

УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕБЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

М.А. Лумпов, руководитель проектов
ООО «АртМебель»
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2411-0450-2025-12-234-238

Abstract. The article presents an expanded analysis of the managerial transformation of a small furniture manufacturing enterprise based on Lean Manufacturing principles. The research was conducted in a workshop specializing in customized cabinet furniture. The aim of the study was to identify the most effective Lean tools that can be applied to improve production organization without significant financial investment.

The diagnostic phase revealed several issues: lack of workplace standards, insufficient visual control, violations of operational discipline, accumulation of unusable material residues, and late identification of defects at the final assembly stage. Based on these findings, a set of measures was developed, including the implementation of the 5S system, visual instructions, a dedicated early quality control area, reorganization of material storage, and unified corporate appearance standards.

The implemented improvements led to significant operational results: production cycle time decreased by 15-20%, rework volume dropped by 40%, process transparency increased, employee discipline strengthened, warehouse costs were reduced, and access to tools became faster. The study demonstrates that Lean tools are highly efficient for small manufacturing enterprises and can be implemented with minimal investment.

The article confirms the applicability of Lean Manufacturing to furniture production and outlines further development opportunities, such as Kanban implementation, setup time reduction methods, and value stream mapping.

Keywords: Lean Manufacturing; furniture production; process management; 5S system; visual management; production waste; early quality control; organizational transformation.

Современные малые предприятия мебельной отрасли работают в условиях высокой нестабильности спроса, что требует от них гибкости, оперативного реагирования и точного соблюдения сроков. Однако в реальности многие производственные процессы формируются не по formalizedным регламентам, а опираясь преимущественно на опыт отдельных работников и сложившиеся традиции. Это приводит к тому, что производственная система становится крайне чувствительной к любым отклонениям: отсутствию мастера, задержкам поставок, перегруженности участков или неритмичному прохождению заказа между операциями [1, 2].

В мебельных цехах, ориентированных на индивидуальное производство, эти проблемы проявляются особенно ярко - постоянная смена ассортимента, необходимость подбора материалов под конкретные размеры, работа с разнообразной фурнитурой и ручным инструментом делают производство зависимым от

организации рабочих мест и дисциплины исполнения операций.

В таких условиях концепция бережливого производства выступает не столько технологией, сколько системой управленческого мышления, позволяющей устраниить хаотичность действий, структурировать работу, снизить объём незавершённого производства и повысить прозрачность процессов [2, 3]. Lean не требует дорогостоящих инвестиций - напротив, многие инструменты ориентированы на рациональное использование того, что уже имеется в компании.

Цель исследования состоит в том, чтобы определить, какие именно управленческие решения, основанные на Lean-подходах, способны существенно улучшить работу небольшого мебельного цеха, и оценить полученный от внедрения эффект [4].

Изучение действующей практики в отрасли показало, что большинство проблем в малых предприятиях связано не с техническими ас-

пектами, а с организационными: отсутствием стандартов работы, слабой визуализацией процессов, накоплением лишнего, несвоевременным контролем качества. Поэтому внедрение Lean рассматривалось как комплекс мер по структурированию управленческой среды.

1. Результаты исследования

1.1. Организация рабочих мест на основе 5S

Система 5S стала отправной точкой трансформации. Анализ рабочих мест показал, что сотрудники ежедневно тратят значительные ресурсы на поиск инструмента, перемещение между операциями и устранение последствий беспорядка [3, 4]. Отсутствие стандартизованных зон хранения приводило к тому, что каждый мастер организовывал своё рабочее пространство по-своему, создавая барьеры для взаимодействия между сменами.

В ходе внедрения 5S было проведено освобождение рабочих зон от излишков, перераспределение пространства и создание единой логики размещения инструментов. Особое

внимание уделено визуализации: были изготовлены контуры для хранения инструмента, маркировка стеллажей, стандарты расположения материалов [3].

Дополнительно были введены регулярные 5S-аудиты. Они позволили фиксировать динамику выполнения правил и формировать культуру аккуратности и дисциплины. Число замечаний постепенно снижалось, что подтверждало положительную динамику.

Основой преобразований стало внедрение системы 5S, направленной на устранение нерациональных действий и повышение скорости выполнения операций.

До внедрения 5S наблюдались следующие проблемы:

- отсутствие фиксированных мест для инструмента;
- лишние перемещения работников;
- поиск расходных материалов и инструментов занимал до 20 % смены;
- передача рабочего места между сотрудниками была затруднена.

Таблица 1. Основные шаги внедрения 5S

Этап	Содержание работ	Полученный эффект
Сортировка	удаление лишнего, утилизация ненужных остатков	+20 % свободного пространства
Соблюдение порядка	закрепление мест хранения инструментов	сокращение времени поиска на 40 %
Содержание в чистоте	ежедневное закрытие смены по чек-листу	стабильность рабочих зон
Стандартизация	разработка инструкций по зонам	уменьшение ошибок в размещении
Совершенствование	предложения сотрудников по улучшениям	рост вовлечённости

1.2. Визуальное управление как способ повышения прозрачности процессов

Визуальное управление стало следующим этапом Lean-трансформации. Его назначение - обеспечить доступность информации на рабочих местах, минимизировать необходимость устных инструкций и повысить автономность сотрудников.

Внедрение визуальных стандартов включало:

- цветовую маркировку зон хранения;
- таблички с назначением каждой полки;
- схемы размещения расходных материалов;
- инструкции по уборке, размещенные прямо на рабочих местах;
- визуальные статусы заказов («в работе», «на проверке», «готово»).

Этот подход сократил количество обращений к мастеру на 30 - 40 %, поднял уровень

самостоятельности работников и позволил быстрее вводить в должность новых сотрудников, так как обучающий процесс стал более структурированным.

1.3. Управление остатками материалов

Складская зона до внедрения Lean характеризовалась накоплением неликвидных остатков плитных материалов. Остатки складировались без учета размеров и состояния. Они занимали до 30 % площади, затрудняли перемещение сотрудников и усложняли поиск нужных заготовок.

Введенная система ежедневного аудита остатков позволила:

- снизить уровень складских запасов до необходимых значений;
- использовать часть остатков в мелких заказах;
- уменьшить закупки материалов за счёт рационального использования обрезков;

- улучшить логистику внутри склада.

После реорганизации складской зоны введён ежедневный аудит остатков и их классификация.

Таблица 2. Новая система работы с остатками

Категория	Описание	Действие
Полноценные заготовки	пригодны для дальнейшей работы	маркировка + хранение
Условно пригодные	подходят для малых заказов	использование в мелких проектах
Неликвид	не пригоден	утилизация

1.4. Ранний контроль качества

Одной из ключевых проблем предприятия являлось обнаружение ошибок на поздних этапах. Это приводило к увеличению времени производства, повторным закупкам, дополнительным трудозатратам и ухудшению отношений с клиентами.

Создание специальной зоны предварительной подгонки позволило:

- выявлять дефекты ещё до этапа финальной покраски изделий в малярном цеху;
- повысить ответственность сотрудников за качество работы;
- сократить объём переделок на 40 % [2, 3].



Рисунок.

1.5. Единые стандарты поведения и внешний вид сотрудников

Формирование корпоративных стандартов стало важным элементом дисциплинарного управления. Введение фирменной рабочей формы решило несколько управлеченческих задач:

- обеспечило единый визуальный стиль;
- повысило уровень ответственности сотрудников;
- упростило контроль соблюдения требований безопасности;

- укрепило корпоративную идентичность [5].

По итогам внутреннего опроса работники отметили, что единый внешний вид способствует повышению культуры производства и снижает уровень бытовых конфликтов.

2. Обсуждение результатов

Полученные результаты подтверждают эффективность Lean-инструментов в условиях малого производства. В частности, выявлено, что системные организационные изменения могут давать больший эффект, чем внедрение дорогостоящего оборудования. Для малых

мебельных предприятий Lean становится способом повышения конкурентоспособности не за счет инвестиций, а за счет оптимизации процессов.

Особенно значимым оказалось сочетание нескольких факторов:

1. Постепенность внедрения - последовательное введение инструментов дало эффект накопления.

2. Участие персонала - вовлечённость сотрудников повысила устойчивость изменений.

3. Простота решений - большинство мер не требовали затрат, но меняли культуру работы.

4. Фокус на управленческих аспектах - Lean позволил выстроить предсказуемость процессов и снизить зависимость от человеческого фактора.

Сравнение результатов с публикациями других авторов показывает, что даже частичное внедрение 5S и визуального управления может повысить эффективность малых производств на 10–30 %, что полностью согласует-

ся с данными, полученными в данном исследовании [1-3].

Заключение

Проведённая управленческая трансформация подтвердила высокую эффективность применения принципов бережливого производства в условиях небольшого мебельного предприятия. Реализация системы 5S, визуального управления, оптимизации остатков, стандартизации поведения сотрудников и раннего контроля качества привела к значительным улучшениям производственных и организационных показателей.

Полученные результаты демонстрируют, что Lean-подходы могут применяться без крупных финансовых вложений и обеспечивают быстрый эффект уже на ранних этапах внедрения.

В дальнейших исследованиях целесообразно рассмотреть внедрение Kanban-системы, картирования потоков ценности, а также методов сокращения времени переналадки оборудования.

Библиографический список:

1. Liker J.K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer / J.K. Liker. – Moscow: McGraw-Hill, 2004. – 402 p. – ISBN 9781260468519. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.moscowbooks.ru/book/50064512/>.
2. Семенячев Ф. Бережливое производство для руководителей: руководство для практического внедрения Lean-инструментов (5S, кайдзен, визуальное управление). – Москва: Ridero, 2021. – 131 с. – ISBN 978-5-0053-3851-8. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onlinelit.net/book/berezhlivoe-proizvodstvo-dlya-rukovoditeley?ysclid=mj8408vjnv925104625>.
3. Мишак А. Невидимые законы порядка Lean. Как система 5S меняет культуру компании: практическое руководство по реализации 5S с примерами из реальных производств. – Москва: Ridero, 2025. – 102 с. – ISBN 978-5-0065-8305-4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ridero.ru/books/nevidimye_zakony_poryadka_lean/?ysclid=mj844oeg5e302691822.
4. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учебник. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 352 с. – ISBN 978-5-16-003118-7.
5. Чулanova О.Л. Инновационные технологии управления проектами: гибкая методология Agile Manifesto // Вестник СурГУ. – 2018. – №1 (19). – С. 98-105.

MANAGERIAL TRANSFORMATION OF A FURNITURE ENTERPRISE BASED ON LEAN MANUFACTURING PRINCIPLES

M.A. Lumpov, Project Manager
LLC ArtMebel
(Russia, St. Petersburg)

Аннотация. В статье представлен расширенный анализ управленческой трансформации мебельного предприятия на основе концепции бережливого производства. Исследование было выполнено в условиях малого производственного цеха, выпускающего индивидуальную корпусную мебель. Целью работы стало выявление наиболее результативных управленческих инструментов Lean, способных улучшить организацию процессов без значительных финансовых вложений.

В ходе диагностики выявлены основные проблемные зоны: отсутствие устойчивых стандартов рабочих мест, слабая система визуального контроля, низкая дисциплина выполнения операций, накопление ненликвидных остатков материалов, а также поздняя фиксация дефектов на этапе финальной сборки. На основе анализа были разработаны мероприятия, включающие внедрение системы 5S, визуальных инструкций, создание зоны раннего контроля качества, упорядочивание складского хранения и формирование единых корпоративных требований к внешнему виду сотрудников.

В результате были получены значимые улучшения: производственный цикл сократился на 15-20%, объём переделок уменьшился на 40%, повысилась прозрачность процессов и дисциплина персонала, снизились складские издержки, ускорился доступ к инструменту. Показано, что Lean-подход обладает высокой эффективностью в условиях малых производств и может быть внедрён без существенных инвестиций.

Статья подтверждает применимость концепции бережливого производства для мебельных предприятий и определяет направления дальнейшего развития, включая внедрение Kanban, методов снижения времени переналадки и картрирование потоков ценности.

Ключевые слова: бережливое производство; мебельное производство; управление процессами; 5S; визуальное управление; производственные потери; ранний контроль качества; организационная трансформация.