

СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОРГАНИЗАЦИИ: ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

М. В. Семибратский

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Белгород, Российская Федерация*

Представлены результаты исследования системы визуального управления в организациях. Объектом исследования выбраны предприятия различных отраслей экономики. В современных экономических реалиях эффективность деятельности организации во многом зависит не только от внедрения инноваций в производство, но и от структурного реформирования модели управления. Вопросы роста производительности труда в настоящее время достаточно остро обсуждаются на всех уровнях государственного управления и являются приоритетной задачей менеджмента различных фирм вне зависимости от области деятельности. Доказано, что повысить эффективность деятельности организации во многом позволяет применение принципов и инструментов бережливого производства, многие из которых не требуют от предприятия высоких затрат на внедрение. Сделан акцент на изучение инструментов визуального менеджмента, перечислены достоинства средств визуального менеджмента (сокращение потерь, сокращение производственного цикла, обеспечение своевременности поставок запасов на склады и др.). Подробно рассматриваются правила по внедрению средств визуального менеджмента в деятельность любого предприятия: средства визуального управления должны отражать требования к технике безопасности, технике производства или выполнения какой-либо стандартной операции; должны быть просты и однозначны в понимании; быть достаточно наглядными и заметными издали. Предпринята попытка на основе научных принципов построения данной системы выделить ряд универсальных инструментов визуального управления, которые можно применить в практике большинства организаций вне зависимости от вида деятельности и формы собственности.

Ключевые слова: повышение производительности труда, бережливое производство, визуальный менеджмент, инструменты визуального менеджмента, визуализация.

Для цитирования: Семибратский М. В. Система визуального менеджмента в организации: принципы построения и практические инструменты реализации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2020. № 3. С. 19–26. DOI: 10.24143/2073-5537-2020-3-19-26.

Введение

В современных условиях рост национальной экономики невозможно обеспечить только за счет инвестиций в бизнес-структуры. Государственная политика большое внимание уделяет производительности труда как фактору обеспечения роста экономики. Вместе с тем организации стараются искать резервы для обеспечения позитивного развития за счет сокращения издержек и потерь различного рода. В данном контексте определенное внимание уделяется концепции бережливого производства, которая призвана развить производственную систему предприятия в долгосрочной перспективе. Внедрение данного подхода, безусловно, требует значительно больше времени, чем внедрение инноваций, когда мы желаем получить быстрый результат за счет инвестиций определенного объема, но и затраты на реализацию данного подхода значительно ниже. В настоящей статье мы уделим внимание системе визуального менеджмента организации, которая призвана сделать основные и вспомогательные процессы эффективнее (в том числе и экономически) и безопаснее.

Считается, что средства визуального менеджмента способны сделать работу значительно проще, эффективнее и безопаснее. Работников основного производства средства визуального менеджмента могут информировать о плановых и фактических объемах выполненной работы с целью повышения производительности труда. Безопасность работы также важно обеспечивать средствами визуального менеджмента. Таблички о неисправности и ремонте оборудования, уведомления о высокой температуре и напряжении, обозначения того, что ведутся строительные или ремонтные работы, – это все примеры применения визуального менеджмента. Данные

примеры носят универсальный характер. Вместе с ними встречаются практики использования элементов визуального менеджмента на производственных предприятиях и организациях сферы услуг. К примеру, разноцветная разметка на полу с указанием соответствия цвета и структурного подразделения позволит клиентам вашей компании дойти до определенного кабинета и найти нужного сотрудника, не прилагая больших усилий. Можно размещать информацию о плановых и фактических объемах произведенной продукции на стендах, расположенных непосредственно в месте производства, что даст возможность менеджеру предпринимать корректирующие воздействия в случае отклонения от плана, а сотрудников сделает более вовлеченными и мотивированными. Кроме того, визуализация целей в месте создания ценности (гемба) также может дать положительный эффект. Если команда работает над реализацией нового проекта, то важно обеспечить четкое понимание общих целей и частных задач всеми участниками команды проекта. Если зафиксировать их на бумаге и разместить на рабочей стене, а также параллельно вести мониторинг прогресса выполнения работ по проекту (с помощью доски канбан, например), возможно существенно повысить продуктивность и управляемость командной работы.

Материалы и методы исследования

Особенность визуального менеджмента заключается в том, что большинство его инструментов не требуют значительных финансовых затрат на внедрение. Чаще всего они основываются на здравом смысле и внедряются штатными работниками и линейными руководителями.

Принято считать, что использование средств визуального менеджмента позволяет:

- снизить операционные издержки путем выявления скрытых потерь и повышения общей эффективности деятельности;
- сократить потери за счет того, что они станут более явными;
- сократить производственный цикл путем установления ритмичности и систематичности работы;
- обеспечить своевременность поставок запасов на склад путем создания более понятной системы определения остатка запасов;
- избежать излишних запасов комплектующих, готовой продукции;
- сделать рабочее пространство производственного и офисного персонала более безопасным, удобным и эффективным.

Для того чтобы средства визуального менеджмента работали эффективно, они должны отвечать некоторым требованиям при их внедрении. Проанализировав работы различных экспертов, можно выделить ряд универсальных правил по внедрению средств визуального менеджмента в деятельность любого предприятия:

1. Средства визуального управления должны отражать требования к технике безопасности, технике производства или выполнения какой-либо стандартной операции. Примером таких требований могут служить стандартные операционные карты, скрипты продаж, инструкции по использованию оборудования и т. д.

2. Средства визуального менеджмента должны быть просты и однозначны в понимании. Важно учитывать разный уровень образования и культуры сотрудников. Ввиду этого не рекомендуется использовать большой объем текста, представлять информацию с использованием специализированного терминологического аппарата и др. Лучше ограничиться схемой, инфографикой, картинкой, учебным видео и т. п.

3. Средства визуального менеджмента должны быть достаточно наглядными, чтобы замечать их издали. Например, разметка пола в складском помещении, определяющая коридор движения специализированной техники, должна быть достаточно яркая. Это позволит сделать поток перемещения техники более рациональным и понятным для всех, в том числе и для новых сотрудников предприятия, а также повысит уровень безопасности. Еще одним примером выступает использование прозрачных корпусов для производственного оборудования, которые позволяют на ранних стадиях идентифицировать загрязнения и потенциальные неполадки.

Построение системы визуального менеджмента должно основываться на ряде принципов. Гуру бережливого управления Масааки Имаи отмечает, что инструменты визуального менеджмента должны постоянно напоминать рабочим и управленцам обо всех элементах, обеспечивающих успех деятельности компании: от представления стратегической цели до перечня предложений сотрудников. Масааки Имаи сформулировал базовые принципы визуального менеджмента, соответствие которым является обязательным условием при его внедрении в практику любой компании [1]:

- сделать проблемы видимыми и очевидными;
- оперативно реагировать на появившиеся отклонения;
- визуальный менеджмент для управления 5 М;
- визуальный менеджмент для управления 5 S;
- размещение стандартов;
- установление целей.

Рассмотрим перечисленные базовые принципы визуального менеджмента подробнее. Согласно первому принципу визуальный менеджмент должен делать проблемы видимыми. Суть в том, чтобы замечать отклонения от стандарта как можно быстрее. Это необходимо для оперативного принятия корректирующих воздействий, т. к. большая часть информации, исходящая от различных подразделений, проходит множество уровней перед тем, как ее получит руководитель, и по мере движения на высшие ступени согласования она становится все более абстрактной и отдаленной от реальности, теряя свою ценность. В свою очередь, следование рассматриваемому принципу позволит руководству оперативно решать проблемы и реагировать на отклонения от ожидаемого состояния. Помимо оперативного реагирования на проблемы, использование в практике данного принципа повышает управляемость основных процессов как со стороны руководства, так и со стороны линейных сотрудников.

Менеджмент в любой организации для достижения поставленных целей должен управлять пятью категориями (5 М в бережливом производстве – мнемоническая аббревиатура от английских слов man, machines, materials, methods, measurements): людьми, оборудованием, материалами, технологиями (методами) и измерениями.

Управление персоналом отлично поддается визуализации. Так, уровень морали и лояльности рабочего можно легко измерить количеством поданных предложений по улучшению, числом прогулов и опозданий, активностью участия в групповых совещаниях и обсуждениях по улучшению деятельности. Например, если в компании наблюдается низкая вовлеченность сотрудников в разработку предложений по развитию организации, то, вероятно, существуют определенные проблемы с корпоративной культурой.

Степень развития тех или иных профессиональных навыков также можно визуализировать: в общедоступном помещении размещается демонстрационный стенд с информацией о степени освоения сотрудниками определенных компетенций. Примерное содержание такого стенда можно представить в виде табл. 1. Подобный подход позволит руководителю более прозрачно и обоснованно делегировать те или иные задачи и, кроме того, может стать основой для развития системы управления компетентностью персонала.

Таблица 1

Чек-лист оценки компетенций сотрудников

№	Компетенция	ФИО владельца процесса (сотрудника, ответственного за основные и вспомогательные процессы)		
		Сотрудник 1	Сотрудник 2	Сотрудник N
1	Умение стандартизировать выполнение рабочих процедур			
...	Способность применять систему организации рабочего пространства 5 S			
N	Умение разрабатывать и внедрять средства визуального менеджмента			

Правильная эксплуатация оборудования позволит компании избегать финансовых потерь. Для этого существуют системы, которые прекращают работу автоматизированных станков и иного оборудования в случае возникновения поломки или выпуска дефектной продукции. В бережливом производстве данный прием носит название Рока-юке (защита от случайных, непреднамеренных ошибок). Что касается процесса обслуживания, то создание графиков заме-

ны запасных частей и расходных материалов, размещенных непосредственно в зоне производства, позволит не забыть о необходимости и регламенте технического обслуживания и продлит срок эксплуатации оборудования.

Контроль над минимальным уровнем запасов и избегание перепроизводства – одна из наиболее часто рассматриваемых проблемных областей бережливого производства. Для управления данной проблемной областью используется метод канбан. Он предполагает использование сигнальных карточек для передачи заказа на изготовление с последующего процесса на предыдущий. Данный подход является ключевым элементом при построении «вытягивающей» системы и будет рассмотрен далее в настоящей статье.

Последний элемент системы 5 М – измерения. Очевидно, чтобы оценить правильность и эффективность производственного процесса, менеджмент должен обладать актуальными и достоверными количественными данными. Здесь помогут графики с показателями достижения целевых значений: соответствие времени такта объему производства, допустимому проценту брака и т. д. В производстве и в сфере услуг измерению может поддаваться большинство основных элементов работы: от температуры двигателя в оборудовании до объема поступивших звонков от потенциальных клиентов. Важно выработать такую систему мониторинга показателей, которая будет способствовать повышению эффективности и прозрачности работы всей компании.

Джефффри Лайкер в своей работе «Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира» отмечает, что наведение порядка – первый шаг для понимания сути происходящего в организации [2]. Одним из самых эффективных и популярных инструментов создания порядка является методика 5 S. Рассмотрим ее основные элементы в контексте системы визуального менеджмента в организации.

1. Сортировка. Рекомендовано оставить лишь те предметы или информационные данные, которые необходимы для ежедневной деятельности. Важно заметить, что сортировке должны подвергаться не только материальные предметы, но и информация, размещенная на персональных компьютерах. Далее следует разделить все предметы на 3 категории: постоянно используемые, редко используемые, неиспользуемые. Первые необходимо оставить, вторые пометить ярлыком или другим способом (например, стикером, выделить цветом, шрифтом и т. д.), последние – убрать (выбросить/списать или переместить в зону хранения). Если к предметам, помеченным ярлыками, мы не будем обращаться в течение месяца, то их также следует выбросить или переместить в зону хранения. Те, которые окажутся необходимы, должны в будущем найти свое место в рабочем пространстве.

2. Соблюдение порядка. На втором шаге внедрения 5 S каждый из необходимых предметов должен найти свое место. Для физических предметов, участвующих в процессе создания ценности, можно выделить места их хранения. Таким примером может служить разметка ящиков с инструментами, мест хранения запасов и оборудования и т. д. Данный подход позволит всегда быстро найти необходимый предмет (т. к. для него обозначено специальное место) и оперативно заметить его отсутствие.

3. Содержание в чистоте. Это следующий шаг системы 5 S и еще один элемент системы визуального менеджмента. Процесс уборки также является формой проверки, позволяющей выявить отклонения и факторы, способные вызвать аварию, поломку оборудования, несоответствие качества продукции и т. д. Если оборудование чистое, то малейшие отклонения в его работе заметить быстрее и проще. То же касается и компьютера офисного сотрудника. Систематизация документов по папкам, удаление ненужных файлов, постоянное обновление программного обеспечения позволит повысить производительность работы и сократить поиск необходимых данных.

4. Стандартизация правил поддержки первых трех S. Согласно философии бережливого производства стандарт является обязательным элементом системы кайдзен, который обеспечивает поддержку уже достигнутого уровня эффективности производства или оказания услуг и не дает ему вернуться к предыдущему, более несовершенному состоянию. Например, разместить в учебной аудитории фотографию с эталонным расположением столов и стульев и требованием вернуть все после окончания занятий в изначальное состояние.

5. Совершенствование созданного порядка путем регулярных проверок и предложений по развитию данной системы. Хотим подчеркнуть, что нельзя одновременно внедрить 5 S в деятельность предприятия и прекратить мероприятия по совершенствованию данной системы. Этот процесс должен быть итеративным и непрерывающимся.

Одной из основных задач высшего менеджмента фирмы является определение стратегических и тактических целей развития компании. В рамках настоящей статьи мы не ставим перед

собой необходимости погружаться в вопросы стратегического целеполагания, однако считаем важным отметить тот факт, что процесс тиражирования целей предприятия должен быть распространен не только на высший и линейный менеджмент, но и на уровень конечных исполнителей и рядовых работников организации. Цели должны быть конкретны и понятны всем сотрудникам. Безусловно, размещение стратегических долгосрочных целей компании в производственном помещении, возможно, и не имеет смысла, но определение тактических производственных целей на ближайшую перспективу, визуализация целей и задач текущих проектов представляют практическую значимость. Теорией и практикой бережливого производства доказано, что визуализация целей производства способствует ускорению пути их достижения, а понимание общего стратегического направления развития организации позволяет работникам внедрять кайдзен-действия в соответствии с общепринятой стратегией развития организации.

Результаты исследования

Рассмотрев основные принципы, на которых должна строиться система визуального менеджмента в организации, далее приведем ряд примеров использования инструментов визуализации, с помощью которых можно повысить эффективность системы управления.

Канбан является популярным инструментом бережливого управления и служит для организации непрерывного потока. Это элемент вытягивающей системы, который дает сигнал для выполнения операции с последующего процесса на предшествующий. Другими словами, это способ информирования с помощью определенного сигнала о том, что, когда и в каком объеме требуется. Данный инструмент получил широкое распространение в деятельности компании Toyota. Производственные рабочие данной компании вывешивали карточки, которые выступали сигналом работникам склада о том, что необходимо пополнить запасы комплектующих для сборки автомобилей. Те в ответ привозили нужное количество деталей и отправляли такой же сигнал поставщикам. Основой применения данного инструмента является использование сигнальных карточек или ярлыков, визуально демонстрирующих потребность в материалах, необходимость в перемещении или начале производства новой детали. Основное назначение данного метода – способствовать реализации концепции «точно вовремя», которая позволяет осуществлять выполнение заказов в установленные сроки и вместе с этим снизить размеры материальных запасов на складах.

Тайити Оно в своей работе «Производственная система Тойоты: уходя от массового производства» описал правила использования канбан как части производственной системы компании [3]:

- каждый последующий рабочий процесс забирает с предыдущего ровно столько деталей, сколько указано в карточке канбан;
- последующий процесс производит детали точно в том объеме и последовательности, которые указаны в карточке;
- деталь производится только при наличии карточки;
- дефектные (бракованные) детали не передаются в последующие рабочие процессы.

Достижение необходимого уровня качества при ритмичном и стабильном производстве требует наличия регламентирующего документа, поэтапно описывающего выполнение производственной операции. В бережливом производстве используют стандартные операционные карты, которые поэтапно описывают процесс выполнения операции. Чтобы суть исполнения операции была понятна людям разного уровня образования и опыта, стандартная операционная карта должна содержать в себе доступный для понимания текст, картинку, фотографии, графические обозначения и т. д. Важно максимально уменьшить вероятность выполнения операции не по стандарту (образцу). В свою очередь, выполнение операции по стандарту с высокой вероятностью гарантирует получение ожидаемого результата. Стандартная операционная карта должна быть не формально утвержденным документом, а полезным и максимально простым инструментом при выполнении работы. Конечная цель разработки операционных карт – соблюдение оптимального способа выполнения работ в привязке к каждой стандартной операции на предприятии [4].

Стандартная операционная карта должна:

- быть понятной и легко читаемой (без излишних терминов);
- подкрепляться визуальными элементами (схемы, фотографии, картинки);
- предполагать использование имеющихся у работника инструментов и материалов;

- быть проверенной практикой работы предприятия как наиболее эффективный способ выполнения операции и одобренной руководством;
- удовлетворять стандартам качества продукции;
- учитывать требования к технике безопасности сотрудников.

Избыточная отчетная документация встречается в деятельности практически любой компании. Руководителю сначала необходимо изучить весь массив информации, отфильтровать ненужную, проанализировать ту, которая имеет ценность, и только потом выработать варианты воздействия на проблемную ситуацию. В практике некоторых компаний используется отчет в формате А3. Ограниченность пространства листа формата А3 предполагает, что в таком отчетном документе будет отражена только важная и оперативная информация, необходимая для принятия решения. Структура отчета А3 приведена в табл. 2.

Таблица 2

Примерная структура отчета А3

Общая информация	Базовая информация для понимания проблемы
	Описание специфики проблемы
Текущее состояние	Как работают процессы сейчас?
	Описать проблемы, связанные с работой процессов (используем графики, таблицы)
Анализ первопричин	Перечисление основных проблем
	Выявление первопричин проблем. Методы: «5 почему?», диаграмма Исикавы
Целевое состояние	Описать, как будет функционировать новый процесс
	Описать основные меры по устранению первопричин проблем
	Ожидаемые показатели эффективности работы процесса
План реализации	Описать действия, необходимые для достижения целевого состояния
	Дополнительная информация по внедрению действий (бюджет, ответственные лица и др.)

Качество выпускаемой продукции – центральный элемент системы бережливого производства. Андон (в переводе с японского языка – лампа) представляет собой визуальный способ уведомления персонала о возникшем дефекте или проблеме в изделии или процессе. Данный подход использует различные средства: цветные лампы, световое табло, мониторы, информационные панели, сирены и т. д. Представим алгоритм работы данной системы на примере деятельности крупнейших компаний. На каждом производственном участке установлены специальные приспособления (шнур) для подачи светового сигнала. Если над процессом горит зеленый свет, значит, он идет без отклонений. В случае появления неисправности работник дергает шнур, и над участком загорается желтый свет, показывающий наличие проблемы. На место возникновения неисправности выдвигаются специалисты, и на экране загорается красный сигнал, свидетельствующий о том, что ведется работа по восстановлению работоспособности процесса.

Некоторые компании используют в своей деятельности информационное табло, которое определяет краткосрочную цель, а также плановые и фактические показатели по выпуску готовой продукции. Пример подобного информационного инструмента представим в табл. 3.

Таблица 3

Пример использования Андон-стенда

Цель – производство 10 ед. изделий в смену. Смена – 8 ч.	
Время выпуска продукции (план)	Время выпуска продукции (факт)
9:00–9:45	9:50
9:45–10:30	10:25
10:30–11:15	11:05
11:15–12:00	11:55
13:00–13:45	13:50
13:45–14:30	14:40
14:30–15:15	15:15
15:15–16:00	16:00
16:00–16:45	16:40
16:45–17:30	17:35

В приведенном примере указана цель производства в смену и рассчитано время такта. В столбце слева – плановые показатели цикличности производства, справа – фактическое время выпуска детали. В правом столбце жирным шрифтом выделено время, когда деталь была произведена не в соответствии со временем такта. Такой инструмент позволяет сотрудникам и ме-

менеджменту отслеживать ритмичность производства и в случае ее нарушения применять корректирующие действия. Основные выгоды использования данной системы заключаются в быстроте реагирования на возникшие проблемы, повышении качества выпускаемой продукции, устранении системных ошибок и узких мест.

Эффективность групповой работы при разработке новых идей очевидна и доказана. В философии бережливого производства существует инструмент, способствующий повышению эффективности работы команды, которая занимается разработкой нового проекта. Обея (в переводе с японского языка – большая комната) представляет собой пространство, построенное по принципам визуального управления, и предназначается для проведения рабочих встреч участников команды. Стены в комнате обея содержат информацию, необходимую для решения проектных задач, а за счет регулярности совещаний повышается эффективность взаимодействия членов команды, работающих в разных подразделениях, снижаются коммуникационные издержки, возрастает скорость реализации проекта.

В комнате обея стены должны стать инструментами повышения эффективности командной работы за счет использования принципов визуализации. Участники проекта определяют, какие данные должны быть в постоянном доступе и как разместить схожую информацию на разных стенах. Приведем пример размещения информации в обея:

1. Стена целей, результатов и взаимодействия с заказчиком;
2. Стена метрик и измерений показателей эффективности;
3. Стена с планом работ и показателями их выполнения;
4. Стена по управлению рисками и решению сложных, нетипичных задач.

Заключение

В завершение настоящей статьи отметим, что система визуального менеджмента предполагает использование визуального контроля – такого способа размещения инструментов, запясов или индикаторов протекания процесса, при котором в течение 10 с можно оценить, в норме ли находится контролируемый объект или процесс. Внедрение принципов и методов визуального управления в организацию представляет собой достаточно длительный процесс, рассчитанный на формирование культуры бережливого подхода к организации деятельности. Безусловно, использование некоторых инструментов (к примеру, цветной разметки, создания стандартных операционных карт, карточек канбан и др.) не потребует больших временных затрат и позволит сразу получить позитивный эффект. Однако формирование культуры использования и развития системы визуального менеджмента, разумеется, нуждается в больших затратах по времени. Важно, чтобы система визуального управления была не просто формальностью, которая спускается сверху, а давала реальные и быстрые результаты, которые делают работу сотрудников эффективнее и безопаснее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Имаи М.* Гемба Кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. М.: Альпина Паблишер, 2017. 414 с.
2. *Лайкер Д.* Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М.: ООО «Издательская группа «Точка», 2018. 400 с.
3. *Оно Тайити.* Производственная система Тойоты: уход от массового производства. М.: Ин-т комплекс. стратег. исслед., 2008. 194 с.
4. *Имаи М.* Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний. М.: Альпина Паблишер, 2020. 274 с.

Статья поступила в редакцию 21.05.2020

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Семибратский Максим Викторович – Россия, 308015, Белгород; Белгородский государственный национальный исследовательский университет; канд. экон. наук; доцент кафедры менеджмента и маркетинга; заместитель директора высшей школы управления; semibratsky@bsu.edu.ru.



VISUAL MANAGEMENT SYSTEM IN ORGANIZATION: PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND PRACTICAL INSTRUMENTS OF IMPLEMENTATION

M. V. Semibratsky

*Belgorod State National Research University,
Belgorod, Russian Federation*

Abstract. The paper presents the results of the study of the visual control system in organizations. The enterprises of various sectors of the economy are selected as an object of the research. In modern economic realities, the efficiency of the organization's activities largely depends not only on the introduction of innovations in production, but also on the structural reform of the management model. Today the issues of growth of labor productivity are actively discussed at all levels of government. These issues are a priority task for the management of various companies, regardless of area of activity. It has been proved that the application of the principles and tools of lean manufacturing, many of which do not require high implementation costs, can be used for increasing the efficiency of the organization. The importance of study of visual management tools has been emphasized; the advantages of visual management tools (reduction of losses, reduction of the production cycle, ensuring the timely delivery of stocks to warehouses, etc.) have been listed. The rules for implementation of the visual management tools in the activities of any enterprise are discussed in detail. The visual management tools should reflect the requirements for safety, production or performance any standard operation; they should be simple and unambiguous in understanding and sufficiently illustrative and noticeable from afar. There has been taken an attempt to highlight a number of universal visual management tools using the scientific principles of building the system that can be applied in the work of many organizations, regardless of type of activity and form of ownership.

Key words: increase of labor productivity, lean manufacturing, visual management, visual management tools, visualization.

For citation: Semibratsky M. V. Visual management system in organization: principles of construction and practical instruments of implementation. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2020;3:19-26. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2020-3-19-26.

REFERENCES

1. Imai M. *Genba Kaidzen: Put' k snizheniiu zatrat i povysheniiu kachestva* [Genba Kaizen: Means to reduce costs and improve quality]. Moscow, Al'pina Publisher, 2017. 414 p.
2. Laiker D. *Dao Toyota: 14 printsipov menedzhmenta vedushchei kompanii mira* [Dao Toyota: 14 management principles from the world's greatest manufacturer]. Moscow, OOO «Izdatel'skaia gruppa «Tochka», 2018. 400 p.
3. Ono Taiiti. *Proizvodstvennaia sistema Toioty: ukhodia ot massovogo proizvodstva* [Toyota production system: moving away from mass production]. Moscow, Institut kompleksnykh strategicheskikh issledovani, 2008. 194 p.
4. Imai M. *Kaidzen. Kliuch k uspekhu iaponskikh kompanii* [Kaizen. Key to success of Japanese companies]. Moscow, Al'pina Publisher, 2020. 274 p.

The article submitted to the editors 21.05.2020

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Semibratsky Maxim Viktorovich – Russia, 308015, Belgorod; Belgorod State National Research University; Candidate of Economics; Assistant Professor of the Department of Management and Marketing; Deputy Director of the Graduate School of Management; semibratsky@bsu.edu.ru.

