

**Автор:**

**Волкова Ирина Сергеевна**

студентка

ФГБОУ ВО «Уральский государственный

университет путей сообщения»

г. Екатеринбург, Свердловская область

## **СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ: ПОНЯТИЕ И ПРИНЦИПЫ**

***Аннотация:** по мнению автора, вопросы о совершенствовании производственных процессов, ресурсосбережении, сокращении затрат и увеличении производительности труда являются наиболее актуальными. Ведущие иностранные компании уже на протяжении десятков лет внедряют и развивают бережливое производство, принципы и инструменты которого позволяют без капитальных затрат существенно увеличить производительность предприятия, снизить себестоимость и улучшить качество выпускаемой продукции или предлагаемых услуг, сократить время производственного цикла, упростить систему планирования и контроля.*

***Ключевые слова:** бережливое производство, снижение затрат, потери, излишние потери, производство, инструменты бережливого производства.*

В последние десятилетия большое внимание в литературе уделяется японскому подходу к сокращению затрат – бережливому производству.

Словосочетание «бережливое производство» – наиболее часто встречаемый перевод термина «Lean Production». Понятие было применено авторами книги «Машина, которая изменила мир» («Machine That Changed the World») [1].

Первая книга была опубликована в начале 1990-х годов, в ней были обобщены результаты исследования мирового опыта автомобильной промышленности. На сегодняшний момент выпущено более десяти доработанных версий. «Бережливым производством» в книге была названа новая концепция производства,

разработанная в японской автомобилестроительной компании «Тойота» и существенно отличавшаяся от подхода крупных американских компаний.

Первым, кто на практике осознал то, что увеличение скорости потока создания ценности позволяет снизить затраты, был Г. Форд [2]. В начале XX в. был создан первый конвейер – непрерывная сборочная поточная линия. Он также объяснил, что средства, вложенные в производственные запасы, являются временными потерями, которые увеличивают цену конечного продукта.

При комплексном подходе принципы бережливого производства позволяют добиться следующих результатов:

- уменьшить время производственного цикла;
- увеличить производительность промышленного предприятия;
- сократить складские запасы сырья и материалов, незавершенного производства и готовой продукции;
- снизить площади используемых производственных и складских помещений;
- сократить численность персонала;
- уменьшить уровень необходимых оборотных материалов;
- упростить систему планирования и контроля;
- существенно снизить количество брака и дефектов;
- повысить качество выпускаемой продукции;
- снизить затраты и потери в производстве;
- улучшить управляемость компании в целом [3].

Исполнительный директор компании «Тойота» Т. Оно, считается основателем крупнейшей производственной системы, также сформулировал семь основных видов излишних потерь в производстве:

- перепроизводство – производство избытка продукции, которая не пользуется спросом в данное и ближайшее время в таком количестве;
- простой работников в рабочее время, вызванный неисправностью оборудования, несвоевременным получением требуемых материалов и т. п.;

- излишние передвижения – ненужные перемещения рабочих, инструмента, материалов;
- транспортировка – излишние передвижения материалов и заготовок;
- осуществление ненужной или неправильной обработки, как правило, из-за плохого качества инструмента или неудачной конструкции изделия;
- потери из-за излишних запасов. Длительное хранение материалов и заготовок приводит к снижению качества, эрозии и коррозии деталей, чрезмерные запасы способствуют замедлению оборота капитала;
- дефекты и затраты на их устранение, как правило, вызванные отсутствием стандартизации на предприятии, низкой квалификацией работников [4].

Устранение или снижение этих потерь положительно сказывается на итоговых показателях предприятия.

Поэтому, можно сказать, что бережливое производство – это инструмент, предназначенный для того, чтобы сконцентрировать ресурсы и мощности на производстве продукции, обладающей добавленной ценностью, одновременно выделяя и устраняя излишние операции.

Кроме этого, были выделены следующие принципы бережливого производства: определение ценности конечного продукта; создание потока ценности; обеспечение его непрерывности; соблюдение принципа «точно вовремя»; постоянное совершенствование всех производственных процессов с целью снижения потерь и улучшения качества продукции; вовлечение в процесс развития бережливого производства всех сотрудников предприятия; прогнозирование и планирование возможных затрат, их предупреждение; оптимизация использования ресурсов и минимизация отходов предприятия при производстве продукции; формирование «бережливой» культуры на предприятии; системный и комплексный подходы к развитию бережливости.

Прогнозирование и предупреждение нерациональных затрат, изменение мышления персонала, формирование особой «бережливой» культуры на производстве, оптимизация использования ресурсов предприятия, а также системный

и комплексный подход в совокупности с общепринятыми принципами бережливого производства будут способствовать эффективному развитию организационно-экономического механизма предприятия.

Вообще, развитие бережливого производства начинается с освоения инструмента 5 S – это система мер по оптимизации рабочего места сотрудника, включающая в себя такие мероприятия как соблюдение порядка на рабочем месте, сортировка инструментов и материалов, соблюдение порядка и содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование процессов [5].

Бережливое производство включает в себя множество подходов к организации и управлению производством, выделяют большое количество методов и инструментов:

- Just-In-Time («точно в срок») – это метод управления производством позволяющий производить товары и услуги в заданное время и в заранее определенном количестве;

- Кайзен – это метод управления предприятием с привлечением к работе над повышением качества всех сотрудников. При использовании данного метода необходимы постоянные качественные улучшения на производстве и в управляющем аппарате – постоянные совершенствования.

- система 5S – это методология, направленная на сокращение потерь, напрямую связанных с нерациональным использованием своего рабочего места.

- всеобщее обслуживание оборудования (TPM) – методика, при использовании которой все сотрудники предприятия участвуют в обслуживании производственного оборудования с целью выявления возможных дефектов и предотвращения серьезных аварий, связанных с неисправностью оборудования. Данная методика позволяет снизить затраты на ремонт оборудования, продлить срок службы оборудования, избежать возможных простоев оборудования связанных с его неисправностью.

- андон – система визуализации обратной связи (фидбека) на производстве. Позволяет всем заинтересованным сотрудникам следить за состоянием производства. Сигнализирует о необходимости остановки производственного процесса в случае появления проблем;

- канбан – методика управления материальными потоками на предприятии и за его пределами (поставщики материалов, заказчики продукции). Канбан помогает избежать излишних запасов и перепроизводства продукции;
- SMED (быстрая переналадка) – это методика, позволяющая быстро произвести переналадку оборудования для сокращения потерь времени, при производстве различной продукции;
- стандартизация работы – элемент методики кайзен. Помогает формализовать процессы на предприятии, и за счет чего создать направления и задел по дальнейшему улучшению;
- защита от ошибок (рока-yoke) – метод позволяющий внедрить защиту от ошибок в производственных процессах. Призван, сократить потери, связанные с браком, дефектами, а также ошибками работников [4].

Одним из важнейших вопросов стоящих перед российскими промышленными предприятиями, решившими внедрить в свою работу бережливое производство – это какие же инструменты и методы бережливого производства использовать для достижения максимального результата и повышения общей эффективности работы предприятия. Каждый инструмент или метод бережливого производства разработан под конкретную задачу и может быть применен как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами. Синергетический эффект от грамотного выбора необходимых инструментов и методов бережливого производства будет максимален. Наиболее полно методология бережливого производства раскрывается после комплексного внедрения на предприятии организационных и культурных изменений в связке с необходимыми методами и инструментами [6].

Таким образом, для повышения эффективности управления внедрением системы «Бережливое производство» необходимо грамотное использование инструментов бережливого производства. Инструменты бережливого производства – это простые решения, позволяющие увидеть возможности для улучшений, существенно сократить потери, постоянно совершенствовать весь спектр бизнес-процессов, повысить прозрачность и управляемость организации, использовать

потенциал каждого сотрудника компании, повысить конкурентоспособность, получить существенный экономический эффект, не неся при этом крупных финансовых затрат.

Применение концепции «Бережливое производство» позволяет современным организациям улучшить текущее состояние производственной системы и заложить основу для ее непрерывного совершенствования в долгосрочной перспективе. Результаты улучшений на практике должны быть выражены в достижении целевых показателей, таких как рост производительности труда, повышение уровня рентабельности производства, сокращение непроизводительных затрат, снижение длительности производственного цикла и т. д.

Российский и международный опыт показывает, что максимального улучшения производственных показателей удастся добиться только за счет поэтапного внедрения (развертывания) бережливого производства на всех уровнях в структуре организации.

Шаг первый – выбор тех участков производства (структурных подразделений организации), на которых методы бережливого производства должны быть использованы в первую очередь [6]. Шаг второй – оценка и выбор из существующих методов бережливого производства наиболее применимых и возможных для внедрения в конкретных производственных условиях.

Заключительным этапом, должна быть оценка экономического эффекта от реализации концепции «Бережливое производство» [7].

Важно отметить, что выполнение проекта по освоению бережливого производства или реализация отдельных мероприятий сами по себе не предполагают немедленного улучшения финансово-экономических показателей или эффективности организации. Успех приходит, только если осуществляется планомерная и регулярная деятельность по улучшениям, в которой в полной мере участвуют руководители среднего и низшего звеньев, понимая и принимая свои обязательства, а высшее руководство играет ведущую роль.

Наглядные результаты оценки экономического эффекта от применения бережливого производства позволяют доказать эффективность выбранного подхода и убедить ключевых сотрудников в поддержке проекта. Средства, получен-

ные от снижения затрат, могут быть направлены на модернизацию производственных процессов, разработку и внедрение новых технологий, что в конечном итоге обеспечит конкурентоспособность организации и ее устойчивое развитие.

### *Список литературы*

1. Womack J.P. The machine that changed the world [Text] / J.P. Womack, D.T. Jones, D. Roos // The story of lean production. – New York: Harper Perennial, 1991. – 323 p.
2. Ford H. Today and Tomorrow [Text] / H. Ford; Garden City. – N.Y.: Doubleday, Page & Company, 1926. Reprint Edition. Portland, OR: Productivity Press, 1988. 286 p.
3. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства [Текст]: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 125 с.
4. Вэйдер М. Как оценить бережливость вашей компании [Текст]: практ. руководство / М. Вэйдер. – М.: Деан, 2011. – 120 с.
5. Ефимычев Ю.И. Реализация резервов развития промышленного предприятия на основе концепции бережливого производства [Текст] / Ю.И. Ефимычев, Ю.О. Плехова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». – 2012. – №1. – С. 223–227.
6. Майкл Дж.Л. Бережливое производство + шесть сигм. Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства [Текст] / Дж.Л. Майкл. – М.: Альпина Паблишер, 2007. – 360 с.
7. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства [Текст]: пер. с англ. / Тайити Оно. – М.: Ин-т комплексных стратег. исслед., 2006. – 195 с.
8. Наугольнова И.А. Организационно-экономический механизм снижения затрат на промышленных предприятиях (на примере двигателестроения) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/39276968-Naugolnova-irina-aleksandrovna-organizacionno-ekonomicheskii-mehanizm-snizheniya-zatrat-na-promyshlennyh-predpriyatiyah-na-primere-dvigatlestroeniya.html> (дата обращения: 29.05.2017).