эксплуатации изделий в машине или технологической системе. Это представляется возможным при управлении параметрами технологического воздействия средств обработки на изделия и его элементы с применением специальных технологий, которые бы позволили решать вопросы обеспечения свойств изделий как “вширь” - по структуре технологического процесса, так и “вглубь” - на каждой операции на макро-, микро- и наноровнях. Указанные вопросы эффективно решаются на базе применения композиционных технологий.

На предприятии ТОО «СарыаркаАвтоПром» для повышения качества изделий необходимо будет применять комплексный подход к управлению качеством, который означает управление административно-хозяйственной деятельностью с участием всех подразделений, включая производственные, отделы сбыта, проектирования, технического контроля и отгрузки продукции.

Литература:

1. Абраимов Н.В., Елисеев Ю.С., Крымов В.В. *Авиационное металловедение и технология обработки металлов.* – М.: Высшая школа, 1988. – 444 с.
2. Аванесов В.С., Жемчугов В.Н., Мохов И.В. *Лазерно-механическая обработка труднообрабатываемых материалов.* – М.: ЦИНТИ Химнефтемаш, 1987. – 36 с.
3. Алешин Н.П., Щербинский В.Г. *Радиационная, ультразвуковая и магнитная дефектоскопия металлоизделий.* – М.: Высшая школа, 1991. – 271 с.
4. Анучин И.И., Бурков Г.М., Мелентьев Г.А. *Качество поверхности и техноло-гические методы повышения надежности деталей машин.* – Йошкар-Ола, 1994. – 24 с.
5. Безъязычный Е.Ф., Кожина Т.Д., Чарковский Ю.К. *Технологические методы обеспечения эксплуатационных свойств и повышения долговечности дета-лей* – Ярославль, 1987. – 87 с.
6. Бик А.Е., Клауч Д.Н., Грушевский Е.А. *Тождественные направления и плос-кости резания монокристаллов металлов.* // Сб. Производство и применение твердых сплавов и тугоплавких металлов: Труды ВНИИТС – М.: Металлур-гия, 1991 – с. 18...22.
7. Биргер И.А. *Остаточные напряжения.* – М.: Машиностроение, 1963. – 232 с.
8. Борздыка А.М., Гецов Л.Б. *Релаксация напряжений в металлах и сплавах.* – М.: Metallurgy, 1978. – 256 с.
9. Власов А.Д., Чекунов Е.Г. *Слои Бейльби и причины их образования.* // Физи-ка и химия обработки материалов. – 1994, №1 – с. 83...88.
10. *Гальванические покрытия в машиностроении. Справочник в 2-х томах / под редакцией М.А. Шлугера* – М.: Машиностроение, 1985, Т.1. – 240 с.

References:

1. Aбраimov NV, Eлиseev Yu Krymov VV *Aviation metallurgy and metal processing technology.* - M .: Higher School, 1988. - 444 p.
2. Avanesov VS, Pearls VN Mokhov IV *Laser machining of hard materials.* - M .: Cynthia Himneftemash, 1987. - 36 p.
3. NP Aleshin, Scherbinsky VG *Radiation, Supersonic soundings and magnetic particle inspection of metal.* - M .: Higher School, 1991. -271 p.
4. Anuchin II, Burkov GM, GA Melentev *The surface quality, technologies and methods to improve the reliability ronmental machine parts.* - Yoshkar-Ola, 1994. - 24 p.
5. Bezyazichny EF, Kozhin TD, JK Charkovsky *Technological methods of maintenance of operational properties and improved durability DETA-lei* - Yaroslavl, 1987. - 87 p.
6. Beek AE Klauch DN Grushevskii EA *Identical trends and SVOCs-bone cutting metal single crystals.* // ~ Sat. Production and application of hard alloys and refractory metals: Proceedings VNIITS - M .: ent-ogy, 1991 - p. 18 ... 22.
7. Birger IA *Residual stresses.* - M .: Engineering, 1963. - 232 p.
8. Borzdyka AM Getsov LB *Stress relaxation in metals and alloys.* - M .: Metallurgy, 1978. - 256 p.
9. Vlasov AD, EG Chekunov *Layers Beylbi and the reasons for their formation.* // Fizi-ka and processing of materials chemistry. - 1994, №1 - with. 83 ... 88.

10. *Galvanicheskie coatings in mechanical engineering. Handbook 2 volumes / edited by MA Shlugera - M. : Mechanical Engineering, 1985, Vol.1. - 240 with.*

Сведение об авторах

Исинтаев Т.И. – кандидат технических наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай.

Оспанов Б.Т. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай.

Исинтаев Т.И. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Оспанов Б.Т. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Isintaev T.I. - Candidate of Technical Sciences., associate professor, Kostanai State University by A. Baitursynov, Kostanai.

Ospanov B.T. – master student, Kostanai State University by A. Baitursynov, Kostanai.