

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.86.25.034

Внедрение философии бережливого производства в систему управления городским хозяйством

Вирцев Михаил Юрьевич

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экспертизы и управления недвижимостью,
Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
420043, Российская Федерация, Казань, ул. Зеленая, 1;
e-mail: Virtsev1979@mail.ru

Владимирова Светлана Александровна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра государственного управления и кадровой политики,
Московский городской университет управления Правительства Москвы,
107045, Российская Федерация, Москва, ул. Сретенка, 28/1;
e-mail: savladimirova@gmail.com

Мухаррамова Эльмира Рафаиловна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра государственного управления и кадровой политики,
Московский городской университет управления Правительства Москвы,
107045, Российская Федерация, Москва, ул. Сретенка, 28/1;
e-mail: emrra@yandex.ru

Новиков Дмитрий Сергеевич

Кандидат технических наук, доцент,
кафедра государственного управления и кадровой политики,
Московский городской университет управления Правительства Москвы,
107045, Российская Федерация, Москва, ул. Сретенка, 28/1;
e-mail: info@mguu.ru

Аннотация

В статье исследуются институциональные проблемы городского хозяйства, анализируются перспективы применения принципов бережливости в системе управления городским хозяйством с целью повышения эффективности, снижения затрат, повышения качества оказываемых населению услуг и заинтересованности сотрудников работой. Показано что наиболее острой задачей является идентификация и ранжирование необоснованных потерь при оказании услуг. Эти процессы, как правило, содержат операции, не добавляющие какой-либо ценности для потребителей. В результате стоимость услуг в сфере городского хозяйства оказывается чрезвычайно высокой. Выявлен

потенциал развития и существенные резервы по повышению эффективности управления городским хозяйством.

Для цитирования в научных исследованиях

Вирцев М.Ю., Владимирова С.А., Мухаррамова Э.Р., Новиков Д.С. Внедрение философии бережливого производства в систему управления городским хозяйством // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 2А. С. 370-377. DOI: 10.34670/AR.2023.86.25.034

Ключевые слова

Управление городским хозяйством, сфера услуг, бережливое производство, городская экономика.

Введение

В статье описан алгоритм создания бережливой организации, обоснована необходимость и инструментарий определения ценности услуг для клиентов, возможность повышения эффективности функционирования на 25-70%.

Столь существенные финансово-экономические результаты обусловлены повышением качества, скорости процессов, минимальными издержками.

Городское хозяйство до настоящего времени является одной из наиболее сложных сфер экономики, иногда существенно замедляющей реализацию национальных проектов и нуждающейся в совершенствовании.

Эффективность управленческой деятельности обуславливается адекватностью и результативностью поставленных целей, с учетом требуемых издержек. Понятная и достоверная оценка эффективности управления городским хозяйством крайне необходима как самим органам власти, так и обществу. Основой деятельности городского хозяйства является своевременное удовлетворение потребностей и ожиданий всех заинтересованных сторон. Постоянный и всеобщий контроль качества деятельности всех городских институтов является инструментом постоянного совершенствования управленческих процессов.

Основная часть

В непростых для России экономических условиях сфера управления городским хозяйством должна стать мерилom эффективности использования ресурсов и создания потребительской ценности. Для всех заинтересованных сторон новая система взаимодействия с государственными органами должна быть не ограничением, а преимуществом. Внимание к потребностям клиента и эффективность их удовлетворения комплексно обеспечивает экономический рост, повышение уровня жизни, своевременное достижение поставленных целей [Какие инновации меняют облик российских городов, www].

Сфера услуг включает как организации, так и городскую инфраструктуру. Эмпирические данные показывают существенное завышение стоимости муниципальных услуг (на 30–80%), что является следствием существенных издержек на операции, которые не создают никакой потребительской ценности.

Комфортное обитание человека определяется качеством предоставляемых услуг, как

минимум в пределах социально гарантированных нормативов. Численность городского населения России составляет 75% [Какие инновации изменяют облик российских городов, www].

Комплекс услуг сферы городского хозяйства представлен сферами образования; здравоохранения; дорожного хозяйства и транспортного обслуживания; жилищного строительства; жилищно-коммунального хозяйства и др.

Оценка качества и результативности управления проводится как по количественным показателям, так и по степени удовлетворенности потребителей.

Постоянное совершенствование должно стать комплексным мероприятием, включающим как текущее управление, так и развитие стратегического менеджмента, диверсификацию определенных элементов. Городское хозяйство охватывает более 30 отраслей и видов деятельности, доля же находящегося под непосредственным муниципальным управлением может составлять 75% всех основных фондов городского хозяйства [Какие инновации изменяют облик российских городов, www].

Многие государственные и коммерческие организации убедились в результативности использования философии «бережливого производства» для повышения эффективности своего функционирования. Данная технология ориентирована на создание привлекательной ценности для потребителя, тотально охватывает процессы и персонал, подразумевает постоянное совершенствование, предлагает инструменты, позволяющие минимизировать использование ресурсов, с обеспечением требуемого уровня качества [Сульдина, Новиков, 2021].

Концепция позволяет создать новое мышление, когда любая деятельность рассматривается с позиций ценности для потребителя и позволяет добиться максимальной удовлетворенности всех заинтересованных сторон; требуемой результативности и эффективности процессов; рационализации организационной структуры и улучшения всех управленческих процессов; максимальной реакции на изменения внешней среды.

В последнее время все заметнее тенденции использования технологий бережливого производства в административных процессах, особенно в государственном секторе.

Основными постулатами бережливого производства являются постоянное совершенствование на всех управленческих уровнях; своевременное выявление и незамедлительное устранение причин несоответствий; развитие лидерских качеств персонала; формирование саморазвивающейся системы.

Постоянное совершенствование возможно лишь тогда, когда сотрудники всех уровней не просто рутинно выполняют свою работу, но и ищут резервы, позволяющие оптимизировать свои процессы.

Так, известная методика «5 почему» позволяет определить причины возникновения проблемы, оптимальное решение которой не просто устранит негативные последствия, а позволит в перспективе избежать ее повторения.

Особый акцент делается на лидерство (формирование нового типа отношений и формата поведения сотрудников). Руководство должно видоизменить систему поведения сотрудников, с ориентацией на потребности клиентов, потребностью в постоянном совершенствовании и минимизацию любых потерь. Всеобщее вовлечение сотрудников в процессы внедрения бережливых технологий реализуется формированием таких коммуникаций, где каждый имеет возможность исполнять функции руководителя. В результате интенсивно развиваются лидерские качества, растет инициативность в решении проблем [Рейтинг эффективности управления в субъектах РФ в 2022 году, www].

Центральными инструментами бережливого производства выступают:

1. Организация рабочего пространства (5S+1). Представляют собой пять этапов такой организации рабочих зон, которая мотивирует и вовлекает сотрудников во все процессы улучшения (повышение безопасности, удобство и т.п.). Последовательность этапов можно представить в следующем виде: сортировка (Sort) – удаление лишних предметов из рабочих зон; удобное расположение (Set in order); обеспечение чистоты (Shine) – регулярная уборка рабочих зон; стандартизация (Standardize); постоянное совершенствование (Sustain).

К указанным этапам в последнее время добавляется обеспечение безопасных условий труда – (Safety).

2. Стандартизация работы – четкое отображение всех действий: времени циклов, последовательности операций, количества требующихся ресурсов. Все улучшения документируются в виде стандарта выполнения работы, что обеспечивает понимание и применение всеми сотрудниками новых методов выполнения процесса.

3. Составление карт потоков создания ценности (Value Stream Mapping, VSM) – визуальное отображение процесса предоставления услуг. Разрабатываются карты «как есть» и «как должно быть», показывающие возможности совершенствования имеющихся процессов.

4. Визуализация – видимое и понятное расположение составляющих процесса (инструментов, деталей, производственных стадий, информации о результативности работы) для быстрой оценки текущего состояния системы. Это позволяет увидеть проблемы и пути решения, упростить работу сотрудников и обеспечить обратную связь о результатах процесса.

5. Гемба (Gemba) – физическое наблюдение за ходом процессов, а не за их итогом.

6. Защита от ошибок (рока-юке) – инструменты, препятствующие возникновению несоответствий в работе.

Как показывает практика, большинство подразделений сферы городского хозяйства заинтересованы в использовании инструментов бережливого производства. На начальных этапах необходимо внедрять относительно несложные инструменты, позволяющие избавить процессы от простоев и очевидно лишних затрат [Российский статистический ежегодник 2022, [www](#)].

Издержки, не связанные с добавлением ценности, в сфере услуг значительно выше производственных. Использование инструментов бережливого производства быстро позволяет понять, как повышение скорости обеспечивает качество, а рост качества увеличивает скорость, и как упрощение процессов сказывается на скорости и качестве услуг.

Бережливое производство в сфере услуг позволяет максимизировать ощущаемую ценность объекта за счет повышения удовлетворенности потребителя, минимизации затрат, оптимизации качества, рационализации скорости процессов.

По некоторым оценкам, 30-50% издержек в сфере городского хозяйства – это затраты, обусловленные малой скоростью и устранением разного рода несоответствий. Кроме того, излишняя сложность процессов повышает затраты, расход времени и вызывает большие потери [Управление Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области, [www](#)].

Выявлены несколько оснований использования метода бережливого производства в сфере городского хозяйства: оказание услуг – всегда дорогостоящий процесс; избыток «незавершенного производства» и необоснованная сложность процессов (начало процесса в сфере управления городским хозяйством иногда составляет 90% всего времени); в медленных процессах 80% всех задержек снижают общую результативность до 20% от потенциальных возможностей [Российский статистический ежегодник 2022, [www](#)].

Повышение производительности труда в производстве требует существенных долгосрочных вложений в оборудование, а в сфере услуг главную роль играет интеллектуальный потенциал сотрудников.

Бережливое производство рассматривает ориентацию на потребителя как разноплановую задачу: 1) принятие стратегических решений и разработка новых товаров (услуг) основывается на информации о потребителе; 2) установление конкретных служебных обязанностей и необходимых компетенций сотрудников осуществляется с учетом ожиданий потребителя.

Специфика оказания услуг такова, что невозможно быстро определить, что требует изменений и как это нужно осуществить. Для решения этих непростых задач используют соответствующий набор инструментов, в зависимости от сферы возникновения проблемы:

1) необходимость отслеживания графиков работ и материальных потоков материалов в процессе;

2) сложившаяся обособленность сотрудников – самостоятельное определение структуры будничных обязанностей согласно указаниям руководства или инструкциям;

3) отсутствие достоверных и своевременных данных для принятия решений;

4) значительная зависимость результата от взаимодействия руководства, исполнителей и потребителей.

Наиболее значимой задачей в сфере управления городским хозяйством является умение распознавать потери. Нами выделены основные затраты:

1) Ненужные попытки добавить услуге больше ценности, чем достаточно потребителю.

2) Транспортировка (излишнее перемещение материалов или информации).

Транспортировка в процессах оказания муниципальных услуг проявляется в постоянном перемещении документов и людей по структурным подразделениям, собирая или распределяя информацию или материалы. На практике меры по ликвидации избыточной транспортировки вдвое сокращают число перемещений «из рук в руки» и время ожидания при получении услуги.

3) Незавершенное производство, объем которого часто превышает необходимый потребителю уровень и не добавляет при этом никакой ценности клиенту. Кроме того, оно повышает вероятность появления несоответствий на всех этапах процесса.

4) Ожидания между этапами, легко обнаруживаемые в ходе описания процессов (разработка карт сложности потока создания ценности, показывающих, где скапливается стоящая в очереди работа).

5) Дефекты – все то, чем может быть недоволен потребитель: отсутствие понятной информации, несоблюдение заявленных сроков. Затраты на устранение дефектов часто ничтожны, но на следующих операциях это может аккумулироваться до критического уровня.

6) Перепроизводство услуг в количестве, превышающем объемы потребления.

Для сферы городского хозяйства характерно то, что приходится взаимодействовать с сотрудниками, которым методы и язык бережливого производства непонятны. Для устранения этих препятствий применяют следующие способы:

– заменить терминологию и определения метода «бережливого производства» понятиями и определениями, понятными всем заинтересованным сторонам;

– соотнести инструменты и методы с конкретной выполняемой работой;

– воодушевление людей личным примером;

– использование простых, апробированных и доказавших свою эффективность

инструментов: диаграмма Парето, карта потоков создания ценности, временной график (а не методов, требующих специальных знаний, например, регрессионного или дисперсионного анализа).

Заключение

В основе постоянного совершенствования системы городского хозяйства лежит не только создание здоровой конкурентной среды, но и повышение эффективности муниципального управления.

Предлагаемая концепция позволяет обеспечить устойчивое развитие городского хозяйства, повысить качество жизни населения, улучшить социально-экономические показатели, повысить производительность всех процессов. Кроме того, данная концепция позволяет получить синергетический эффект: минимизацию потерь, постоянное увеличение результативности функционирования субъектов городского хозяйства.

Применение технологии бережливого производства в сфере управления городским хозяйством может способствовать быстрому увеличению результативности. Это отражается на эффективности функционирования сферы в целом и способствует успешной реализации стратегии, вызывая у потребителей желание шире пользоваться городскими услугами. Это формирует дополнительную ценность и репутацию городскому хозяйству для населения и сотрудников аппарата управления.

Философия метода бережливого производства подразумевает синергию позиций форсирования всех операций и незамедлительного воздействия с процессами постоянного совершенствования. Это обеспечивает непрерывную оптимизацию процессов с быстрым получением результатов. Однако концепция бережливого производства не исключает появления отрицательных результатов от внедрения различных вариаций в процессы, инструменты же метода позволяют нивелировать их негативное воздействие на эффективность. Основной задачей концепции является устранение скрытых и несвоевременных затрат, возникающих вследствие излишней сложности процессов. Решение данных задач значительно повышает вероятность реализации стратегии и является эффективным тактическим инструментом для сотрудников всех подразделений.

Библиография

1. Беседин А.В. Вытягивание производственного процесса в «бережливом производстве» // Молодой ученый. 2019. № 1. С. 76-78.
2. Бугаева М.В., Титов Е.Ю. Совершенствование системы мотивации производственного предприятия // Инновационные технологии в науке и образовании. 2015. № 4 (4). С. 445-449.
3. Васенев С.Л., Акатьев Д.А. Алгоритм анализа эффективности кайдзен-предложений как элемент стимулирования труда на предприятиях сферы информационных технологий (ИТ) // Международное научное издание: Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2014. № 3 (14). С. 53-56.
4. Какие инновации изменят облик российских городов. URL: https://innovations.cnews.ru/articles/2021-09-27_kakie_innovatsii_izmenyat_oblik_rossijskih.
5. Рейтинг эффективности управления в субъектах РФ в 2022 году. URL: <http://regcomment.ru/regions/rossiya/h-rejting-effektivnosti-upravleniya-v-subektah-rf-v-2022-godu>.
6. Российский статистический ежегодник 2022. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994>.
7. Сульдина Г.А., Новиков Д.С. Управление персоналом в системе развития и внедрения бережливого производства. // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 10А. С. 241-247.
8. Управление Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области. URL: <https://mosstat.gks.ru/folder/66113>.

9. Caruso C., Colorni A., Paruccini M. The regional urban solid waste management system: A modelling approach //European journal of operational research. – 1993. – T. 70. – №. 1. – C. 16-30.
10. Nellore K., Hancke G. P. A survey on urban traffic management system using wireless sensor networks //Sensors. – 2016. – T. 16. – №. 2. – C. 157.

Implementation of the philosophy of lean manufacturing in the urban management system

Mikhail Yu. Virtsev

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of expertise and real estate management,
Kazan State University of Architecture and Civil Engineering,
420043, 1 Zelenaya st., Kazan', Russian Federation;
e-mail: Virtsev1979@mail.ru

Svetlana A. Vladimirova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of public administration and personnel policy,
Moscow City Government University of Management,
107045, 28/1 Sretenka st., Moscow, Russian Federation;
e-mail: savladimirova@gmail.com

El'mira R. Mukharramova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of public administration and personnel policy,
Moscow City Government University of Management,
107045, 28/1 Sretenka st., Moscow, Russian Federation;
e-mail: emrra@yandex.ru

Dmitrii S. Novikov

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Department of public administration and personnel policy,
Moscow City Government University of Management,
107045, 28/1 Sretenka st., Moscow, Russian Federation;
e-mail: info@mguu.ru

Abstract

The article examines the institutional problems of the urban economy, analyzes the prospects for applying the principles of frugality in the urban management system in order to increase efficiency, reduce costs, and improve the quality of services provided to the population and the interest of employees in work. It is shown that the most acute task is to identify and rank

unreasonable losses in the provision of services. These processes typically contain activities that do not add any value to consumers. As a result, the cost of urban services is extremely high. The development potential and significant reserves for improving the efficiency of urban management have been identified.

For citation

Virtsev M.Yu., Vladimirova S.A., Mukharramova E.R., Novikov D.S. (2023) Vnedrenie filosofii berezhlivogo proizvodstva v sistemu upravleniya gorodskim khozyaistvom [Implementation of the philosophy of lean manufacturing in the urban management system]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (2A), pp. 370-377. DOI: 10.34670/AR.2023.86.25.034

Keywords

Urban management, service sector, lean manufacturing, urban economy.

References

1. Besedin A.V. (2019) Vytyagivanie proizvodstvennogo protsessa v «berezhlivom proizvodstve» [Pulling the production process in "lean production"]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 1, pp. 76-78.
2. Bugaeva M.V., Titov E.Yu. (2015) Sovershenstvovanie sistemy motivatsii proizvodstvennogo predpriyatiya [Improving the motivation system of a manufacturing enterprise]. *Innovatsionnye tekhnologii v nauke i obrazovanii* [Innovative technologies in science and education], 4 (4), pp. 445-449.
3. Caruso, C., Colorni, A., & Paruccini, M. (1993). The regional urban solid waste management system: A modelling approach. *European journal of operational research*, 70(1), 16-30.
4. *Kakie innovatsii izmenyat oblik rossiiskikh gorodov* [What innovations will change the face of Russian cities]. Available at: https://innovations.cnews.ru/articles/2021-09-27_kakie_innovatsii_izmenyat_oblik_rossijskikh [Accessed 16/01/2023].
5. Nellore, K., & Hancke, G. P. (2016). A survey on urban traffic management system using wireless sensor networks. *Sensors*, 16(2), 157.
6. *Reiting effektivnosti upravleniya v sub"ektakh RF v 2022 godu* [Rating of management efficiency in the constituent entities of the Russian Federation in 2022]. Available at: <http://regcomment.ru/regions/rossiya/h-rejting-effektivnosti-upravleniya-v-subektah-rf-v-2022-godu> [Accessed 17/01/2023].
7. *Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik 2022* [Russian Statistical Yearbook 2022]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994>.
8. Sul'dina G.A., Novikov D.S. (2021) Upravlenie personalom v sisteme razvitiya i vnedreniya berezhlivogo proizvodstva [Personnel management in the system of development and implementation of lean production]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economy: yesterday, today, tomorrow], 11(10A), pp. 241-247.
9. *Upravlenie Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki po g. Moskve i Moskovskoi oblasti* [Office of the Federal State Statistics Service for Moscow and the Moscow Region.]. Available at: <https://mosstat.gks.ru/folder/66113>.
10. Vasenev S.L., Akat'ev D.A. (2014) Algoritm analiza effektivnosti kaidzen-predlozhenii kak element stimulirovaniya truda na predpriyatiyakh sfery informatsionnykh tekhnologii (IT) [Algorithm for analyzing the effectiveness of kaizen proposals as an element of labor stimulation at enterprises in the field of information technology (IT)]. *Mezhdunarodnoe nauchnoe izdanie: Sovremennye fundamental'nye i prikladnye issledovaniya* [International scientific edition: Modern fundamental and applied research], 3 (14), pp. 53-56.