



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

2. Религия в Казахстане Религиозно-познавательная газета. «Халал» или не «Халал» Вот в чем вопрос! Новости Халаль индустрия - 15.11.2011
3. Наш Костанай газета №73 от 12-09-2013

УДК 338.242.4: 001.895 (574)

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ КАЙДЗЕН В СТРАНАХ ТРЕТЬЕГО МИРА: АФРИКАНСКИЕ СТРАНЫ

Достанова Салтанат Аманбаевна¹, Исамидинов Алишер Пархатович²

dostanova_s@mail.ru, fxnorstad@mail.com

Студент¹ и магистрант² Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – А.Т.Абылгазинова

Кайдзен – это японская философия непрерывного улучшения не только производства, но и всех жизненных аспектов в целом. В международной практике, Кайдзен, это метод повышения качества и производительности, позволяющий превратить малые усилия в огромный результат. Как правило, ключевыми моментами данной философии являются качество, правильная организация рабочего места, вовлечение всей рабочей силы, устранение всех возможных потерь и повышение производительности труда. Эта система помогла Японии не только реабилитироваться в послевоенные годы, но и стать одной из ведущих стран путем усовершенствования процессов производства, приведших к уникальным японским идеям контроля качества как 5S и Total Quality Control (TQC). К 80-м годам Кайдзен был широко распространен во всех отраслях японской промышленности. Именно в это время ведущие страны обратили свое внимание на TQS, Toyota Way и систему Кайдзен. Обладая достаточным багажом знаний и научной базой Япония начала активно передовать свои знания, путем обучения. Таким образом, Кайдзен стал всемирно известным и крупным японским "брендом" и ее внедрение осуществляется во всех видах промышленности.

Одной из ведущих организаций занимающейся подобной деятельностью является Японское агентство по международному сотрудничеству JICA (*Japan International Cooperation Agency*). В 90-е годы JICA, в рамках различных программ начала работу по развитию промышленности и распространению японских практик менеджмента в странах третьего мира, с целью исследования возможности их трансформирования и внедрения в неприспособленных к производству странах, а также с целью развития этих стран. Так, к примеру, агентство JICA поспособствовало разведению лосося в Чили, в стране в которой никогда не водился лосось, и выращиванию сои в Бразилии, посреди тропической саванны серрадо, считавшейся бесплодной. Учитывая прежний опыт, JICA в 2000-х годах отправляет своих ведущих специалистов исследовать Африканские страны, преследуя эту же цель. Казалось бы, где внедрять Кайдзен в Африке? Удивительно, но факт, что Африка, помимо сырьевой, пищевой и текстильной промышленности, на протяжении последних 20 лет активно формирует собственную автомобильную отрасль. Их заводы являются поставщиками автокомпонентов таких крупных автомобильных гигантов как: Toyota, BMW, Volkswagen, General Motors, NISSAN и др. Поэтому Африканские страны вызвали интерес не только Японии, но и ведущих Европейских стран.

Первым Африканским государством, в котором впервые внедрялись японские стандарты менеджмента являлся Тунис. Тунис, будучи подписантом соглашения о сотрудничестве с ЕС, стремился к укреплению международной конкурентоспособности отраслей отечественной промышленности. Поэтому власти Туниса понимали, что внедрение международных стандартов ИСО 9000, помимо выхода на европейские рынки, не смогут помочь сократить потери и затраты производства и, увидев альтернативу в японских

методиках, попросили их помощи. Тунисское правительство обратилось с просьбой создания пилотного проекта (далее - ПП) в двух целевых отраслях: 1) электрическая и электронная промышленность; 2) пищевая промышленность, и, следовательно, исследование было сосредоточено на этих двух секторах. ПП включал в себя несколько фаз, так в начале исследования было взято 33 компаний в электрическом и электронном секторе, 30 компаний в секторе пищевой промышленности и 20 компании в других секторах. Но на основании результатов опроса, в общей сложности в следующий этап были выбраны 29 целевых компаний ПП, 15 электрического и электронного сектора и 14 в секторе пищевой промышленности. (Таб.1)

Главное во внедрении методики Кайдзен это правильное определение целей и задач. Касательно этого проекта было решено максимально внедрить Кайдзен в производстве с уменьшением затрат и увеличением производительности, однако для компаний, не имеющих сертификат соответствия, целью было получить его.

Таблица 1

Статистика компаний о наличии Международного сертификата соответствия ИСО 9000 на начало внедрения Кайдзен в Тунисе

Общее кол-во компаний	Компаний имевшие Международный сертификат	Компании намеревавшиеся получить сертификат	Компании не намеревавшиеся получать сертификат
29	17	8	4

ПП был реализован в течение девяти месяцев, с января по октябрь 2007 года. В результате более половины целевых компании добились наибольших результатов, чем ожидалось. В течение периода ПП, число компаний, которые смогли достичь улучшений качества и производительности использующихся машин и оборудования в электрическом и электронном секторе было 9 из 14 компаний, что составляет 64% и в пищевой промышленности было 4 из 13 компаний, составляющих 31%. Например, число компаний, достигших повышения производительности от 20% и выше составило 8, причем 3 из них достигли увеличения производительности на 50%; одна компания смогла снизить степень неподчинения с 20% до 0%, в то время как другая компания сократила время штамповой замены от 110 до 70 минут. Некоторые компании не смогли воспроизвести численно выразимые результаты ПП, однако у них был огромный потенциал, чтобы произвести подобные результаты в ближайшем будущем.

Данный проект, задействовавший предприятия главных отраслей Туниса, доказал успешность внедрения Кайдзен-методики и высокую степень трансфертной способности японских практик менеджмента.

Проект JICA по внедрению Кайдзен в Эфиопии начался по просьбе покойного премьер-министра Мелес Зенауи Асрэс, который был впечатлен результатами полученными в Тунисе. По его же просьбе работа по внедрению Кайдзен велась совместно с Министерством промышленности и торговли.

Кайдзен в Эфиопии проводился в два этапа. Первый этап с октября 2009 по июнь 2011 года включал в себя создание национального плана, проведения Кайдзен в 30 пилотных компаниях и обучение персонала инструментам Кайдзен. Второй этап охватывал период с ноября 2011 до 2014 года. В ходе первого этапа развития в Адис-Абебе был создан Эфиопский Институт Кайдзен (ЕКІ), первое в мире государственное учреждение включившее слово «Кайдзен» в свое название.

В этом проекте были задействованы компании таких отраслей как: металлургическая, текстильная, химическая и аграрная.

Качественными результатами ПП являлись:

- Создание чистой рабочей среды
- Разработка командной работы и мотивации сотрудников
- Улучшение здоровья и безопасности труда работников
- Получение широких знаний о быстрой доставке и сокращении расходов.

В каждой из указанных выше областей были достигнуты довольно заметные улучшения. (Таб.2)

Таблица 2

Количественный результат предприятий различных отраслей

Промышленность	Результаты
Металлургическая	- Было уменьшено время производства с 2 недель до 1 недели
Текстильная	- Были снижены потери времени на 624 мин/ месяц
Химическая	- Компания смогла снизить количество дефектной продукции на 50 % - Увеличить производительность и задыственность персонала до 100%
Аграрная	- Снижение потерь муки до 190 QTL пшеничной муки - Производство дополнительных 12000 л/день - Было устранено 6 часов простоя/ день - Уменьшили потери молока до 846 бар/день

В таблице 2 показаны результаты лишь наиболее успешных компаний. Однако в целом, все участвовавшие целевые компании добились значительных успехов. Подтверждением являются общие количественные итоги реализуемого проекта:

- рост среднего генерируемого оборота до 70000 долларов США.
- экономия от сокращения времени простоя составила 12000 долларов США в день по каждому предприятию;
- сокращение затрат из-за дефектов сырья и материалов в среднем на 142000 долларов США на предприятие;
- общая выгода (затраты + экономия + производительность) от повышения эффективности работы с оборудованием на 192000 долларов США на предприятие;
- рост производительности труда при сокращении времени потерь в среднем на 50%;
- сокращение производственного и складского пространства на 50%;
- улучшение качества основной продукции на 15%;
- сокращение времени заказа от 16 до 90%;
- сокращение потребности в персонале от 15 до 90%.

Также еще одним показателем наглядно демонстрирующим эффективность японских методик является увеличение общего ВВП Эфиопии с 15 млн долларов на 2006 год до 55 млн долларов на 2014 год.

Добившись определенных успехов внедрения Кайдзен, власти Эфиопии совместно с ЛСАопределили сроки третьего этапа с 2015-2019 года, которая будет нацелена на подготовку специалистов Кайдзен высокого уровня. С целью становления Эфиопии центром Кайдзен на всем континенте. Таким образом Кайдзен, т.е. усовершенствование стало общенациональной целью всего государства.

Правительство Объединенной Республики Танзании при поддержке со стороны правительства Японии также инициировало проект Кайдзен в стране, в качестве одного из стратегических мер по поддержке и продвижению роста производственного сектора. Проект был специально направлен на усовершенствование производительности, качества и безопасности среди малых производственных предприятий страны. Этот проект охватывает период с апреля 2013 года по март 2016 года и находится под контролем Министерства промышленности, торговли и маркетинга Танзании. Проект воспринимается как возможность для местных предпринимателей обучиться знаниям японских экспертов по развитию малого и среднего предпринимательства.

Первый этап проекта проходил с августа 2013 года по 29 ноября 2013 г. Он был предназначен для оснащения местных консультантов 5S-Кайдзен знаниями и учебными навыками, а также отбора предприятий для участия в пилотном проекте. В ходе обучающих мероприятий, тренингов и семинаров было обучено 500 индивидуальных участников, представляющих различные предприятия. Из 50 предприятий, приглашенных из Дар-эс-Саламского региона на обучающий однодневный семинар по Кайдзен, только 30 компаний обучились по лекциям и все согласились принять участие в тренингах на своих предприятиях. Однако из-за ограниченного числа местных тренеров, только 23 предприятия были отобраны для участия в ПП. На протяжении каждого этапа ПП все достижения и действия наблюдались, записывались, проводились неформальные интервью с руководством и работниками компании для эффективной реализации проекта. В ходе этого контроля и всех обучающих действий были получены следующие результаты указанные в таблице 3.

Таблица3

Средние показатели реализации Кайдзена первом этапе ПП

Оцениваемый фактор	Средний показатель %
Понимание и участие высшего руководства в реализации 5S Kaizen	60%
Включение 5S-Кайдзен в повседневной деятельности топ-менеджмента	56%
Доказательства последующих мер, регулярные осмотры	78%
Организованность и чистота ворота / вход / фойе	87%
Незагроможденность внутренней зоны помещений	71%
Хранение элементов в зависимости от частоты использования	77%
Стены/доски свободны от старых плакатов, календарей, фотографий и т.д	90%
Визуальный контроль, такие как предупреждающие знаки, этикетки, контрольные перечни, инструкции работы, расписания и коды на местах	92%
Отчетность системы на месте	77%
Регулярные учебные программы	66%

Как мы видим, производительность участвующих предприятий довольно высока. Это говорит о том, что реализация проекта эффективна. Также из интервью руководства и персонала, 5S-Кайдзен практика привела к заметным улучшениям. Многие участники приветствовали ряд усовершенствований, таких как создание чистой рабочей среды, повышение удобного и видимого процесса, повышение самодисциплины среди работников и улучшение здоровья и безопасности труда работников. На данный момент пилотный проект не окончен и его внедрение идет по плану.

На данный момент проекты по внедрению Кайдзен методик в Африканских странах ведутся довольно активно. Таким образом в Эфиопии, Тунисе, Египте и Замбии японские специалисты уже закончили планомерное внедрение. В Кении, Танзании, Мозамбике, Руанде, Ботсване, Гане, Уганде и Северной Африке обучения для улучшения производительности и конкурентоспособности проводятся по сей день.

Естественно описанная выше работа не проходила так гладко как кажется на первый взгляд. В каждой участвовавшей стране японские специалисты сталкивались с негативной реакцией, недопониманием, специфичными сторонами менталитета и сложившейся культурой предпринимательства. Работники не могли открыто выражать свои мысли в связи со сложившейся бюрократической организационной структуры внутри предприятия, где без разрешения старших ничего не происходило, руководство не поддерживало и не мотивировало передовиков. Некоторые компании и вовсе не покорили даже первоначальные инструменты Кайдзен, пусть и таких были единицы. Но несмотря на все сложности с которыми столкнулись специалисты при реализации Кайдзен методик, работа была

выполнена и показала впечатляющие результаты. В странах, освоивших Кайдзен, был замечен явный рост показателей производительности предприятий и значительный ежегодный рост ВВП. Более того, предприятия, изначально отказавшиеся от Кайдзен в начале, сейчас проявляют огромный интерес к нему, так как видят действительный результат.

Японская философия менеджмента завоевывает мир из года в год. Казахстан она также не обошла стороной. Выше перечисленные ПП всецело поддерживались государством, однако и в Казахстане создана благоприятная среда для развития предпринимательства. По поручению Главы государства, сегодня Правительством выработаны ключевые направления развития наносистемы Казахстана на ближайшие 10 лет, а также разработан проект закона «О государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности». В нем систематизированы, расширены и улучшены все инструменты и механизмы поддержки. Так АО «Фонд развития предпринимательства «ДАМУ» и Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан организуются различные бесплатные обучающие семинары и тренинги. Также в ходе взаимодействия Казахстана с уже известным нам Японским агентством по Международному сотрудничеству JICA в 2010 году были запущены первые пилотные проекты. На данный момент выделяются огромные деньги на поддержку предприятий, внедряющих японские методики. Результаты этих мероприятий будут видны уже в ближайшем будущем, ведь Кайдзен это работа не пары лет, а нескольких деkad.

Список использованных источников

1. Журнал «African Business Magazine» от 9 июня 2014 «Ethiopia – Doing it the Japanese way»
2. Журнал «Управление производством» <http://www.up-pro.ru/>
3. Aid Izumi Ohno, Kenichi Ohno «Eastern and Western Ideas for African Growth: Diversity and Complementarity in Development»
4. International Bank for Reconstruction and Development and Commission on Growth and Development, «The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development», Washington, 2008
5. Статьи Института Kaizen www.kaizen.com/
6. Статья «Africa: With JICA's Help, 'Kaizen' Is Being Widely Adopted in Africa» официальный сайт JICA
7. Презентация «Achievements in the Quality and Productivity Improvement (KAIZEN) Project» официальный сайт JICA
8. European Journal of Business and Management, «KAIZEN as a Strategy for Improving SSMEs' Performance: Assessing its Acceptability and Feasibility in Tanzania», 2014

УДК 658.82

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАК ДЕЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА КАЗАХСТАНСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Еликбаев Куаныш Нурланович

Заместитель генерального директора РГП «КазИнСт», с.а.с.а. № каз

Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в Послании народу Казахстана в текущем году одной из самых важных задач поставил увеличение экспорта несырьевых товаров в два раза к 2025 году. В связи с чем, Правительству поручено разработать единую экспортную стратегию.

Экспорт для экономики любого государства является задачей номер один – общеизвестно, что от его объема зависит не только положительный торговый баланс, но и курс национальной валюты, уровень инфляции и, в конечном счете, благосостояние граждан.

В 2016 году Казахстан экспортировал (не в страны ЕврАзЭС) товаров на сумму 32,9