

- ной производственной задачи//Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 4. С. 238-241.
4. Гортышов Ю.Ф., Ураев Н.Н., Мингалеев Г.Ф. Полипрофессиональная проектная подготовка кадров для модернизации оборонно-промышленного комплекса в Республике Татарстан//Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2015. № 1. С. 161-167
  5. Надреева Л.Л., Моисеев Р.Е., Зверев А.В. Роль активных методов обучения в формировании Lean-мышления//Современные проблемы науки и образования. 2011 № С. 557.
  6. Надреева Л.Л., Мельничнов В.В., Абрамов В.А., Рахимова Г.С. И инновационные комплексы Татарстана как объекты кадрового обеспечения на основе репрофессионализации и полипрофессиональной проектной подготовки персонала//Научное обозрение. 2011 № 12. С. 140-149.
  7. Бакеев Б.В. Организация системного подхода к анализу инновационной деятельности ВУЗа//Казанский экономический вестник. 2013. № 4 (6). С. 48-51.
  8. Бакеева Й.Р. Применение дистанционной образовательной технологии «Blackboard» в вузе// PR и реклама в изменяющемся мире: региональный аспект. - Барнаул: АГУ, 2014. -№ 12. -С. 146-151
  9. Николаенко Ю.В. Алгоритм технического перевооружения на основе методов планирования инноваций //Вестник экономики, права и социологии. 2012. № 2. С. 22.
  10. Ураев Н.Н., Махтеева Е.А., Сафаргалиев М.Ф. О целеполагании в системном исследовании производственных процессов на предприятии радиоэлектронной промышленности//Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2014. № 3.
  11. Моисеев Р.Е., Сафаргалиев М.Ф. Об организации набора абитуриентов в университет//Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. -2014. -№ 4. -С. 187-190.
  12. Николаева А.Б. Стратегическое управление затратами промышленного предприятия//Сегодня и завтра Российской экономики. 2011. № 43. С. 81 -83.
  13. Николаенко Ю.В. Разработка классификации факторов технического перевооружения промышленных предприятий //Дискуссия. 2012. № 8. С. 71-75.

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ВНЕДРЕНИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Сibaгатуллина Л.И., Ураев Н.Н.**

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева», г. Казань

*Аннотация.* Рассмотрены возможности совместного внедрения информационных

систем и бережливого производства на промышленных предприятиях.

**Ключевые слова:** бережливое производство, канбан, потери, информационная система, ERP

Бережливое производство это одно из направлений менеджмента, основанное на принципах устранения всех видов потерь. Бережливое производство (БП) вовлекает в оптимизационные процессы всех сотрудников и максимально ориентирует предприятие на потребителей. В основе БП лежит декомпозиция организационных процессов, по признакам отношения к виду и источнику потерь. А под потерями (муда) понимаются процессы, не приносящие никакой ценности для конечного потребителя, а иной раз и уменьшающие ее.

Концепция БП появилась на европейских предприятиях как синергия многих новейших управленческих решений и практик. Не стоит относить БП только к японской модели управления, хотя многие направления и идеи данной концепции появились именно там. Японские и европейские управленцы активно используют в своей практике модель Тайоты и принципы канбан, однако для поддержки данных процессов активно применяются ERP-системы.

Стоит рассмотреть различия между американским подходом к БП и подходом европейских промышленных предприятий. Американцы во главе угла ставят возможность быстрого найма и обучения низкоквалифицированного персонала. Европейцы акцентируют внимание на повышение мотивации наемных работников и вовлечение их в процесс оптимизации и улучшения.

В БП важное значение имеет информационное обеспечение, которое также принимает характер универсального средства, поддерживающего непрерывность потоков создания ценностей и их эффективность. Однако растут и требования к эффективности самого информационного обеспечения. Поэтому в системе обязательно наличие четкого управленческого учета, обеспечивающего пользователей только релевантной информацией, которая всегда достоверна, своевременна и объективна. Кроме того, информация должна быть представлена в форме, понятной ее потребителю, и в виде, позволяющем очень быстро принять правильное решение.

Следует отметить, что внедрение БП на промышленном предприятии без использования ERP-систем практически невозможно. Либо настолько ресурсоемко что внедрение теряет всякий практический смысл. Применяемые в ERP методики позаказного управления используются для обеспечения прозрачности информационных и материальных потоков, что

является одним из необходимых условий успешного внедрения БП.

Выделим различия между подходами ERP и БП. Обе методики вполне сочетаются друг с другом. Метод БП делает акцент на постоянном улучшении производственных процессов, стараясь при этом добавить максимальную ценность для конечных пользователей. ERP делает акцент на планировании и порождает множество учетных событий, не создающих добавленной стоимости. ERP требует, чтобы компания отслеживала всю активность и все материальные запасы.

Подходы БП являются весьма обобщенными в отличие от ERP, доведенных в некоторых случаях до математических алгоритмов. Как следствие, поддержка функциональности бережливого производства в ERP-системах различается от производителя к производителю, несмотря на схожесть внешних заголовков. Это определяется культурой страны-производителя и общей парадигмой развития бизнеса в этой стране.

Как показывает опыт предприятий, успешное внедрение ERP-системы — это только первый шаг к экономической эффективности и целесообразности использования таких систем. Уже в ходе эксплуатации, по мере выявления проблем, стоящих перед бизнесом, могут значительно усовершенствоваться и система автоматизации, и бизнес-процессы управления. Очень часто ERP-системы внедряются при отсутствии внятной, хорошо продуманной и формализованной стратегии улучшения бизнеса в надежде, что механизмы управления и поддержки принятия решений, имеющиеся в системе, заработают сами собой.

В заключение можно сказать, что бережливое производство может достаточно органично сосуществовать не только с другими современными управленческими подходами и практиками, но и с информационными системами управления ERP. Если на уровне производства существуют большие резервы сокращения потерь за счет рациональной организации процессов и рабочих мест, скорее всего, нужно начинать именно с внедрения бережливого производства. С другой стороны, без прозрачности, которую обеспечивает ERP-система, эффект от внедрения будет весьма сложно измерить количественно, а не только по внешним признакам.

#### *Литература:*

1. Ахмадиев Р.Я., Мингалева Г.Ф., Гарифуллин Р.Ф. Применение принципов бережливого производства в формализации бизнес-процессов в техническом университете // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2015. № С. 148-152.

2. Гарифуллин Р.Ф. Стратегии инновационного развития предприятия машиностроения // Вопросы инновационной экономики. 2011. № 6 (6). С. 27-34.
3. Гарифуллин Р.Ф. Инструменты бережливого производства для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 10 (66). С. 170-173.
4. Гарифуллин Р.Ф. Повышение безопасности логистических операций за счет внедрения носимых устройств // Вестник НЦБЖД. 2016. № 4 (30). С. 11-14.
5. Гарифуллин Р.Ф. Стратегии, планирование и достижение цели // Экономика, предпринимательство и право. 2011. № 6. С. 11-17.
6. Гарифуллин Р.Ф., Антропова Т.Г., Сафиуллин А.Р., Валитов Ш.М. Проблемы и ограничения внедрения системы организации и рационализации рабочего места на промышленном предприятии // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2015. № 4. С. 63-66.
7. Гарифуллин Р.Ф., Бабушкин В.М., Зилянева О.Е. Применение методики выездного экспресс-аудита для оценки состояния производственных процессов предприятия // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2015. № 3. С. 101-106.
8. Гарифуллин Р.Ф., Николаенко Ю.В. Алгоритм технического перевооружения на основе методов планирования инноваций // Вестник экономики, права и социологии. 2012. № 2. С. 22-27.
9. Гарифуллин Р.Ф., Нугуманова Л.Ф., Антропова Т.Г., Ведин Н.В. Оптимизация производственных процессов предприятия с использованием принципов и инструментов бережливого производства // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2015. № 4. С. 67-70.
10. Зибрева Е.М., Гарифуллин Р.Ф. Классификация стратегий инновационного развития промышленного предприятия // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2012. №1. С. 22-24.
11. Сафаргалиев М.Ф., Гарифуллин Р.Ф. Критерии качественной оценки инновационной деятельности промышленных предприятий // В мире научных открытий. 2012. № 10. С. 83-93.
12. Телишев А.М., Гарифуллин Р.Ф., Зилянева О.Е. Разработка рекомендаций по совершенствованию информационной среды промышленного предприятия // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2016. Т. 72. № 3. С. 74-77.