ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56907— 2016

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Визуализация

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» совместно с рабочей группой в составе: ФГБОУ ВПО «АГУ», АНО «Академия менеджмента», ОАО «Амурский судостроительный завод», ООО «БалтСпецСплав», АО «Вертолеты России», ОАО «Выксунский Металлургический Завод», ООО «Газпромнефть-снабжение», КнАФ ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», ОАО «Ил», ОАО «Корпорация «Иркут», «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ), ОАО «КАМАЗ», ООО «ЛинСофт», ПАО «Компания «Сухой», АО «Лада-Имидж», Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан, ООО «Национальные системы менеджмента», ОАО «НЛМК», ПАО «Научно-производственная корпорация «Объединенная вагонная компания» (ПАО «НПК ОВК»), ОАО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», ПАО «ОАК»; ГК «Оргпром», ООО «ПензТИСИЗ», Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», ОАО «РЖД», АО «РСК «МиГ», МОО «Союз бережливых», ЗАО «Центр «Приоритет», Удмуртский государственный университет, ОАО «Черкизовский МПЗ»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 076 «Системы менеджмента»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2016 г. № 232-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2020 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2017, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Основные положения 2
4.1 Цель и задачи визуализации 2
4.2 Объекты применения 2
4.3 Ответственность 2
4.4 Ресурсы 3
4.5 Компетенции персонала 3
5 Требования к методу визуализации 3
5.1 Объекты метода визуализации 3
5.2 Способы и инструменты метода визуализации 3
5.3 Процедура визуализации информации 4
Библиография 5

Введение

Настоящий стандарт разработан на основе передового опыта, накопленного организациями Российской Федерации и с учетом лучшей мировой практики по использованию визуализации — метода бережливого производства (далее — БП).

Настоящий стандарт разработан для применения в любых организациях, принявших решение повышать эффективность деятельности за счет применения метода визуализации.

Настоящий стандарт разработан с использованием нормативной базы ГОСТ Р 56020 и ГОСТ Р 56407.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Визуализация

Lean Production. Visualization

Дата введения — 2016—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт предназначен для использования в системах менеджмента бережливого производства и в других системах менеджмента и применим ко всем организациям независимо от их размера, формы собственности и вида деятельности.

Настоящий стандарт является руководством по использованию метода визуализации на основе рекомендуемых принципов БП в соответствии с ГОСТ Р 56407.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.4.026* Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики

ГОСТ Р 56020 Бережливое производство. Основные положения и словарь

ГОСТ Р 56407 Бережливое производство. Основные методы и инструменты

ГОСТ Р 56906 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 56020 и ГОСТ Р 56407, а также следующий термин с соответствующим определением:

* Действует ГОСТ 12.4.026—2015.

Издание официальное

3.1

визуализация (visualization): Расположение всех инструментов, деталей, производственных стадий и информации о результативности работы производственной системы таким образом, чтобы они были четко видимы и чтобы каждый участник производственного процесса моментально мог оценить состояние системы.

[ГОСТ Р 56020—2014, статья 4.22]

3.2

метод (method): Систематизированная совокупность шагов, действий, которые необходимо предпринять, чтобы решить определенную задачу или достичь определенной цели.

[ГОСТ Р 56407—2015, статья 2.1.2]

3.3 **метод визуализации (visualization method):** Систематизированная совокупность действий по визуализации объектов.

4 Основные положения

4.1 Цель и задачи визуализации

Метод визуализации применяется в организации с целью представления информации в наглядной форме (рисунок, фотография, график, диаграмма, схема, таблица, карта и т. п.) и доведение ее до сведения персонала в режиме реального времени для анализа текущего состояния и принятия обоснованных и объективных решений.

Задачами метода визуализации являются:

1) наглядное представление информации для анализа текущего состояния производственных процессов;
2) обеспечение требуемого уровня безопасности;
3) создание условий для принятия обоснованных и оперативных решений;
4) создание условий для быстрого реагирования на проблемы;
5) быстрый поиск и обнаружение отклонений при выполнении операций или процессов производства продукции.

4.2 Объекты применения

Организация должна определить объекты для применения метода визуализации.

Объекты применения метода визуализации должны рассматриваться на каждом уровне потока создания ценности в соответствии с ГОСТ Р 56020:

- межорганизационный уровень;
- уровень организации;
- уровень процессов;
- уровень операций.

Объектами применения метода визуализации могут быть:

1) персонал;
2) рабочее место;
3) рабочее пространство;
4) процессы организации;
5) инфраструктура;
6) информационные потоки;
7) поток создания ценности;
8) и другие.

4.3 Ответственность

Высшее руководство несет ответственность за результативность и эффективность применения метода визуализации, и обеспечивает его реализацию на всех уровнях в организации.

4.3.1 Высшее руководство должно назначить ответственных за обеспечение результативности и эффективности применения метода визуализации.

4.4 Ресурсы

Организация должна обеспечить реализацию метода визуализации необходимыми временными, трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами.

4.5 Компетенции персонала

Организация должна определить компетенции персонала реализующего метод визуализации, в том числе:

1) знание метода визуализации и его графических инструментов, основных документов в организации по реализации метода визуализации, возможностей применения данного метода, передового опыта в области визуализации,

2) умение осуществлять визуализацию объектов и информации в соответствии с требованиями, применять эффективные способы контроля и улучшения метода;

3) владеть навыками самостоятельной работы в части реализации метода визуализации и навыками обучения его применения.

5 Требования к методу визуализации

Способы и инструменты метода визуализации должны обеспечить каждому работнику возможность моментально получить объективную информацию, оценить состояние процессов и объектов визуализации в соответствии с ГОСТ Р 56906.

Для снижения риска недостоверности информации организация должна определить:

- периодичность сбора и размещения данных;
- ответственность за достоверность;
- формат и способы представления.

5.1 Объекты метода визуализации

В качестве объектов метода визуализации необходимо рассматривать для:

1) персонала: профессию, квалификацию, компетенции, технологическую и фактическую расстановку, фактическую явку, мотивацию, безопасность труда и другие;

2) рабочего места: оборудование, инструменты, оснастку, документацию, материалы, комплектующие, незавершенное производство, готовую продукцию, несоответствующую продукцию, сырье, тару и т. д. в соответствии с ГОСТ Р 56906;

3) рабочего пространства: здания и сооружения, производственные участки, офисные и специализированные помещения, территории, проезды, проходы и другие;

4) процессов организации: операции процесса, организационные процедуры, распорядки, регламенты, внешние и внутренние взаимодействия и т. д.;

5) инфраструктуры: инженерные коммуникации, средства механизации и автоматизации, транспортные средства и другие;

6) информационных потоков: средства и способы передачи информации, документация, аналитические данные и другие;

7) потока создания ценности: составные элементы, этапы и характеристики потока.

5.2 Способы и инструменты метода визуализации

Организация должна определить и применять способы и инструменты метода визуализации для всех объектов там, где это целесообразно.

В качестве способов и инструментов метода визуализации необходимо применять:

- маркировку;
- оконтуривание;
- разметку;
- цветовое кодирование;
- информационный стенд.

5.2.1 **маркировка:** Способ визуального обозначения, позволяющий идентифицировать назначение, местоположение, применение и принадлежность объектов (документов, предметов, зданий, территорий и т. д.).

Маркировка может быть цветовой, буквенной, символьной и т. д.

Цветовая маркировка — это инструмент, с помощью которого объекты выделяются (обозначаются) цветом для идентификации их по назначению, местоположению, применению и принадлежности.

Примечание — Маркировка цветом может применяться для управления уровнем запасов. При этом место хранения запасов делится и окрашивается в различные цвета по принципу уровня пополнения запаса, например:

- требуется срочно восполнить запас (красный);
- требуется восполнить запас (желтый);
- достаточный запас (зеленый).

5.2.2 **оконтуривание:** Способ обозначения места размещения объекта, выделяя его контур (силуэт) контрастным цветом.

5.2.3 **разметка:** Способ визуализации объектов с помощью сигнальной цветовой кодировки для повышения эффективности и безопасности их использования. Разметкой обозначаются: границы рабочих пространств, местонахождение предметов и оборудования, транспортные проезды, проходы, траектории и направления перемещения персонала, предметов, транспортных средств и т. д.

Организация должна определять сигнальную цветовую кодировку с учетом ГОСТ Р 12.4.026.

5.2.4 **цветовое кодирование:** Способ преобразования информации в определенный цвет или комбинацию цветов (цветовой код) для придания отличительного признака объекту, процессу, показателям и т. д. [1].

Цветовое кодирование используется в различных инструментах и способах метода визуализации от разметки до гистограмм и графиков.

5.2.5 **информационный стенд:** Доска, экран, плакат, электронное табло и т. д.

Организация должна определить содержание информационных стендов. На информационных стендах отображается:

1) плановая и фактическая информация о состоянии процессов (показатели — качества, количества, затрат, безопасности, отклонения, проблемы, информация о персонале и т. д.);
2) отображение изменений «до и после» («было — стало»).

5.3 Процедура визуализации информации

В организации необходимо определить процедуру:

1) сбора и хранения информации;
2) обработки и подготовки информации к размещению;
3) размещения информации;
4) актуализации (регулярного обновления) информации ответственным лицом.

5.3.1 При использовании механизма сбора и хранения информации необходимо обеспечить сбор исторической справки (накопления информации за период использования инструмента визуализации).

5.3.2 Для снижения риска недостоверности информации для принятия обоснованных решений необходимо разработать и применять процедуру актуализации информации, включающую:

- периодичность сбора и размещения данных;
- ответственность за достоверность;
- формат представления.

Библиография

[1] Синго, С. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства /С. Синго; пер. с англ. — М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. — 312 с.

УДК 685.5.011:006.354 ОКС 03.120.10

Ключевые слова: визуализация, маркировка, оконтуривание, разметка, цветовое кодирование, информационный стенд

Редактор переиздания *А.Е. Минкина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 21.02.2020. Подписано в печать 26.05.2020. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru