

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: Проведен анализ факторов влияния уровня стандартизации и унификации на финансовую устойчивость машиностроительного предприятия. Определены задачи и методы комплексной стандартизации, выделены ее объекты в машиностроении. Обоснованы связи внедрения комплексной стандартизации и финансовых показателей машиностроительного производства

Ключевые слова: стандартизация и унификация, финансовая устойчивость предприятия, конкурентоспособность.

Серийное и массовое производство экономически целесообразно организовывать только для той продукции, у которой стандартизованы размеры, номенклатура, показатели качества и конструкция [4, стр. 4-5].

Внедрение комплексной стандартизации является одним из основных факторов повышения финансовой устойчивости и объема выпускаемой продукции в серийном производстве. Суть применения комплексной стандартизации в машиностроительном производстве сводится к оптимизации и увязке абсолютно всех взаимодействующих факторов и условий, которые обеспечивают оптимальный уровень качества продукции при минимальных финансовых затратах [7, стр.14-19].

Важнейшим средством организации работ по комплексной стандартизации является разработка и внедрение в производство программ, позволяющих организовать разработку комплекса взаимосвязанных внутризаводских стандартов и технических условий, которые в дальнейшем позволят координировать действия большого числа исполнителей на этапе изготовления продукции. [1, стр. 11-14]

Объекты комплексной стандартизации в машиностроении приведены на рисунке 1.

Основными задачами разработки программ комплексной стандартизации являются [3, стр. 5-8]:

- повышение технического уровня внутризаводских стандартов на основе использования результатов НИОКТР;
- обеспечение соответствия разработанных стандартов и технических условий требованиям машиностроительного производства, внешних и внутренних рынков;
- анализ производственного опыта за определенный срок и увязка между собой основополагающих производственных показателей, условий, норм, требований и методов, которые должны быть включены во внутризаводские стандарты и технические условия;
- разработка состава мероприятий, необходимых для внедрения комплексной стандартизации в машиностроительное производство.

Разработка программ комплексной стандартизации осуществляется на основе следующих методов [11, стр. 135-146]:

- системного подхода к решению проблем комплексной стандартизации;
- развития организации стандартизации и унификации машиностроительного предприятия;
- повышения эффективности комплексной стандартизации над затратами на разработку и внедрение программы стандартизации и унификации.

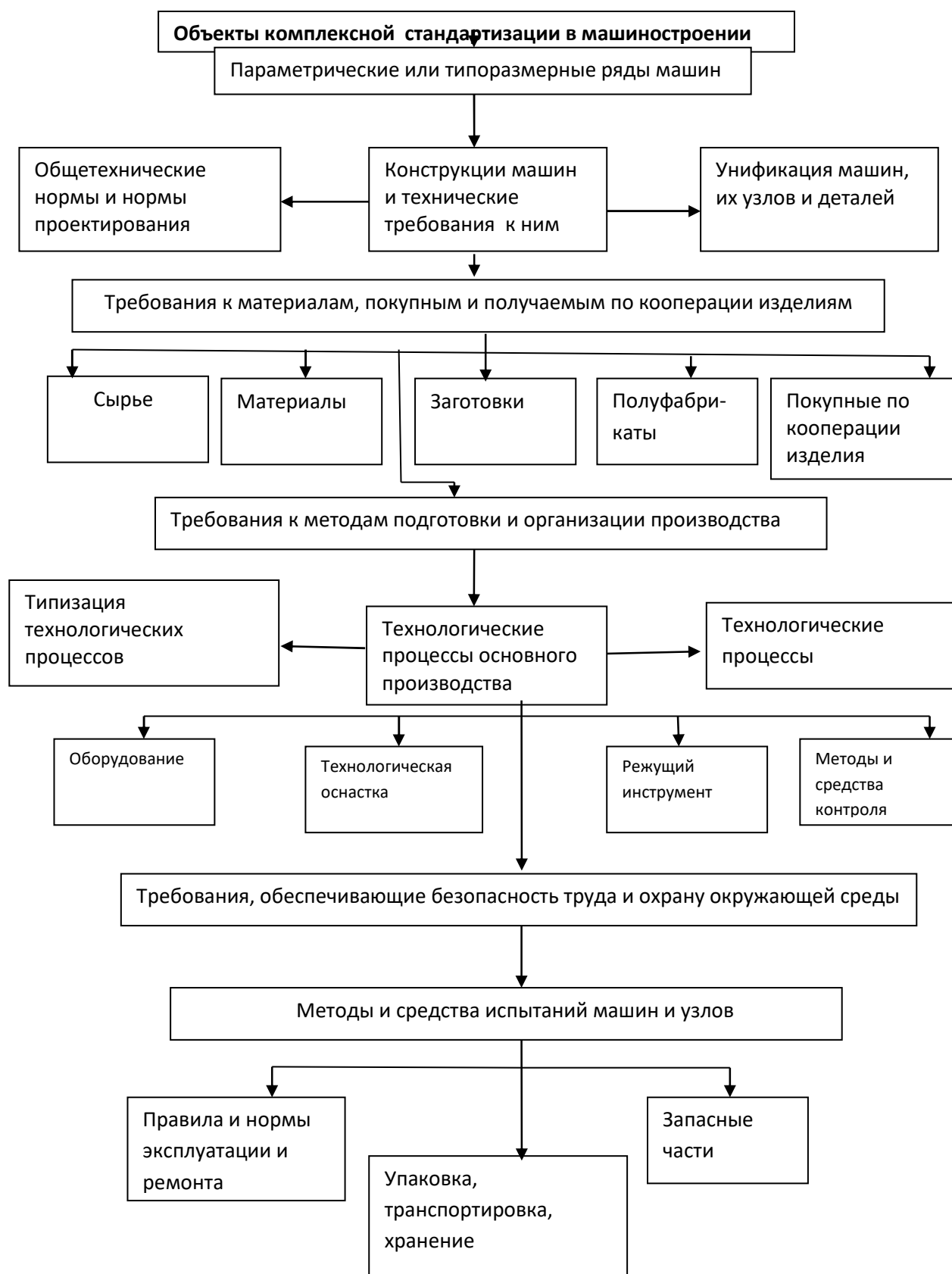


Рис. 1 – Объекты комплексной стандартизации в машиностроении

Связи внедрения комплексной стандартизации и финансовых показателей машиностроительного производства приведены на рисунке 2



Рис. 2 – Связи внедрения комплексной стандартизации и финансовых показателей машиностроительного производства

Применение в машиностроительном производстве комплексной стандартизации значительно облегчает изготовление продукции, позволяет устанавливать взаимосвязанные требования к сырью, основным и вспомогательным материалам, комплектующим, конструкторской документации, технологическим процессам и оснастке, оборудованию, измерительным инструментам и другим объектам, обуславливающим качество готового изделия и повышение финансовой устойчивости серийного производства [2, стр. 3-5].

Повышению качества изделий способствует внедрение в серийное производство Единой системы технологической подготовки производства, (ЕСТПП), систем управления и аттестации качества продукции машиностроительного предприятия, применение унифицированных, централизованно изготавливаемых технологической оснастки, деталей, узлов и сборочных единиц, а также правил конструкторского проектирования. Изготовление и сборка деталей, узлов и сборочных единиц с жестко оговоренными многофункциональными свойствами, создание гарантированного запаса работоспособности позволяют обеспечить взаимозаменяемость всей выпускаемой машиностроительным предприятием продукции по ее эксплуатационным параметрам. При этом прочность деталей, узлов и сборочных единиц, их рабочий ресурс повышаются на 30-40%, процент брака снижается на 40%, подготовительно-заключительное время при подготовке производства

уменьшается на 40%, что приводит к значительному повышению экономичности производства и уменьшению финансовых затрат [8, стр. 3-5].

Использование унифицированных и стандартизованных аппаратов и элементов производственных мощностей способствует росту производительности выполненных работ и повышению качества конструкторского проектирования, при этом значительно сокращаются затраты на подготовку производства [5, стр. 3-7].

При внедрении ЕСТПП, благодаря использованию универсального инструмента и технологической оснастки, значительно уменьшаются затраты и сроки на изготовление продукции. Высокая финансовая эффективность производства достигается в результате применения комплектующих, основных и вспомогательных материалов, инструмента, изготавливаемых на специализированных предприятиях. В настоящее время доля специализированных предприятий, занимающихся изготовлением стандартизованных и унифицированных производственных мощностей и сырья составляет не более 30% от общего числа [1, стр. 11-14].

Оценка экономической эффективности стандартизации в серийном машиностроительном производстве базируется на основе сравнительных методов – оценке себестоимости, производительности продукции, – и характеризуется эксплуатационными расходами, то есть всех основных показателей стандартизированной продукции. Данные показатели непосредственно регламентируются стандартами. В процессе выбора метода стандартизации ставится задача из нескольких вариантов выявить наиболее финансово эффективный. Для того чтобы этот выбор был обоснованным, оценка экономической эффективности стандартизации должна быть полной, комплексной и учитывать все расходы на проведение мероприятий по производству продукции. Комплексный подход позволяет объединить все технические, экономические и финансовые факторы, которые влияют на эффективность стандартизации на этапах разработки, внедрения государственных стандартов и эксплуатации готовой продукции [9, стр. 3-4].

Наглядным свидетельством влияния стандартизации на машиностроительную отрасль является рост ее финансовой эффективности. Анализ статистических данных доказывает, что экономический эффект от внедрения стандартизации в серийном машиностроении распределяется таким образом [6, стр. 2-4]:

- научно-исследовательские, опытно-конструкторские и проектно-технологические работы – около 30-35%;
- производство продукции – около 15-20%;
- эксплуатация готовой продукции – около 50%.

Различают следующие виды экономической эффективности стандартизации. (Табл.1)

Таблица 1

Классификация видов экономической эффективности стандартизации

| Виды экономической эффективности стандартизации | Классификационный признак | Содержание отдельных видов |
|---|--|---|
| Абсолютная - сравнительная | Цель определение: - Выявление общей суммы эффекта; -Определение коэффициента экономической эффективности; -Выбор наиболее | Абсолютная - определяется в машиностроении прироста дохода в сопоставимых ценах, которые рассчитаны по годам, к периоду действия государственного стандарта или срока службы стандартной продукции. Сравнительная - определяется выбором лучшего варианта мероприятий к стандартизации и описывает преимущества одного варианта перед другим. |

| Виды экономической эффективности стандартизации | Классификационный признак | Содержание отдельных видов |
|---|---|---|
| | эффективных направлений стандартизации | |
| Расчетная - фактическая | Стадия проведения расчетов: - Разработка; - Внедрение стандарта; - Выпуск стандартной продукции; - Эксплуатация стандартной продукции | Проектная - определяется на стадии планирования на основе укрупнения имеющихся данных. Расчетная - определяется на основе нормированных данных, полученных при внедрении стандартов на конкретном машиностроительном предприятии. Фактическая - определяется по итогам обработки данных, полученных в результате выпуска и эксплуатации стандартизированных изделий в конкретных условиях |
| Общая - частная | Полнота охвата последствий стандартизации | Частная - характеризует экономическую целесообразность отдельных стандартов или частный эффект, который получают в различных сферах потребления стандартной продукции |

Основные источники экономического эффекта от внедрения новых государственных стандартов в производство [10, стр. 6-9]:

- снижение себестоимости и финансовых затрат при производстве продукции у производителя и ее эксплуатации у потребителя;
- увеличение срока службы изделий, уменьшение амортизационных отчислений;
- повышение надежности готовой продукции;
- уменьшение продолжительности приемо-сдаточных испытаний и процента дефектной продукции от общего числа, улучшения ее качества и повышения срока эксплуатации;
- повышение эффективности труда при изготовлении.

Таким образом, в статье обосновано, что стандартизация в серийном производстве способствует повышению технического уровня машиностроительных предприятий. Высокая финансовая устойчивость достигается за счет применения деталей, сборочных единиц и узлов, изготавливаемых на специализированных заводах. Сокращенная номенклатура изделий, стандартизация и взаимозаменяемость их элементов создают условия для развития специализации и отраслевого объединения предприятий. Унифицированные комплектующие, сборочные единицы и узлы на специализированных заводах изготавливают на высокопроизводительном оборудовании на основе высокоточных технологических процессов и конструкторской документации, с использованием специализированных средств измерения, что обеспечивает финансовую устойчивость, значительное повышение производительности труда и качества готовой продукции.

Включение в перспективные планы разработки и пересмотра государственных, внутризаводских и отраслевых стандартов вопросов по повышению показателей технического уровня и качества стандартизируемых изделий, обработка и дальнейшее внедрение результатов НИОКР для обязательной разработки стандартов на новейшие перспективные изделия ускоряет внедрение достижений науки и техники в производство и позволяет управлять качеством готовой продукции в масштабе машиностроительной отрасли, всего народного хозяйства и оборонной промышленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барвинок В. А., Чекмарев А. Н., Платошин Л. П. Стандартизация и качество изделий машиностроения в свете Федерального закона «О техническом регулировании», научная статья, 2014. – С. 11–14.
2. Беляев В. В. Анализ состояния отечественного машиностроения, научная статья, 2014 –С. 3-5.
3. Дектярева М. А., Кривина Т. Е Стандартизация в машиностроении - гарантия возрождения экономики, научная статья, 2012. – С. 5–8.
4. Закалин Н. Е Стандартизация - фактор, влияющий на конкурентоспособность продукции, научная статья, 2010. – С. 4–5.
5. Захаров А. Н. Современные аспекты мирового производства машиностроительной продукции, научная статья, 2011. – С. 3–7.
6. Любушкин О. И. Роль стандартизации в повышении эффективности экономики, научный журнал Вестник ВНИИИММАШ № 3(13), 2012. – С. 2–4.
7. Поповская С. А., Тимербаев А. С. Стандартизация и сертификация продукции и системы управления качеством: научная статья, журнал «Символ науки» №5–2/2016. – С. 14–19.
8. Прохоров А. Д. Стандартизация машин: автореферат дисс. Железногорск – 2010 г. – С. 5-8.
9. Сорочкина О. Ю Проблемы стандартизации машиностроения в рамках реформы технического регулирования, научная статья, 2013. – С. 3–4.
- Хаценко А. Н., Машенцева Г. А. Развитие системы государственного управления качеством продукции машиностроительных предприятий: научная статья, журнал «Теория и практика общественного развития» №13/2015. – С. 6–9.
11. Гилева Т. А., Галимова М.П. Стратегические аспекты выбора проекта развития предприятия: модели и инструменты, Научно-технические ведомости Санкт-петербургского государственного политехнического университета, Экономические науки. 2016. –№4 (246). – С. 135–146.