

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

ТЯГЛОВ СЕРГЕЙ ГАВРИЛОВИЧ,

доктор экономических наук, профессор кафедры
экономики региона, отраслей и предприятий,
Ростовский государственный экономический
университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону,
e-mail: tyaglov-sg@rambler.ru;

ТАКМАШЕВА ИРИНА ВЕНИАМИНОВНА,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики
Института менеджмента и экономики,
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск,
e-mail: I_Takmasheva@ugrasu.ru

В статье исследуются методы, принципы и основные инструменты технологии «бережливого производства». Анализируется возможность применения «Концепции бережливый регион» на уровне региональных экономик. В условиях политики импортозамещения, реализуемой в настоящее время в России, бережливые технологии, на наш взгляд, необходимо рассматривать в качестве основы дальнейшего инновационного развития регионов. В последнее время философия «бережливого производства», зародившаяся в Японии, активно внедряется руководством российских предприятий, к которым относятся, в частности, такие крупные организации, как ООО «Газпромнефть-Хантос», ПАО НК «Роснефть», ПАО «Сбербанк», ПАО «Горьковский автомобильный завод», Объединенная компания «Русал», ПАО «КаМаз» и др. Философия «бережливого производства» реализуется с помощью определенных инструментов и принципов. К основным принципам бережливых технологий относятся: исследование существующих потерь, снижение негативных последствий от обнаруженных потерь специальными методами и инструментами, а также мониторинг за эффективностью функционирования системы в целом. Традиционными инструментами, применяемыми в процессе «бережливого производства», являются картирование потока создания ценности, система «5S», кайдзен, визуальный менеджмент, стандартизированные операционные инструкции, канбан, быстрая переналадка, всеобщий уход за оборудованием, «вытягивающее производство» и др. Применение принципов и инструментов «бережливого производства» в управлении предприятием и регионом позволяет в разы повысить их общую конкурентоспособность и обеспечить переход региональной экономики на новый качественный уровень. В связи с этим вопрос о том, являются ли технологии «бережливого производства» основой инновационного развития регионов, становится весьма актуальным.

Ключевые слова: технология; бережливое производство; инновационное развитие; социально-экономическое развитие; регион.

THE USE OF LEAN PRODUCTION TECHNIQUES AS THE BASIS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF REGIONS

SERGEY G. TYAGLOV,

Doctor of Economic Sciences, professor,
Department of Regional Economies, Branches and Enterprises,
Rostov State University of Economics (RSUE), Rostov-on-Don,
e-mail: tyaglov-sg@rambler.ru

IRINA V. TAKMASHEVA,

Candidate of Economic Sciences, docent,
Institute of Management and Economics,
Ugra State University, Khanty-Mansiysk,
e-mail: I_Takmasheva@ugrasu.ru

In article methods, the principles and the main tools of technology of "economical production" are investigated. The possibility of application of "the concept the economical region" at the level of regional economies is analyzed. In the conditions of the policy of import substitution realized now in Russia, economical technologies, in our opinion, need to be considered as a basis of further innovative development of regions. Recently the philosophy of "economical production" which arose in Japan actively takes root the management of the Russian enterprises which treat, in particular such large organizations as: LLC Gazpromneft-Khantos, PJSC Rosneft, PJSC Sberbank, PJSC Gorky Automobile Plant, RUSAL United company, PJSC Kamaz, etc. The philosophy of "economical production" is implemented by means of certain tools and the principles. Treat the basic principles of economical technologies: probe of the existing losses, drop of negative consequences from the found losses by special methods and tools, and also monitoring of efficiency of functioning of system in general. The traditional tools used in the course of "economical production" are: mapping of a stream of creation of value, the 5S system, kaizen, visual management, the standardized operational instructions, kanban, bystry readjustment, general care of the equipment, "the extending production", etc. Use of the principles and instruments of "economical production" in business management and the region allows to increase many times their general competitiveness and to provide transition of regional economy to new qualitative level. In this regard, the question of whether technologies of "economical production" the main of innovative development of regions are becomes very urgent.

Keywords: technology, economical production, innovative development, social and economic development, region.

JEL: L53, L51, Q55.

1. Концепция «бережливого производства».

Основные принципы и инструменты

Концепция «бережливого производства» является на сегодняшний день одной из самых эффективных. Она направлена, в первую очередь, на повышение эффективности деятельности предприятий крупного, среднего и малого бизнеса, грамотную организацию деятельности учреждений государственного и частного сектора. Особенно актуальной данная концепция становится в условиях политики импортозамещения, реализуемой в настоящее время в России. Неравномерное хозяйственное освоение территорий и высокий уровень дифференциации в социально-экономическом состоянии регионов обуславливают необходимость создания новых центров экономического роста в регионах на основе конкурентных преимуществ (Такмашева и Богомолова, 2016. С. 5).

Успех реализации политики импортозамещения в любой стране во многом зависит от того, как эффективно руководители предприятий используют механизмы, предназначенные для снижения издержек при производстве того или иного вида продукции и предоставлении услуг. Главной целью коммерческих предприятий, достижение которой влияет на их жизнеспособность, является получение прибыли. Таким образом, эффективность хозяйственной деятельности российских предприятий обусловлена эффективностью использования ресурсов, в связи с тем, что издержки и себестоимость изготовления продукции определяют величину полученной прибыли и рентабельность предприятия в целом.

Важным для предприятий становится также обеспечение высокого уровня качества продукции. Повышение качества продукции относится к интенсивным факторам развития экономики, что определяет актуальность принципа интенсивности. Прорывы в области качества на современных предприятиях осуществляется на основе инноваций, ориентированных на интенсивное развитие качества (Аглиева, 2015. С. 16).

Субъекты малого и среднего бизнеса в настоящее время в большей степени тяготеют к региональным и местным рынкам, поэтому, на наш взгляд, государственная поддержка предприятий, функционирующих в различных отраслях народного хозяйства, переносится, главным образом, на региональный уровень. Современными приоритетами регионального развития являются диверсификация экономики; повышение конкурентоспособности региональной продукции; отказ от моноотраслевой специализации; создание условий для развития малого и среднего бизнеса, вовлечение предпринимателей в инновационные процессы; уменьшение административных барьеров при получении государственной поддержки; внедрение и реализация региональных целевых программ. Достижению указанных приоритетных направлений социально-экономического развития регионов способствует применение «бережливых технологий» на региональных предприятиях, а также в органах государственной и региональной власти.

Методология бережливого производства была разработана после Второй мировой войны в Японии, а затем она распространилась в развитых странах мира. Японские ученые приняли во внимание концептуальные основы научного менеджмента, разработанные на рубеже XIX–XX вв. американскими исследователями во главе с Ф. Тейлором (Зарецкий и Иванова, 2012. С. 59). В настоящее время, согласно исследованиям, в США бережливое производство применяют более 70% всех функционирующих предприятий, в Европе, по разным оценкам, от 50 до 70%. В России первыми предприятиями, которые стали внедрять принципы «бережливого производства» стали:

- ПАО «Горьковский автомобильный завод», являющийся крупным производителем легковых и грузовых автомобилей, микроавтобусов;
- Объединенная компания «Русал», специализирующаяся на выплавке алюминия;
- ПАО «КаМаз», сфера деятельности которого сконцентрирована на производстве грузовых автомобилей и дизелей, автобусов, тракторов, комбайнов;
- крупнейший универсальный коммерческий банк ПАО «Сбербанк»;
- АО «Каменск-Уральский металлургический завод», обеспечивающий предприятия полуфабрикатами из алюминиевых и магниевых сплавов, полученных в результате обработки под давлением;
- ведущее предприятие машиностроительной отрасли ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод»;
- ПАО НК «Роснефть», специализирующееся на добыче нефти;
- компания ООО «Газпромнефть-Хантос», занимающаяся исследованием недр, разведкой и добычей углеводородного сырья.

Основными принципами концепции «бережливого производства» являются исследование системы на наличие потерь в процессе ее функционирования, устранение

ущерба от обнаруженных потерь специальными методами и инструментами, а также непрерывной мониторинг за эффективностью функционирования системы (см. рис. 1).

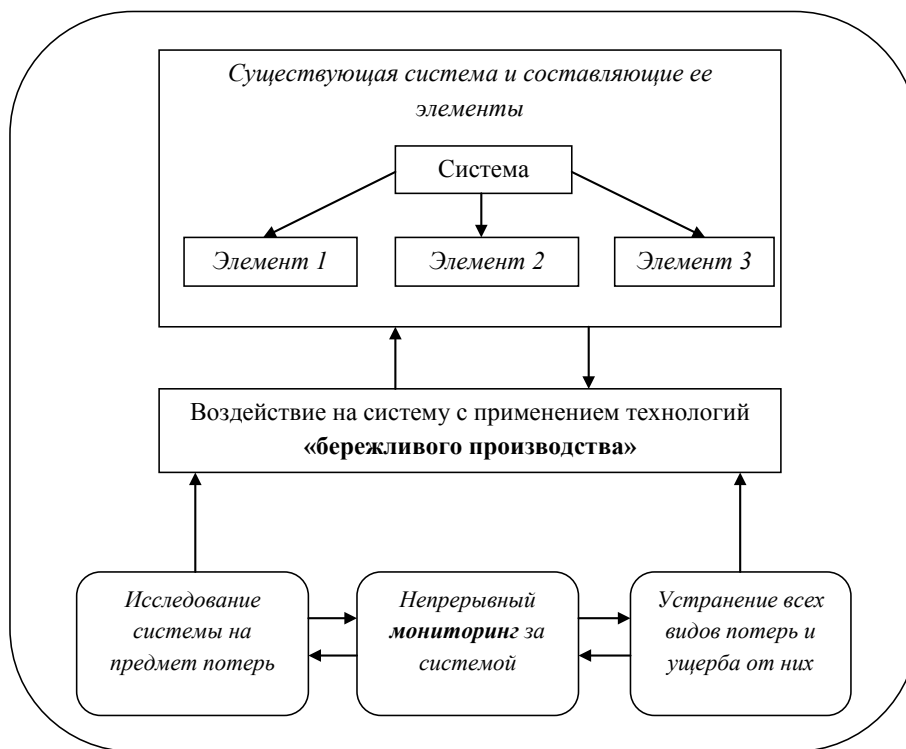


Рис. 1. Главные принципы технологий «бережливого производства»

Источник: составлено авторами.

Современные ученые-экономисты выделяют такие основные виды потерь в производственной системе, как дефекты, запасы, движения людей, перемещение материалов, ожидание, излишняя обработка, перепроизводство, нераскрытый человеческий потенциал. В теории Lean Production выделяют три причины возникновения потерь (ЗМУ): Muda (бесполезные действия, не приносящие доход), Muri (напряженность, перегрузка), Mura (неравномерность, нерегулярность) (Саматова, 2016. С. 237).

К числу инструментов, традиционно рассматриваемых в контексте бережливого производства, и уже хорошо известных в России, относят картирование потока создания ценности, система «5S», кайдзен, визуальный менеджмент, стандартизированные операционные инструкции, канбан, быстрая переналадка, всеобщий уход за оборудованием, «вытягивающее производство», пока-ёкэ и др. (Соловьев, 2012. С. 29).

Устойчивое социально-экономическое развитие регионов и уровень конкурентоспособности их экономик в настоящий период определяется инновационной составляющей. Развитие инноваций включает в себя мероприятия по внедрению технологий «бережливого производства», рациональному использованию имеющегося ресурсного потенциала на основе применения, в том числе инновационных средств «зеленой» экономики.

В настоящем исследовании планируется проведение анализа того, являются ли технологии «бережливого производства» основной инновационного развития регионов России.

2. Нормативно-правовое регулирование основ «бережливого производства».

Национальные стандарты РФ и требования к системам менеджмента

Социально-экономические отношения, складывающиеся в процессе реализации технологий «бережливого производства», урегулированы на федеральном уровне соответствующими нормативно-правовыми актами, к ним относятся:

- Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»;
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента».

Так, в соответствии с Федеральным законом «О промышленной политике в Российской Федерации» к главной цели промышленной политики государства относится формирование высокотехнологичной, конкурентоспособной промышленности, которая обеспечит переход экономики нашей страны от экспортно-сырьевого типа развития к инновационному типу. Достижение поставленной цели призвано обеспечить решение задач по стимулированию субъектов крупного, малого и среднего бизнеса к внедрению результатов интеллектуальной деятельности; освоению производства инновационной промышленной продукции; рациональному и эффективному использованию материальных, финансовых, трудовых и природных ресурсов; повышению производительности труда; внедрению импортозамещающих, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий; использованию возобновляемых источников энергии в процессе производства.

В основе реализации указанных целей и задач промышленной политики лежат следующие принципы:

- использование программно-целевого метода при формировании стратегических документов;
- мониторинг эффективности промышленной политики;
- стимулирование деятельности субъектов бизнеса для достижения показателей, установленных стратегическими документами;
- оптимальное сочетание мер прямого и косвенного государственного регулирования деятельности предприятий;
- интеграция научной, образовательной и производственной сфер.

Концептуальные аспекты стандартизации в России, а также принципы функционирования национальной системы стандартизации и проведения государственной политики в сфере стандартизации содержатся в Федеральном законе «О стандартизации в Российской Федерации». Национальная система стандартизации представляет собой весьма сложный механизм, регулирующий взаимоотношения между участниками работ по стандартизации (см. рис. 2).

Философия, ценности и принципы «бережливого производства» в полной мере отражены в национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь». Бизнес с точки зрения «бережливого производства» представляется как поток создания ценности для потребителей, гибкости, выявлении и сокращении потерь, совершенствования всех видов деятельности на всех уровнях организации, включая развития кадрового потенциала, с целью повышения уровня удовлетворенности потребителей и иных заинтересованных сторон.

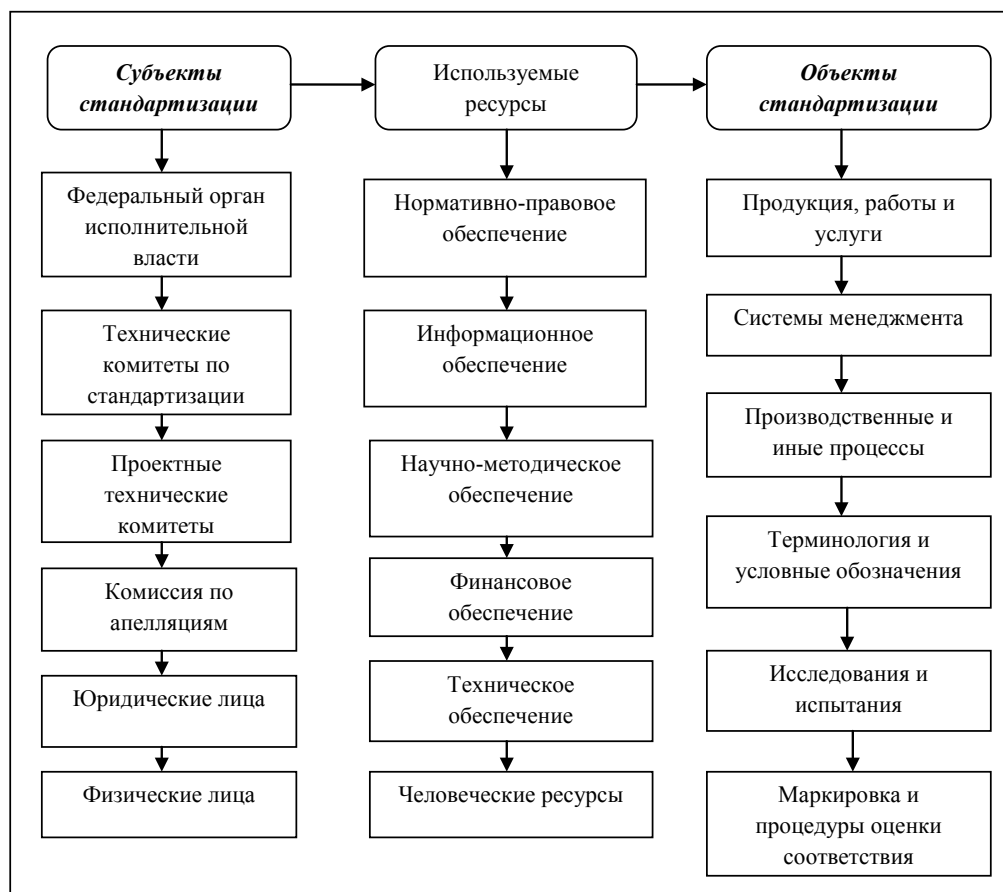


Рис. 2. Субъекты и объекты стандартизации

Источник: составлено авторами.

Организационными ценностями «бережливого производства» являются безопасность, ценность для потребителя, клиентоориентированность, сокращение потерь, ценность времени, уважение к человеку (см. табл. 1).

Таблица 1

Организационные ценности «бережливого производства»

№ п/п	Наименование ценности	Сущность ценности
1	Безопасность	– рассматривается с точки зрения приоритета жизни и здоровья персонала, безопасность касается процессов производства продукции и иных организационных процессов
2	Ценность для потребителя	– своевременное выявление требований клиентов к продукции и услугам, мониторинг за измененными потребностями клиентов и создание ценностей, за которые они готовы платить
3	Клиентоориентированность	– мероприятия по сохранению существующих клиентов и выявлению их новых потребностей, привлечение новых потребителей
4	Сокращение потерь	– устранение потерь рассматривается как основное условие конкурентоспособности организации, в связи с чем руководитель организации должен вовлекать весь персонал к сокращению всех видов потерь

Окончание табл. 1

№ п/п	Наименование ценности	Сущность ценности
5	Ценность времени	– избыточное время, которое затрачивается на выполнение работ или оказание услуг впоследствии оборачивается значительными потерями, которые ограничивают возможности организации к реакции на изменение предпочтений потребителей
6	Уважение к человеку	– человеческие ресурсы являются одним из основных источников создания ценности для потребителя, только персонал обеспечивает успех у потребителя, никакой технологии это не под силу

Источник: составлено авторами на основе Национального стандарта РФ ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».

Понятие ценность в разных контекстах можно трактовать по-разному. Ценность в данном случае – это личное ощущение потребителя, что продукция или услуга доставлена ему в нужное время и в нужном месте (just-in-time). Не менее важная составляющая – это потери. Потери представляют из себя любую деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценности (Балтачева, 2015. С. 27).

Бережливое производство сегодня повсеместно признается как наиболее эффективный, надежный и малозатратный путь компаний к выходу из кризиса и повышению конкурентоспособности в глобальном масштабе. В России уже сотни предприятий встали на путь построения производственных систем на основе принципов бережливого производства (Дуплянкина и Мирошниченко, 2016. С. 58). К таким принципам относятся, в частности, принцип стратегической направленности, ориентации на создание ценности для потребителей, организации потока создания ценности, постоянного улучшения, вытягивания, сокращения потерь, соблюдения стандартов и повышения качества (см. рис. 3).

При переходе к «lean-технологиям» на высокотехнологичных предприятиях человеческий фактор играет немаловажную роль в процессе производства. При внедрении принципов бережливого производства одновременно с улучшением производственных процессов преобразуется мышление людей, меняется организационная культура предприятия. Переход от массового производства к бережливому вносит существенные коррективы в кадровую политику компании. Эти изменения вызваны следующими требованиями бережливого производства:

- изменение организационной структуры, создание производственных ячеек;
- снижение численности персонала до оптимальных размеров, создание новых рабочих мест через расширение производства;
- обучение персонала принципам бережливого производства;
- обогащение труда и изменение методов мотивации (Просвирина и Тихонов, 2016. С. 449).

Требования к системам менеджмента, которые можно применять в любых организациях, принявших решение увеличивать эффективность деятельности на основе системы бережливого производства, в общем виде отражены в Национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента». Система менеджмента организации, как правило, включает в себя различные системы, такие как: система менеджмента качества, система финансового менеджмента, система экологического менеджмента, система управления проектами, маркетинг, контроллинг.

Согласно национальному стандарту руководство организации должно реализовывать политику, которая включает в себя:

- внедрение ценностей и принципов «бережливого производства»;
- соответствие применяемых технологий требованиям системы менеджмента;
- мероприятия по постоянному улучшению процесса производства на основе мониторинга за эффективностью деятельности организации;
- определение сферы ответственности для каждого сотрудника и делегирование полномочий;
- совершенствование производственных процессов с использованием средств визуализации и иных инструментов «бережливого производства»;
- предотвращение или уменьшение негативных последствий принятия тех или иных управленческих решений;
- меры по сокращению или ликвидации реальных и потенциальных потерь;
- создание условий для внедрения инноваций и содействие инновационной деятельности сотрудников;
- управление информационными потоками.



Рис. 3. Основные принципы «бережливого производства»

Источник: составлено авторами на основе Национального стандарта РФ ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».

3. Региональный опыт применения технологий «бережливого производства». «Концепция бережливого региона»

Для сохранения человеческого потенциала в науке и технике и постановке его на службу интересам общества необходимо развитие экономической базы в широком смысле слова. Многие из этих технологических направлений уже внедряются и на их основе создаются целые отрасли (Гумаргалиев, 2016. С. 38). В настоящий период все более значимой для регионов России становится инновационная составляющая экономического роста, что повышает актуальность использования новых технологий

во всех отраслях региональной экономики. На наш взгляд, бережливые технологии необходимо рассматривать в качестве основы инновационного развития регионов.

Темп внедрения и применения инструментов «бережливого производства» в субъектах РФ остается на различном уровне. В некоторых регионах России уже приняты стратегические документы, содержащие концепцию «бережливого региона» (к таким регионам, в частности, относятся такие передовые субъекты РФ, как: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Республика Татарстан, Ростовская область, Свердловская область), в других – имеются лишь предпосылки к переходу к «бережливым технологиям».

Для повышения эффективности экономики региона органам власти территории необходимо:

- принимать меры по распространению знаний о концепции «Бережливого производства» и «6 сигма»;
- организовывать непрерывные курсы повышения квалификации для топ-менеджмента и инженерно-технического состава предприятий с привлечением ученых территориальных образовательных учреждений;
- демонстрировать результаты применения указанной концепции и пропагандировать ее повсеместное применение (Галиев, 2016. С. 648).

В настоящее время отчетливо прослеживается тенденция переноса принципов «бережливого производства» из частного сектора в государственный и региональный сектор. Инструменты бережливых технологий весьма успешно используются в сфере администрирования и оказания государственных и муниципальных услуг населению. Однако, в российских реалиях мероприятия по внедрению основ «бережливого производства» в органах исполнительной и муниципальной власти, государственных учреждениях носят пока хаотичный и эпизодический характер. Практика нормативного правового урегулирования таких процессов не устоялась. Следует отметить лишь отдельные успешные примеры применения бережливых технологий в отдельных городах России (Казань, Набережные Челны, Альметьевск), где были инициированы и приняты «Концепции бережливых городов».

Нормативно-правовой акт, принятый на региональном уровне, содержащий положения, в которых в качестве стратегических принципов признаются принципы «бережливого производства», получил название «Концепция бережливого региона». «Концепция бережливого региона» охватывает все основные уровни функционирования органов региональной власти, а именно:

- операционный уровень: уровень выполнения определенных многократно повторяющихся задач и операций государственным или муниципальным служащим;
- тактический уровень: функциональный уровень, на котором для решения задач и выполнения определенных функций требуется предварительная профессиональная подготовка, необходимая для анализа и интерпретации поступающей информации;
- стратегический уровень: на данном уровне обеспечивается выработка стратегических управленческих решений, направленных на достижение долгосрочных целей региона;
- организационный уровень: уровень связей и отношений между структурными подразделениями (отделами, управлениями, комитетами) органа региональной власти;
- межорганизационный уровень: уровень, отражающий отношения между взаимодействующими органами региональной власти.

Этапы реализации «Концепции бережливого региона» представлены на рис. 4.

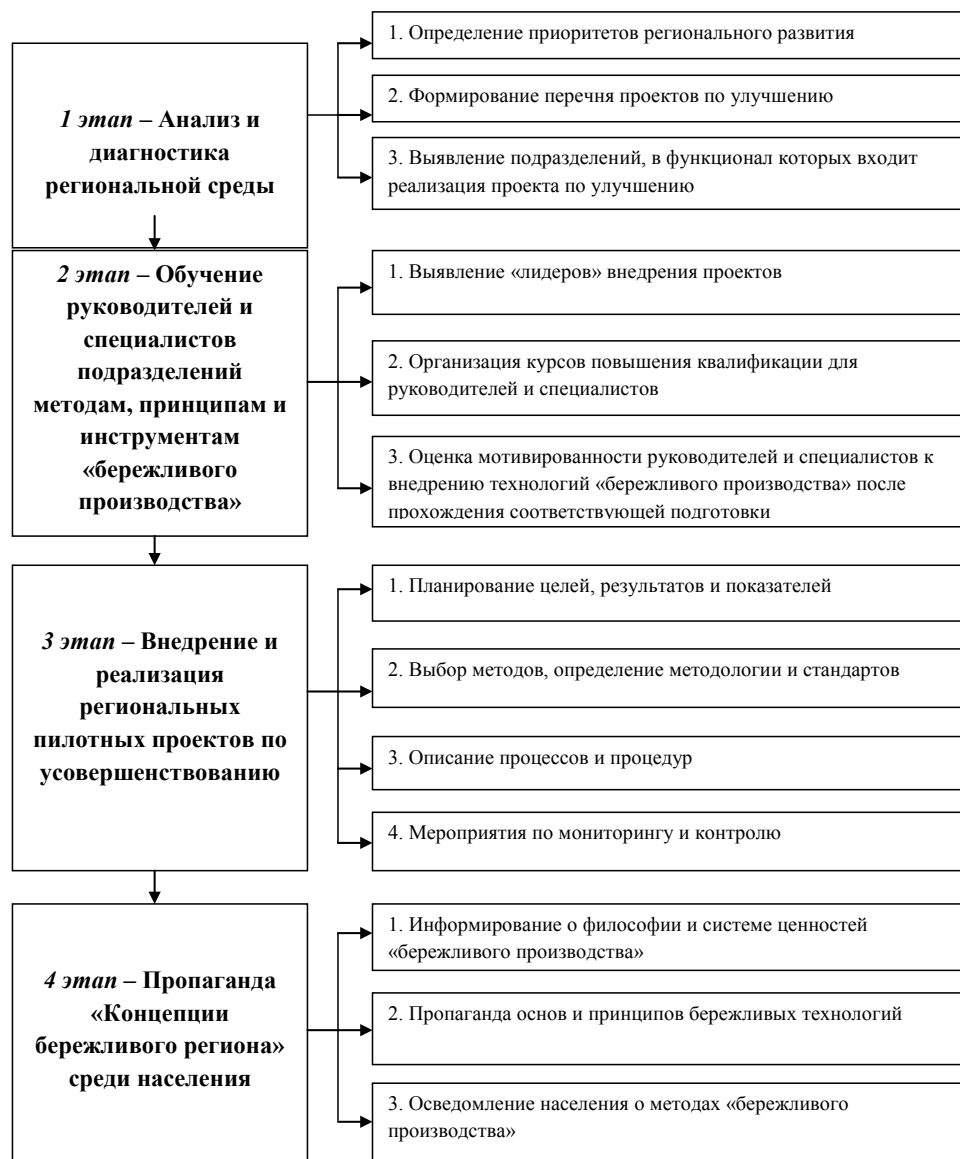


Рис. 4. Основные этапы реализации «Концепции бережливого региона»

Источник: составлено авторами.

В связи с тем, что принципы и инструменты «бережливого производства» изначально разработаны для внедрения в производственных системах коммерческих предприятий, основной целью которых является минимизация издержек и максимизация прибыли, бережливые технологии необходимо адаптировать к сектору государственного и муниципального управления.

Государственные и муниципальные органы, в отличие от коммерческих организаций, не конкурируют между собой, а взаимодействуют и реализуют свои полномочия с целью достижения единой цели – обеспечение благоприятных условий для развития региона. Кроме того, если для коммерческого предприятия группа клиентов точно определена, то для государственного учреждения весьма сложно определить клиента, но в общем виде потребителем государственной или муниципальной услуги всегда является население региона. В настоящее время непросто является определение целевых конечных показателей, достижение которых

обеспечит выполнение заявленных органами государственной и муниципальной власти задач. Еще одним наиболее важным и эффективным направлением повышения конкурентоспособности региональной экономики является производительность труда. Если уровень производительности труда в коммерческой организации несложно определить на основе существующего экономического инструментария, то оценка производительности труда государственных и муниципальных служащих, осуществляющих деятельность в том или ином структурном подразделении, является трудной задачей (см. табл. 2).

Таблица 2

Отличие внутренней среды коммерческой организации и внутренней среды государственного или муниципального органа власти при применении методов и инструментов «бережливого производства»

Наименование показателя	Внутренняя среда коммерческой организации	Внутренняя среда государственного или муниципального органа власти
Прозрачность/ непрозрачность	Непрозрачная среда	Прозрачная среда
Клиентоориентированность	Клиент – потребитель товара или услуги	Клиент – гражданин, проживающий на территории региона/муниципалитета
Определение целевых показателей	Конечные целевые показатели точно определяются	Конечные целевые показатели сложно определить
Особенности руководителей и специалистов	Руководители и специалисты прямо заинтересованы в снижении издержек и максимизации прибыли	Руководители и специалисты заинтересованы в снижении потерь косвенно
Мотивированность/ немотивированность	Мотивация может быть очень высокой, так как результат может отражаться на объеме вознаграждения за труд	Мотивация может полностью отсутствовать по причине, что результат не отражается на размере оклада

Источник: составлено авторами.

«Концепция бережливого региона» включает, по нашему мнению, следующие основные направления:

- создание культуры «бережливого производства» в регионе;
- формирование и развитие инновационного кластера в регионе;
- внедрение принципов «бережливого производства» во всех органах региональной и муниципальной власти;
- обучение государственных и муниципальных служащих методам и инструментам бережливых технологий;
- популяризация концепции среди населения региона;
- создание необходимой инфраструктуры, обеспечивающей региональные предприятия специалистами, компетентными в вопросах «бережливого производства»;
- развитие и поддержка малых инновационных предприятий региона;
- совершенствование управления региональными финансами и повышение эффективности бюджетных обязательств региона;
- региональное стимулирование коммерческих организаций, субъектов малого и среднего бизнеса, перешедших на бережливые технологии;

- модернизация и создание условий для внедрения энергоэффективных технологий на предприятиях региона;
- формирование условий для бережного использования природных ресурсов региона на основе инновационных средств «зеленой экономики»;
- непрерывный мониторинг и контроль за результатами реализации концепции.

С учетом изложенного, по нашему мнению, устойчивое социально-экономическое развитие регионов в дальнейшем будет определяться эффектом от внедрения бережливых технологий. Однако, перспективы внедрения «Концепции бережливого региона» в качестве основы инновационного развития связаны, в первую очередь, с адаптацией существующих принципов, методов и инструментов «бережливого производства» к внутренней среде сектора государственного и муниципального управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абдрахманов В. В. (2016). Внедрение концепции «бережливое производство»: внутренние барьеры // *Экономика и менеджмент систем управления*, т. 20, № 2.2, с. 204–2012.

Аглиева В. Ф. (2015). Внедрение инструментов «бережливого производства» для улучшения качества производства продукции // *Техника и технологии: пути инновационного развития*, с. 15–18.

Антонова И. И. (2016). Система опережающей подготовки кадров по управлению качеством и бережливому производству в обеспечение устойчивого развития // *Национальные концепции качества: повышение качества жизни*, с. 39–44.

Балтачева Н. Р. (2015). Бережливое производство как метод повышения эффективности производства на предприятии // *Science Time*, № 8(20), с. 26–29.

Бахрачева Ю. С. и Власюк И. В. (2016). Совершенствование системы мотивации и стимулирования персонала в организациях внедряющих метод «бережливое производство» // *Грани познания*, № 2(45), с. 70–75.

Волочинко В. А. (2016). Оперативное управление бережливым производством // *Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института)*. Серия: Социально-экономические науки, № 3, с. 4–11.

Галиев Л. Р. (2016). Теоретические вопросы управления качеством в системе «Бережливое производство» // *Молодой ученый*, № 11, с. 644–648.

Гарданова Д. Р. (2016). Бережливое производство как способ повышения уровня сбыта // *Закономерности и тенденции инновационного развития общества*, с. 87–90.

Глазкова И. Н. (2016). Бережливое производство как фактор повышения производительности труда на предприятии // *Материалы научной сессии ученых Альметьевского государственного нефтяного института*, т. 1, № 1-1, с. 3–5.

Гумаргалиев И. Е. (2016). Повышение инновационности российской экономики: связь науки, производства, образования на примере модели «бережливого производства» // *Университет, бизнес и власть: итоги взаимодействия за 10 лет. Материалы X Международного форума «От науки к бизнесу»*, с. 38–40.

Зарецкий А. Д. и Иванова Т. Е. (2012). Инновационное использование технологий как основа бережливого производства // *Основы управления, экономики и права*, № 3, с. 59–62.

Козлов А. Г. (2016). Бережливое производство в России. Прошлое, настоящее, будущее // *Экономика и предпринимательство*, № 6(71), с. 192–195.

Одегов Ю. Г. (2016). Бережливое производство и производительность труда // *Нормирование и оплата труда в промышленности*, № 6, с. 26–29.

Просвирина Н. В. и Тихонов А. И. (2016). Роль человеческого фактора при внедрении принципов бережливого производства на предприятиях высокотехнологичного производства // *Идеи К.Э. Циолковского в инновациях науки и техники*, с. 448–450.

Саматова Т. Б. (2016). Бережливое производство: анализ и возможности снижения потерь // *Новая наука: от идеи к результату*, № 6-1(90), с. 236–240.

Сергеев Л. В. (2016). Применение стандартов серии «бережливое производство» при оценке зрелости систем менеджмента бережливого производства и их сертификации // *Сертификация*, № 1, с. 2–7.

Соловьев Б. А. (2012). Бережливое производство как базовая концепция совершенствования производственных систем // *Институциональные проблемы развития национальной экономики*, с. 28–30.

Стеблянский Н. В. и Гайдуков А. М. (2015). Бережливое обучение бережливому производству // *Мир транспорта*, т. 13, № 1(56), с. 206–221.

Такмашева И. В. и Богомолова Л. Л. (2016). Развитие государственной поддержки малого бизнеса северных регионов: монография / И. В. Такмашева, Л. Л. Богомолова. Ханты-Мансийск: ООО «Печатный мир г. Ханты-Мансийска», 289 с.

Тяглов С. Г. и Кузьминов А. Н. (2016). Самоорганизационная модель управления импортозамещением в регионе // *Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*, № 1(85), с. 122–129.

Хадеев Н. Р. (2015). О развитии бережливых производств в современных условиях // *Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева*, т. 71, № 3, с. 107–114.

REFERENCES

Abdrakhmanov V. V. (2016). Introduction of the Concept “Economical Production”: Internal Barriers. *Economy and management of control systems*, vol. 20, no. 2.2, pp. 204–212. (In Russian).

Agliyeva V. F. (2015). Introduction of Instruments of “Economical Production” for Improvement of Quality of Production. *Equipment and technologies: ways of innovative development*, pp. 15–18. (In Russian).

Antonova I. I. (2016). System of the Advancing Training on Quality Management and Economical Production in Ensuring Sustainable Development. *National concepts of quality: improvement of quality of life*, pp. 39–44. (In Russian).

Baltacheva N. R. (2015). Economical Production as a Method of Increase in Production Efficiency at the Enterprise. *Science Time*, no. 8(20), pp. 26–29. (In Russian).

Bakhracheva Yu. S. and Vlasyuk I. V. (2016). Improvement of System of Motivation and Stimulation of Personnel in the Organizations Introducing the “Economical Production” Method. *Knowledge Sides*, no. 2(45), pp. 70–75. (In Russian).

Galiyev L. R. (2016). Theoretical Questions of Quality Management in the Economical Production System. *The Young scientist*, no. 11, pp. 644–648. (In Russian).

Gardanova D. R. (2016). Economical Production as Way of Increase in Level of Sale. *Regularities and Tendencies of Innovative Development of Society*, pp. 87–90. (In Russian).

Glazkova I. N. (2016). Economical Production as a Factor of Increase in Labor Productivity at the Enterprise. *Materials of a Scientific Session of Scientists of the Almet'yevsk State Oil Institute*, 2016, vol. 1, no. 1-1, pp. 3–5. (In Russian).

Gumargaliyev I. E. (2016). Increase in Innovation of the Russian Economy: Communication of Science, Production, Education on the Example of Model of “Economical Production”. *University, business and the power: interaction results in 10 years. Materials X of the International forum “From Science to Business”*, 2016, pp. 38–40. (In Russian).

Hadeev N. R. (2015). About Development of Economical Productions in Modern Conditions. *The Bulletin of the Kazan State Technical University of A. N. Tupolev*, vol. 71, no. 3, pp. 107–114. (In Russian).

Kozlov A. G. (2016). Economical Production in Russia. Last, Real, Future. *Economy and business*, no. 6(71), pp. 192–195. (In Russian).

Odegov Yu. G. (2016). Economical Production and Labor Productivity. *Rationing and Compensation in the Industry*, no. 6, pp. 26–29. (In Russian).

Prosvirina N. V. and Tikhonov A. I. (2016). A Role of a Human Factor at Introduction of the Principles of Economical Production at the Enterprises of Hi-tech Production. *Idea of K. E. Tsiolkovsky in innovations of science and technology*, pp. 448–450. (In Russian).

Samatova T. B. (2016). Economical Production: Analysis and Possibilities of Decrease in Losses. *New Science: from the Idea to Result*, no. 6-1(90), pp. 236–240. (In Russian).

Sergeyev L. V. (2016). Application of the Standards “Economical Production” Series at an Assessment of a Maturity of Systems of Management of Economical Production and their Certification. *Certification*, no. 1, pp. 2–7. (In Russian).

Solovyov B. A. (2012). Economical Production as Basic Concept of Improvement of Production Systems. *Institutional Problems of Development of National Economy*, pp. 28–30. (In Russian).

Steblyansky N. V. and Gaydukov A. M. (2015). Economical Training in Economical Production. *World of Transport*, vol. 13, no. 1(56), pp. 206–221. (In Russian).

Takmasheva I. V. and Bogomolova L. L. (2016). Development of the state support of small business of northern regions: monograph / I. V. Takmasheva, L. L. Bogomolov. Khanty-Mansiysk: LLC Pechatny mir, 289 p. (In Russian).

Tyaglov S. G. and Kuzminov A. N. (2016). Self-organizational Model of Management of Import Substitution in the Region. *The Bulletin of Plekhanov Russian Academy of Economics*, no. 1(85), pp. 122–129. (In Russian).

Volochiyenko V. A. (2016). Operational Management of Economical Production. *Bulletin of the Southern Russian State Technical University (Novocherkassk Polytechnical Institute). Series: Social and Economic Sciences*, no. 3, pp. 4–11. (In Russian).

Zaretsky A. D. and Ivanova T. E. (2012). Innovative Use of Technologies as Basis of Economical Production. *Basis of management, economy and right*, no. 3, pp. 59–62. (In Russian).