

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Матеріали
науково-практичної конференції

Проблеми розвитку та
упровадження систем управління
якістю в регіоні
(26 травня 2010 року)

Донецьк – 2010

УДК 621.81

Проблеми розвитку та упровадження систем управління якістю в регіоні / Матеріали 7-ої Регіональної науково-практичної і студентської конференції. - Донецьк: ДонНТУ, 2010.- 94 с.

В матеріалах конференції висвітлені проблеми розвитку та упровадження систем управління якістю в регіоні. Сучасний стан на підприємствах регіону потребує випровадження систем менеджменту якості, що дозволить адаптувати в глобальне загальноєвропейське виробництво.

РЕДКОЛЕГІЯ:

відп. редактор - зав. каф. УЯ проф., д.е.н. Момот О.І.,
заст. відп. редактора - ас. УЯ, Самойлов П.І.
ас. каф УЯ Городничук Н.В
ас. каф УЯ Скибенко Г.Г.
ст. лаборант каф УЯ Кулик О.К.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Момот О.І. (голова), Самойлов П.І. (заст. голови), Городничук Н.В,
Самойлов П.І., Скибенко Г.Г., Кулик О.К.

Адреса редакційної колегії:

Україна, 83000, м. Донецьк, вул. Артема, 58, ДонНТУ, кафедра УЯ.
Тел.: (0622) 301-08-92,

Збірка складена з авторських електронних версій статей

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Организационный комитет научно-практической конференции «Проблемы развития систем управления качества в регионе» рад приветствовать ее участников: работников предприятий, преподавателей, аспирантов, студентов, магистров,. Наша конференция проводится в ДонНТУ в седьмой раз. На этой встрече основное внимание будет уделено проблемам развития и внедрения систем управления качеством в регионе.

Проведение нашей конференции позволит наметить основные ориентиры нашего сотрудничества, определить задачи преподавания дисциплин цикла во время все ускоряющегося развития вычислительной техники и возникновения новых предметов, специальностей, обучающих технологий. Одной из основных наших задач является активизация привлечения талантливой студенческой молодежи к научной деятельности, пробуждению у них творческой активности.

Оргкомитет конференции.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
СЕКЦИЯ 1 – СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗЕ	
<i>Гладчук Є.О., Афенченко Д.С., Шульга А.В., Чертакова О. Б.</i>	6
Менеджмент якості підготовки фахівців з машинобудування при виконання курсової роботи з дисципліни „взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання”	
<i>Галинцева Я., Р.И. Балашова</i>	9
Повышение эффективности управления качеством	
СЕКЦИЯ 2 – ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	
<i>Балакай О., Годына Н.Ф.</i>	11
Использование технологии системного проектирования для моделирования процессов СМК	
<i>Момот А.И., Короткая Е.Ф.</i>	15
Использование практики внедрения tpm на предприятиях	
<i>Савченко Г.А., Денісов В., Макарьев О.О</i>	19
Забезпечення професійного зростання працівників та їх конкурентоспроможності	
СЕКЦИЯ 3 – ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ	
<i>Момот А.И Скибенко Г.Г, Ряховская Е.Г.</i>	22
Бережливое производство и практика применение его на украинских предприятиях	
<i>Самойлов П.И., Стригунова А.В.</i>	27
«Шесть сигм» - метод повышения эффективности производства	
<i>Селезнёв А. И. Филоненко К.О.</i>	31
Качество новых технологий в холодильностроении	

СЕКЦИЯ 4 – ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

- Гладчук Є.О., Шульга А.В., Барабаш В.С.** Формирование ассортимента продукции предприятия перерабатывающей отрасли 37
- Момот А.И., Фомина Ю.А.** Система менеджмента качества как фактор обеспечения экономической эффективности деятельности предприятия 39
- Савченко Г.О., Денисов В.В., Збрицька Т.П.** Сучасні моделі винагородження праці на підприємстві 42
- Скибенко Г.Г., Кравченко А.А.** Мотивационный механизм управления затратами на качество 47
- Скибенко Г.Г., Правдюк М.** «Кружки качества» и рационализаторские предложения. использования японского опыта на предприятиях Украины. 52

СЕКЦИЯ 5 – УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

- Нужная Я.В.** Анализ решения проблемы накопления отходов на примере пиролизной установки для утилизации изношенных автошин 56
- Ткаченко Т.М., Коваленко О.В.** Якість навколишнього середовища техногенного регіону 60
- Повная Е.С Шестаков В. И.,** Построение системы экологического менеджмента 64

СЕКЦИЯ 6 – МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

- Гладчук Е.А., Афенченко Д.С., Шульга А.В., , Леонтьев А.В.**
Целевая модель параметров качества жидких и желеобразных пищевых продуктов при обработке высоким давлением 67
- Гладчук Е.А., Шульга А.В., Афенченко Д.С., Подзираев А.Г.**
Теоретические основы автоматизированной системы контроля качественных параметров жидких и желеобразных пищевых продуктов обрабатываемых высоким давлением 69
- Гладчук Е.А., Шульга А.В., Давиденко В.В.** Параметризация камер высокого давления пищевых и перерабатывающих производств 71
- Гладчук Є.О. Шульга А.В. Мальцева Т.Ю.** Квалиметрическое прогнозирование при проектировании продуктов питания 73
- Городничук Н.В., Ильина С.А.** Социально-этическая концепция рынка генномодифицированных продуктов 75
- Никель М. И., Кирилюк Т.И., Малыгон Ю.А.** Рекреационные ресурсы Донецкой области: их влияние на развитие туризма и оценка их качества 79
- Поддубная К.С., Белостоцкий Д.Г., Масюк Л.Н.** Оценка качества товаров в современных условиях рынка 83

<i>Гладчук Є.О., Шульга А.В Королева Б.И.,</i> Качество пищевых продуктов, как объект статистического моделирования	87
--	-----------

СЕКЦИЯ 7 – ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

<i>Городничук Н.В., Гена С.А</i> Интеллектуальная собственность в Украине	88
--	-----------

<i>Городничук Н.В., Евдокимова А. Е.</i> Вопросы коммерциализации интеллектуальной собственности	91
---	-----------

СЕКЦИЯ 1 – СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗЕ

МЕНЕДЖЕМЕНТ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З МАШИНОБУДУВАННЯ ПРИ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ „ВЗАЄМОЗМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ І ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ”

*Гладчук Є.О., Афенченко Д.С., Шульга А.В., Чертакова О. Б.
(ДонНУЕТ ім. Михайла Туган – Барановського, м. Донецьк, Україна)*

В ДонНУЕТ ім. Михайла Туган – Барановського протягом 2007...2009 років розроблена і успішно впроваджена до учбового процесу система стандартів менеджменту якості підготовки фахівців освітнього рівня бакалавр. Відповідно до [1] передбачено відповідний перелік вимог до організації методичного забезпечення виконання індивідуальних завдань з учбової дисципліни. З дисципліни “Взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання” для студентів, що навчаються відповідно до галузі знань 0505 „Машинобудування та матеріалообробка” із напрямку підготовки 6.050503 „Машинобудування” за спеціалізацією „Обладнання переробних і харчових виробництв” передбачено виконання курсової роботи. Виконання курсової роботи потребує від студента самостійної прояви знань, вмінь та практичних навичок, що були набуті під час вивчення змістовних модулів: основи стандартизації, основи взаємозмінності та основи технічних вимірювань. Тому є актуальною вимога адаптації методичного комплексу до виконання курсової роботи з урахуванням засад менеджменту якості підготовки фахівців з машинобудування.

Мета адаптації методичного комплексу до виконання курсової роботи з дисципліни “Взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання” – впровадження до учбового процесу для студентів, що навчаються відповідно до галузі знань 0505 „Машинобудування та матеріалообробка” із напрямку підготовки 6.050503 „Машинобудування” за спеціалізацією „Обладнання переробних і харчових виробництв” засад менеджменту якості підготовки фахівців з машинобудування за умови самостійної прояви знань, вмінь та практичних навичок студентами.

Дисципліна “Взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання” логічно будується з трьох змістовних модулів: основи стандартизації, основи взаємозмінності, основи технічних вимірювань.

Мета викладання змістовного модулю основи стандартизації полягає у наданні студентам певних знань з стандартизації згідно з сучасними вимогами міжнародної організації стандартизації та державної системи стандартизації України (ДСТУ 1.0 – 94... 1.5 – 94, ДСТУ 3008 – 95, ДСТУ 2296 – 93, ДСТУ 2462 – 94, ДСТУ 3410 – 96, ДСТУ 3413 – 96, ДСТУ ISO 9000 – 2001...9004 – 2001). Завдання – викладання основних питань з стандартизації. У результаті студенти повинні: знати основні поняття стандартизації, її методичні засади та вплив на якісні показники виробів, основи єдиної системи допусків та посадок; уміти розробити й оформити відповідно до діючих стандартів учбову технічну документацію до виробів машинобудування; підібрати й використати стандарти та довідкову літературу; оформити графічну та текстову документацію відповідно до вимог діючих стандартів.

Мета викладання змістовного модулю основи взаємозмінності полягає наданні студентам певних знань з взаємозмінності згідно з сучасними вимогами міжнародної організації стандартизації та державної системи стандартизації України (ДСТУ 1.0 – 94... 1.5 – 94, ДСТУ 3008 – 95, ДСТУ ISO 9000 – 2001...9004 – 2001, ДСТУ ISO 54 – 2001, ДСТУ EN 10020 – 2002, ДСТУ ISO 225 – 2001, ДСТУ ISO 2768-1 – 2001, ДСТУ

ISO 2768-2 – 2001, ДСТУ ISO 5458 – 2001, ДСТУ ISO 12085 – 2001, ДСТУ ISO 1035.1 – 2001...1035.4 – 2001). Завдання – викладання основних питань з взаємозмінності. У результаті студенти повинні: знати основні поняття взаємозмінності, її методичні засади та вплив на якісні показники виробів; уміти розробити й оформити відповідно до діючих засад взаємозмінності учбову технічну документацію до виробів машинобудування; підібрати й використати довідкову літературу; оформити графічну та текстову документацію відповідно до вимог засад взаємозмінності.

Мета викладання змістовного модулю основи технічних вимірювань полягає у наданні студентам певних знань та відпрацювання у студентів певних вмінь та практичних навичок з виконання технічних вимірювань згідно з сучасними вимогами міжнародної організації стандартизації та державної системи стандартизації України (ДСТУ 1.0 – 94... 1.5 – 94, ДСТУ 3651.1 – 96, ДСТУ 3008 – 95, ДСТУ ДСТУ ISO 9000 – 2001...9004 – 2001). Завдання – викладання основних питань з метрології та технічних вимірювань. У результаті студенти повинні: знати загальні відомості з питань метрології та технічних вимірювань; уміти оформити відповідно до діючих стандартів учбову метрологічну документацію до виробів машинобудування; підібрати й використати довідкову літературу; здійснити технічні вимірювання та зробити висновки.

Таким чином мета виконання курсової роботи з дисципліни “Взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання” полягає в: закріпленні набутих теоретичних знань та практичних вмінь й навичок з взаємозмінності, стандартизації і технічних вимірювань; відпрацювання у студентів певного практичного досвіду в оформленні текстової та графічної технічної документації відповідно до вимог діючих в Україні стандартів; набуття практичного досвіду у самостійному прийнятті та захисті прийнятих технічних рішень. Завдання виконання: практичне використання теоретичних знань з питань з метрології, стандартизації та взаємозмінності. У результаті виконання курсової роботи дисципліни “Взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання” студенти повинні знати: як практично використати набуті теоретичні знання з стандартизації; як практично використати набуті теоретичні знання з взаємозмінності; як практично вжити теоретичні знання та практичні вміння і навички з питань метрології та технічних вимірювань. У результаті виконання студенти повинні вміти: самостійно розробити й оформити відповідно до діючих стандартів учбову технічну документацію до виробів машинобудування; підібрати й використати стандарти та довідкову літературу; оформити графічну та текстову документацію відповідно до вимог діючих стандартів; ґрунтовно захистити прийняті технічні рішення. Результат виконання курсової роботи – графічний та текстовий документ, що оформлений відповідно до вимог діючих в Україні стандартів, що означені вище.

З метою забезпечення реалізації вищезначеного для курсової роботи з дисципліни “Взаємозмінність, стандартизація і технічні вимірювання” протягом останніх років був створений методичний комплекс, що включає: підручник [2], в якому розглянуті теоретичні відомості з питань стандартизації, взаємозмінності і технічних вимірювань переробного обладнання; навчальний посібник [3], в якому розглянуті приклади з питань обирання, обґрунтування, розрахунку допусків і норм точності та розробки технічних вимог стосовно типових деталей і складальних одиниць переробного обладнання; методичні вказівки [4], в яких наведені уніфіковані варіанти завдань до курсової роботи з урахуванням специфіки переробного обладнання; методичні вказівки [5], в яких розглянуті питання оформлення технічної документації переробного обладнання відповідно до вимог діючих в Україні стандартів. Особливість методичного комплексу – методична і методологічна єдність побудови окремих

елементів, що дозволяє виконувати дієвий менеджменту якості підготовки фахівців з машинобудування за умови самостійної прояви знань, вмінь та практичних навичок студентами.

Висновок: створено методичний комплекс, що дозволяє виконувати дієвий менеджменту якості підготовки фахівців з машинобудування за умови самостійної прояви знань, вмінь та практичних навичок студентами під час виконання курсової роботи з дисципліни “Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання”.

Список літератури: 1. ІСУЯ 7.5.1 – 03.02/ УН „Загальні вимоги до організації методичного забезпечення виконання індивідуальних завдань з дисципліни” [Текст] – Донецьк: ДонНУЕТ, 2007 – 28 с. 2. Гладчук Є. О. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Підручник [Текст] / Є. О. Гладчук, Л.М. Дмитренко, А.В. Шульга – Донецьк: ДонНУЕТ, 2008 – 285 с. 3. Гладчук Є. О. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Навчальний посібник [Текст] / Є. О. Гладчук, Л.М. Дмитренко, А.В. Шульга – Донецьк: ДонНУЕТ, 2009 – 255 с. 4. Гладчук Є. О. Методичні вказівки до курсового проекту з курсу „Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання” [Текст] / Є. О. Гладчук, Д.С. Афенченко, А.В. Шульга –Донецьк: ДонНУЕТ, 2007 – 35 с. 5. Гладчук Є. О. Методичні вказівки до оформлення курсової роботи з курсу „Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання” [Текст] / Є. О. Гладчук, Д.С. Афенченко –Донецьк: ДонНУЕТ, 2010 – 42 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Галинцева Я., Р.И. Балашова (Донецкий институт туристического бизнеса)

Постановка проблемы. В современных условиях экономики экономическая оценка управления качеством может быть раскрыта на основе анализа эффективности управления качеством.

Основой для экономической оценки эффективности управления качеством на предприятии являются отношение суммы затрат на управление качеством к объему предоставленных услуг или стоимости единицы услуг, темпов роста затрат на управление качеством и прироста объема предоставленных услуг, полученного за счет продуктивности работы;

– соотношение темпов роста затрат на управление качеством и усовершенствования материально-технической базы.

Задачи исследования: рассмотреть вопросы управления качеством гостиничных услуг в современных условиях экономики; исследовать проблемы, связанные с затратами на качество, предложить рекомендации основной стратегия деятельности гостиничного предприятия в условиях рыночной экономики.

Анализ литературных источников. Решение данной проблемы неоднократно рассматривалось в научной литературе. Так, автором [1, с. 318], эффективность управления качеством оценивается по уровню и динамике затрат гостиницы на качество. Наиболее распространенным показателем определения эффективности управления качеством являются отношение конечного результата деятельности предприятия к совокупности затрат на качество

Затраты связанные с качеством – это затраты, которые возникают во время обеспечения гарантированного удовлетворения качества, а также затраты от того, чего не достигнуто для обеспечения необходимого качества [1]. Затраты на качество классифицируются по целям предназначения на: улучшение качества, обеспечение качества, управление качеством.

В стандартах [2;3] указано, что в соответствии с требованиями стандартов серии ISO-9000 для предприятий гостиничного хозяйства основной является вторая группа. Под затратами на обеспечение качества понимают все плановые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках системы качества, необходимые для удовлетворения установленных потребностей [2]. То есть это совокупность затрат на все виды деятельности с обеспечением качества продукции и услуг соответственно к требованиям потребителей.

Изложение основного материала. Обеспечение эффективного управления качеством услуг связано с затратами. Рациональнее в состав затрат на обеспечение качества гостиничных услуг включить следующие затраты на [4, стр.28]:

1. Правовое обеспечение в области качества: приобретение законодательных документов; юридическая экспертиза; сертификация, патентование; юридическое консультирование.

2. Информационное обеспечение: разработка методов учета и форм регистрации данных о качестве; выбор системы информационного обеспечения; сбор информации о качестве; контроль за сбором информации о качестве; обработка, сбережение, анализ информации.

3. Качество материально-технических ресурсов, выбор и оценка поставщиков; выбор и утверждение методов проверки качества закупленного товара; входной контроль.

4. Обеспечение качества в процессе предоставления услуг; технологическая подготовка; управление процессами, предотвращение некачественного обслуживания.

5. Учет, анализ, оценку затрат на качество: сбор данных о затратах на качество; разработка документации с их учета; анализ затрат, оформление рабочих отчетов, планирование затрат на качество.

6. Управление: управление процессами обслуживания клиентов; управление техническими и технологическими процессами; управление персоналом.

7. Контроль качества: на функционирование служб контроля; на контроль за обслуживанием клиентов; на контроль за качеством материально-технического оснащения; на оплату услуг по оценке качества посторонним организациям.

8. Стандартизацию; сертификацию, метрологию: на проведение государственной аттестации, гостиницы; на получение сертификатов соответствия на услуги и продукцию; на метрологическое обеспечение деятельности.

9. Предотвращение некачественного обслуживания: анализ случаев и причин некачественного обслуживания; разработка документации системы качества; функционирование системы качества; консультации посторонних организаций в области качества.

Для определения и обеспечения качества используют метод калькуляции и затрат. Этот метод заключается в определении затрат на качество в целом по предприятию. Общий объем затрат на качество по этому методу равен: профилактика + оценка + дефекты или сумма затрат на предотвращающие меры, на оценку (контроль, анализ, исследование требований к качеству), на устранение недостатков в работе [5, стр.5]. Переменные затраты ($Z_{\text{пер}}$), которые составляют себестоимость обеспечения качества определяется по формуле [6 с.5]:

$$Z_{\text{пер}} = Z_{\text{час}} + Z_{\text{мат}} + Z_{\text{др}}, \quad (5)$$

где $Z_{\text{час}}$ – заработная плата работникам, которые выполняют работу по обеспечению качества;

$Z_{\text{мат}}$ – материальные затраты на обеспечение качества;

$Z_{\text{др}}$ – другие затраты на качество.

Выводы. Научной новизной проведенного исследования является вывод о том, что основной стратегией деятельности гостиничного предприятия в условиях рыночной экономики должна быть ориентация на высокое качество обслуживания. Этот подход даст возможность получить рыночные преимущества перед конкурентами, приобрести позитивный имидж предприятию, оптимизировать затраты, и, как следствие, получить высокую прибыль в результате хозяйственной деятельности.

Литература:

1. Окрипилов В.В. Управление качеством: Учебник.- М.: Экономика, 1999. – 639с.
2. ДСТУ 3230 – 95. Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення.- К.: Держстандарт України, 1999. – 22с.
3. ДСТУ ISO 9000-2-96. Стандарти управління якістю. Частина 1. Настанови щодо вибору та застосування. – К.: Держстандарт України, 1999. – 34с.
4. ДСТУ ISO 9004-1095. Управління та системи якості. Частина 2. Настанови щодо послуг. – К.: Держстандарт України, 1999.- 28 с.
5. Бриков С. Туризм на порозі 21 століття: освіта, культура, екологія// Столиця. – 2005. – 271 (165). –С.5.
6. Балашова Р.І. Бізнес-план: технологія розробки на туристичних підприємствах: Навч. посібник / Донецьк. ін-т туристичного бізнесу. – Донецьк, 2007. – 118 с.

СЕКЦИЯ 2 – ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СМК

Балакай О., Годына Н.Ф. (ДонНТУ, Донецк)

Целью данной статьи является рассмотрение возможности применения стандарта IDEF0 для моделирования процесса технологического контроля в электросталеплавильном цехе ОАО «ДЭМЗ»

Основная часть. Ключевым положением системы менеджмента качества (СМК), соответствующей требованиям стандарта ISO 9001:2008, является использование процессного подхода. В стандарте ISO 9001 это положение отражено следующим образом: "Чтобы организация функционировала эффективно, она должна идентифицировать многочисленные взаимосвязанные виды деятельности и осуществлять их менеджмент. Деятельность, использующая ресурсы и управляемая в целях обеспечения способности преобразовывать входы (входящие элементы) в выходы (выходящие элементы), может рассматриваться как процесс"[1]. Требование идентификации взаимосвязанных видов деятельности, безусловно, подразумевает их последующую и достаточно строгую регламентацию. А в свою очередь требование стандарта по ведению документов, необходимых для эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими подразумевает наличие моделей процессов, представленных в форме, приемлемой для всех участников процессов, менеджеров среднего звена управляющих процессами и топ-менеджеров, оценивающих результативность и эффективность этих процессов.

Традиционно в качестве моделей процессов в документации системы менеджмента качества используются вербальные описания процессов.

Основная цель применения методологий моделирования бизнес-процессов - это обеспечение чёткого видения и понимания стоящих перед организацией в рамках планируемого проекта задач. Обеспечить их именно через исследование всех информационных, финансовых, хозяйственных и других процессов.

Всего на данный момент в мире насчитывается более 20 технологий организационного проектирования IDEF, DFD, UML, ABC, Flow Chart, Gannt, Workflow, etc.). Наиболее распространёнными в настоящее время методологиями функционального моделирования бизнес-процессов являются стандарты семейства IDEF и методологии ARIS и UML.

Основные отличительные характеристики стандарта IDEF0 - это простота и строгость. При всём при этом данный стандарт, основанный на методологии SADT (методологии структурного анализа и проектирования), имеет ряд других важнейших преимуществ. Например, очень высокую степень распространённости во всём мире в проектах, связанных с описанием, разработкой и изменением бизнес-процессов.

Для целей моделирования процессов используются специализированные средства автоматизации этих процессов - CASE (Computer Aided Software Engineering) - систем. Это системы: BPWin, Rational Rose, ARIS.

Архитектура CASE-систем основана на парадигме "методология - модель - нотация".

Модель - это совокупность символов (вербальных, математических, графических и т.п.), которая адекватно описывает некоторые свойства моделируемого объекта и отношения между ними. Нотации - система условных обозначений,

принятая в конкретной модели.

Представляет интерес провести моделирование процесса технологического контроля в электросталеплавильном цехе (ЭСПЦ) ОАО «ДЭМЗ». Следует отметить, что процесс технологического контроля в электросталеплавильном цехе ОАО «ДЭМЗ» состоит из пяти этапов, которые показаны на рисунке 1.

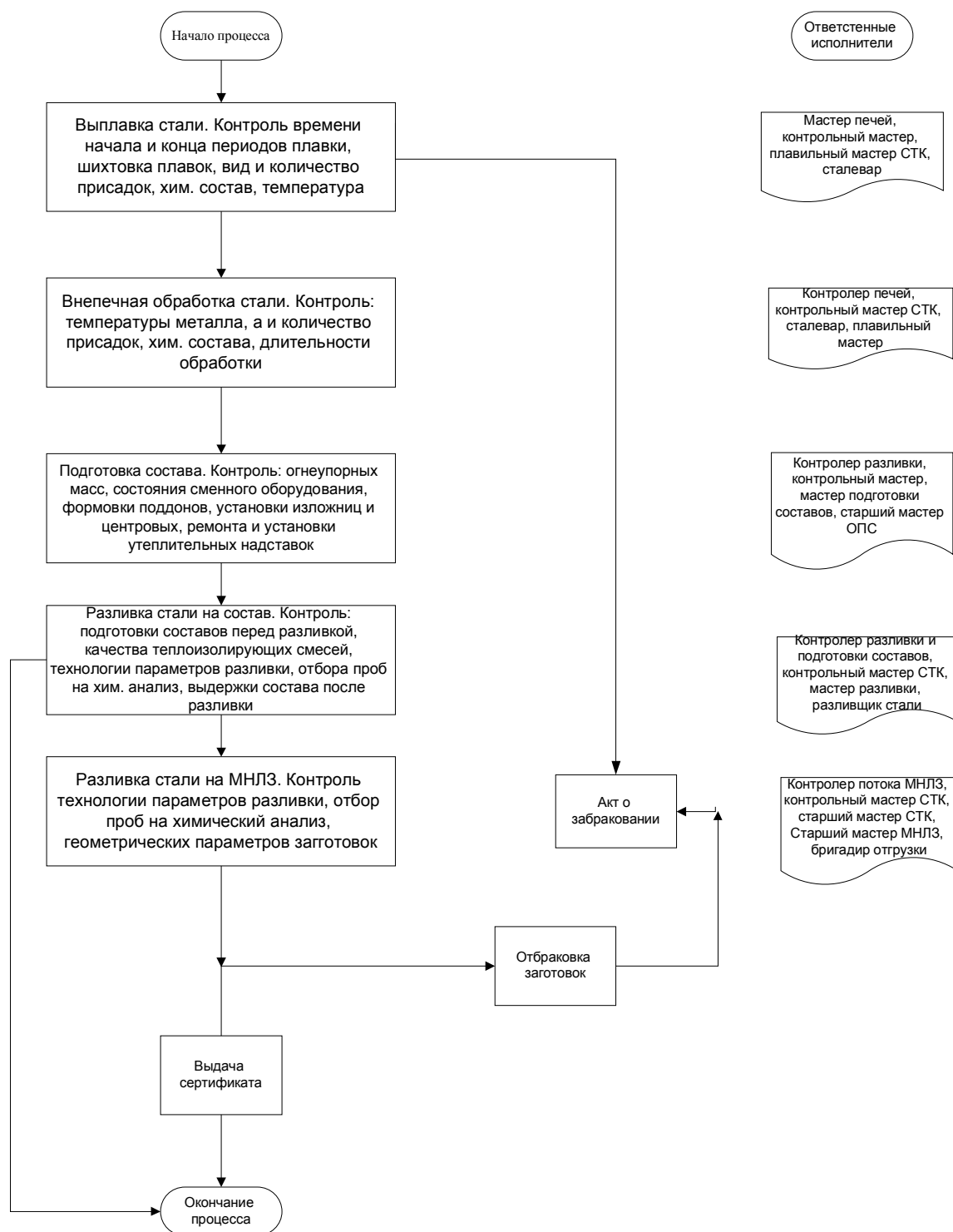


Рисунок 1 – Схема технологического контроля в электросталеплавильном цехе ОАО «ДЭМЗ»

Для того, чтобы выяснить:

- какие функции (работы, операции) необходимо выполнить для получения заданного конечного результата;
- кто выполняет функции процесса;
- как происходит взаимодействие исполнителей при выполнении этих функций и в какой последовательности;
- какие механизмы управления существуют в рамках рассматриваемого бизнес-процесса;
- какие входящие документы/информацию использует каждая функция процесса;
- какие исходящие документы/информацию генерирует каждая функция процесса;
- какие ресурсы необходимы для выполнения каждой функции процесса;
- какая документация регламентирует выполнение каждой функции;
- какие параметры характеризуют выполнение каждой функции в отдельности и процесса в целом применяются методики создания графических схем бизнес-процессов.

Схема в IDEF0 позволяет наглядно структурировать процессы организации и графически отобразить взаимодействие между этими процессами.

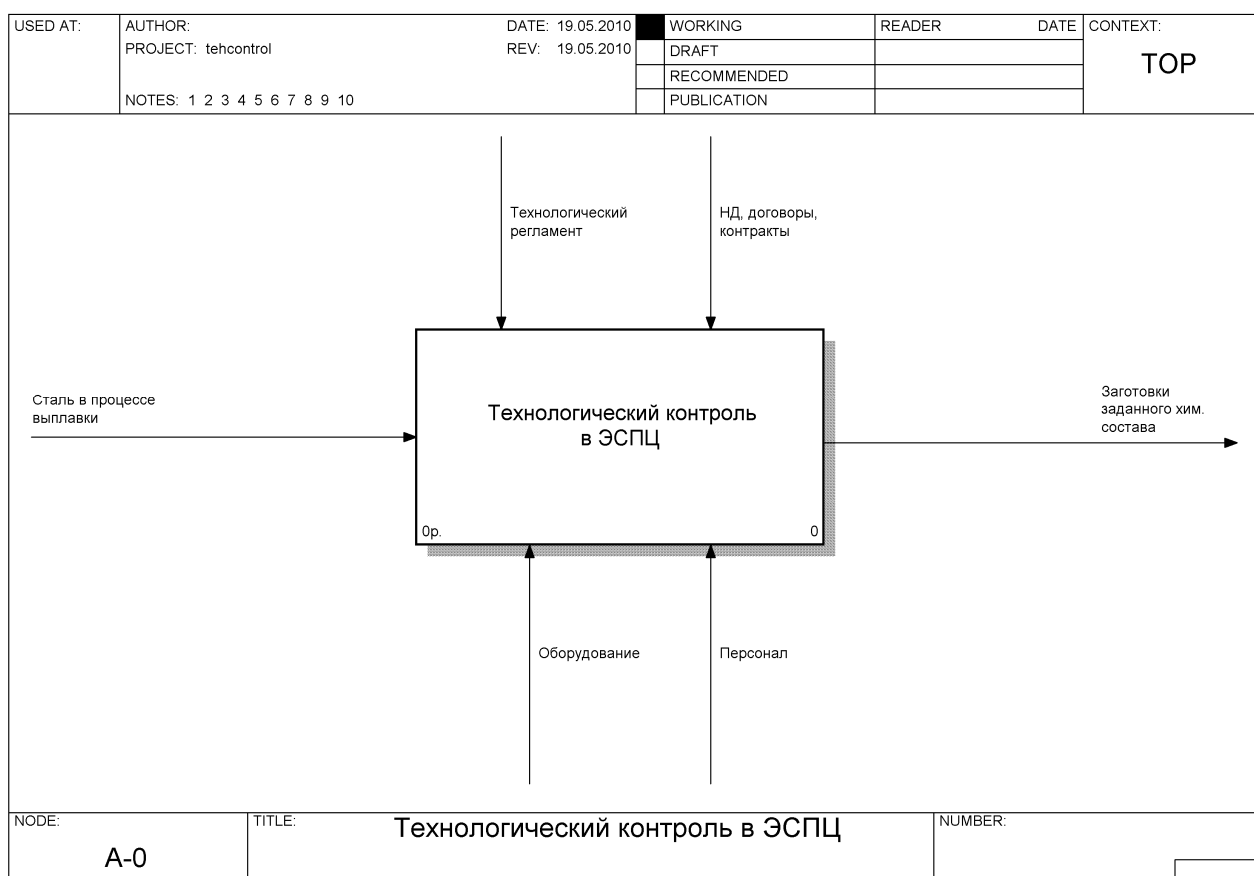


Рисунок 2 – Общая схема процесса технологического контроля в ЭСПЦ

На схеме IDEF0 можно показать функции, из которых состоит процесс, и взаимодействие между этими функциями. Особенно важно, что в нотации IDEF0 при

помощи специальных стрелок можно показывать управленческие воздействия, что дает возможность описывать систему управления процессами и организацией.

На рисунках 2 и 3 показана общая схема процесса и декомпозиция первого уровня. (подпроцессы рассматриваемого процесса). Декомпозировать можно любой подпроцесс с целью получения необходимой информации о процессе (владелец, входы, выходы, управляющие воздействия, ресурсы).

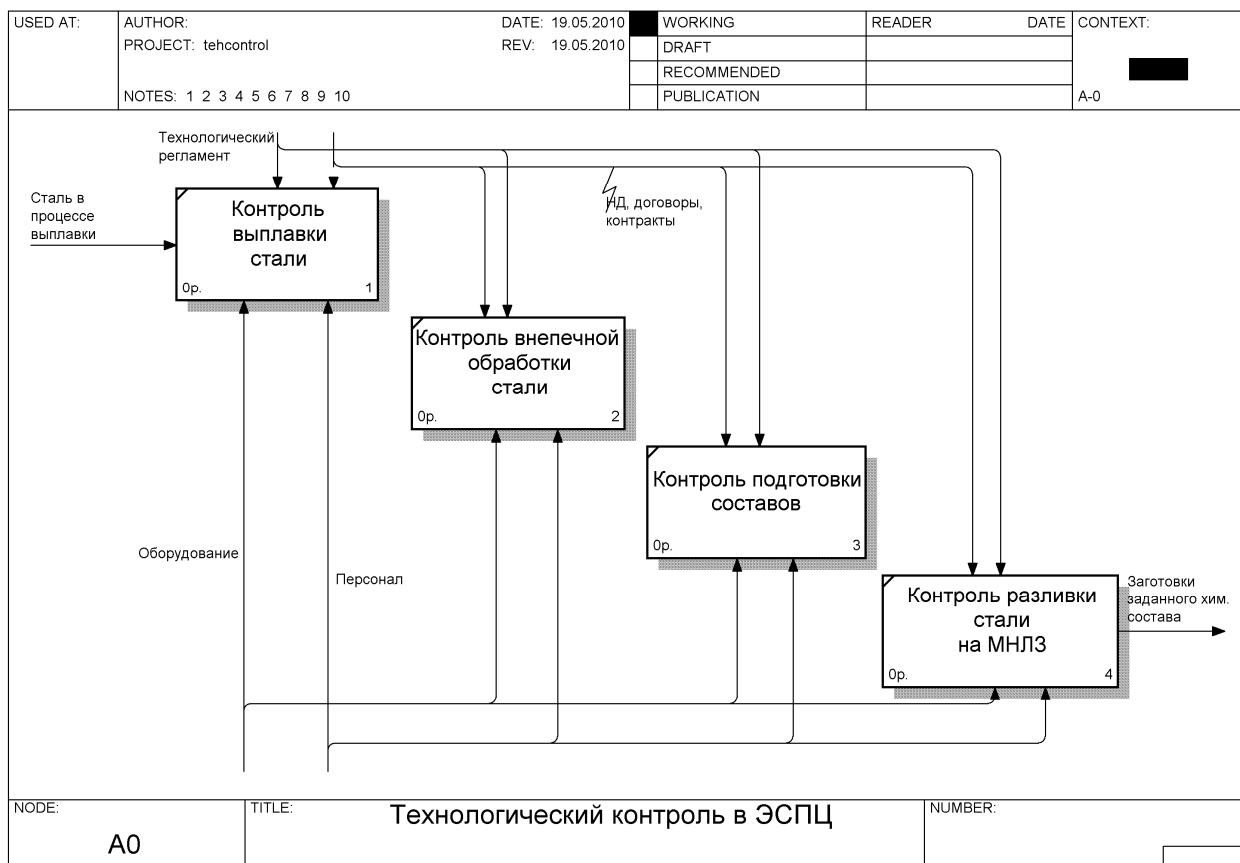


Рисунок 3 – Декомпозиция первого уровня

Выводы. В статье показано, что информацию о любом процессе предприятия можно получить описав его с помощью методологии моделирования бизнес-процессов. Наиболее распространёнными в настоящее время методологиями функционального моделирования бизнес-процессов являются стандарты семейства IDEF. Основные его отличительные характеристики - это простота и строгость. И интуитивно понятные изобразительные средства. Но для анализа и выработки различного рода решений по реорганизации деятельности предприятия, совершенствовании системы менеджмента качества необходимо рассматривать целостную систему процессов предприятия.

Перечень литературы:

1. ДСТУ ISO 9000:2001. Системи менеджменту якості. Основні положення і словник. –К.: Держспоживстандарт, 2001. – 29 с.
2. Елиферов В.Г., Репин В.А.: Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – М. : ИНФРА-М, 2005.-319с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИКИ ВНЕДРЕНИЯ ТРМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Момот А.И., Короткая Е.Ф. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Одну из острейших нынешних производственных проблем составляет использование устаревшего морально и изношенного физически промышленного оборудования. Во многих случаях именно оно является причиной аварий, травм и техногенных катастроф. В значительной степени такое оборудование, требуя для своего обслуживания и ремонта больших затрат, служит источником низкой производительности украинских предприятий и высокой себестоимости их продукции. Не в последнюю очередь "благодаря" ему же качество товаров украинских производителей оказывается намного ниже качества товаров их зарубежных конкурентов, обладающих более совершенным оборудованием.

В условиях рыночной экономики большое значение уделяется гарантии качества выпускаемой продукции и ее безопасности, которые напрямую связаны с бесперебойной работой, качественным и постоянным обслуживанием всего оборудования, задействованного в технологическом процессе производства продукции. Достичь это помогают такие современные системы как ТРМ.

Анализ последних исследований и публикаций. О внедрении системы ТРМ уже достаточно много описано в статьях зарубежных авторов, в т.ч. российских: В.Е. Растимешина и Т.М. Куприяновой, П.М. Дерябина, Р.А. Искандаряна, В.В. Пшенникова, М.В. Пшенниковой, К. Ватт и др. Однако на большинстве украинских предприятий о данной системе известно мало.

Целью статьи является описание основных этапов разработки и внедрения данной системы, а также практики ее применения на зарубежных и некоторых отечественных предприятиях.

Изложение основного материала исследования. Система Total Productive Maintenance (ТРМ) родилась в 60-е годы в Японии. Не буквально, зато точно по смыслу этот термин можно перевести как обслуживание оборудования, позволяющее обеспечить его наивысшую эффективность на протяжении всего жизненного цикла с участием всего персонала. На рубеже 40-х - 50-х годов прошлого столетия в японских компаниях широко применялась американская система профилактики оборудования, подразумевавшая четкое разделение труда между операторами, использующими оборудование, и специалистами, осуществляющими его техническое обслуживание [2].

ТРМ – всеобщее производительное обслуживание оборудования. Особенностью системы является совместная работа всего персонала предприятия по техническому обслуживанию – от операторов до руководства компании по техническому обслуживанию – во всех структурных подразделениях и на всех уровнях управления.

В концепцию технического обслуживания оборудования на заводе должна быть заложена идея вклада обслуживания в общий производственный результат, что и выражается понятием «производительное», т.е. производящее добавленную стоимость. Это означает, что недостаточно одного старания не допускать поломок оборудования и брака продукции. Необходимо стремиться к высоким экономическим показателям технического обслуживания оборудования. Термин «техническое обслуживание» как раз и обозначает такое техническое обслуживание, которое обеспечивает создание добавленной стоимости.

ТРМ предполагает повышение эффективности производственной системы за счет ликвидации всех потерь, препятствующих повышению эффективности как работы человека, так и использования оборудования, энергии, сырья и инструментов. Обычно

для предприятия обрабатывающей промышленности выделяют 16 видов таких потерь (рисунок 1) [7, с. 167], перечень которых, однако, может быть расширен для каждого конкретного предприятия.

В соответствии с таким подходом для оценки эффективности производственной системы в ТРМ используются не локальные показатели, такие как коэффициент загрузки оборудования, а показатель общей эффективности, отражающий все виды потерь.

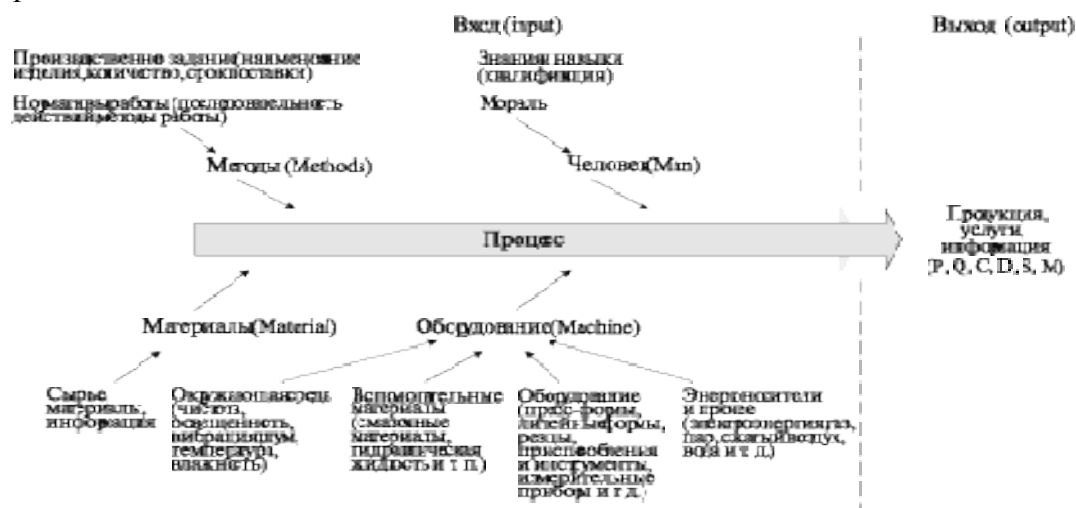


Рисунок 1 – 16 видов потерь предприятия обрабатывающей промышленности

Существует четыре инструмента, позволяющие превратить техническое обслуживание в производительное:

- 1) профилактическое техническое обслуживание оборудования (осуществляется профилактика поломок и неисправностей оборудования);
- 2) корректирующее техническое обслуживание оборудования (осуществляется усовершенствование оборудования, направленное на облегчение самих профилактических работ, а также, естественно, на устранение возможности поломок оборудования);
- 3) предупреждение технического обслуживания оборудования (изначально устанавливается только такое оборудование, которому не требуется техническое обслуживание);
- 4) аварийное обслуживание (ремонт оборудования после возникновения поломки).

Оборудование за последние годы очень быстро автоматизируется и выходит на качественно новый уровень. Не будет преувеличением сказать, что производит продукцию не человек, а машины. Следовательно, поломки оборудования, а также выпуск брака просто недопустимы. Следствием этого становится изменение роли человека, основная функция которого заключается в техническом обслуживании оборудования и поддержании его работы в штатном режиме, который подразумевает полное отсутствие поломок и брака продукции. Чтобы реализовать эту концепцию невозможно ограничиться концепцией всей работы по техническому обслуживанию оборудования в службе главного механика, как это происходило до сих пор. Необходимо участие всего персонала. Для усвоения новой роли, направленной на недопущение поломок и брака, важно, чтобы каждый человек на производстве руководствовался идеей «о своем оборудовании забота сам».

Как правило, ТРМ разветвляется по восьми направлениям, первые четыре из которых напрямую связаны с производственным сектором, а оставшиеся касаются непромышленных подразделений предприятия.

Первое - это преобразование оборудования, реализация отдельных улучшений, которые направлены на повышение качества его обслуживания.

Второе направление, является "золотым стержнем", т.е. основным в ТРМ-системе - это организация самостоятельного обслуживания оборудования операторами. Его смысл заключается в переходе к действующему обслуживанию оборудования лично оператором.

Третье направление - формирование планового обследования оборудования, используя силы службы главного механика. Его суть в том, чтобы самым лучшим способом, совмещая разные виды обслуживания, создать условия для наиболее эффективной эксплуатации оборудования при минимальных расходах.

Четвертое направление - гарантия стабильного роста квалификации и мастерства работников, без которого цели ТРМ просто не будут реализованы. В данном случае категорически нельзя полагаться на мысль о том, что автоматизированное оборудование само производит продукцию, а мастер только следит за его работой и обеспечивает поступление материалов, т.е. осуществляет простые операции, которые не требуют специальной подготовки.

Пятое - разработка системы управления оборудованием на первоначальном этапе его работы и системы формирования новых изделий. Это дает возможность объединить процессы создания легкого в изготовлении продукта и легкого в использовании оборудования, что намного сокращает время появления новых производственных линий и сроки выхода новых изделий на рынок.

Шестое направление - формирование системы обслуживания, которая направлена на поддержание качества продукции, основывается на изготовлении оборудования и поддержание условий его эксплуатации, при которых исключается выпуск бракованной продукции.

Седьмое направление – увеличение качества функционирования конструкторских, коммерческих и других непроизводственных подразделений, а также помощь производственным подразделениям в повышении результативности их работы.

Восьмое – формирование системы, поддерживающей благоприятную окружающую среду и безопасные условия труда.

Развертывание того или иного направления зависит от предприятия, которое приступает к введению систем ТРМ, т.е. оно самостоятельно определяет, какие направления и каким образом оно будет развертывать. Однако, по словам специалистов, синергетический эффект и сокращение сроков развертывания всей системы могут быть достигнуты при условии синхронизированного движения по всем выбранным направлениям. Осуществить такой способ практически невозможно.

Одной из отличительных особенностей ТРМ является то, что в работе по производительному техническому обслуживанию оборудования принимают участие не только специалисты службы главного механика, но и весь персонал. В противном случае становится невозможным внедрение производительного обслуживания. Другими словами, никто иной, как сам оператор за долгие годы эксплуатации не знает лучше как должно работать оборудование.

Самой главной отличительной особенностью ТРМ является самостоятельное техническое обслуживание операторами, без чего невозможно реализовать принцип «о своем оборудовании забочусь сам». Кроме того, одна из основ системы – стремление свести различные потери к нулю, так называемое «стремление к нулю».

Система ТРМ нацелена на совершенствование предприятия путем модернизации оборудования и улучшения персонала. Если технологический участок превратился в сосредоточение потерь, то такое положение дел вызвано действиями и взглядами всех – от операторов до руководителей подразделений. То есть практически невозможно

будет свести все потери к нулю если будет продолжать господствовать концепция «Это естественно». Другими словами, необходимо совершенствовать качество человеческих ресурсов. Только после этого необходимо браться за повышение качества основных средств и в итоге добиться ликвидации всех потерь – и, в первую очередь, поломок оборудования и брака продукции.

Насчитывается шесть видов потерь, которые возникают при эксплуатации оборудования: 1) вследствие поломок; 2) из-за переналадок и регулировок; 3) как результат холостого хода и приостановок; 4) вследствие снижения скорости; 5) из-за брака и переделок; 6) при запуске оборудования и уменьшении доли выхода годных.

Центральное понятие TPM - Life Cycle Cost (LCC) - стоимость на протяжении всего жизненного цикла. Она включает в себя стоимость самого оборудования и расходы по его эксплуатации за весь срок службы. Выбор оборудования и методов его эксплуатации осуществляется с тем расчетом, чтобы минимизировать LCC. Существенным является не только результат внедрения системы TPM, но и процесс ее развертывания. Более того, если процесс развертывания организован неправильно, то и ожидаемый эффект почти наверняка не будет получен. Этим объясняется то повышенное внимание, которое уделяется выработке последовательности действий и формированию организационной структуры по продвижению TPM.

Для решения данных задач и с целью эффективного использования оборудования в период с 2008 г. была начата разработка этапов внедрения системы TPM на предприятиях ОАО «ДМЗ» и филиал «Металлургический комплекс» ЗАО «Донецксталь»-металлургический завод», одним из основных принципов которой является передача функций от ремонтного персонала технологическому (операционному) и наоборот.

Выводы и перспективы. Таким образом, освоение системы TPM требует немалых усилий и длительного времени, поскольку предполагает коренное изменение психологии работников предприятия. Однако, как показывает опыт организаций, внедривших у себя эту систему, результаты именно такого рода перемен и составляют сегодня одно из главных конкурентных преимуществ на мировом рынке. Используя принципы и инструменты всеобщего ухода за оборудованием, можно значительно повысить эффективность производства, качество продукции, производительность труда, снизить материальные и временные затраты, сократить время выполнения заказов, уменьшить период освоения новых изделий, повысить конкурентоспособность предприятия. Идеи и методы бережливого производства могли бы сыграть решающую роль в трансформации отдельных отраслей отечественной промышленности и приближении её к уровню современных развитых стран, позволить им выдержать усиление мировой конкурентной борьбы за потребителя и обеспечить успешное развитие предприятий в жестких условиях современной мировой экономики.

Список литературы

1. Управление производством. - М.: ЯЦП СЭР, 2001.
2. <http://www.management.com.ua>
3. <http://quality.eup.ru/MATERIALY7/tpm.htm> TPM. Система эксплуатации и обслуживания оборудования
4. Пшенников В.В. Качество через TPM или о предельной эффективности производственного оборудования // ММК. – 2001. – № 10.
5. Обзор по материалам журнала "Quality Progress" // Стандарты и качество. - 1999. - № 2. - С. 48.
6. Как работают японские предприятия. - М.: Экономика, 1989. - С. 130.
7. Управление производством. - М.: ЯЦП СЭР, 2001

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ТА ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Савченко Г.А., Денісов В., Макарчев О.О. (ДонНУ, м. Донецьк, Україна)

Вугільна промисловість України в теперішній час ніяк не може визначити чіткі перспективи розвитку галузі через значний технічний, економічний та соціальний занепад, погіршення гірничо-геологічних умов вуглевидобутку, мінливість концептуальних та стратегічних засад розвитку, а також через відсутність виваженої державної політики щодо її подальшого функціонування. Такий стан обумовив використання застарілих морально зношених основних фондів на більшості вуглевидобувних шахт, обмеженість запровадження нових технологій вуглевидобутку та нової техніки. Шахта ім. О.Ф. Засядька входить до кола кращих шахт України, де запроваджуються нова техніка та технології вуглевидобутку, де прагнення до інновацій у виробничих процесах є реальним та реалізованим. Тому дуже важливо, щоб працівники шахти усвідомлювали необхідність процесів власного професійного розвитку в контексті задоволення потреб виробництва та підвищення своєї конкурентоспроможності.

Метою статті являється вивчення конкурентоспроможного та професійного рівня персоналу на шахті ім. О.Ф. Засядька, а також аналіз переваг та недоліків забезпечення зростанню цих показників.

Оцінка опитаними відповідності професійного рівня працюючих на шахті потребам розвитку виробництва свідчить про високий рівень збалансованості, на що вказало 46,8% опитаних. Але серед них 12,6% відзначили повну відповідність, а 34,2% - відповіли, що відповідність є, але вона має деякі відхилення.

Навіть у межах однієї шахти розвиток виробництва здійснюється з певною диференціацією. На основних ділянках є проблема освоєння нової техніки та технології для працюючих, коли робітники не встигають своєю кваліфікацією за цим процесом. Це констатувало 12,8% опитаних, а додатково 6,7% підкреслило, що саме через низький професійний рівень працівників стримується розвиток виробництва.

На допоміжних ділянках, які забезпечують функціонування основних процесів вугледобутку, з підвищенням професійного рівня працівників проблем немає, - вважають 16% опитаних, бо техніка та технологія на них майже не поновлюється. Таким чином, 19,6% працівників шахти відчують гостру потребу підвищення професійних знань та професійного рівня завдяки розвитку виробництва. Про наявність можливостей та сприятливих умов для задоволення потреб працюючих у професійному зростанні на шахті засвідчило 34,2% опитаних, а 45% - оцінює їх як задовільні, бо вважають, що тут є певні труднощі. Незадовільні та несприятливі умови для професійного зростання визначило 10,1%, а повну відсутність можливостей для цього засвідчило 9,4% опитаних (рис. 1.1).

Досягнення високого професійного рівня працівника, його конкурентоспроможності стає можливим, коли одночасно створюються умови та можливості, які залежать від особистості, виробництва та галузі промисловості. На запитання, що може сприяти підвищенню рівня конкурентоспроможності працівників на шахті, низка важелів, що її обумовлюють, розподілилась у певній послідовності (рис. 1.2).

Перша умова, яку визначила майже половина опитаних (48,9%), є головною, бо без оновлення техніки, технології та обладнання підвищення конкурентоспроможності працівників неможливе. Такою ж вагомою є для шахтарів умова - забезпечення безпеки праці (45,9%), без якої втрачає сенс сама робота.



Рис. 1.1. Оцінка можливостей професійного зростання на шахті ім. О.Ф. Засядька, %

Лише починаючи з третьої, за кількістю відповідей, опитані називають такі особистісні фактори забезпечення індивідуальної конкурентоспроможності персоналу, як підтримка та покращення здоров'я (32,8%), а також якісне виконання працівниками своїх обов'язків (31,6% відповідей).

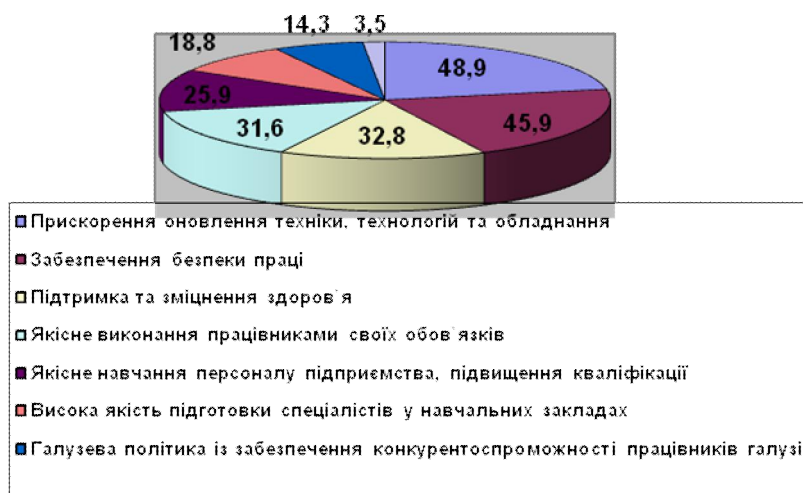


Рис. 1.2. Оцінка важелів підвищення рівня конкурентоспроможності працівників на шахті ім. О.Ф. Засядька, %

Чверть респондентів (25,9%) вважає важливим резервом підвищення конкурентоспроможності забезпечення якісного навчання персоналу при підвищенні кваліфікації, а ще близько однієї п'ятої з опитаних (18,8%) - високу якість підготовки спеціалістів у навчальних закладах.

Галузеву політику забезпечення конкурентоспроможності працівників вважають ефективним засобом її підвищення лише 14,3%; опитаних, що свідчить про необхідність активного докладання зусиль галузевого менеджменту вданому напрямку [1].

Визначені опитаними показники трансформуються в напрями забезпечення конкурентоспроможності працівників. Вони переважно залежать від особистості, її прагнень та дій щодо досягнення високого рівня кваліфікації й освіти, оволодіння кількома професіями, забезпечення професійної мобільності, надбання економічної, правової та комп'ютерної грамотності. Крім високопрофесійних рис та загальної

освіченості одночасно працівники шахт вважають за необхідне мати для працівника впевненість у власних силах, високу відповідальність та дисциплінованість, добре здоров'я. Наведений розподіл пріоритетності напрямів забезпечення конкурентоспроможності працівників свідчить одночасно про правильне загальне розуміння вимог виробництва та власне бачення опитаними проблеми. Не випадково, відповідно до цього, мають низький рейтинг досягнення економічної, правової, комп'ютерної грамотності, інноваційної активності, а також спроможності до роботи за міжнародними стандартами.

Умови розвитку персоналу шахти мають певні переваги та недоліки, їх систематизовано представлено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Характеристика умов розвитку персоналу шахти ім. О.Ф. Засядька	
Переваги	Недоліки
Постійне оновлення техніки, технології, обладнання	Недостатній рівень якості навчання фахівців у навчальних закладах для потреб виробництва
Висока якість навчання персоналу підприємства	Несприятливі умови праці, наявність небезпечних, шкідливих, важких виробничих факторів
Високий рівень оплати праці порівняно з іншими шахтами	Низький рівень інноваційної активності працівників
Високі гарантії зайнятості	Неякісне виконання працівниками безпосередніх обов'язків
Переважне використання працівників за спеціальністю	Незбалансованість між розвитком виробництва та професійним рівнем працівників
Прагнення працюючих до надбання знань у трудовій та соціальній сферах	Незадовільний стан здоров'я працівників шахти
Значні можливості до професійного зростання	Недостатність знань із питань забезпечення
Сприятливий соціально-психологічний клімат у колективі	

Висновки. Таким чином, характеристика визначених переваг надає можливість формування та реалізації пріоритетних стратегічних орієнтирів діяльності шахти як сприятливої підстави для її ефективного функціонування та розвитку. А систематизовані недоліки повинні стати заходами в стратегіях розвитку підприємства для їх скасування та положеннями до колективного договору оформлені через обов'язки сторін для виконання.

1. Залознова Ю.С. Управління персоналом вугільної шахти: оцінка стану та стратегія розвитку. - Донецьк. - 2008.-380 с.

СЕКЦИЯ 3 – ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЕ ЕГО НА УКРАИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Момот А.И., Скибенко Г.Г., Ряховская Е.Г. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Предприятию необходимо выходить на новый уровень развития и повышать свою конкурентно способность. Для этого необходимо использовать новые технологии управления предприятием.

Анализ исследований Проблемы методологии и теоретические основы бережливого производства изучали такие известные авторы, как Дж. Вумек и Д. Джонс, Лэви О.Э., Михайлова М.Р., Глауберман А.О. и др.

Цель Статьи. Показать украинским производителям, что необходимо применять новые системы управления предприятием, для выхода на мировой уровень.

Основная часть. Понятие «Lean Production» было введено в оборот американцем Джоном Крафчиком (John Krafcik), одним из соавторов книги «Машина, которая изменила мир» («Machine That Changed the World»). Эта книга была опубликована в 1990-м году и обобщила результаты исследования мирового опыта автомобильного производства. Термином «Lean Production» в книге был назван подход к производству, разработанный в компании «Тойота» и существенно отличавшийся от подхода крупных американских производителей. Бережливое производство — логистическая концепция менеджмента, сфокусированная на оптимизации бизнес-процессов с максимальной ориентацией на рынок и с учётом мотивации каждого работника. Бережливое производство составляет основу новой философии менеджмента, является одной из форм нелинейного менеджмента.

Целями такого производства являются:

- минимизация трудозатрат,
- минимизация сроков создания новой продукции,
- гарантия поставки продукции заказчику,

Концепция бережливого производства предполагает разработку миссии, формирование целей и задач.

У каждого предприятия они свои. Отсюда вытекают задачи:

- формирование принципов выявления узких мест;
- планирование и управление пилотными проектами в рамках всей производственной системы предприятия;
- разработка стандарта предприятия по организации и функционированию бережливого производства;
- формирование оценки показателей эффективности пилотных проектов и методов стимулирования их участников;
- организация тиражирования лучших практик подразделений предприятия для общего пользования в рамках корпорации. Максимальное качество при минимальной стоимости.

Бережливое производство опирается на систему организации производства, разработанную японским автомобильным гигантом - компанией Toyota (Тойота) - Производственную систему Тойоты. Все методы и инструменты бережливого производства, естественно, совпадают с наработками Toyota. Компанию Toyota и, соответственно, её производственную систему по праву считают первоисточником и эталоном бережливого производства.

В целом использование принципов бережливого производства может дать значительные эффекты. Преимущество его в том, что система на 80 % состоит из организационных мер и, только 20 % составляют инвестиции в технологию

Проф. О.С. Виханский утверждает, что применение инструментов и методов бережливого производства позволяет добиться значительного повышения эффективности деятельности предприятия, производительности труда, улучшения качества выпускаемой продукции и роста конкурентоспособности без значительных капитальных вложений.

Дж. Вумек и Д. Джонс излагают суть бережливого производства в виде пяти принципов:

- 1 Определить ценность конкретного продукта.
- 2 Определить поток создания ценности для этого продукта.
- 3 Обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта.
- 4 Позволить потребителю вытягивать продукт.
- 5 Стремиться к совершенству.

Инструментами бережливого производства могут служить:

- Система TPM (Total Productive Maintenance) — Всеобщий уход за оборудованием

- Система 5S (сортировка; рациональное расположение; уборка (содержание в чистоте), стандартизация, совершенствование)

- Система быстрой переналадки SMED (Single-Minute Exchange of Die — Переналадка/переоснастка оборудования менее чем за 10 минут);

- Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование.

- Гемба кайдзен - непрерывное совершенствование на месте создания дополнительной стоимости.

- Вытягивающее производство, — продукция «вытягивается» со стороны заказчика, а не "толкается" производителем.

Преимущества бережливого производства

Бережливое производство по сравнению с массовым требует:

- 1 / 2 человеческих усилий на производстве;
- 1 / 2 производственных площадей;
- 1 / 2 вложений в инструментарий;
- 1 / 2 инженер-часов на разработку нового изделия;
- 1 / 2 инженер-часов в процессе производства .

В таблице 1 показана эффективность различных процессов на предприятиях.

Преимущество Лин, состоит в том, что результат преобразований проявляется почти мгновенно. Наиболее ярко это можно увидеть в резком сокращении потерь.

По Лин различают 7 видов потерь:

- потери на перемещениях и движениях операторов;
- потери на транспортировку материала;
- потери из-за чрезмерной обработки;
- потери от простоев;
- потери от перепроизводства;
- потери от брака, излишних отходов и переделок;
- потери на обслуживание запасов.

ЛИН-карта. Развёртывание концепции ЛИН в России представлено на Лин-карте — первой в мире карте бережливого производства. На ЛИН-карте, созданной ИКСИ и Блогом о производственном менеджменте, отмечены предприятия, которые по имеющейся информации, применяют инструменты бережливого производства, а также lean-люди — то есть люди имеющие известность, значительный опыт в бережливом

производстве и проявляющие активность в деле распространения lean идей. Карта постоянно дополняется, в том числе благодаря заявкам и информации пользователей. По заявке можно отметить на карте любую организацию, использующую методы lean, и любого человека, имеющего какое-либо отношение к бережливому производству.

Таблица 1 - Эффективность типичных изготовителей и лидеров мирового класса[4]

Область Эф. типовых	Эфф.	мир.лид..
Обработка	1%	20%
Изготовления	10%	25%
Сборка	15%	35%
Непрерывное производство	30%	80%
Бизнес-процеси орг.	10%	50%
Бизнес-процеси творческие	5%	25%

Лин медицина. По экспертным оценкам, приблизительно 50 % времени у медицинского персонала не используется прямо на пациента. Предстоит переход на персонализированную медицину, при которой пациент получает помощь «в нужный момент и в нужном месте». Медицинские учреждения должны располагаться так, что пациенту не надо будет тратить время на многочисленные переезды и ожидания в других местах. Сейчас это приводит к значительным финансовым тратам у пациентов и снижению эффективности лечения. В 2006 году по инициативе Lean Enterprise Academy (Великобритания) состоялась первая в ЕС конференция по проблеме внедрения Лин в сфере здравоохранения.

Лин почта. В почтовом ведомстве Дании, в рамках Бережливого производства, проведена масштабная стандартизация всех предлагаемых услуг для повышения производительности труда, ускорения почтовых пересылок. Для идентификации и контроля почтовых услуг введены «карты поточного создания их ценности». Разработана и внедрена эффективная система мотивации почтовых служащих.

В последние годы в Украине, как и в странах бывшего Советского Союза, существенно возрос интерес к вопросам менеджмента, управления предприятиями, преобразованиям организационных структур компаний. К сожалению, этот интерес проявился лишь в последнее время.

В мировой практике за последнее время было создано множество новых концепций и методов менеджмента: реинжиниринг бизнес-процессов (BPR), Всеобщее Управление Качеством (TQM), сбалансированная система показателей (BSC), статистическое управление процессами (SPC), коучинг, модели международных стандартов ИСО 9000, ИСО 14000, ХАССП, «Пять S», «Шесть сигм» и многое другое. К сожалению, страны постсоветского пространства не имеют своих разработок в этой отрасли. Нет традиций, школ, опыта предшественников, нет налаженных систем менеджмента. Поэтому украинским управленцам предстоит многое освоить из зарубежных методик, чтобы выжить и сохранить конкурентоспособность.

Однако культура нашей страны в целом очень далека от понятия «бережливость». Об этом может свидетельствовать то, что у нас стружка хранится в цехах, а заготовки металла – на открытом воздухе; заборы строятся из натурального дерева, а мебель – из опилок; один цех находится в нескольких километрах от другого.

Конкурентное преимущество украинских предприятий может быть обеспечено только высоким качеством и низкими издержками. Поэтому сегодня нужно пересмотреть всю организацию производства с тем, чтобы исключить все виды потерь.

Сегодня бережливое производство внедряют на кировоградском машиностроительном заводе «Червона зірка», на предприятии по производству безалкогольных напитков «Панда» в Виннице. Уже первые этапы внедрения технологий Lean дают ощутимые положительные результаты

Так же на заводе ЗАО «Истил». Но технология бережливого производства очень хорошо работает, если производство ориентировано на рынок, где существует жесткая конкуренция. Но если некоторое время компания выступает на рынке как монополист, выпускает новый продукт возникает дефицит, тогда в полной мере может работать и система, которая выталкивает, при которой производитель выталкивает на рынок столько продукции, сколько может сделать. Речь идет о том, что пока конкуренция слаба, за лишние действия платит клиент. Когда конкуренция усиливается, за каждую секунду рабочего дня, что не добавляет ценность продукта, начинает платить производитель. Говорить о конкурентоспособный рынок, а особенно о конкурентоспособный рынок металлопродукции в Украине еще рано, а потому о необходимости внедрения принципов бережливого производства на металлургических заводах стоит задуматься.

Самая серьезная проблема внедрения идеологии Lean на украинских производствах - барьер в сознании людей. Идеология бережливого производства предполагает, что человек, который приходит на предприятие, должен делать то, что необходимо на данный момент, быть универсальным солдатом: сегодня работать на одном участке, завтра на другой и т.д. .. В Украине много людей считают, что если они имеют определенную специальность, то не должны заниматься больше ничем другим, не хотят учиться, перестраиваться.

Важной частью мотивации бережливого производства является система оплаты труда. Чаще руководством используется сдельная система оплаты, которая не соответствует принципам бережливого производства, потому что вводя такую систему, руководство перекладывает ответственность за эффективную организацию труда на плечи операторов. Очень сложно при построении бережливого производства найти грамотного руководителя. В управлении производственным персоналом существует своя специфика. Отсюда - и особенности в подготовке руководителей для производства. При этом они реализуют те же функции, что руководители .

Если же вернуться к философии "бережливого производства", то существуют 14 базовых принципов, не стоит перечислять, так как о них можно прочитать в книге "Дао Тойоты". Но если говорить о главном в философии lean, то это опора на человеческий фактор и, упрощенно говоря, командная работа. В традиционном менеджменте под командной работой понимаются корпоративные вечера, корпоративный устав, совместное обсуждение задач и так далее. Для "бережливого производства" этого мало. В идеале, на предприятиях, внедряющих lean, должна действовать система пожизненного найма. Но даже если этого нет, необходимо создать атмосферу "как в семье". Все, от директора до уборщицы, помогают друг другу в работе. Никто не наказывает работников. В концепции lean наказания запрещены, и это очень важно.

Препятствием для внедрения технологии бережливого производства особенно в металлургической отрасли является также и то, что металлургические заводы изначально еще во времена Советского Союза создавались как крупные и очень крупные. Порядок работы их предполагал функциональную структуру. Например, один огромный цех делает какую-либо операцию, далее другой большой цех делает другую

операцию и так далее, до окончания цикла обработки изделия. Это совершенно противоречит подходу бережливого производства. Перестроить большие предприятия очень сложно, тем более что, как правило, оборудование на таких заводах большое и тяжелое, его трудно переставить и выстроить в цепочку, необходимый для работы вытягивая системы. Однако при правильном подходе, хорошо продумав все звенья создания продукции, всегда можно выделить действительно тяжелые этапы, на которых невозможно выстроить поток, в других же частях производства постепенно его создавать.

Выводы :

Проанализировав сложившуюся ситуацию в Украине, можно сказать, что в нашей стране уже появились реальные возможности для применения концепции бережливого производства, хотя они достаточно ограничены. Lean production уже внедряют некоторые предприятия, что стало следствием осознания важности менеджмента качества. Большим шагом вперед является тот факт, что руководители компаний понимают необходимость совершения обдуманных и систематизированных действий для улучшения работы предприятия. Однако распространение концепции Lean ограничивается финансовыми проблемами фирм и неполным осознанием важности применения системы. Некоторые руководители пытаются внедрить лишь отдельные элементы системы, надеясь получить значительный результат. Некоторые из них недостаточно ответственно и скрупулезно следят за ее внедрением, из-за чего терпят финансовые убытки.

Таким образом, можно подытожить, что для успешного внедрения системы руководство компании должно очень серьезно относиться к нововведениям, ставить цели постоянного улучшения, интересоваться опытом подобных отечественных и зарубежных предприятий. Только в этом случае использование принципов бережливого производства даст значительные результаты.

Перечень литературы:

1. Михайлова М.Р. Бенчмаркинг — универсальный инструмент управления качеством // Методы менеджмента качества.— 2003 № 5.
2. Михайлова Е.А. Основы бенчмаркинга. — М.: Юристъ, 2002. — С. 7.
3. Джордж С., Ваймерскирх А. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM). — СПб.: Виктория плюс, 2002. — С. 196-197.
4. Момот А. И. Менеджмент качества и элементы системы качества: Учебник. — 2-е изд., доп. и расш. Донецк: Норд-Пресс. 2005. — 320 с.
5. Баранов А. Кайдзен: когда черепаха обгоняет Ахиллеса/ Источник: Энергетика. Промышленность. Регионы. № 3
http://www.orgprom.ru/go/obj0069098568/obj0021380748/obj0074471036_shortcut?print=1

«ШЕСТЬ СИГМ» - МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Самойлов П.И., Стригунова А.В. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

Постановка проблемы

Программы управления качеством не относятся напрямую к повышению качества продуктов или услуг. Они ставят своей целью совершенствование бизнес-процессов. Конечным результатом может быть более надежный продукт, более удовлетворенный заказчик, более довольный служащий, снижение операционных расходов или все вышесказанное одновременно.

Анализ последних исследований и публикаций Вопросом применения метода «Шесть сигм» на производстве занимались многие ученые и практики, таких как: Александр Казинцев, А.М. Кузьмин, Панде П., Холл Л., Майкл Л. Джордж, Роберт П. Ньюмон, Роланд Р. Кэвенег.

Цель статьи является. Рассмотрение метода «Шесть сигм», как способа повышения эффективности производства.

Изложение основного материала исследования. Метод заключается в систематизировании совокупности инструментов, позволяющих: выявлять потенциальные дефекты, которые могут возникнуть при применении продукции или оказании услуг; определять причины их появления; вырабатывать действия по устранению этих причин.

Метод «Шесть Сигм» обеспечивает максимальную стоимость компании и максимальную ценность ее продукции и услуг для потребителей.

Главной целью метода «Шесть Сигм» является повышение рентабельности всех видов деятельности в результате достижения уровня дефектности не более 3,4 дефекта на миллион изделий (возможностей), т.е. достижение максимальной практической эффективности. Эффективность - относительный итог, определяемый как отношение результата к затратам (расходам), обусловившим, обеспечившим его получение.

К достоинствам метода следует отнести то, что он вынуждает персонал организации заново изучить способы выполнения работ, а не просто отлаживать существующие системы. Используемые в методологии статистические методы и методы повышения качества увязаны между собой, что обеспечивает простоту проведения и эффективность анализа.

Но как и у всех методов есть и недостатки: упускаются такие возможности для улучшения процесса, как сокращение непроизводительной деятельности, снижение времени ожидания, уменьшение запасов и транспортных расходов, оптимизация рабочих мест и др[1].

Методика «Шесть сигма», как и ее предшественники, основывается на следующих принципах:

- Для успешного ведения бизнеса необходимо постоянно стремиться к установлению устойчивого и предсказуемого протекания процессов.
- Показатели (КРІ), характеризующие протекание процессов производства и бизнес-процессов, должны быть измеряемыми, контролируруемыми и улучшаемыми, а также отражать изменения в протекании процессов.
- Для достижения постоянного улучшения качества необходимо вовлечение персонала организации на всех уровнях, особенно высшего руководства.

Методика «Шесть сигма» имеет несколько отличительных черт от предыдущих методик управления качеством:

- Результаты каждого проекта «Шесть сигма» должны быть измеряемыми и выражаться в количественном отношении.
- Высшее руководство в большей степени рассматривается как сильный и харизматичный лидер, на которого можно положиться.
- Создание специальной системы присвоения званий специалистам методики «Шесть сигма» по аналогии с восточными единоборствами – «Чемпион», «Черный пояс» и т.д., что ведет к лучшему усвоению концепции «Шесть сигма» среди работников.
- Принятие решений только на основе поддающейся проверке информации, без допущений и предположений.

От спроса зависит предложение, ведь именно потребитель желает получить необходимый товар лучшего качества по минимальной цене, а производитель хочет получить прибыль от производства. Именно поэтому производитель должен производить товар с минимальным браком, чтобы брак не повышал стоимость продукции и не влиял на рентабельность производства. Чтобы сократить брак нужно иметь технологии, т.е. как, что и в какой последовательности необходимо делать. Такой технологий является технология «Шесть Сигм», которая проверенна практикой и многими уже успешными и известными, благодаря ей, компаниями, корпорациями и холдингами.

По мере развития методологии происходило дополнение базовых принципов и подходов. Если в начальный период ее ядром было статистическое управление процессами, то в настоящее время можно выделить следующие принципы:

- 1) Ориентация на удовлетворение требований потребителя;
- 2) Личная ответственность высшего руководства;
- 3) Широкое вовлечение персонала;
- 4) Командный стиль работы;
- 5) Процессный подход;
- 6) Опора на факты, а не на мнения;
- 7) Ориентация на конечный финансовый результат;
- 8) Постоянное улучшение методом рывка.
- 9) Концепция шесть сигма превратилась в философию качества, основанную на постановке агрессивных краткосрочных целей в борьбе за долгосрочные цели. В ней используются сфокусированные на потребителя измерения в целях продвижения непрерывного улучшения на всех уровнях любого предприятия. Долговременная цель состоит в разработке и внедрения процессов, в том числе административных и сервисных, которые так совершенны, что измеряются уровнем только нескольких дефектов на миллион событий.

10) Концепция шесть сигма началась с упора на общепринятую меру для любой продукции бизнес-организаций - числа дефектов на единицу (DPU). Число дефектов на единицу продукции вычисляется путем деления числа дефектов, обнаруженных на каком-то конкретном рассматриваемом участке процесса, на число единиц продукции, прошедших через этот участок. Применение общего измерительного эталона позволяет устанавливать достижимые краткосрочные и долгосрочные цели качества и измерять степень успеха в их достижении. Далее, согласно концепции шесть сигма измерения распространили на работы по продукции и обслуживанию, описывая их числом дефектов на миллион событий (DPMO). Эта мера получается путем умножения DPU на миллион и последующего деления этого произведения на среднее число событий с ошибками. Для любой операции или на любом шаге процесса можно определять количество дефектов: например, отсутствие реакции на запрос заказчика в течение, по крайней мере, четырех часов, ошибка в

заказе на покупку, неправильный счет и т. д. Можно также определять дефекты в цепи процессов, связанных с внутренними и внешними заказчиками. Установление этих мер в единицах дефектов на миллион событий усиливает их потенциальное влияние. С точки зрения статистики этим мерам придается больший вес.

11) Исторически, уже 20-ые годы, возможности процесса бизнеса в статистических терминах рассматривались как соответствие трем сигма. Это относилось к процессу с фиксированным средним значением и средней квадратической погрешностью (сигма); диапазон плюс минус три сигма охватывает 99, 73% всех возможных значений процесса. Таким образом, процесс с допуском три сигма дал бы приблизительно 0, 27% дефектов. Если предположить, что среднее значение процесса сместится на величину (1-0, 5) сигма, то будем иметь 66810 дефектов на миллион событий (DPMO) . Процесс с допуском четыре сигмы (примерно с таким допуском работают сегодня много компаний), имел бы DPMO, равным 6210 дефектов на миллион, в то время как процесс с допуском шесть сигма имел бы 3, 4 дефекта на миллион или, другими словами, 99, 99966% продукции процесса было бы без дефектов.

Концепция шесть сигма была разработана компанией Motorola в 80-ые годы как действующая философия и подход к достижению высокого качества посредством процесса всеобъемлющего управления качеством, что позволило Motorola первой получить национальную премию Малколма Болдриджа за работы в области качества.

С тех пор такие компании, как Allied Signal, General Electric, Texas Instrument, Bombardier и другие, адаптировали эту концепцию к своим нуждам. Однако базисные понятия, первоначально выдвинутые Motorola, сформировали основы метода шесть сигма. Они включают следующие положения:

1) Подчеркивается, что число дефектов на единицу продукции и число дефектов на миллион событий служат стандартами измерений, применимыми ко всем аспектам любого предприятия: аппаратные средства, программное обеспечение, производство, разработка, администрирование.

2) Проводится интенсивное обучение с последующим развертыванием проектной бригады в целях повышения рентабельности, сокращения непроизводительных действий и сокращения времени производственного цикла.

3) Осуществляется опора на корпоративных спонсоров, ответственных за поддержку деятельности рабочих бригад. Эти спонсоры обеспечивают механизмы, которые могут потребоваться рабочим бригадам, чтобы преодолеть сопротивление переменам, получить дополнительные ресурсы, а также удерживают бригады от выхода за пределы стратегических целей предприятия.

4) Подготавливаются высококвалифицированные эксперты по улучшению процессов бизнеса (иногда упоминаемые как «зеленые пояса», «черные пояса» и «ведущие черные пояса»), умеющие применять качественные и количественные инструменты улучшения для достижения стратегических целей бизнеса.

5) Обеспечивается, чтобы соответствующие меры измерения процесса идентифицировались заранее, а измерения отражали результаты бизнеса до и после изменений и вносили бы вклад в конечный результат. Устанавливаются цели (задачи), ориентированные на величины улучшений на порядок (в 10 раз) выше.

6) Назначаются обученные и сертифицированные эксперты по улучшению процесса бизнеса, осуществляющие руководство проектными бригадами, на полномасштабную нагрузку в течение от одного до трех лет. [3]

Очевидно, что методы внедрения системы «Шесть Сигм» на современном предприятии, оснащенном новым оборудованием и использующим передовые технологии управления, будут значительно отличаться от методов внедрения на тех предприятиях, где нет ни денег на нормальную модернизацию, ни активного

прозападного менеджмента. Обычных предприятий процентов 95 отечественного бизнеса.

Для максимальной эффективности от применения метода «Шесть сигм», необходимо определить насколько предприятие готово к этому внедрению. Для этого следует выделить критерии для определения готовности.

Критерии готовности к внедрению:

1. Заинтересованность руководства.
2. Показатели мотивации работников.
3. Уровень управляемости
4. Уровень организационной культуры.
5. Уровень технологической культуры
6. Показатели качества производимой продукции.

Набор критериев не окончательный и его можно расширить показателями, которые будут определять простоту внедрения метода «Шесть сигм» на конкретных предприятиях. На этой стадии не требуются точных расчетов для окончательного решения инициаторов для внедрения, а хватает экспертных оценок по минимуму критериев.

Выводы: Таким образом «Шесть сигм» один из методов повышения эффективности производства. Метод «Шесть сигм» обеспечивает максимальную стоимость компании и максимальную ценность ее продукции и услуг для потребителей, и позволяет оптимизировать экономическую эффективность при сохранении рентабельности производства для производителя с сохранением качества производимой продукции, что приводит к повышению прибыльности производства. Этот метод не «новое увлечение», а действенный метод, который необходимо стремиться применять на каждом предприятии, и который ждет большое будущее.

Список литературы

1. А.М. Кузмин; «Метод шесть сигм» - <http://www.inventech.ru/pub/methods/metod-0004/>
2. Панде П., Холп Л. ; Что такое «шесть сигм»? Революционный метод управления качеством/Пер, с англ. — 2-е изд. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 160 с. ISBN 5-9614-0121-9
3. Stanley A. Marash. SIX SIGMA: A Quality Philosophy for the Next Millennium. - 44th EQO Congress Proceedings, Budapest, 2000, vol. 1, pp. 168-174.

КАЧЕСТВО НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХОЛОДИЛЬНОСТРОЕНИИ

Селезнёв А. И. Филоненко К. О. (ДонНУЭТ)

Научный руководитель: Масюк Л. Н.

Целью работы являются качество в новых технологиях и последних разработках в развитии холодильного оборудования для пищевых продуктов.

Современные холодильные агрегаты не просто выполняют свою основную задачу – сохранение продуктов свежими длительное время – но и предоставляют владельцу много других приятных «бонусов». Что называется, «быстрее, выше, сильнее». Тут и новые технологии, которые позволяют охлаждать продукты еще более эффективно; и приятные аксессуары, повышающие эргономичность пространства холодильной камеры; и специальная обработка воздуха, убивающая бактерии. Производители стараются, кто, во что горазд и придумывают все новые названия для своих нововведений. Где качество играет не мало-важную роль.

Их выделяют следующим образом:

1. Приспособления/технологии для лучшего сохранения продуктов
2. Конструкционные особенности холодильников от разных производителей
3. Защитные, очищающие технологии
4. Аксессуары

Свежесть

Сейчас очень популярны технологии принудительного направления воздушных потоков, что обеспечивает равномерное охлаждение, сохранение свежести и отсутствие запахов.

Наибольшее распространение получила система динамической циркуляции воздуха. При помощи специальных вентиляторов воздух прогоняется в холодильнике по особой системе, благодаря чему в каждой камере сохраняется своя температура, а запахи продуктов не смешиваются. Каждый производитель придумывает свое собственное название. У AEG система носит название DME, у Siemens – Dynamic Air Flow (динамичный поток воздуха). У компании LG есть серия холодильников Express Cool с многопоточной циркуляцией воздуха. Множество воздушных потоков позволяет упорядочить циркуляцию воздуха внутри и сохранить продукты длительное время, к тому же, запахи не смешиваются. Этот же производитель имеет ряд других наименований для такой технологии. Например, Cooling Circuit (система циркуляции) – продукты охлаждаются благодаря принудительной циркуляции воздуха. В некоторых моделях применяется цифровая система потоков воздуха: направление циркуляцией потоков осуществляется при помощи электронного управления.

Схема охлаждения может носить название X-flow. Ее особенность – в том, что потоки воздуха перекрещиваются внутри камеры и равномерно обдувают продукты. X-flow направлена на равномерное, качественное охлаждение продуктов и сохранение свойств продуктов в течение длительного времени.

Еще есть технология под названием Coolmatic. При помощи вентилятора происходит быстрое охлаждение продуктов, с сохранением всех их качеств, свойств и витаминов.

Естественная циркуляция воздуха тоже способствует охлаждению продуктов. У компании BOSCH это называется поэтажный холод. Гуляя сверху вниз, воздух создает в районе каждой полки холодильника свою особую зону холода. Каждая зона наиболее оптимальна для определенного типа продуктов.

Вообще, раздельное охлаждение разных зон (принудительное или естественное) – то, на что ориентируются современные производители. У Candy есть технология под названием Дуал Колд (Dual Cold). Внутри холодильника помещается двойной контур, благодаря ему потоки воздуха распределяются именно туда, куда это необходимо в данный момент. При этом, в холодильной и морозильной камерах температура поддерживается обособленно.

Еще одна важная сфера, в которой регулярно появляются новые технологии и задумки, - поддержание определенной температуры в определенных отсеках холодильников. Актуально это прежде всего потому, что некоторые продукты требуют особых условий хранения, к тому же, напитки и некоторые продукты питания требуются охладить очень быстро.

Так, в холодильниках Hotpoint-Ariston есть технология Fast Freeze. Это особый режим, который позволяет быстро полностью заморозить помещенные внутрь продукты на всю глубину (охлаждение до -18° С). Также в некоторых моделях этого же производителя имеется Fresh Box – специальная емкость, в которой можно поддерживать температуру от -1° С до +4° С. Туда можно помещать скоропортящиеся продукты для лучшего их сохранения.

Для быстрой заморозки используют направляемые потоки воздуха, как и в случае с предыдущими технологиями (охлаждение внутри камеры). По такому принципу работает режим Frostmatic – он дает возможность резко снижать температуру в морозильной камере и тем самым быстро промораживать продукты.

Вообще, технологии быстрого охлаждения сейчас весьма распространены. Они носят разные названия, как правило, по использованным словам можно сразу догадаться, что скрывается за ними. Например, словосочетание Super Freeze (в дословном переводе – супер-замораживание, супер-холод) скрывает функцию быстрого замораживания продуктов. Производитель Hotpoint-Ariston называет такую функцию суперзаморозкой. Liebherr предлагает своим покупателям систему SmartFreeze (умное замораживание). Это инновационная система охлаждения продуктов в морозильной камере. Контур с охлаждающим веществом расположен так, что в морозилку можно помещать даже очень крупные продукты, вплоть до размеров самой камеры! При этом, они охлаждаются равномерно, а после разморозки несколько не потеряют в качестве.

Для «капризных» продуктов тоже есть свои технологии. Например, в некоторых моделях холодильников есть зона влажного холода (аналогичная разработка – зона влажной свежести). В ней не только поддерживается нужная температура, но и сохраняется высокий уровень влажности (до 95% или даже 100%). «Противоположная» зона – зона сухого холода (или зона сухой свежести). В этом отсеке холодильника поддерживается температура 0° С, а влажность очень низкая. Правильно распределив продукты по зонам в холодильнике, вы сможете дольше сохранить их и не потерять качества пищи.

Появляются и совсем новые технологии, что называется, на голову выше того, что предлагало предыдущее поколение. Так, Whirlpool предлагает модели холодильников с технологией 6-е чувство. Такая система ближе к «умному дому», нежели привычным нам всем агрегатам.

Конструкционные особенности холодильников

Емкости, в которых хранятся продуктами, называются камерами. Есть холодильные камеры и морозильные. По количеству наличествующих камер среди бытовых холодильников основное место занимают холодильники однокамерные и двухкамерные, хотя есть холодильники с большим количеством камер. Так сложилось

,что «классической сборкой» в двухкамерных холодильниках стала система «холодильная камера сверху, морозильная снизу».

Производители стараются усовершенствовать холодильники, чтобы те стали еще более удобными для покупателей и предоставляли максимум возможностей для хранения любых типов продуктов.

Большая группа технологий связана с оттаиванием холодильника.

Существуют разные технологии оттаивания:

Ручное оттаивание предполагает, что всю работу будет делать человек. Нужно отключить холодильник от сети, растопить «шубу», убрать лишнюю влагу, высушить внутреннюю поверхность камер и включить холодильник опять.

Полуавтоматическое оттаивание требует уже меньше забот от владельца холодильника. В моделях, которые оборудованы полуавтоматической системой, есть специальные органы управления – кнопки, клавиши – включение которых запускает систему оттаивания. Охлаждение отключается, лед топится, а талая вода выводится через специальные полости, для этого предназначенные.

Автоматическое оттаивание – самая современная и удобная технология. Оттаивание холодильника происходит «само по себе», без участия человека. Есть разные схемы, по которым это работает. Так называемая «плачущая» система заключается в том, что компрессор на какое-то время сам отключается, температура внутри холодильника повышается, иней тает, а вода потом выводится за пределы камеры. Особенность таких холодильников в том, что влажность внутри камер повышенная, что надо учитывать при загрузке продуктов. Еще одна технология, носящая название No Frost (Frost Free, X-flow, Multi Flow – свободный от инея). Она заключается в том, что стенки камеры вообще не замерзают. Скрытый испаритель принимает на себя весь иней, а в определенные периоды он нагревается и вода выводится. Эта система приводит к тому, что в камере поддерживается низкая влажность, что также необходимо при планировании использования внутреннего пространства.

Двухкамерные холодильники часто делают с комбинированной системой оттаивания: «плачущая» в холодильной камере и No Frost в морозильной.

Управление холодильником

Управление – процедура настройки необходимых параметров для работы бытовой техники. Может производиться как по конкретным параметрам, так и по встроенным производителям режимам. В современных холодильниках управление достаточно простое, и фирмы, выпускающие бытовую технику, стараются сделать его еще проще, чтобы владелец мог регулировать работу без необходимости запоминать множество параметров и последовательностей действий. На сегодняшний день производители предлагают два принципиально различных типа управления – электронный и механический.

Электронное управление осуществляется через специальный электронный пульт, как правило расположенный на корпусе холодильника, либо на двери холодильника. Его преимущества в том, что можно настраивать режим работы холодильника очень тонко, буквально на несколько градусов.

Электромеханическое управление более привычно нам, оно уже давно используется, технология известна и отработана.

Специальные режимы

Например, режим «отпуск», который предполагает, что холодильник переходит в режим минимального потребления электроэнергии. Это удобно, если владельцы собираются куда-то уезжать и не хотят (или не могут) отключить холодильник совсем.

Есть и другие возможности. Например, некоторые модели холодильников подают звуковой сигнал при открытой двери.

Многие технологии производителей направлены на то, чтобы предотвратить появление бактерий внутри холодильной и морозильной камеры, проще говоря, стали появляться антибактериальные разработки.

Один из общепотребительных терминов в этой области – антибактериальное покрытие. Антибактериальное покрытие выполняется из полимеров, сделанных на основе ионов серебра и препятствует размножению бактерий внутри камер холодильника. Благодаря этому продукты хранятся дольше и лучше, а также исключается возможный вред здоровью человека. Что примечательно, действие этого покрытия не ослабевает со временем и работает в течение всего срока эксплуатации холодильника.

Заботятся компании и о сохранности деталей холодильника. Так, у ARDO есть антикоррозийное покрытие корпуса. Оно препятствует разрушению внешнего слоя.

Многие производители беспокоятся не только о том, чтобы внутри холодильника была хорошая экология, но и чтобы окружающая среда не страдала от современных приборов. Поэтому современные холодильники чаще всего экологически чистые. Это означает, что при их производстве не используют вещества, которые разрушают озоновый слой Земли, приближая появление парникового эффекта. Современные хладагенты нейтральны и никакого вреда не приносят.

Компания AKIRA позаботилась о свежих овощах, придумав для них особый ящик с контролем влажности. Уровень влажности можно регулировать вручную.

А у Samsung есть ящик с повышенной влажностью. Там тоже можно хранить овощи, фрукты, продукты, которые быстро портятся.

Часто в холодильник приходится помещать и хрупкие продукты, например, яйца. Для них Indesit разработал специальную подставку Magic 30. Она состоит из трех частей, каждая из которых представляет собой пластиковую форму с углублениями для яиц.

Не обошли производители своим вниманием и такую важную деталь холодильника как полки. У Whirlpool, например, есть так называемые Pizza Balcony. Это своеобразные «кармашки» на двери морозильной камеры, в которые можно класть пиццу, мороженое, другие продукты в плоских упаковках.

Indesit предлагает решение для холодильной камеры – Sliding Shelf. Это полка, которая состоит из двух половинок, причем, внешняя сдвигается под внутреннюю, уменьшая общую ширину вдвое.

Whirlpool радует покупателей системой Space Plus. Это тоже полка, на этот раз с особым креплением. Ее можно наклонять и складывать, что весьма полезно при загрузке продуктов нестандартных размеров.

LG предлагает еще одно полезное решение – Spill Stop (препятствие растеканию жидкости). Представляет собой стеклянную полку со специальным бортиком по краю.

Во многих холодильниках есть специальный ледогенератор (генератор льда). Это специальное устройство, которое само готовит лед, а потом автоматически подает его через специальное отверстие.

В общем стандарт, которому должны соответствовать бытовые холодильники, называется так: ГОСТ МЭК 60335-2-4-2001 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к холодильным приборам,

мороженицам и устройствам для производства льда и методы испытаний» в версии 2001 г.

МЭК (Международная Электротехническая Комиссия) — это сочетание букв информирует, что данный стандарт гармонизирован (не просто переведен, а адаптирован с учетом национальных условий и традиций эксплуатации) с соответствующим международным стандартом.

Следует отметить, что стандарты МЭК разрабатываются, как говорится, всем миром (в прямом смысле) и объединяют опыт конструирования, испытаний и эксплуатации тысяч инженеров-электротехников восьмидесяти с лишним стран. Стандарты эти, можно сказать, написаны кровью: если в какой-то из стран то или иное техническое решение приводит к возникновению опасности, проблема тут же обсуждается на виртуальных и реальных форумах Технических комитетов МЭК и находит свое отражение в дополнительных требованиях и методах испытаний.

Стандарты ИСО являются определяющим при оценке качества холодильных приборов (ISO — международная организация по стандартизации) и гармонизированные с ними ГОСТы. В этих стандартах, как правило, нет числовых значений, только методы испытаний и требования к аппаратуре для испытаний.

Единство методик испытаний очень важно. Понятно, что разница между уровнем шума, измеренным на расстоянии метра от прибора в условиях кухни, да еще с открытым окном будет отличаться от уровня, измеренного в специально оборудованной звуконепроницаемой камере с шумопоглощающими стенами и системой из нескольких микрофонов, расположенных на полусфере вокруг источника.

Важной характеристикой холодильника является его энергопотребление, классы которого, от А до G, нанесены на энергетическую наклейку прибора.

Потребление энергии зависит от многих факторов: внешней температуры, настройки терморегулятора, загрузки камер, необходимости замораживания продуктов, частоты открывания дверцы, работы системы автоматического размораживания и даже от расположения продуктов внутри камер. Напряжение питания холодильника также может отличаться от номинальных 220 В (230 В для европейских моделей).

Идеальная методика испытаний предусматривает испытания с загруженной морозильной камерой. Для этого в морозилке по специальной схеме размещают испытательные блоки различных размеров массой 125, 500 и 1000 г. Материал, из которого изготовлены эти кирпичики, по своим свойствам (таким как потребление холода, температура замерзания и др.) идентичен обычному мясу. Внутри блоков закрепляются термодатчики, информация с которых выводится на измерительный прибор.

Температура в испытательном помещении поддерживается на уровне $25 \pm 1^\circ\text{C}$ для умеренного климата, а температура в камерах регулируется таким образом, чтобы средняя температура в морозильном отделении была не выше -18°C , а в холодильном отделении от $+5$ до $+10^\circ\text{C}$.

Холодильник, включенный в сеть через очень точный стабилизатор напряжения, в течение 1—2 суток выходит на установившийся режим, чтобы блоки в морозильной камере заморозились и температура в камере стабилизировалась, после чего в течение суток идет регистрация потребления мощности. Если холодильник имеет систему автоматического размораживания, то циклы работы нагревателя этой системы включаются в общее время работы прибора.

После нескольких повторов таких измерений рассчитывают среднесуточное потребление энергии, на основании которого и определяют класс энергоэффективности, учитывая объем камер: большой холодильник, естественно,

будет потреблять больше электроэнергии при том же классе энергоэффективности, а у холодильников с системой No Frost потребление энергии еще выше.

Объем тоже имеет значение. Изготовитель указывает объем в литрах как для всего холодильника, так и для каждой камеры. Казалось бы — чего проще: измерить объем, однако довольно сложная методика измерений требует учитывать только то пространство, где можно разместить продукты, а мелкие щели и неудобные для хранения зоны из рассмотрения исключает.

При оценке возможностей замораживания продуктов определяется, какое максимальное количество мяса может быть заморожено за сутки. Считается, что более длительный процесс замораживания не позволит сохранить качество продукта. Для оценки этого параметра используются все те же испытательные пакеты, что и при измерении энергопотребления.

При оценке качества холодильника проверяются и другие параметры, такие как герметичность закрывания дверец (проверяется при помощи полоски бумаги толщиной 0,08 мм), усилие открывания дверцы (проверяется динамометром на 70 Н), надежность шарниров дверей (испытывается циклическим открыванием и закрыванием дверей 10 000 раз), механическая прочность полок и контейнеров (проверяется установкой грузов на соответствующие полки, в том числе и в выдвинутом состоянии).

Следовательно, с развитием новых технологий в производстве холодильников, сохранение продуктов питания в хорошем состоянии длительное время становится более доступным. Человеку всё удобнее и комфортнее пользоваться оборудованием, тем более что работа техники стремится к полной автоматике. А с развитием нанотехнологий все детали, отвечающие за эту автоматику, минимизируются. Качеству приборов не приходится отдыхать. Т. к. качество отвечает за безопасность, удобство и комфорт человека. С каждым развитием новой технологии рождается новый ГОСТ качества этой детали. Которому она и должна соответствовать.

СЕКЦИЯ 4 – ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

ФОРМИРОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Гладчук Є.О., к.т.н., доцент., Шульга А.В., старший преподаватель,
Барабаш В.С., студент

*(Институт харчових виробництв,
ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна)*

Повышение эффективности работы предприятий перерабатывающей отрасли во многом зависит от ассортимента выпускаемой продукции и соотношения его составляющих. Основная цель маркетинговой службы предприятия – изучение особенностей рынка сбыта с целью выявления спроса и его динамики. В свою очередь перед менеджментом производства встает вопрос о выборе объемов производства каждого вида продукции (т.е. что производить и в каких количествах) с учетом производственных мощностей.

На основании вышеизложенного целями формирования ассортимента продукции предприятия перерабатывающей отрасли являются: повышение прибыли, деловой активности и сокращение запасов готовой продукции на складах.

Причем выбор ассортимента и обоснование соотношения его составляющих представляет собой многокритериальную задачу.

При решении данной задачи на первом этапе следует провести выбор критериев. Такими критериями могут выступать факторы внутренней и внешней среды [2, 3].

К критериям внутренней среды следует отнести:

- закупочную цену сырья,
 - рост материальных затрат,
 - производственные возможности предприятия,
 - сроки выпуска отдельной продукции,
- количество постоянных покупателей, их платежеспособность и т.д.

Критериями внешней среды выступают:

- емкость рынка сбыта,
- цены рынка на аналогичную продукцию,
- динамика спроса и общая конъюнктура на рынке,
- конкуренция и т.д.

После формирования множества критериев на основании экспертных оценок каждому из них устанавливается свой коэффициент важности.

Для решения задачи выбора оптимального ассортимента предлагается использовать метод «жесткого» ранжирования [1]. В соответствии с данным методом ассортимент предприятия следует определить как некоторое множество

$$S = \{S\alpha, \alpha = 1, n\} \quad (1)$$

при множестве критериев

$$K = \{Kt(S\alpha), t = 1, r, \alpha = 1, n\} \quad (2)$$

и множестве коэффициентов важности

$$A = \{at, t = 1, r\}. \quad (3)$$

Метод позволяет построить кортеж Парето, т.е. расположить варианты ассортимента продукции в порядке убывания их эффективности, что позволит менеджменту предприятия сделать ряд выводов: соответствует ли существующий ассортимент продукции предприятия лучшему варианту ассортимента, полученному при решении задачи (1), (2), (3); необходима ли модификация плохо продаваемой продукции; следует ли перенаправить ряд продукции на другой рынок или сегмент рынка, либо снять ряд продукции с производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Сафронов, В. В.* Метод и алгоритм построения оптимальной структуры производства / В. В. Сафронов, Н. Г. Гаманюк, А. Н. Гаманюк //
2. Труды Международного симпозиума «Надежность и качество – 2002». – Пенза, 2002. – С. 54–55.
3. *Хруцкий, В. Е.* Современный маркетинг: настольная книга по исследованию рынка / В. Е. Хруцкий, И. В. Корнеева : учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 528 с.: ил.
4. Basic marketing: a managerial approach / E. Jerome McCarthy, William D. Perreault. – 10th Ed.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Момот А.И., Фомина Ю.А. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Вопрос обеспечения экономической эффективности деятельности предприятия является основополагающим для любой организации. Особую значимость данная проблема приобретает в условиях финансового кризиса. Падение уровня мирового производства и потребления, обвал фондовых рынков и банкротство крупнейших корпораций это далеко не все последствия разразившегося в 2008 г. мирового финансового кризиса. В таких условиях возрастает необходимость в решительных и неотлагательных финансово-экономических мероприятиях по недопущению попадания своих предприятий в «кризисную яму». Основу такой стратегии составляет не только анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия, позволяющий своевременно отслеживать изменения в его финансовом состоянии, но и внедрение системы менеджмента качества на предприятии, которая предполагает формирование политики и целей в области качества, что, в свою очередь, с помощью совокупности методик и процессов позволяет повысить качество, выпускаемой продукции или предоставляемых услуг.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемы обеспечения экономической эффективности деятельности предприятий (организаций) и отраслей, несомненно, являются объектом национальных экономических интересов, но глубинная их суть лежит не на макроуровне, а на микроуровне - уровне предприятий. Вопросам по повышению качества деятельности предприятий посвящается все больше работ, в которых подробно аргументируется необходимость решения данной проблемы. Например, к ним можно отнести работы П. Друкера [1], статья М. И. Самогородской [2] и др.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. В то же время исследованию влияния на эффективность деятельности предприятий современных систем менеджмента качества, соответствующих стандартам семейства ISO 9000, уделено значительно меньше внимания. В какой-то степени эти вопросы поднимаются в отдельных статьях [3; 4].

Целью данной статьи является проведение анализа системы менеджмента качества в комплексе с экономической эффективностью предприятия, а также изучение влияния системы менеджмента качества предприятия на его экономическую эффективность.

Изложение основного материала исследования. Экономическая эффективность - результативность экономической системы, выражающаяся в отношении полезных конечных результатов ее функционирования к затраченным ресурсам [5]. В стандарте ISO 9001:2008 на протяжении всего документа (в 22 случаях) применяется термин «effectiveness» - результативность. В стандарте ISO 9000:2005 этот термин означает «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов». Таким образом, с точки зрения современных международных стандартов результативность является одним из главных оценочных критериев деятельности любого предприятия.

Однако результат может быть интересен и полезен в том случае, когда он может быть сопоставим с затратами на его получение. Иначе говоря, при проведении анализа деятельности предприятия необходимо исследовать не только результативность, но и эффективность [6].

В соответствии с международным стандартом ISO 9000:2005 под эффективностью (efficiency) понимается соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

Известный специалист в области менеджмента Питер Друкер под результативностью понимал то, что «делается правильное дело», а под эффективностью – что «дело делается правильно» [7]. Он указывал на приоритетность результативности над эффективностью. П.Друкер писал о том, что вначале необходимо определиться с выбором стратегии, с целевой направленностью деятельности предприятия, с определением правильного ориентира, а затем уже стараться достигнуть поставленных целей с минимально возможными затратами.

Качество продукции — это совокупность свойств товара, обуславливающих его пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением. Оно фиксируется на конкретный период времени и изменяется при появлении более прогрессивной технологии. Международная организация по стандартизации (ISO) трактует качество как совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности.

Качество выпускаемой продукции или предоставляемых услуг оказывает существенное влияние на удовлетворение потребностей отдельных потребителей и общества в целом. Повышение качества способствует повышению эффективности использования продукции, приводя к снижению затрат и увеличению доли рынка. Высокое качество продукции обеспечивает экономное использование материальных и трудовых ресурсов, стабилизацию воспроизводственного процесса, экономический рост, способствует повышению конкурентоспособности, и как следствие, повышается экономическая эффективность производства предприятия в целом.

В соответствии с ISO 9001:2008 желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом.

Процессная модель предприятия является основой для проведения анализа процессов, который часто приводит к выводам о необходимости изменения процессов, как с технологической, так и с организационной точек зрения для повышения эффективности функционирования предприятия в целом (увеличения прибыли, снижения издержек, повышения качества продукции, увеличения производственного потенциала и т.п.).

Бизнес-процесс (или процесс) – это устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности (последовательность работ), которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя. Любая деятельность или комплекс действий, в ходе которых используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. При этом к ресурсам могут относиться оборудование, средства его обслуживания, технология, персонал и методики его работы [2, 25].

Результативность процесса – это степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов. Результативность процесса определяется как отношение суммы фактических значений к сумме плановых значений критериев.

Эффективность процесса – это связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами или свойство процесса давать результат при заданных ограничениях на используемые ресурсы. Эффективность процесса системы менеджмента качества определяется как отношение результативности к ресурсам, затраченным на выполнение данного процесса [2, 26].

Критерии результативности и эффективности – это совокупность условий, определяющих пригодность или оптимальность процесса для установленных целей. Следовательно для обеспечения экономической эффективности деятельности предприятия целесообразно разрабатывать на предприятии систему менеджмента качества, для определения выводов о функционировании которой, необходимо сначала измерить результативность и эффективность каждого процесса, а затем полученные результаты, проанализировать и обобщить. Система менеджмента качества может быть основой постоянного улучшения с целью увеличения вероятности повышения удовлетворенности, как потребителей, так и других заинтересованных сторон. Она дает уверенность самой организации и потребителям в ее способности поставлять продукцию, полностью соответствующую требованиям, что в свою очередь, позволяет повысить конкурентоспособность организации в целом.

Выводы и перспективы. Таким образом, в обеспечении экономической эффективности деятельности любого предприятия (организации) значительную роль играет качество выпускаемой ею продукции или предоставляемой услуги. Для оптимизации процесса обеспечения качества продукции или услуги организации необходимо разрабатывать систему менеджмента качества, которая путем предоставления потребителям гарантии соответствия продукции или услуги тем или иным требованиям или стандартам, позволяет оптимизировать экономическую эффективность, что, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности предприятия (организации), что приводит к осуществлению другой не менее важной цели для любой организации – укреплению позиции на рынке.

Перечень литературы

1. Друкер Питер Ф. Информация, которая действительно нужна руководителю / В кн. Измерение результативности компании: Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 220 с.
2. М. И. Самогородская Оценка результативности и эффективности функционирования процессов СМК на предприятии // Качество и конкурентоспособность // Воронежский государственный технический университет.- 2008.
3. Ковалев А.И. Результативность, эффективность, производительность или что необходимо измерять предприятию // Методы менеджмента качества/ 2008. - № 6. С. 24-29.
4. Момот О.І. Можливості використання міжнародних стандартів для побудови інтегрованих систем менеджменту // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Зб. наук. праць. – 2007. – № 5 (37). – С. 130-135.
5. Философия качества: Категория «качество» – как социально-экономическая категория, < <http://www.udc.com.ua/article/131.html>>, 01.03.2010
6. Момот А.И. Пути повышения результативности деятельности университетов на основе требований международных стандартов ISO 9000 // ДонНТУ.
7. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф., Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 704 с.

СУЧАСНІ МОДЕЛІ ВИНАГОРОДЖЕННЯ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Савченко Г.О., Денисов В.В. (ДонНУ, м. Донецьк),
Збрицька Т.П. (ОЄУ, м. Одеса)

Підвищення ефективності діяльності завдяки високій якості персоналу та вмотивованості праці співробітників є однією із головних проблем будь-якого підприємства.

Системи грейдів, яка була заснована Едвардом Хеєм ще в 50-і роки XX століття, широко застосовуються на Заході. В Україні впровадження таких систем розпочалося відносно недавно. Звичайно, піонерами застосування методу стали західні корпорації. Поступово почали «підтягуватися» і вітчизняні компанії.

Грейдинг (від англ. *grading* - класифікація, сортування, упорядкування) - це система посадових розрядів, що поєднує всі посади конкретної організації в загальну систему, вибудовує єдину систему координат. Посади групуються в розряди (грейди) на підставі однотипності виконуваних функцій, ступеня значимості даної позиції для організації, а також на підставі якості роботи окремого співробітника [2].

Грейдування дозволяє визначити відносну цінність кожної посади з погляду загальної стратегії розвитку компанії, створити ефективну систему винагороди, оптимізувати керування фондом оплати праці, прояснює можливості кар'єрного розвитку для кожного співробітника.

В основі системи оцінки посад лежить набір параметрів (факторів) праці, по яких ця сама оцінка й проводиться. Необхідно, щоб оцінку посад проводили представники компанії (наприклад, начальники відділів) у співробітництві із зовнішніми експертами. Кожна компанія визначає важливі для неї фактори, однак можна виділити 3 основні групи факторів праці:

- знання й досвід, необхідні для роботи;
- прикладені зусилля (розумові, фізичні);
- рівень відповідальності.

Виділяються й інші фактори та субфактори. Залежно від своїх конкретних потреб компанія визначає значимість кожної групи факторів, оцінює важливість кожного з них, привласнює кожному фактору певну вагу. Експерти виставляють кожній посаді бали по кожному зі значимих для компанії факторів праці. Також важливо зробити опис посад, визначити мінімальні вимоги до кожної позиції, описати стандарти робочого поведіння.

Навіть, потрапивши у той самий грейд, співробітники можуть одержувати різну зарплату.

Посади, які одержали приблизно однакову кількість балів і мають приблизно рівну значимість для компанії, поєднуються в один грейд. Звичайно в компаніях виділяють до 20 грейдів. Потім для кожного грейда встановлюється діапазон окладів - так називана вилка заробітної плати, мінімум і максимум зарплати, які може одержувати співробітник усередині конкретного грейда.

Звичайно, у цілому співробітники, що займають посади більш високих грейдів, одержують більше.

Необхідно відзначити, що грейдингова система застосовується в першу чергу до окладної частини зарплати. А з урахуванням усіляких бонусів і премій, що залежать від різних факторів (наприклад, від кваліфікації співробітника, його досвідченості), співробітники, що навіть потрапили в той самий грейд можуть одержувати різну зарплату. З ростом досвіду й професіоналізму співробітник може заробляти усе більше в межах свого грейда, однак по досягненню максимуму зарплата рости більше не буде.

Прийде домагатися перекладу в більше високий грейд.

Для кожного грейда може бути встановлений власний соціальний пакет або свій перелік додаткових пільг (наприклад, оплата особистого транспорту, мобільного зв'язку, туристичні путівки, усілякі кредити й т.п.). Грейдингова система, заснована на вимірі факторів праці, дозволяє уникнути суб'єктивності в нарахуванні зарплати: кожен співробітник може в будь-який момент одержати чітке пояснення походження своєї заробітної плати.

Система грейдирування зручна в першу чергу для великих підприємств. На відміну від традиційної вертикальної, ієрархічної кар'єри грейдингова система дозволяє робити кар'єру «горизонтально»: поліпшувати свою кваліфікацію й, відповідно, заробляти більше. При цьому формальне найменування посад (важливе для вертикальної ієрархічної кар'єри) іде на другий план. Безумовно, один раз розроблена й впроваджена, система грейдів не повинна залишатися чимось непохитним: система повинна періодично переглядатися й мінятися, щоб відповідати актуальним стратегіям компанії.

Участь працівників у прибутку. Під системами участі працівників у прибутку компанії розуміється поділ між ними й компанією додаткового прибутку, що був отриманий в результаті підвищення продуктивності або якості. При цьому розглядається продуктивність усього підприємства або виробничої ділянки, тобто групова або колективна ефективність, і преміювання всіх працівників, а не вибраних. Відзначимо, що всі ці системи орієнтовані на працівників, що одержують погодинну заробітну плату, індивідуальні трудові зусилля яких не завжди прямо пов'язані з кінцевим результатом.: це й що служать, і працівники-погодинники.

Система Скенлона. Заснована на розподілі між працівниками й компанією економії витрат на заробітну плату, отриманої в результаті підвищення продуктивності праці, конкретно - виробітку в розрахунку на одного працівника.

Спочатку визначається частка фонду заробітної плати у вартості обсягу реалізованої продукції K_0 .

Якщо частка заробітної плати у вартості продукції менше запланованої частки K_0 , то сума економії S , що підлягає розподілу, визначається як різниця між фондом заробітної плати, обчисленому по первісному нормативу від фактичних витрат.

Отримана економія S розподіляється в співвідношенні 1 : 3 між компанією й працівниками. Із суми, призначеної для преміювання працівників, $1/5$ направляється в резервний фонд, а інша частина розподіляється між працівниками залежно від їхнього трудового внеску в збільшення обсягу реалізованої продукції. Як і будь-яка інша система участі працівників у розподілі прибутку, система Скенлона пропонує активне залучення рядових робітників та службовців у керування, особливо у визначення шляхів підвищення продуктивності праці. Сам винахідник системи, Джозеф Скенлон, вірив, що робітники змогли б, якщо їх належним чином стимулювати, надати масу інформації керівництву про те, як підвищувати ефективність роботи підприємства.

Методика, застосовувана в цій системі, визначає сферу її ефективного використання. У сутності ця система спрямована на зниження частки витрат на заробітну плату у вартості продукції, на забезпечення випереджальних темпів росту продуктивності праці стосовно заробітної плати й тому застосовується на тих підприємствах або виробничих ділянках, де частка живої праці велика (так само як і в тих невиробничих службах, де багато ручної роботи). Там же, де частка витрат на заробітну плату у вартості продукції низька, розмір премій працівникам, обчислений по системі Скенлона, мізерний, і ефективність такого методу стимулювання продуктивності - незначна.

Система Ракера. Заснована на преміюванні працівників за збільшення обсягу

умовно чистої продукції в розрахунку на один долар заробітної плати. Спочатку на основі кількісного аналізу визначаються обсяг умовно чистої продукції й індекс її росту в компанії [3] .

Умовно чиста продукція визначається як залишок від фінансових надходжень від обсягу продажів після вирахування відсотків за кредити й виплати банкам, оплати сировини, інших виплат зовнішнім організаціям.

Потім визначається так званий стандарт Ракера - частка фонду заробітної плати в обсязі умовно чистої продукції. Це середня величина за ряд років. У компанії “Едді-Ракер-Нікелд”, де вперше була застосована система Ракера, цей стандарт склав 50%. Показово, що в багатьох компаніях обробної промисловості США стандарт Ракера приблизно такий же (45-55%, якщо вважати всі витрати на заробітну плату). Ще одна особливість у тім, що цей стандарт досить стійкий у часі.

Система Ракера застосовується на підприємствах капіталомістких галузей, тому що крім економії витрат на заробітну плату ріст умовно-чистої продукції може бути забезпечений за рахунок економії різних видів витрат минулої праці, матеріально-технічних ресурсів, запасів і т.п. Так що навіть при стабільній або незначно, що знизилася, частці, заробітної плати в умовно чистій продукції, розмір премій працівникам, так само як і приріст ефективності виробництва на підприємстві, може бути досить відчутним [2].

Система Іпрошеар. Заснована на преміюванні працівників за економію робочого часу (у людино-годинах), затраченого на випуск заданого обсягу продукції. Ця система істотно відрізняється від інших систем участі в прибутку, отриманій за рахунок підвищення продуктивності. Результати підвищення продуктивності вимірюються не в доларах, а в одиницях витрат робочого часу (у людино-годинах). Спочатку визначається базовий норматив - кількість людино-годин робочого часу, необхідного для виробництва одиниці продукції (загальна кількість відпрацьованих людино-годин робочого часу ділиться на кількість одиниць зробленої продукції). Потім фактична кількість людино-годин робочого часу, витраченого на випуск одиниці продукції в поточному періоді, зіставляється з базовим нормативом.

Якщо фактична кількість людино-годин менше базового нормативу, працівникам виплачується премія. Але при використанні цієї системи необхідно пам'ятати, що базові нормативи визначаються при досягнутому технічному рівні виробництва. І будь-яка серйозна технічна реконструкція підприємства може потребувати перегляду цих нормативів. Справа це кропітка й по американських мірках дорога.

Умови ефективності застосування системи участі в прибутках. Існує велика кількість модифікацій розглянутих систем участі в розподілі прибутку відповідно до конкретних умов господарської діяльності тої або іншої фірми, підприємства, що охоплюють цілком заводи або окремі ділянки, бригади, команди, групи працівників. І хоча всі системи, використовувані на підприємствах кожної фірми, не схожі в деталях одна на одну, є ряд характерних рис, що визначають ефективність їхнього застосування.

1. Участь у прибутку неефективна, якщо не доповнюється залученням працівників до керування, до процесу прийняття рішень, до пошуку й рішення виробничих проблем, шляхів удосконалювання виробництва.

Головне - зрозуміти, що системи участі в прибутку - це не стільки спосіб платити працівникам, скільки спосіб управляти процесом праці, контролювати його так, щоб постійно стимулювати вдосконалювання виробництва за рахунок раціоналізаторської діяльності людей.

2. Визначення розміру премій повинне базуватися на таких показниках, на які

працівники можуть зробити реальний вплив, тобто на що вони можуть вплинути (насамперед у кращу сторону), контролювати на своїх робочих місцях, виробничих ділянках.

3. Працівники обов'язково повинні самі брати участь у розробці систем участі в прибутку або поділі вигід від підвищення продуктивності. Подібні системи не повинні розроблятися вузьким колом фахівців.

Соціальні програми. Роль соціальних пільг і виплат як частини сукупного доходу працівників в останні роки помітно зростає. Фахівці відзначають, що пільги й виплати перестали носити тимчасовий, додатковий характер. Вони перетворилися в життєву потребу не тільки самих працівників, але і їхніх родин. Спектр пільг, надаваних працівникам, досить широкий:

- оплачені святкові дні;
- оплачені відпустки;
- оплачені дні тимчасової непрацездатності;
- оплачений час перерви на відпочинок;
- медичне страхування на підприємстві;
- страхування від нещасних випадків;
- страхування по тривалій непрацездатності;
- допомога в підвищенні кваліфікації, профпідготовці й перепідготовці;
- участь у розподілі прибутків.

Розвиваючи систему соціальних пільг і виплат під тиском працівників і профспілок, підприємці стурбовані ростом витрат на робочу силу в цілому, а також частини, пов'язаної з наданням цих пільг. Тривога за зростаючі витрати та об'єктивна необхідність їхнього контролю привели до появи нового різновиду соціальних пільг і виплат, які одержали назву гнучких пільг (або гнучких планів по пільгах і виплатах). Суть їх полягає в тому, що більш широкий набір пільг і виплат дозволяє працівникам вибирати в кожний конкретний момент ті з них, які їх більше влаштовують, пристосовуючи тим самим пільги під поточні потреби працівників. Такий підхід влаштовує обидві сторони - і підприємця, і працівника.

Великою популярністю користуються банки відпусток, які поєднують оплачені дні відпусток, лікарняні дні й т.п. Коли працівникові потрібно додатково взяти який-небудь день (або кілька днів) для своїх потреб, він може користуватися запасом днів з банку відпусток, "викупити" якесь їхнє число в рахунок майбутніх відпускних або взяти в обмін на інші пільги.

Пільги й виплати соціального плану не фігурують безпосередньо в платіжних відомостях, але істотно впливають на рівень доходів працівників. Вони не тільки служать соціальним захистом трудящих, але й дозволяють фірмам залучати й закріплювати кваліфікованих працівників, сприяють розвитку духу лояльності до фірми. Незважаючи на те, що на думку деяких експертів, соціальний пакет дозволяє ефективно стимулювати трудову активність, його реальна мотивуюча сила, як це не парадоксально, невелика. У 2007 році консалтинг-центр "Шаг" провів дослідження і з'ясував, що з 16 стимулів до роботи соціальний пакет опинився на 12 місці в низового персоналу та на 13-му у топ-менеджерів. Може бути, тому деякі роботодавці відмовляються від надання безкоштовних пільг персоналу?

Так, наприклад, компанія R2 до 2004 року надавала співробітникам безкоштовну медичну страховку, але коли з'ясувалося, що їй мало хто користується, пільгу було вирішено скасувати. На це рішення вплинув і той факт, що люди дуже болісно сприйняли різницю наповнення соціальних пакетів для босів і лінійних співробітників. При цьому різниця в зарплаті нікого не бентежила. Потрібно було

терміново шукати вихід з положення. Було прийнято рішення, що усі соціальні пільги будуть відбиті у зарплаті. Маючи гроші, кожна людина самостійно визначає, які соціальні блага дозволити собі за власний рахунок. При цьому була надана можливість при бажанні оформити медичну страховку на себе й членів своєї родини по корпоративних тарифах.

Нетрадиційні способи мотивації. Коштами мотивації можуть служити не тільки гроші, але й усе, що сприяє зміцненню в людини почуття самоповаги.

Певні результати може дати використання патерналістської стратегії, коли спільність долі підприємства й працівників зіставляється в загальну філософію фірми й втілюється у всіх аспектах діяльності підприємства й роботи з персоналом. Зокрема, це можуть бути випуск високоякісної продукції з акцентуванням фірмової марки, регулярне залучення працівників до реалізації своєї продукції, ефективна підтримка пропозицій і різних видів активності персоналу. Це можна ефективно використовувати насамперед на тих підприємствах і в тих виробництвах, де переважають жінки, а також на підприємствах з багатою історією, де вдалося зберегти за кризові роки значну частину кадрових працівників [1].

Дуже важливою умовою успішності такої стратегії стимулювання служить відкритість і довірчість у відносинах між керівництвом і працівниками: постійне й точне інформування про виробничо-економічну ситуацію, що складається на підприємстві, про зміни у відповідних секторах ринку, про очікувані перспективи, намічуваних діях, успішності їхньої реалізації.

Таким чином, для підвищення ефективності системи винагородження персоналу необхідно впровадження нової системи оплати праці, такої як «грейди».

Система грейдування зручна в першу чергу для великих підприємств. На відміну від традиційної вертикальної, ієрархічної кар'єри грейдингова система дозволяє робити кар'єру «горизонтально»: поліпшувати свою кваліфікацію й, відповідно, заробляти більше.

1. Когут А.А., Жидченко В.Д. Влияние патерналистских и эгалитарных идей на мотивацию труда// Вісник ДонДАУ: Менеджер. – 2002. – №6. – с. 112-117.

2. Андреева Т. Почему уходят лучшие: проблема демотивации персонала. – Москва, 2004. – [Цит. 2008, 25 травня]. – : <http://www.buziness.info/index.php?name=Html_Content5 >.

3. Бондаренко Е.А. Создание мотивационного поля»: с чего начать?// Менеджер по персоналу. – 2008. - №12. – с. 50-54.

МОТИВАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО

Скибенко Г.Г., Кравченко А.А. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Мотивация занимает ведущее место в структуре личности и является одним из основных понятий, используемых для объяснения движущих сил поведения. Поэтому тема мотивации – одна из наиболее актуальных тем для руководителей всех уровней, психологов, работников кадровых служб и представителей многих других специальностей [1,с.103]. На сегодняшний день, несмотря на финансовый кризис, большинство предприятий основным механизмом для повышения конкурентоспособности и выхода на новый уровень считают именно мотивацию персонала, которая оказывает влияние на всех уровнях организации, в том числе на производительность и уменьшение внутреннего брака на предприятии.

Анализ исследований. Проблемы, связанные с мотивацией персонала, изучали такие известные основоположники науки управления как А. Маслоу, Ф. Тейлор, Д. Мак-Клелланд, Ф. Герцберга, Н.П. Золотухина, К. Королева и другие.

Цель статьи. Показать влияние стимулирования персонала на уменьшение брака на производстве.

Основная часть. Важнейшим фактором результативности работы сотрудников является их мотивация к полноценному труду. Мотивация лежит как в основе побуждения других людей к выполнению (или невыполнению) определенных действий, так и самомотивации, позволяющей достичь желаемых результатов в выбранной деятельности.

Мотивация – это совокупность внешних и внутренних движущих сил, побуждающих человека осуществлять деятельность, направленную на достижение определенных целей, с затратой определенных усилий, с определенным уровнем старания, добросовестности и настойчивости.

Процессы мотивации могут иметь различную направленность – достичь или избежать поставленной цели, осуществить деятельность или воздержаться от нее, что сопровождается переживаниями, положительными или отрицательными эмоциями (радость, удовлетворение, облегчение, страх, страдание). Мотивации сопутствует определенное психофизическое напряжение, т. е. состояние возбуждения, прилив или упадок сил.

Принципиально различают две формы мотивации – внешнюю и внутреннюю.

Внешняя мотивация – это средство достижения цели, например, заработать деньги, получить признание, занять вышестоящую должность. При этом она может использоваться в двух направлениях: как стимул при ожидании преимуществ – принцип надежды; как средство давления при ожидании недостатков – принцип страха. Данная мотивация сформирована влиянием, оказываемым на человека другими людьми или обстоятельствами.

Внутренняя мотивация – это понимание смысла, убежденность. Она возникает в том случае, если идея, цели и задачи, сама деятельность воспринимаются как достойные и целесообразные [2]. Данная мотивация вырабатывается сознательно самим человеком для достижения поставленной цели в результате выполнения определенной работы. При этом создается конкретное состояние, определяющее направленность действий, а поведение станет результатом соответствующей внутренней установки, причем это справедливо не только для человека. Внутренняя мотивация присутствует, если идея, задача или деятельность воспринимаются целесообразными и чего-то стоящими. Необходимо чувствовать себя ответственным за это и быть в состоянии

прогнозировать результаты. Тогда поведение станет результатом, вытекающим из соответствующей установки.

Значение внешней мотивации для работы велико. Внутренняя мотивация в современном мире производства приобретает все большее и большее значение. Она важна из-за ее долговременного влияния на результаты труда и отношение к работе. Ее влияние тем сильнее, чем выше и разнообразнее требования к содержанию работы, чем больше ему соответствует внутреннее состояние человека.

Стимулирование труда - способ вознаграждения работников за участие в производстве, основанный на сопоставлении эффективности труда и требований технологии.

Снижение затрат было и остаётся одной из важных задач любой организации, и навряд ли можно встретить руководителя, не озабоченного этим. Однако на этом пути их ждут многие трудности. Более того, излишнее усердие в этом направлении, сочетающееся с необоснованностью действий, ведет часто к плачевным результатам. Например, сокращение численности сотрудников приводит, конечно, к уменьшению фонда оплаты труда, но чревато чрезмерными нагрузками на оставшихся людей, результатом чего может стать снижение производительности их труда, потеря интереса и ухудшение морального климата [3,с.173].

В таком случае следует обратить внимание на механизмы мотивации в системе качества. Для того чтобы материальное стимулирование было действенным, надо сделать получаемые каждым сотрудником суммы зависимыми от успехов или неудач данного бизнеса. Ясно, что фиксированная зарплата делает человека наёмным работником. А если заработок и успехи чётко связаны, то появляется мотивация к постоянному совершенствованию. Кроме того, такая сравнительно простая мера весьма способствует тому, чтобы личные интересы каждого сотрудника сблизились с интересами организации как целого.

Среди основных методов стимулирования труда сотрудников на предприятии можно выделить следующие::

- заработная плата, которая является главным стимулирующим фактором. Система оплаты работников предприятий (организаций) представляет собой комплекс, включающий в себя тарифную систему, оклады, различные формы заработной платы. Системы оплаты работников базируются на нескольких основаниях: уровне профессиональной квалификации, выслуге лет, объеме выполняемых работ, сложности функций и мере ответственности, времени выполнения работы, продолжительности операций и др. Основной задачей гарантированной части заработной платы, как и любой другой системы вознаграждения, является создание у работников уверенности и чувства защищенности. Необходимо, чтобы работники сосредотачивались на выполнении стоящих перед ними задач, не отвлекаясь на то, как прокормить и одеть семью, обеспечить крышу над головой. При этом важным моментом является то, что заработная плата работников не должна ограничиваться максимальными пределами, что становится мощным стимулом повышения заинтересованности работников в эффективной работе.

- привязка материального вознаграждения к результатам труда. Этот метод особенно актуален тогда, когда сотрудники зарабатывают большую часть денег на основном месте работе. Для этого необходимо выработать такое соотношение базовой и переменной составляющих заработной платы, которое бы максимально стимулировало сотрудников к получению прибыли, но в то же время не вызывало бы опасений получения низкого вознаграждения. При этом поставленные задачи должны быть по силам сотрудникам, так как слишком высокие ожидания от них снижают

мотивацию к труду. Усиление связи оплаты сотрудников с конечными результатами должно стать основной мерой, направленной на повышение эффективности труда;

- периодическое премирование сотрудников. Оно должно осуществляться по результатам промежуточных оценок деятельности сотрудников по различным критериям: эффективность работы, трудовая дисциплина, привлечение клиентов, отзывы клиентов, внесение предложений, освоение новых навыков и другим;

- надбавки за квалификацию. Эти надбавки должны выплачиваться сотрудникам, показавшим более высокую квалификацию по сравнению с другими в результате аттестации или после прохождения курса обучения. Таким образом, может стимулироваться профессиональное самосовершенствование сотрудников;

- помимо социальных льгот, гарантируемых законодательством, желательно предоставлять сотрудникам внутрифирменные льготы, такие как оплата проезда, питания (возможно частичная), надбавки за стаж работы, выплаты при выходе на пенсию, путевки в дом отдыха, подарок ко дню рождения и другие;

- единовременные пособия. Эффективным стимулом может являться предоставление работникам материальной помощи в виде различных единовременных пособий - на жилье, некоторые виды коммунальных услуг, питание, одежду, транспорт, культурные и медицинские нужды. Эти пособия должны носить разовый характер и выплачиваться лишь в исключительных случаях, т.е. являться, по сути, своеобразной благотворительной помощью;

- участие в прибыли предприятия. Работникам крупных предприятий может быть предоставлено право участия в прибылях компании путем приобретения ее акций. Обладая даже незначительным числом акций «своей» компании, работники чувствуют себя причастными к результатам ее деятельности.

Методами стимулирования труда, учитывающими психологические факторы, могут быть:

- формирование и развитие корпоративного духа и философии организации. Существование миссии организации и вообще развитой корпоративной культуры положительно отражается на деятельности организации. Поэтому для крупных предприятий рекомендуется разработка кредо организации и ознакомление с ним сотрудников с помощью различных способов внутрифирменной пропаганды. Важно также обеспечить наличие обратной связи, что позволит руководству лучше понимать и учитывать интересы сотрудников предприятия;

- общественное признание личного труда. Этот метод нематериального стимулирования тесно связан с предыдущим. Сотрудник должен знать, что организация, в которой он работает, делает полезную для общества работу и выполняет ее наилучшим образом. Благодаря этому укрепляется чувство полезности его работы, растет уважение к себе, что в свою очередь ведет к повышению производительности труда;

- совершенствование организации труда путем расширения объема и обогащения содержания работы. Этому способствует самостоятельность в планировании и выполнении работы, определении режима работы и участие в принятии решений. Другими словами, часть ответственности переносится на нижние уровни управления. Эта мера может являться элементом перехода от авторитарного стиля руководства к так называемому корпоративному управлению;

- разработка и соблюдение режима труда и отдыха, правил гигиены труда. Здесь имеется в виду создание такой материальной среды, которая бы наилучшим образом отражалась на физической, интеллектуальной и психической трудоспособности человека. Например, введение в штат (или периодическое приглашение) психолога-

консультанта способствовало бы предотвращению и разрешению межличностных конфликтов, а также личных проблем сотрудников;

- возможность профессионального роста и уверенность в будущем. Для того чтобы сотрудник в полной мере мог реализовать свой трудовой потенциал, необходимо:

- а) создавать условия для повышения профессионально-квалификационного уровня и обеспечивать постоянное обновление знаний и совершенствование навыков (всевозможные курсы, тренинги и т.п.);

- б) назначение на новую должность должно быть связано с плановым повышением квалификации и переподготовкой;

- в) продвижение по службе должно осуществляться в результате признания профессиональных успехов сотрудника в глазах коллектива;

- развитие дружеских отношений в коллективе. Такие отношения, которые позитивно влияют на эффективность деятельности, формируются, когда место каждого сотрудника в организации определяется исключительно по его способностям и результатам труда, когда нет сильного разграничения на иерархической лестнице, то есть действия на каждой ступени подчиняются общей цели, когда развито чувство принадлежности к первичному трудовому коллективу (совместное проведение досуга, взаимопомощь на работе и т.д.) и вообще организации;

- правовая защищенность сотрудников. Руководство организации должно давать своим сотрудникам гарантии, что все дела с ними будут вестись в соответствии с законом, что сотрудник, выступивший с критикой, не будет подвергнут гонениям, что администрация не будет собирать информацию о поведении сотрудника за пределами организации и о жизни членов его семьи.

Обобщая практический опыт различных организаций в области стимулирования труда, можно считать, что при успешном применении методов стимулирования ожидается:

- увеличение прибыли;
- улучшение качества продукции;
- более творческая работа сотрудников и активность по внедрению новых приемов, техники и технологии;
- повышенный приток сотрудников;
- повышенное использование трудового потенциала;
- более сильная сплоченность и солидарность сотрудников;
- уменьшение текучести кадров;
- улучшение репутации организации.

Следует отметить, что недооценка важности понимания мотивации поведения человека во всех сферах существования и стимулирования труда персонала может привести к жизненным неудачам, как отдельных личностей, так и целых организаций. И наоборот, постоянно спрашивая себя, зачем так, а не иначе поступает данный человек, стараясь найти наиболее эффективные стимулы к труду, можно добиться огромных успехов [4].

Выводы. В данной статье были проанализированы основные виды мотивации, рассмотрены основные показатели по затратам на мотивацию персонала Донецкого металлургического завода, представлены основные методы стимулирования персонала.

Следует отметить, что одним из эффективных способов побуждения персонала к выполнению определенных действий на предприятии является мотивация. Мотивация персонала может положительно влиять на производительность и на уменьшение брака на предприятии в целом, однако при этом необходим правильный подход к ее применению.

Перечень литературы

1. Королева К. Влияние силы мотивации на уровень профессиональных достижений [Текст]/ К.Королева; Справочник кадровика № 3.- 2008.- с. 103-107
2. <http://www.agroekonomika.ru>. Мотивационный подход в обеспечении эффективной работы персонала предприятия
3. Капустина Ю.А. Формирование системы управления затратами на персонал промышленных предприятий//Конкурентоспособность территорий и предприятий во взаимозависимом мире: Материалы VII Всероссийского форума молодых ученых и студентов.– Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2004. - с.173-174
4. Короткова Е.А. Методы стимулирования труда: Учебное пособие.- Воронеж.: ЦИРЭ, 2009

«КРУЖКИ КАЧЕСТВА» И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЯПОНСКОГО ОПЫТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ.

Скибенко Г.Г., Правдюк М. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

Постановка проблемы Актуальность выбранной темы как никогда важна для предприятий Украины. Рационализаторские предложения как один из стимулирующих методов для персонала предприятия, могли бы служить важным звеном в решении многих текущих проблем предприятий. Кружки качества похожи на рационализаторские предложения, вот только отличия их в том, что рацпредложения более мотивируют персонал предприятия для решения проблем, принятия каких либо нововведений. Одним из основателей работы кружка качества, является профессор Иссикава, сказал, что кружки отвечают от 1/3 до 1/ 5 деятельности по тотальному контролю за качеством в японской компании. Не начинайте работу кружков пока руководители среднего звена не “на борту.” И по сути он был прав, до тех пор пока первые руководители не станут заинтересованными в кружках качества, остальные звенья, не будут приносить большого эффекта.

Анализ исследований. Проблемой кружков качества занимались Э.Деминг, Дж.Джуран, Ф.Кросби, К.Исикава, А.Фейгенбаум .Грейсон Джексон К. младший

Цель статьи Основной целью этой статьи является показать: насколько важна проблема мотивации персонала для более эффективной работы предприятия, изготовления качественной продукции и её реализации в рыночной экономики.

Основная часть.

Кружки качества возникли в Японии в 1962 г. на промышленных предприятиях. Кружки качества : 1) концепция, согласно которой самым ценным фактором является участие работников компании в работе, т.к. они являются наиболее квалифицированными при разрешении и понимании проблем, относящихся к работе; К.к. — одна из форм т.н. «партисипативного» управления (участия рядовых работников в управлении производством, прежде всего — собственной трудовой деятельностью в пределах контактного трудового коллектива);

2) небольшая группа работников, добровольно организованная для изучения и решения производственных проблем, для постоянного обучения ее членов. Название «кружок» эта форма работы получила потому, что участники собрания встречаются за общим «круглым столом». Члены К.к. сами избирают из своей среды руководителя, который становится обычно неформальным лидером. группы. Деятельность К.к. непрерывна и не прекращается с решением какой-то проблемы. Члены К. к. постоянно ищут новые пути повышения эффективности своей деятельности. Считается, что в К.к. должны входить люди, имеющие примерно одинаковую квалификацию, и специалисты, т.е. важна однородность состава. Иначе К.к. распадется.

Кружки качества представляет собой группу рабочих одного производственного участка: число участников обычно от 4 до 8 человек. Большая численность, как показывает опыт, не дает возможности «выразиться» каждому участнику. Кружок собирается, как правило, 1 — 2 раза в неделю в рабочее время (а часто и в нерабочее) на 1-1,5 часа.

Для Украины сегодня одинаково интересен опыт работы кружков качества как положительный, так и отрицательный. Это и понятно. До недавнего времени многие «нововведения» в нашей централизованной экономике насаждались «сверху». И руководители в большинстве своем привыкли относиться к этому как бесполезному, но неизбежному. Это касалось и пятилеток качества, различных лозунгов, характерных для того времени, без энтузиазма и веры в их эффективность. Положительный опыт

деятельности кружков качества в западных странах именно в условиях рыночных отношений, и особенно в Японии, в условиях экономического кризиса, заставляет скептиков и в Украине вернуться к вопросам управления качеством, кружкам качества. На многих предприятиях, по мнению некоторых специалистов, наметился серьезный конфликт между рабочими и руководством предприятий. Неумение руководителей решить эти сложности не позволяют реализовать такие подходы к управлению качеством, как кружки качества. Но выход, по мнению аналитиков, есть. Он заключается в привлечении к управлению качеством акционеров, работающих на предприятиях. Именно они должны составить ядро будущих групп качества. И уже не формальных, а продиктованных личной заинтересованностью в эффективном развитии производства. Цель и задачи группы были не только аналогичны целям и задачам кружков качества, но и в какой-то степени ушли дальше: предусматривался анализ финансовых потоков, дебиторской задолженности, разных видов затрат и расходов и т.д. Некоторые считают, что создание и успешное функционирование подобных инициативных групп акционеров возможно в любой сфере деятельности – там, где форма собственности – акционерная. Однако, на мой взгляд, не только акционирование является идеей, на основе которой можно создавать коллективные инициативные группы.

Ярким примером применения кружков качества в Украине, а точнее в Донецке является ОАО «Донецкий металлургический завод».

В 2005 году на территории ОАО «Донецкий металлургический завод» высшим руководством было принято решение о создании кружков качества (групп по совершенствованию деятельности предприятия (СДП)).

Был издан приказ «О создании по совершенствованию деятельности подразделений» в феврале 2005 года.

Разработана и внедрена методика и положение о группах СДП.

Целью групп по СДП являлось изыскание возможностей по совершенствованию деятельности подразделений. Группы по СДП могут состоять из работников одного или нескольких подразделений. В них могут объединяться следующие категории работников: рабочие, ИТР, служащие и другие специалисты, регулярно принимающие участие в заседаниях.

Работа в группах по СДП способствовала:

- вовлечению в процесс, улучшению работы большего количества работников;
- развитию способности к творчеству, предприимчивости;
- улучшению морального климата в подразделении;
- формированию производственной этики;
- созданию позитивного стиля общения;
- стимулированию способности к самооценке.

Основная задача заключалась в определении направлений деятельности и выработке средств, с помощью которых все члены группы по СДП могут способствовать повышению качественного уровня и эффективности работы данного подразделения.

Группа могла состоять из 6-12 человек, которые добровольно встречались на регулярной основе для решения проблем, связанных с условиями работы.

Члены группы по СДП выбирали председателя и секретаря. Председателем группы мог быть руководитель подразделения. Если в группу входят работники разных подразделений (цехов, участков, смен, бригад), то руководителем такой группы мог быть назначен подготовленный и активный работник, не относящийся к административному персоналу.

Члены группы по СДП выявляли проблемы, которые приводят к ошибкам в деятельности подразделения, а также факторы, которые снижают эффективность его работы. Они разрабатывали и проводили корректирующие мероприятия для устранения препятствий, мешающих повышению эффективности и бездефектной работе подразделения.

Руководитель подразделения отвечал за формирование группы по СДП. От всех работников подразделения требовалось активное участие в работе группы по СДП.

Группы по СДП находились в действенном состоянии более 2-х лет на предприятии. В свое время благодаря им на предприятии был достигнут экономический эффект по предотвращению затопления анкерного туннеля стана «400» и улучшения условий для демонтажа редуктора:

$$\text{Эф} = 1382,4 - 915,2 = 431,2 \text{ грн.}$$

Где, 1382,4 – общие затраты на проведение одной чистки анкерного туннеля

915,2 – общие расходы на проведение предложенных мероприятий.

В настоящее время группы по СДП не актуальны и утратили силу. Силу они утратили, видимо, потому что не было должной мотивации персонала, т.к. у нас в Украине менталитет иной, отличный от японского. Да, и в нашей стране кружки качества не применяются, так как в Японии. Хотя, нужно признать, что экономический эффект они давали и не действовали в ущерб предприятию.

Не маловажную роль здесь играют рационализаторские предложения. На предприятии действует положение «О порядке организации рационализаторской и изобретательской работы в ОАО ДМЗ», в котором указано:

- порядок оформления, подачи, регистрации заявления на рационализаторское предложение;
- рассмотрение заявления;
- порядок использования рационализаторских предложений, изобретений и выплаты вознаграждения авторам;
- вознаграждение за содействие созданию, обеспечению правовой охраны и использованию рационализаторских предложений.

Это мотивирует персонал принимать активное участие в деятельности предприятия, внедрять новые технологии и т.д.

Основное отличие кружков от индивидуального рационализаторства не только в коллективной работе, но и в ее целенаправленности, а главное — в существовании единой методической базы. Все члены кружков обучаются методам статистического контроля качества, анализа проблем и выработки оптимальных решений. В итоге появляется возможность содержательно анализировать производственные проблемы, оценивать влияние каждой из них на качество и эффективность работы, разрабатывать конкретные решения и проводить их в жизнь с помощью администрации предприятия. Однако результаты деятельности кружков контроля качества не исчерпываются прямым экономическим эффектом. Гораздо более важен косвенный эффект, выражающийся созданием морально-психологического климата, способствующего активизации деятельности рабочих по совершенствованию организации труда на собственном участке. Использование японскими фирмами системы материальных и моральных стимулов, и навязчивая пропаганда сформированных стереотипов поведения исподволь приучают к необходимости интенсивного труда с высоким качеством.

Кружки качества могли бы приносить больше помощи и пользы, в случае если бы предложения и решения, которые на них были предложены, были бы оформлены в виде рационализаторского предложения. В таком случае люди которые предложили решения проблем или нововведения, могли бы поощряться материально, в денежном

эквиваленте. Это свидетельствует о том, что персонал стремился бы к участию в работе предприятия, принятия важных решений, участвовал бы непосредственно.

Работники стали бы стремиться к наиболее лучшему, качественному. Работа стала бы интересней и мотивирующей для людей.

Выводы Предприятиям Украины необходимо выходить на новый уровень «корпоративной культуры». Сотрудники должны себя чувствовать частью корпорации, что повысит производительность и самоотдачу работников. На этом может положительно повлиять японский опыт, а точнее опыт кружков качества. А для большей заинтересованности сотрудников необходимо, оформлять решения и высказывания работников на заседаниях кружков качества, не только в виде протоколов, а в виде рационализаторских предложений, это будет более мотивировать персонал в участии работы предприятия, при этом он будет вознаграждаться в денежном эквиваленте.

Литература

1. Электронный документ: Корпоративный менеджмент
http://www.cfin.ru/management/iso9000/newtqm/glava9/ls9_10.shtml
2. Электронный документ: Сайт ДонНТУ, статья «Эволюция качества и систем управления качеством» Момот А.И. Менеджмент качества
<http://www.masters.donntu.edu.ua/2004/mech/sevastyanova/library/lib3.htm>

СЕКЦИЯ 5 – УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

АНАЛИЗ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ПИРОЛИЗНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЗНОШЕННЫХ АВТОШИН

Нужная Я.В. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)

В Донецкой области сложилась неблагоприятная экологическая ситуация. Это обусловлено многолетней интенсивной эксплуатацией природных ресурсов региона, высокой концентрацией предприятий тяжелой индустрии. Следствием многолетнего игнорирования вопросов модернизации и повышения энергоэффективности производства является постоянное негативное воздействие на окружающую природную среду.

Одной из самых острых проблем является проблема обращения с отходами. В области накоплено 4 млрд. отходов. Площадь земель, занятых отходами, составляет до 2 % территории области. В соответствии с законодательством об отходах, субъекты хозяйственной деятельности в сфере обращения с отходами обязаны снижать объемы образования отходов производства, осуществлять организационные, научно-технические и технологические мероприятия по максимальной утилизации отходов, использованию их в качестве вторичного сырья.

Одним из самых многотоннажных полимерных отходов являются изношенные шины, которые составляют значительную долю твердых отходов. Общемировые запасы изношенных шин оцениваются от 25 до 39 млн. тонн при ежегодном приросте не менее 7 млн. тонн. В Донецкой области 750 тысяч автомобилей. В каждом автомобиле - по четыре шины, срок износа которых 2-3 года. То есть в год это получается около 250 тысяч отработанных шин. Каждая шина весит 10-15 кг. Итого - 2500 тонн мусора. Представьте, что будет, если все это не утилизировать.

Отработанные шины накапливаются в местах их эксплуатации, отягощая и без того тяжелую экологическую обстановку регионов. Вывозимые на свалки или рассеянные на окружающих территориях, они длительное время загрязняют природную среду вследствие высокой стойкости к воздействию внешних факторов. При складировании в шинах накапливается вода, что делает их идеальным местом для размножения кровососущих насекомых, переносчиков инфекционных заболеваний. Контакт шин с дождевыми осадками и грунтовыми водами сопровождается вымыванием ряда токсичных органических соединений: дифениламина, дибутилфталата, фенантрена и т.д. В жилых районах, находящихся рядом с шинными свалками, часто наблюдается рост уровня таких заболеваний, как энцефалит.

Изношенные шины огнеопасны, хотя и не являются легковоспламеняющимся материалом, но в случае возгорания (вследствие поджога, удара молнии и т.д.), погасить их достаточно трудно, что приводит к продолжительным пожарам на свалках. При горении они выделяют огромное количество токсичных веществ, которые становятся источником повышенной опасности для человека: это прежде всего - бифенил и бенз(а)пирен, относящиеся к сильнейшим канцерогенам. Расходы на ликвидацию пожаров и последующие очистки составляют существенные суммы и по оценке экспертов, превышают первоначальные расходы на сбор и переработку шин.

В 1983 году в местечке Райнхарт, штат Вирджиния, загорелась свалка, на которой было собрано 200 тыс. тонн использованных шин. Облако дыма этого печально

знаменитого пожара поднялось на километр в высоту и распространилось на 80 километров в окружности. Пожар продолжался 9 месяцев, загрязняя воздух и воду на примыкающих территориях свинцом и мышьяком.

Стремительная автомобилизация привела к созданию нового высоко рентабельного бизнеса – переработке отработанных шин. Переработка шин предполагает их разделение на составляющие: резину, сталь, текстиль и дальнейшую обработку с целью создания новых материалов. Вследствие того, что автопокрышка должна выдерживать экстремальные нагрузки в состав шины входят около 15 компонентов из высококачественных материалов. Старые шины долгое время считались материалом, который невозможно использовать повторно. Одним из определяющих фактов в пользу данного мнения был тот, что шина представляет собой комплексное соединение различных материалов, для чистого разделения которых отсутствовали необходимые технологии. Также не представлялось возможным так переработать основной компонент покрышки - резину, чтобы он мог использоваться как новый материал.

Расчет количества образующихся изношенных шин

По справочным данным, амортизационный пробег шин для легковых автомобилей в среднем составляет 45 тыс. км. В соответствии с методикой расчета баланса изношенных шин количество шин, поступающих на утилизацию, для легкового транспорта определяется по формуле:

$$Q = n(d/L)a,$$

где Q — количество изношенных шин, шт/год;

n — количество подвижных колес на единице машины, шт;

d — среднегодовой пробег машины, тыс.км/год;

L — амортизационный пробег шин, тыс.км

a — количество автомобилей, шт.

Отработанные автопокрышки представляют собой ценное вторичное сырье, содержащее резину, технический углерод и высококачественный металл. Использование газа как топливо не приводит к загрязнению окружающей среды, что подтверждено проведенными анализами.

Продукты пиролиза имеют низкую себестоимость и находят более широкое применение в промышленности. Энергозатраты на пиролиз составляют менее 10% от количества энергии, получаемой в дальнейшем от сжигания продуктов пиролиза в энергоустановках.

Продукты пиролиза: жидкая фракция (добавка к котельному топливу), горючий газ, технический углерод, металлокорд (металлолом) – имеют достаточно высокие качественные показатели, низкую себестоимость и находят широкое применение в промышленности. Установка для пиролиза обеспечивает экологически и практически безотходный процесс утилизации автошин.

Применяемые для санитарной очистки городов установки для пиролиза бытовых и промышленных отходов с получением жидкого и газообразного топлива обычно содержат приемники для бытовых отходов, газогенератор (для поддержания горения и удаления шлакового остатка) с трубопроводами для отвода газа из верхней и центральной части газогенератора. Зачастую конструкции печей для пиролиза предусматривают циклический характер работы и для переработки большого объема сырья требуется несколько печей.

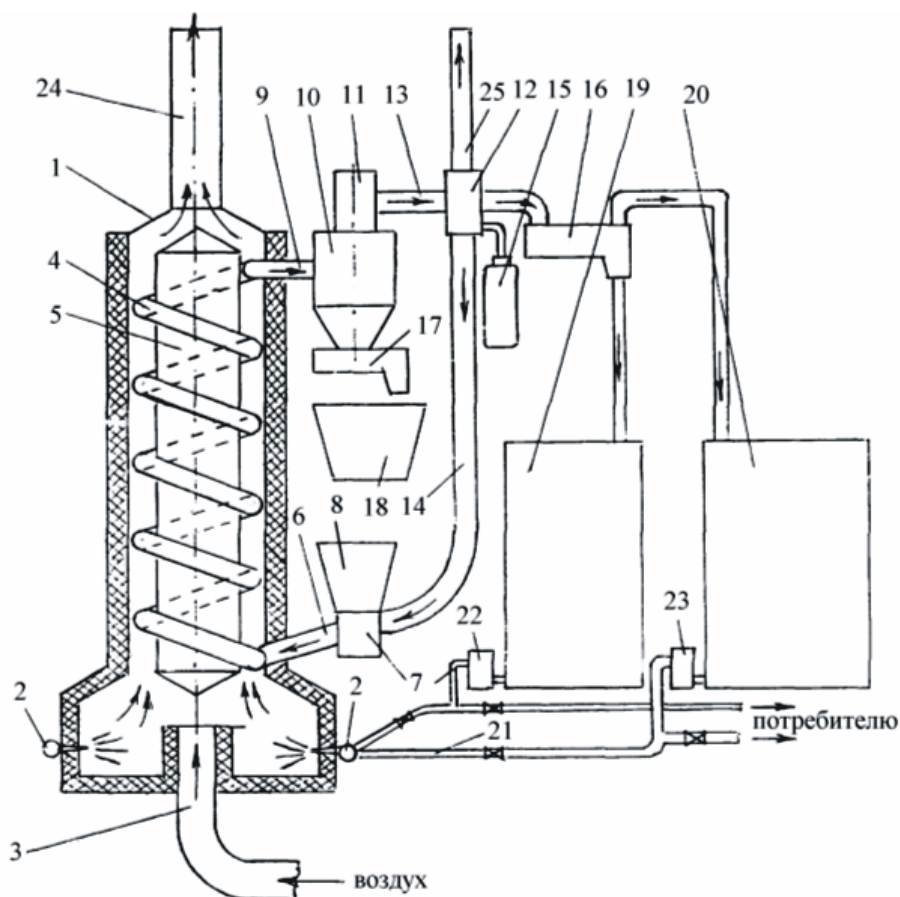


Рис.1.Схема пиролизной установки

1- печь, 2 – форсунки, 3 - труба для подвода воздуха в печь, 4 - пиролизная камера, 6 - патрубок попеременной подачи инертного газа, 7 - загрузочное устройство, бункер - 8. Циклонная установка состоит из циклона 10 и вентилятора 11 и предназначена для отделения парогазовой смеси от твердого остатка и перемещения ее с сырьем или инертного газа по системе: загрузочное устройство 7 - патрубок 6 - пиролизная камера 4 - патрубок 9 отвода продуктов пиролиза.

Опасность для здоровья людей и экологии ставит проблему утилизации изношенных автошин в разряд приоритетных. Появление ISO 14000 - серии международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях и в компаниях - называют одной из наиболее значительных международных природоохранных инициатив. Система стандартов ISO 14000, ориентирована не на количественные параметры (объем выбросов, концентрации вещества и т.п.) и не на технологии (требование использовать или не использовать определенные технологии, требование использовать "наилучшую доступную технологию"). Основным предметом ISO 14000 является *система экологического менеджмента* - environmental management system, EMS).

Проблема переработки изношенных автомобильных шин и вышедших из эксплуатации резинотехнических изделий имеет большое значение для всех развитых стран мира. Невосполнимость природного нефтяного сырья диктует необходимость использования вторичных ресурсов с максимальной эффективностью. Эти факторы вынуждают рассматривать охрану окружающей среды как одно из основных направлений государственной политики. При этом, утилизация вредных выбросов и отходов должна рассматриваться не только как аспект уменьшения вредного воздействия на окружающую среду, но и как источник получения дополнительной

экономической выгоды. Только при таком подходе к проблеме утилизации отходов можно привлечь наибольшее количество предприятий, желающих проявить себя в той или иной области обращения с отходами.

Литература

1. Белозеров Н.В. Технология резины. М.: Химия, 1979. 472 с.
2. Малышев А.И., Помогайло А.С. Анализ резин. М.: Химия, 1977. 232 с.
3. Мухина Т.Н., Барабанов Н.Л., Бабаш С.Е. и др. Пиролиз углеводородного сырья. М.: Химия, 1987, 240 с.
4. Дедов А.Г., Устинова Н.А., Сафонова И.Л. и др. Экономика химической промышленности капиталистических стран: Справ изд. М.: Химия, 1989. 400 с.
5. Аверко-Антонович Ю.О., Омельченко Р.Я, Охотина Н.А., Эбиг Ю.Р. Технология резиновых изделий: Учеб.пособие для вузов.Л.: Химия, 1991. 352 с.:ил.

ЯКІСТЬ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТЕХНОГЕННОГО РЕГІОНУ

Ткаченко Т.М., Коваленко О.В. (ДонНАБА, м. Макіївка)

Введення. Сьогодення характеризується бурхливим розвитком міст та загостренням проблем, пов'язаних із взаємовідносинами природи та суспільства. Одна з цих проблем – це протиріччя між ростом міст, з одного боку, та прагнення зберегти живу природу в міських та приміських територіях з іншого боку. Екстенсивний характер розвитку продуктивних сил суспільства спричинив зростання інтенсивності та масштабів антропогенної дії на природне середовище, а також призвів до небезпечного рубежу локальних та регіональних екологічних криз та практично до повсюдного загострення загрози екологічних катастроф. Серйозну небезпеку представляє зростаюче забруднення природних середовищ – атмосфери, літосфери та гідросфери.

При цьому під антропогенним забрудненням природного середовища розуміється забруднення, що виникає в результаті діяльності людей, у тому числі їх прямого чи побічного впливу на інтенсивність природного забруднення [1].

Донецька область є одним з найбільш екологічно навантажених регіонів України. Ця ситуація обумовлюється головним чином значною щільністю населення (191 людина на км²) та великою концентрацією промислових підприємств – майже 2000 (800 з яких крупні) – вуглевидобуток, металургійної, хімічної промисловості, енергетики, важкого машинобудування та будівельних матеріалів; експлуатується близько 300 родовищ корисних копалин. Висока концентрація промислового, сільськогосподарського виробництва, транспортної інфраструктури в поєднанні із значною щільністю населення створила величезне навантаження на біосферу – найбільше в Україні та Європі [2].

Основним спектром забрудників є бенз(а)пірен, фенол, окис вуглецю, сірчистий ангідрид, багатокомпонентний пил тощо. Усі ці речовини мають виражений ембріотоксичний ефект. З медичної точки зору, як повідомляють ЗМІ, лікарі стурбовані станом здоров'я майбутнього покоління, яке залежить у першу чергу від вагітних жінок. Здоров'я населення, у тому числі репродуктивне, погіршується. Усе більша кількість жінок із патологіями. Останнім часом значно підвищилася смертність дітей до 1 року та зросла кількість мертвонароджених немовлят, про що повідомляє Міністерство юстиції [3,4].

Постановка проблеми. Місто Макіївка робить неабиякий внесок до погіршення екологічної ситуації в області. Нещодавно ЗМІ, у тому числі телевізійні канали оголосили Макіївку найбруднішим містом в Україні. І це не лише слова. Насправді у місті сизе повітря від шкідливих викидів, а 95% дітей страждають від алергійних реакцій. Як бачимо, ця проблема є дуже актуальною, адже серед економічних здобутків Макіївки, як індустріального міста, варто не забувати про те, що здоров'я неможливо купити.

Окрім того різко підвищився рівень бенз/а/пірену – речовини першого класу небезпечності – у навколишньому повітрі. Його в атмосфері міста Макіївки в 4,6 рази більше за припустимий рівень. Мешканці Макіївки дихають не тільки пилом, а ще й важкими металами, фенолом, фтористим воднем, двоокисом азоту, бенз/а/піреном та іншими шкідливими сполуками [5].

Отже, звернемо увагу саме до міста Макіївки. Сама історія розвитку цього міста передбачала наявність переважно важкої промисловості, як основного напрямку економічної діяльності. Ще в 90-ті роки 19-го сторіччя склався Макіївський гірничий район із розвинутою мережею вугільних підприємств. На сьогоднішній день важка

промисловість міста представлена наступними підприємствами: здобич кам'яного вугілля (МХК „Макіїввугілля”, у тому числі збагачувальні фабрики, шахта ім. Поченкова); чорна металургія (Макіївський труболітійний завод ім. Куйбишева, Макіївський металургійний комбінат ім. Кірова); коксохімічна промисловість (Ясиновський та Макіївський коксохімічні заводи). І хоча у зв'язку з економічною кризою більшість із цих підприємств не працює, все одно залишається істотне навантаження на атмосферу міста у вигляді викидів автотранспорту [6].

У викидних газах автомобілів переважають оксид вуглецю, діоксид азоту, свинець, токсичні вуглеводні (бензол, толуол, ксилол та ін.). Взаємодія вуглеводнів та оксидів азоту при високій температурі призводить до утворення озону. Якщо в шарі атмосфери на висоті 25 км достатньо високий вміст озону, необхідний для захисту органічного життя від жорсткого ультрафіолетового випромінювання, то біля земної поверхні підвищений вміст озону викликає пригнічення рослинності, подразнення дихальних шляхів й ураження легень. Протягом десятиріч фахівці борються з проблемою вихлопних газів, і все ж таки розробили методи, при дотриманні яких екологічна ситуація із забрудненням країни поліпшиться, але для цього потрібні великі кошти, яких, як правило, в бюджеті з кожним роком стає все менше і менше [5,6].

На сьогоднішній день можна виділити *три механізми регулювання керування якістю навколишнього середовища*:

- 1) інженерно-технічний (зведення систем очищення);
- 2) правовий (введення юридичних санкцій для підприємств, що не будують очисні споруди та заохочення підприємств, які мають фільтри);
- 3) біологічний (промислове озеленення).

Перші два потребують істотних капіталовкладень і часу. Із нашої точки зору, найбільш економічно вигідним та швидко працюючим є третій механізм роботи. То ж ми пропонуємо озеленення як один із основний методів боротьби з негативним впливом антропогенної дії підприємств та автотранспорту на оточуюче міське середовище та особливо здоров'я населення [7].

Ось чому ми бажаємо звернути увагу на проблему створення сталого антропогенного ландшафту в умовах міста Макіївки.

Якщо розглядати питання вирішення екологічної проблеми, то для того, щоб активно їй протидіяти потрібно не дуже таки й багато: необхідно збільшити кількість зелених насаджень вздовж доріг; винести автомагістралі подалі від центрів міст; удосконалити правила дорожнього руху, щоб не було заторів; розбудовувати метро; прокладати нові маршрути тролейбусів та трамваїв; застосувати на автотранспорті альтернативні види моторного палива; запровадити технології очищення повітря за допомогою фільтрів.

Також окрім удосконалювання самих засобів транспорту серйозний внесок у зниження загазованості атмосфери міст можуть внести планувальні заходи, заходи щодо вдосконалювання керування автомобільними потоками й заходу щодо раціоналізації перевезень усередині міста. Створення в містах єдиної автоматизованої системи керування перевезеннями може різко знизити пробіг автомобілів у межах міста й відповідно зменшити забруднення його повітряного басейну [8].

Підвищення в атмосферному повітрі концентрацій токсикантів впливає і на рослинний світ. Забруднення атмосферного повітря приводить до зменшення фотосинтезу рослин, тобто до порушення екологічної рівноваги в природі. Шкідливий вплив токсикантів (діоксид сірки, оксид азоту) на рослинність виявляється в зниженні врожайності ряду сільськогосподарських культур, передчасному листопаді, утраті плодоношення у дерев.

Здатність рослин поглинати і накопичувати великі кількості металів із забрудненого ними повітря дозволяє використовувати їх як біологічні індикатори забруднення. За складом мікроелементів листків рослин можна судити про характер і рівень забруднення навколишнього середовища. Тому вивчення стану деревних рослин і рівня накопичення в їхніх фотосинтезуючих органах важких металів мають слугувати здійсненню контролю за забрудненістю атмосферного повітря важкими металами [9].

На жаль у місті Макіївка немає загального дендроплану зелених насаджень. На мапі міста не виділені межі парків, лісопарків, зон відпочинку тощо. Це створює складність підчас реконструкції зелених насаджень. Майже всі парки міста не мають офіційного статусу міського парку. Ось чому не працює система охоронних заходів та штрафів. Також слід зазначити, що у Макіївці не існує державної програми озеленення міста, тоді як у Донецьку активно діє програма озеленення „О розвитку комплексної зеленої зони м. Донецька на період до 2010 року”.

Окрім того, серед забрудників зовнішнього середовища міста у зв'язку з діяльністю Макіївського металургійного комбінату значне місце посідають важкі метали, які при високих концентраціях є небезпечними для живих організмів. Здатність рослин поглинати і накопичувати великі кількості металів із забрудненого ними повітря дозволяє використовувати їх як біологічні індикатори забруднення. За мікроелементним складом листків рослин можна судити про характер і рівень забруднення навколишнього середовища. Тому вивчення стану деревних рослин і рівня накопичення в їхніх фотосинтезуючих органах важких металів мали слугувати здійсненню контролю за забрудненням атмосферного повітря важкими металами.

Експериментальна частина. То ж нами був проведений аналіз трьох зразків (листя дерев) на вміст важких металів у них (повторюваність трикратна) Елементарний склад листя визначався рентгенофлуоресцентним методом на приладі „Спектроскан” [10]. Зразки листя було відібрано на центральній вулиці міста Макіївки (береза), поблизу металургійного заводу ім. Кірова (абрикос) та у парку Леніна (клен). Дані про вміст важких металів у досліджуваних зразках зведено до таблиці 1.

Таблиця 1- Вміст важких металів у листі дерев м. Макіївка

метал мг/кг	Sr	Pb	Zn	Cu	Ni	Mn	Fe	Cr	Ti	Cd	Mo
місце											
центр	61,39	2,58	80,68	3,69	0,84	295,05	657,71	1,45	17,54	1,01	11,67
завод	47,03	2,13	58,94	3,99	0,87	230,4	694,65	1,28	16,79	1,18	12,81
парк	91,5	3,68	101,26	5,21	1,44	403,2	823,69	1,84	21,03	1,45	13,82

Задля аналізу отриманих результатів ми користувалися біогеохімічними критеріями оцінки екологічного стану територій по Єрмакову [11]. Як бачимо з таблиці 1 – показники вмісту важких металів у листі дерев парку значно перевищують відповідні показники у листі дерев біля заводу та центральної вулиці міста. Кількість Zn, Pb, Mo перевищує норму, яка складає: для Zn 2-60 мг/кг, для Pb 1.1-1.5 мг/кг, для Mo 1-3 мг/кг сухої речовини. Ступінь екологічного неблагополуччя для Pb та Zn оцінюється як „ризик”, а для Mo – як „криза” [6].

Висновки. Отже, у місті Макіївка склалася дуже небезпечна ситуація щодо забруднення атмосфери важкими металами. Наслідки цього явища можуть бути фатальними. Ось чому необхідно негайно вирішувати цю проблему будь-якими шляхами. Ми пропонуємо розробити для міста Макіївки програму по озелененню міста, яка б виконувалася на державному рівні. Не варто відкладати цю проблему у довгу скриню, адже від найшвидшого її вирішення залежить майбутнє городян.

Перелік використаної літератури.

1. Денисенко В. И. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения // Научно - попул. эколог. журнал "Родная природа", 2002, -№1.-С.31-33.
- 2.Зубков Р.М., Матлак Е.С. Экологическая обстановка в донецкой области // Одесский гидрометеорологический институт. Материалы III Всеукраинской научной студенческой конференции "Экологические проблемы регионов" (г. Одесса, 25_26 апреля 2001 г.) - С. 30-32.
3. Доклад о состоянии окружающей природной среды города Донецка в 2004 - 2005 годах - Донецк, 2006. Под общей редакцией Донецкого городского головы А.А. Лукьянченко.
4. Сагань , Ю. "Экология должна быть эффективной" // Донецкий кряж. - 2006. - №38. - С. 5
5. Запорожец М.Я. Макеевка: историко-краеведческий очерк. Д.: Донбасс,1978.– 183с.
6. Исаченко А. Г. Экологические проблемы, – М.: Знание, 1996.-207 с.
7. “Земля тривоги нашої”. За матеріалами доповіді про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2000 році. Донецьк – 2001. – 42 с.
8. Яблоков А.В., Остроумов.А. Уровни охраны природы. – М., Наука, 1991.268с.
9. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища України в 1998 р. – К.: Раєвського, 1999. – 157 с
10. Методические указания по проведению энергодисперсионного рентгенофлуоресцентного анализа растительных материалов. М.: Колос, 1983. - 47 с.
11. Методы биохимического исследования растений / А.И.Ермаков, В.В.Арасимович, М.И.Смирнова-Иконникова и др. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 430 с.

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Повная Е. С. Шестаков В. И., (Донецкий государственный университет управления)

Постановка проблемы. Стандарты внесли огромный и позитивный вклад в большинство аспектов нашей жизни. Стандарты обеспечения желательных характеристик продуктов и услуг, таких, как качество, экологичность, безопасность, надежность, эффективность и взаимозаменяемость, экономическая стоимость. Когда продукты, системы, машины и устройства хорошо работают, то часто потому, что они соответствуют стандартам. И организация, ответственна за многие тысячи стандартов в интересах мира ISO.

Целью статьи является построение системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандартов ISO 14001-2007.

Основной материал. ISO (Международная Организация по Сертификации) является крупнейшим в мире стандартом развивающихся организаций. ISO разрабатывает международные стандарты для всех отраслях промышленности (за исключением электротехника, охватываемым МЭК, и телекоммуникации, охватываемым МСЭ), а также по ряду межсекторальных, горизонтальные темы (например, метрологии и общей системы управления).

Большинство стандартов ISO имеют весьма специфический характер и требуют специальных знаний для развития. Таким образом, технические комитеты, которые разрабатывают эти стандарты также специализируется в конкретной области техники или коммерческой деятельности.

Главной целью ISO является не только построение стандартов, но и защита окружающей среды от воздействия внешних хозяйственных факторов и улучшение экологической обстановки при непрерывном развитии производства.

Во-первых, ISO предлагает широкий портфель стандартизированных отбор, тестирование и аналитических методов для решения конкретных экологических проблем. Она разработала более 350 международных стандартов для контроля за такими аспектами, как качество воздуха, воды и почвы. Эти стандарты являются средством обеспечения бизнеса и государственных научно обоснованные данные об экологических последствий экономической деятельности. Они также могут быть использованы в качестве технической основы для окружающей среды.

Во-вторых, ISO предлагает стратегический подход на основе ISO 14000 экологического менеджмента по стандартам ISO разработала технический комитет ISO / ТК 207, которые могут быть реализованы в любой тип организации, либо в государственном или частном секторе (компаний, администраций, коммунальных служб). Для инициирования этого стратегического подхода, ISO создал новый технический комитет ISO / ТК 207, экологического менеджмента, в 1993 году. Это последовало ISO успешный опыт первопроходцев в области управления системой стандартизации.

В дополнение к стандартам на системы экологического менеджмента и вспомогательные средства, ТК 207 работает на документы, чтобы облегчить слияние бизнеса и экологических целей, поощряя включение экологических аспектов в разработку продуктов, - которые представляют собой третью ось ISO экологического подхода. Одним из примеров является технический отчет, который способствует сближению экологически чистые продукты с компанией прибыли.

Работа продукции ISO / ТК 207 - основной стандарт для управления окружающей средой ISO 14001, стандарты экологического аудита и оценки, маркировки продукции и декларации, жизненный оценки выбросов парниковых газов

отчетности, а другие - обеспечить эффективное управление средствами для организации лучше управлять и сообщить о своих экологических аспектах, и прилагать усилия для улучшения их экологических характеристик и содействия устойчивому развитию. Когда используется должным образом, эти инструменты могут обеспечить значительные преимущества и выгоды для пользователей как в частном, так и в государственном секторах. ISO / ТК 207 зарекомендовал себя не только в разработке стандартов в области защиты окружающей среды. Существуют также три других технических комитетов ISO, которые имеют дело с качеством трёх важных элементов нашей планеты: ISO / ТК 146 по качеству воздуха; ISO / ТК 147 Качество воды; ISO / ТК 190 Качество почвы. Еще одной технической комитет ISO / ТК 224. Службы, связанные с деятельностью систем питьевого водоснабжения и очистки сточных систем - критерии качества предоставления услуг и показатели эффективности.

Сегодня делегация деловых кругов и правительственных экспертов из 75 стран активно участвуют в ТК 207, включая ЮНКТАД, ЮНЕП, ВОЗ и ВТО. Делегации выбираются из национального института стандартов, и они должны довести до ТК 207 национального консенсуса по вопросам, которыми занимается Комитет. Этот национальный консенсус, полученных в результате процесса консультаций с заинтересованными сторонами.

Наибольший интерес в международной практике представляет собой международные стандарты ISO 9000 и ISO 14000. Более подробно рассмотрим ISO 14000.

В ISO серии 14000 рассматриваются различные аспекты рационального природопользования. Самые первые из двух стандартов, ISO 14001-2007 и ISO 14004-2007 решения системы экологического предусматривают требования к системе управления природопользования (ISO 14001-2007) и дают общие руководящие принципы (ISO 14004-2007). Другие стандарты и руководящие принципы в ISO серии 14000, решение конкретных экологических аспектов, в том числе: маркировка, оценка, анализ жизненного цикла, коммуникации и аудита.

Мы рассмотрим самые важные сертификационные признаки международных стандартов, а именно:

ISO 14001-2007 устанавливает требования к системе экологического менеджмента позволяет объекту хозяйственной деятельности разрабатывать и осуществлять политику и цели, учитывающие законодательные требования и другие требования к организации, которая поддерживает, а также информацию о существенных экологических аспектах. ISO относится к тем экологическим аспектам, которые объект хозяйственной деятельности определяет, как те, которые он может контролировать, и те, на которые он может влиять. ISO 14001-2007 применим к любому объекту хозяйствования, который желает установить, осуществлять, поддерживать и совершенствовать систему экологического менеджмента, чтобы убедиться в соответствии с заявленной экологической политике, а также продемонстрировать соответствие с ISO 14001-2007 по следующим требованиям:

- а) внесение самоопределения и самоуправления заявления, или
- б) требования подтверждения соответствия сторон, заинтересованных в организации, как, например, клиентов или
- с) seeking confirmation of its self-declaration by a party external to the organization, or
- с) стремление подтверждения своей самостоятельной заявления одной из сторон являются внешними по отношению к этой организации, или
- д) требования сертификации / регистрации своей системы экологического менеджмента на внешние организации.

Все требования ISO 14001-2007, должны быть включены в любой системе управления окружающей средой. Степень применения будет зависеть от таких факторов, как экологическая политика организации, характер ее деятельности, продукции и услуг, а также место и условия, в которых она функционирует. В ISO серии 14000 является наиболее видимой частью ISO работы по охране окружающей среды. Существуют типичные выгоды для организации внедрения стандартов ISO серии 14000.

Большинство руководителей стараются избежать загрязнения, которое может стоить компании штрафа за нарушение природоохранного законодательства. Но загрязнения окружающей среды особенно более крупным предприятиям не избежать. Поэтому многие предприятия стремятся сократить негативное влияние на окружающую среду различными способами (установка очистных фильтров, вывоз отходов на полигон и их утилизация и другое). С помощью таких методов они (предприятия) могут обеспечить существенную экономию и повысить свою конкурентоспособность. Подобные инициативы поддерживаются государством, посредством экономических стимулов, в частности снижением налогов и платежей за выбросы, сбросы и размещение отходов. Но поддержка государства на сегодняшний день является довольно слабой.

Стандарты ISO серии 14000 являются практическими инструментами для руководителя, который не удовлетворен лишь соблюдением законодательства, - что может быть воспринято как издержки ведения бизнеса. Они предназначены для инициативного руководителя с видением, чтобы понять, что применение стратегического подхода может принести прибыль на инвестиции в области охраны окружающей среды.

Систематический подход к ISO 14001-2007 требует объекту хозяйственной деятельности взглянуть на все области, где его деятельность оказывает воздействие на окружающую среду. А это может привести к выгодам следующего характера: сократить расходы на управление отходами; экономии в потреблении энергии и материалов; распределения расходов; улучшение корпоративного имиджа среди регулирующих органов, потребителей и общественности; основы для непрерывного улучшения экологических показателей.

Выводы. С каждым годом всё более ужесточаются требования государственных органов управления к экологическим аспектам промышленной и хозяйственной деятельности, особенно связанных с повышенным риском для здоровья людей и негативным влиянием на окружающую природную среду. Предприятия, чьи руководители не заботятся об экологической безопасности своего производства и выпускаемой продукции могут оказаться за бортом современного бизнеса.

Литература

1. Международные стандарты для бизнеса, власти и общества [электронный вариант]. – 2009.- Режим доступа: <http://www.iso.org> .
2. Толкачёв А. ISO 14000 – баланс экологии и качества / А.Толкачёв. – М.: Центр сертификации и разработок по качеству, 2009. – 31 с.

СЕКЦИЯ 6 – МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ЖИДКИХ И ЖЕЛЕОБРАЗНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Гладчук Е.А., Афенченко Д.С., Шульга А.В., , Леонтьев А.В.
(ДонНУЕТ им. Михаила Туган – Барановского, г. Донецк, Украина)

Система менеджмента качества ДСТУ ISO 9001:2008 предполагает в качестве обязательного элемента обеспечение целевого формирования качественных параметров продукта в процессе обработки, что особенно важно при обработке жидких и желеобразных пищевых продуктов из-за отсутствия возможности коррекции качественных параметров от требуемого значения после снятия высокого давления [1].

Цель – разработка целевой модели параметров качества жидких и желеобразных пищевых продуктов при обработке высоким давлением.

При обработке высоким давлением параметры качества жидких и желеобразных пищевых продуктов

$\sum Y = \sum_{i=1}^n y_i$ (где n - количество весомых параметров) формируются как результат [2] и [3]:

$\sum X = \sum_{i=1}^n x_i$ - конкретных входных параметров до начала процесса обработки высоким давлением;

$\sum F = \sum_{i=1}^n f_i$ - внешних возмущающих факторов при обработке высоким давлением;

$\sum O = \sum_{i=1}^n o_i$ - однозначных конечных качественных параметров состояния жидкого или желеобразного пищевого продукта после обработки высоким давлением;

$\sum U^i = \sum_{i=1}^n u_i$ - внутренних возмущающих факторов в камере высокого давления.

При этом формирование параметров качества жидкого или желеобразного продукта в режиме непосредственного автоматизированного управления в реальном масштабе времени может быть приведено в общем виде как

$$\sum Y = \begin{cases} \sum X; \\ \sum F; \\ \sum E^i - \sum (\sum X + \sum U^i); \\ \sum U^i - \sum (\sum E^i + \sum F), \end{cases} \quad (1)$$

где $\sum E^i$ – преобразование качественных параметров состояния жидкого или желеобразного продукта при обработке высоким давлением в режиме непосредственного автоматизированного управления в реальном масштабе времени.

Так как, представление входных параметров $\sum X$ и внешних возмущающих факторов $\sum F$ возможно в виде фиксированных или статистических констант то с учетом (1) формализованная обобщенная функция управляющего воздействия $f({}^nW)$ Автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) в режиме непосредственного автоматизированного управления приобретает вид

$$f({}^nW) = \begin{cases} \sum E^i - \sum (\sum X + \sum U^i); \\ \sum U^i - \sum (\sum E^i + \sum F), \end{cases} \quad (2)$$

Для обобщенной функции управляющего воздействия $f({}^nW)$ АСУ ТП представленной в виде (2) для режима непосредственного автоматизированного управления возможно построение связного графа формирования параметров качества жидких и желеобразных пищевых продуктов при обработке высоким давлением. Решение связного графа с использованием стандартных приемов в соответствии с теоремой Розенберга – Карноппа позволит обеспечить целевое формирование параметров жидких и желеобразных пищевых продуктов при обработке высоким давлением.

Вывод: предложена целевая модель формирования параметров качества жидких и желеобразных пищевых продуктов при обработке высоким давлением.

Список литературы: 1. Гладчук Е.А. Параметрическая типизация камеры высокого давления [Текст] / Е.А. Гладчук, А.В. Шульга, С.В. Тихонова // В зб. Проблеми розвитку та упровадження систем управління якістю в регіоні. – Донецьк: ДонНТУ, 2009. – С. 182 – 184. 2. Гладчук Е.А. Целевое формирование показателей продукции технической системы дискретного действия на примере широкополосного проката [Текст] / Е.А. Гладчук // Прогрессивные технологии и системы машиностроения / ДонНТУ. - 2004. – Вып. 27. – С. 65 – 70. 3. Гладчук Е.А. Повышение устойчивости параметров технической системы дискретного действия на примере прокатного стана [Текст] / Е.А. Гладчук // Прогрессивные технологии и системы машиностроения / ДонНТУ. - 2005. – Вып. 30. – С. 56 – 60.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКИХ И ЖЕЛЕОБРАЗНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Гладчук Е.А., Шульга А.В., Афенченко Д.С., Подзираев А.Г.
(ДонНУЕТ им. Михаила Туган – Барановского, г. Донецк, Украина)

Процесс обработки высоким давлением жидких и желеобразных пищевых продуктов может быть рассмотрен как техническая система типа процесс [1]. Параметры состояния технической системы типа процесс в формализованном виде достаточно полно характеризуется параметрами качества состоянием операнда – состоянием обрабатываемого продукта, которое в свою очередь в полной мере характеризуется технологическими параметрами процессе обработки [2]. Адаптация автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) обработки жидких и желеобразных пищевых продуктов высоким давлением с целью контроля качественных параметров обрабатываемых и желеобразных пищевых продуктов открывает реальную возможность осуществления оперативного управляющего воздействия в реальном масштабе времени [3].

Цель работы – разработка теоретических основ автоматизированной системы контроля качественных параметров жидких или желеобразных пищевых продуктов обрабатываемым высоким давлением.

Особенностью технологических параметров при обработке высоким давлением жидких и желеобразных пищевых продуктов является стабильность величины рабочего давления (600...1200 МПа) в течение достаточно длительного (5...30 минут) времени выполнения рабочего цикла [4]. В этом случае АСУ ТП должна обеспечить следующие формальные условия [5]:

$$\begin{cases} A = optimum; \\ \delta P = const, \end{cases} \quad (1)$$

где A - микробиологические и органолептические параметры обрабатываемого продукта;

δP - стабилизированная величина рабочего давления в течение времени выполнения рабочего цикла.

АСУ ТП контроля качественных параметров жидких и желеобразных пищевых продуктов обрабатываемых высоким давлением представляет собой модернизированную замкнутую АСУ ТП с дополнительными адаптационными возможностями (см. рисунок):

в соответствии с имеющейся базой данных (1), выполняется адаптивное моделирование (2) для получения прогноза оптимальных качественных параметров жидкого или желеобразного пищевого продукта (3);

полученные результаты передаются в блок сравнения (5) и далее в стандартную АСУ ТП (6);

стандартная АСУ ТП реализует их в виде управляющих сигналов привода (7) и осуществляет непосредственный контроль обрабатываемого жидкого или желеобразного пищевого продукта согласно заданным параметрам за счет обратной связи с исполнительным органом (8) и жидким или желеобразным пищевым продуктом обрабатываемым высоким давлением (9);

результаты непосредственного контроля передаются в блок сравнения (5), где они сравниваются с результатами прогноза и, при необходимости, на основе

результатов сравнения выполняется адаптивное корректирующее моделирование (4) и корректирование базы данных (1).

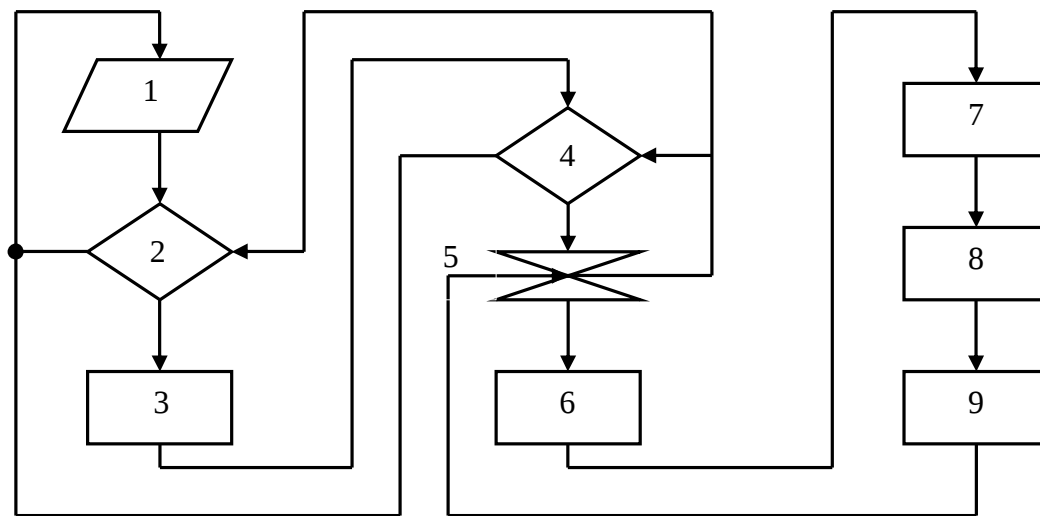


Рисунок – Функциональная схема автоматизированной системы контроля качественных параметров жидких или желеобразных пищевых продуктов обрабатываемым высоким давлением.

Выводы: разработана функциональная схема автоматизированной системы контроля качественных параметров жидких или желеобразных пищевых продуктов обрабатываемым высоким давлением.

Список литературы: 1. Гладчук Е.А. Многоуровневое прогнозирование параметров технической системы дискретного действия на примере прокатного стана [Текст] / Е.А. Гладчук // Прогрессивные технологии и системы машиностроения / ДонНТУ. - 2003. – Вып. 25. – С. 77 – 81. 2. Гладчук Е.А. Целевое формирование показателей продукции технической системы дискретного действия на примере широкополосного проката [Текст] / Е.А. Гладчук // Прогрессивные технологии и системы машиностроения / ДонНТУ. - 2004. – Вып. 27. – С. 65 – 70. 3. Гладчук Е.А. Повышение устойчивости параметров технической системы дискретного действия на примере прокатного стана [Текст] / Е.А. Гладчук // Прогрессивные технологии и системы машиностроения / ДонНТУ. - 2005. – Вып. 30. – С. 56 – 60. 4. Гладчук Е.А. Параметрическая типизация камеры высокого давления [Текст] / Е.А. Гладчук, А.В. Шульга, С.В. Тихонова // В зб. Проблеми розвитку та упровадження систем управління якістю в регіоні. – Донецьк: ДонНТУ, 2009. – С. 182 – 184. 5. Гладчук Є.О. Розв'язання задачі безпосереднього автоматизованого управління технічною системою дискретно-поточного принципу дії // Вісник ДонДУЕТ. – 2004. - № 1(21) . – С. 150 – 157.

ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ КАМЕР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Гладчук Е.А., Шульга А.В., Давиденко В.В.

(ДонНУЕТ им. Михаила Туган – Барановского, г. Донецк, Украина)

В условиях стремления Украины к Евроинтеграции особенную важность приобретает соответствие продукции украинских товаропроизводителей требованиям стандартов ISO серии 9000, 10000, 14000 и 19000.

Относительно производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств ISO Р 497 рекомендует к использованию ряд преобладающих чисел R10 со знаменателем геометрической прогрессии φ [1]

$$\varphi = \sqrt[10]{10} = 1,2589 \approx 1,25, \quad (1)$$

Цель работы – приведение параметрического ряда камер высокого давления производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств в соответствие с требованиями стандартов ISO серии 9000, 10000, 14000 и 19000.

На рисунке показаны ряды типоразмеров камер высокого давления производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств для обработки жидкой и желеобразной продукции по основному параметру – величине давления (а) и главному параметру – объему обрабатываемого продукта (б):

теоретический 1 ряд типоразмеров камер высокого давления, полученный согласно приведенной выше зависимости (1);

существующий 2 в соответствии с [2] (а) и [3] (б) ряд типоразмеров камер высокого давления, полученный согласно приведенной выше зависимости.

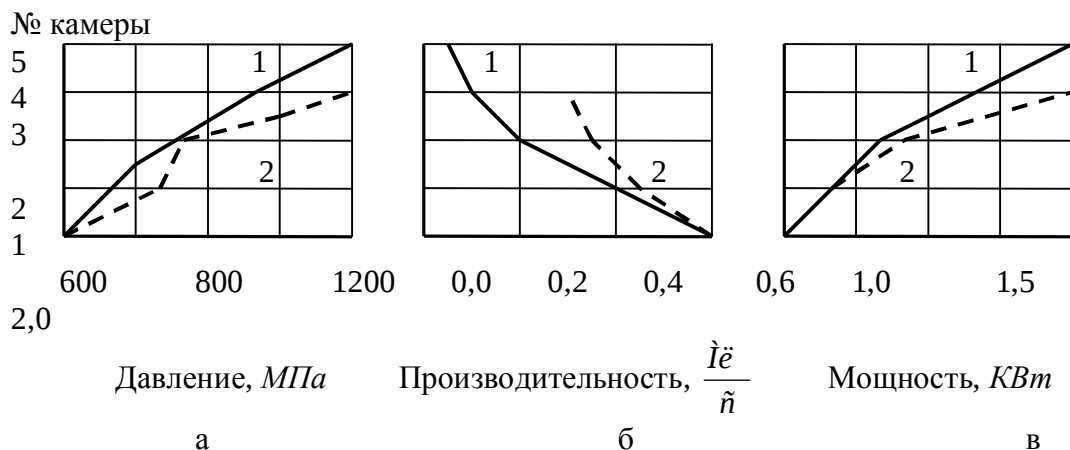


Рисунок – Параметрические кривые камер высокого давления производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств для обработки жидкой и желеобразной продукции.

Сравнительный анализ теоретического 1 и существующего 2 рядов типоразмеров камер высокого давления производственного оборудования пищевых и

перерабатывающих производств выявил существенное отклонение существующего 2 ряда типоразмеров от теоретического 1. При этом величина ошибки достигает 22,3 %.

Наличие в обоих случаях значительных отклонений в разных зонах рядов типоразмеров камер высокого давления производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств, указывает на необходимость корректировки методики параметризации. Для такого типа производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств основным параметром должен учитывать не силовые параметры и параметры производительности, а энергетические, как объективно отражающие интенсивность эксплуатационных режимов. Таким образом, основным параметром параметризации целесообразно принять мощность. На рисунке (в) приведены теоретический 1 и существующий 2 ряды типоразмеров камер высокого давления производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств для обработки жидкой и желеобразной продукции в случае, когда в качестве основного параметра принята мощность. Сравнительный анализ показал ошибку до 7,2 %, что в 3,1 раза меньше чем для рядов типоразмеров производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств приведенных на рисунке а и б.

Вывод: выполнена параметризация камер высокого давления производственного оборудования пищевых и перерабатывающих производств для обработки жидкой и желеобразной продукции в случае, когда в качестве основного параметра принята мощность.

Список литературы: 1. Гладчук Є. О. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Підручник [Текст] / Є. О. Гладчук, Л.М. Дмитренко, А.В. Шульга – Донецьк: ДонНУЕТ, 2008 – 285 с. 2. Гладчук Е.А. Параметрическая типизация камеры высокого давления [Текст] / Е.А. Гладчук, А.В. Шульга, С.В. Тихонова // В зб. Проблеми розвитку та упровадження систем управління якістю в регіоні. – Донецьк: ДонНТУ, 2009. – С. 182 – 184. 3. Гладчук Е.А. Двухпараметрическая унификация в соответствии с требованиями ISO 497 конструктивных элементов технологического оборудования высокого давления [Текст] / Е.А. Гладчук, А.В. Шульга, А-а. В. Шульга // В зб. Проблеми розвитку та упровадження систем управління якістю в регіоні. – Донецьк: ДонНТУ, 2009. – С. 185 – 190.

КВАЛИМЕТРИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Гладчук Є.О., к.т.н., доцент., **Шульга А.В.**, старший преподаватель,
Мальцева Т.Ю. студент

*(Институт харчових виробництв,
ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна)*

Удовлетворение требований потребителей и достижение предприятием лидирующих позиций на рынке обеспечивается выпуском конкурентоспособной продукции [2]. Построение менеджмента организации на базе международных стандартов ISO серии 9000, принципов всеобщего управления качеством (Total Quality Managament – TQM), а также использование эффективных методик и процедур управление качеством продукции (верификация, структурирование функции качества, робастное проектирование) является современной базой обеспечения конкурентоспособности продукции [3,4]. Особое место в данном ряду отводится квалиметрическому прогнозированию. Квалиметрическое прогнозирование представляет собой все методы прогнозирования, которые позволяют предвидеть значительные изменения характера, структуры и объема требований потребителей к отдельным составляющим качества продукции или к продукции в целом и на этой основе обеспечить удовлетворение будущих требований, высокую конкурентоспособность.

Производители и разработчики новой продукции сталкиваются с рядом проблем планирования, а также необходимостью анализа «узких мест» в процессе планирования, таких как [1]:

недостаточность информации об удовлетворенности потребителей определенными свойствами продукта,

недостаточность информации о требованиях к ожидаемому качеству продукции,
а также отсутствие информации о важности определенных показателей качества для потребителя.

Для разрешения выявленных проблем предлагаются основные этапы квалиметрического прогнозирования качества продукции, позволяющие прогнозировать качество продукции и сформировать способы его достижения. Главной задачей при создании этапов прогнозирования качества является обеспечение повышения качества продукции уже на стадии ее планировании с учетом требований и ожиданий потребителей. Это позволит свести к минимуму корректировку качества продукта после появления его на рынке.

Предлагаемые основные этапы квалиметрического прогнозирования качества продукции представляют собой следующие последовательные действия:

- разработка анкет целевого назначения для потребительской оценки, позволяющей определить и прогнозировать ожидаемые требования потребителя к качеству продукции;
- проведение социологических исследований с применением разработанных анкет с целью изучения и прогнозирования рынка продукции;
- ранжирование и установление коэффициентов весомости показателей потребительских предпочтений;
- установление номенклатуры количественно измеряемых показателей качества продукции;

- формирование корреляционной матрицы показателей качества продукции;
- проведение оценки качества продукции конкурентов и степень удовлетворенности потребителей их продукцией;
- формирование матрицы потребительских требований;
- установление целевых значений показателей качества –показателей, какими должен обладать разрабатываемый продукт, чтобы отвечать прогнозируемым потребительским требованиям;
- формирование дерева показателей качества и безопасности продукции с коэффициентами весомости, включающее в себя показатели потребительских предпочтений и безопасности и идентификационные показатели;
- разработка формулы комплексного показателя качества продукции;
- разработка предложений по обеспечению ожидаемого качества продукции;
- сравнительная оценка показателей качества новой продукции.

Предложенные этапы квалиметрического прогнозирования качества продукции являются основой разрабатываемой квалиметрической модели прогнозирования показателей качества и безопасности пищевых продуктов. Это позволит разработать продукцию, отвечающую ожиданиям потребителей, и свести к минимуму работы по корректированию качества продукта после его появления на рынке.

Литература

1. Привалов К.А. Влияние внешних факторов на деятельность предприятий пищевой промышленности. – К.: Известия вузов. Пищевая технология, №4, 2005.
2. Развитие пищевых предприятий в современных условиях. Кантре В.М., В.А. Матисон, Крюкова Е.В. – М.: Пищевая промышленность, №4, 2003.
3. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – М.: 1979.
4. Международный стандарт ISO 9000-2000. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.

СОЦИАЛЬНО-ЭТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РЫНКА ГЕННОМОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

Городничук Н.В., Ильина С.А. (ДонНТУ, Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Генная инженерия (ГИ) сегодня - передовая наука, которая активно используется и поддерживается производителями многих товаров. В отличие от селекции, ГИ соединяет несоединимое, путем «пересадки» гена из ДНК одного вида в чужеродную цепочку другого, в результате чего получается трансгенный «продукт», который ни при каких обстоятельствах в природных условиях появиться не может[2]. Одной из «жертв» генетических модификаций (ГМ) стал томат, в ДНК которого трансформировали ген камбалы. Подобные «рыбо-овощи» способны к размножению и передаче «вмонтированных» генов по наследству. Трансгенные культуры отличаются повышенной урожайностью, морозоустойчивостью, сопротивляемостью вредителям, сорным растениям, болезням и т.д. Наиболее популярными среди них являются соя, рапс, кукуруза, лен, подсолнечник, сахарная свекла, виноград, табак, различные деревья. Актуальность рассматриваемого аспекта заключается в угрозе присутствия генетически модифицированных ингредиентов в любых продуктах, содержащих, например, соевый соус, белок, кукурузный (соевый) крахмал, масло, сироп[3].

Аргументом, подкрепляющим актуальность выбранной темы являются исследования направленные на изучение влияния ГМ ингредиентов (ГМИ) на живые организмы. Опыты проводились в Великобритании и России в Институте питания Российской академии медицинских наук (РАМН) на лабораторных крысах, которых кормили ГМ картофелем. Полученные результаты настораживают: у крыс происходило нарушение клеточной структуры желудка и печени, изменялась формула крови, уменьшался вес животных и вес их головного мозга[4]. До тех пор пока безопасность продуктов с ГМИ для человека не доказана, их широкое производство и продажа по сути является глобальным экспериментом на населении нашей страны. Как минимум уже сейчас необходимо ввести единую маркировку на продуктах питания с ГМИ и запретить их использование в детском питании[4].

Анализ последних исследований публикаций. В настоящее время среди специалистов нет единого мнения об опасности, которую для человеческого представляют организма генно-модифицированные организмы (ГМО). Некоторые эксперты считают, что производство и распространение продукции с ГМО подлежит государственному регулированию. Другие заявляют о том, что, пока не доказан вред генно-модифицированных организмов на человека, бояться таких добавок не стоит.

Формулировка цели.

Изложение основного материала. Когда исследования выходят из границ научных лабораторий, то предусмотреть их последствия становится невозможно. "Легализация ГМ организмов в Украине - это опасный опыт над населением и плодородными землями, последствия которого могут носить непредвиденный характер", - подчеркивается в заявлении общественного комитета национальной безопасности Украины, который также призывает народ Украины, общественные организации, законодательную и исполнительную власть украинского государства, Президента Украины к провозглашению в Украине бессрочного моратория на ввоз, транзит, использование и распространение ГМ организмов и продуктов [5].

Часть сверхдоходов, которые извлекаются из этих продуктов, реинвестируются в PR и рекламу генномодифицированных продуктов, и общество получает искаженную информацию о «безопасности» генной модификации.

Хочется верить, что размер проблемы привлечет к ней повышенное внимание не только общественных организаций, но и потребителей, способных влиять своим мнением на продавцов, а, следовательно, запустить механизм маркетинговой ориентации на покупателя[6].

Европа с ее высокой покупательной способностью крайне притягательный рынок для производителей ГМ-продуктов, но в отличие от всего остального мира, европейских потребителей очень сложно убедить покупать данные продукты. Сильным сдерживающим фактором являются и экологические организации, прежде всего Greenpeace. ЕС и раньше допускал продажу ГМ-продуктов в своих странах, но под давлением зеленых их поставки были сведены до минимума[6].

В России действует система маркирования ГМ-питания ввозимой на территорию страны продукции. В Украине проверка импортированных продуктов на содержание ГМ-компонентов не предусмотрена, несмотря на то, что данное действие является основой для начала грамотного государственного регулирования касательно этого вопроса[7].

В рамках исследования «Здоровье нации» и в надежде получить ответ на вопрос "Где ГМИ в Украине?", были отправлены запросы об осведомленности компаний по теме ГМ продуктов. В опросе приняли участие 437 компаний производителей и реализаторов пищевой и сельскохозяйственной продукции, работающих в Украине. Одним из показательных результатов исследования считается количество полученных ответов - 37. То есть, ответили меньше 8% (!) компаний, изначально внесенных в список. Это молчание может объясняться и довольно прямолинейным тоном опросников, и отсутствием привычки к общественным инициативам, и неосведомленностью[8].

Украинские покупатели, даже очень заинтересованные, пока не имеют возможности получить достоверную информацию о наличии в продуктах ГМИ. Ситуация во многом объясняется отсутствием в Украине законодательного регулирования в области производства и распространения ГМИ и продуктов с их содержанием; отсутствием механизмов, обязывающих производителей и реализаторов "отслеживать" ГМ-составляющие в своей продукции и сообщать об этом покупателям.

Опрошенные производители пищевых продуктов подтверждают: в Украине не существует правил, которые бы обязывали компании интересоваться подобным наполнением своей продукции (включая высокорасфасованные и многосоставляющие продукты) и информировать о ней конечного потребителя через специальную маркировку. Самим же компаниям проявлять инициативу невыгодно: нужны серьезные материальные затраты, которые неоправданы, потому что для покупателей в Украине вопрос содержания ГМ-компонентов в продуктах не очень важен. Тем не менее, почти все ответившие компании заявили, что требуют от своих поставщиков информацию о наличии в продуктах ГМ составляющих.

Очевидно, что отрицательные ответы компаний на вопрос о том, используют ли они ГМ-ингредиенты в своей продукции, основаны скорее на отсутствии упоминания о подобном "составляющем" в предоставляемых им стандартах.

Раздражительность и непонимание представителей некоторых компаний в их реакции на отправленные опросники вполне понятны. Дать ответ на данные вопросы не представляется возможным из-за неурегулированности вопроса на юридическом и политическом уровне. Последнее наиболее важно. Попытки внести на рассмотрение различные версии законопроекта на эту тему осуществляются с 2000 года. Проект закона "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні та практичному використанні ГМО" до сих пор не рассмотрен Верховной Радой Украины, а в позициях государственных и научных структур по поводу того, в какой мере ГМ продукты могут

или должны присутствовать на полях и столах украинцев, очевидна неопределенность[8,9].

17 декабря 2009 года Верховная Рада Украины ввела обязательную маркировку продуктов питания на предмет содержания в них генно-модифицированных организмов (ГМО). Также, согласно требованию, введенному предыдущим правительством, отметка о ГМО должна стоять на каждом продукте, содержащем такие организмы. Сразу после введения данного требования отечественные СМИ сообщили, что фактического контроля за соблюдением прописанной правительством и Радой нормы со стороны Госпотребстандарта нет, поскольку на лабораторные исследования продуктов не выделены материальные средства.

30 марта 2010 года Верховная Рада отказалась принять законопроект №6001, который бы позволил ограничить обязательную маркировку продуктов питания по содержанию в них ГМО только для продукции, в которой уровень ГМО превышает 0,9%. В случае принятия законопроекта был бы запрещен оборот продуктов, этикетка которых не содержит информацию о наличии либо отсутствии в продукте ГМО (в виде надписи «с ГМО» или «без ГМО») в случае, если доля ГМО в пищевом продукте превышает 0,9% от общей массы продукта в единице упаковки.

Выводы и предложения. Отсутствие научно-обоснованных выводов о негативном влиянии на человека продуктов измененных на генетическом уровне, не уменьшает опасений, так как косвенные доказательства весьма существенны.

Действительно, решать данную проблему, прибегая к помощи только общественных организаций не особо эффективно. Другое дело - рассматривать вопрос с позиции маркетинга и решать его при помощи инструментов рынка.

Для этого, во-первых, необходимо отметить, что "продвижение" ГМ не только в Украине, но и во всем мире, осуществляется при мощном давлении заинтересованных государств - США и Канады - и крупнейших транснациональных корпораций. Поэтому от украинских властей потребуются значительная политическая воля для создания разного уровня ограничений на использование ГМ в Украине - от запрета определенных сортов ГМ растений или видов деятельности, связанных с созданием ГМ организмов, вплоть до общенационального моратория на производство отдельных продуктов с ГМИ.

Во-вторых, предоставить конечным потребителям право выбора. Речь идет не только об обязательной сертификации ГМ продуктов, но и о маркировке, информирующей покупателей об отсутствии ГМ компонентов в определенном товаре. Обязательным условием внедрения данного инновационного подхода, является жесткий контроль со стороны государственных инстанций (сертификационных органов, инспекций и т.п.).

Разработка и внедрение системы маркировки товаров, в состав которых не входят ГМ ингредиенты, увеличит конкурентоспособность натуральных продуктов отечественных производителей. Кроме того, высоко конкурентоспособная продукция не отстанется без внимания многих «пищевых» трейдеров, способствуя формированию социально-этического маркетинга на продовольственном рынке Украины.

Конечной целью данного подхода является достижение рыночного равновесия между натуральными и ГМ-продуктами. Далее, дело за маркетингом общественных организаций: формирование потребительского предпочтения и моды на «здоровые» продукты.

Хочется верить, что тема использования ГМ ингредиентов и организмов вызовет более серьезное общественное обсуждение в ближайшее время, потому что новые организмы становятся значительной частью одного из наиболее важных для человека процессов - питания. Право каждого человека решать для себя, что для него в этом

аспекте приемлемо. А для осуществления выбора, ему необходима информация, в правдивость которой он бы поверить. Роль социально-этического маркетинга в данном вопросе выражается в предоставлении объективной и полной информации о товаре и последствиях его потребления.

Литература.

1. Маркетинговые исследования. Практическое руководство Н.К.Малхотра. Москва издательство "Вильямс", 2007г.
2. Кузьмина Н.А. «Основы биотехнологии» Учебник Омск, 2004г.
3. Экологический маркетинг Хачатуров А.Е Харьков, 2005 г.
4. Всероссийский Экологический Портал, <http://www.ecoport.ru> «Гринпис обнародовал черный список производителей ГМ-продуктов»
5. Panterra www.panterra.com.ua «Генетический терроризм»
6. www.lisovsky.ru.
7. РОЛ www.finance.rol.ru «Настоящих» продуктов становится все меньше и меньше».
8. Интернет –газета Народный обозреватель. www.observer.sd.org.ua Проект «Здоровье нации». «Где ГМО в Украине?»
9. ЗУ « О защите прав потребителей» от 10.01.06

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ: ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА И ОЦЕНКА ИХ КАЧЕСТВА

Никель М. И., Кирилюк Т.И., Малыгон Ю.А.

*(Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского)*

Научный руководитель: Масюк Л.Н.,

Туристический бизнес является важной отраслью экономики непродовольственной сферы и представляет для густонаселенного Донбасского региона особую значимость.

Целью данной работы является изучение и анализ перспективности туристического бизнеса в Донецком регионе.

Донецкая область имеет огромный потенциал для развития туристического бизнеса: знаменитые гидрологические, геологические и биологические памятники природы, богатое историческое прошлое края, многочисленные памятники истории и культуры, курортные комплексы.

Природно-заповедный фонд Донецкой области составляет около 3% ее территории. В нашей области расположены четыре региональных ландшафтных парка, национальный природный парк, Украинский степной заповедник НАН Украины, ботанический сад НАН Украины. На территории области произрастает более 200 охраняемых видов растений.

Природноклиматические ресурсы региона оказывают содействие развитию экологического туризма. На Донетчине сохранились экосистемы, которые не ощутили существенного влияния хозяйственной деятельности человека. К таким местам относятся:

- ботанические природные заповедники: Хомутовская степь, Каменные могилы;
- ландшафты Белосарайской косы;
- ряд зоологических и орнитологических заказников: Кривокоский лиман, Белосарайская коса;
- этимологические заказники: Старченковский и Кальчинский.

Урочище «Каменные Могилы» - это горная страна в миниатюре, возвышающаяся среди южной степи. Здесь вулканические породы образуют ряд вершин, а время из выветренных гранитных глыб создало множество выразительных природных скульптур. Скальный остров был культовым местом древних народов и породил много интересных легенд. Живописные пейзажи, сочетание степной и альпийской растительности, исторические события этих мест вдохновляли многих художников и поэтов. Каменные Могилы – это наиболее крупный на Донбассе выход на поверхность вулканических пород Украинского кристаллического щита. Возраст гранитных пород – около 2 млрд. лет.

На Донетчине есть удивительные геологические памятники природы: Дружковские окаменелые деревья (Константиновский район), меловые Святые горы, на которых сохранились редкие растения древности.

В Донецкой области есть все условия для развития историко-культурного туризма. На её территории есть все условия для развития историко-культурного туризма. На территории Донетчины есть много археологических памятников, курганов, городищ, каменных баб, мест, связанных с легендарным украинским казачеством на берегу Азовского моря и в междуречье Северского Донца. Среди памятников истории Донетчины в особенности выделяется Савур-Могила как памятка старины (курган,

древние погребения) и героического украинского эпоса. Но ее имя и слава засияли еще ярче в годы Великой Отечественной войны, когда она стала свидетелем величия и мужества воинов-освободителей Донбасса.

На окраине города расположен Донецкий ботанический сад. Основанный в 1964 году, он имеет зимнюю оранжерею и насчитывает около 9000 видов растений. Экскурсионный сезон продолжается с ранней весны до поздней осени.

Горы, меловые пещеры, хвойные леса, река и древний монастырь – это все в жемчужине Донбасса – городе Святогорске, где сочетаются курортный, историко-культурный и природоохранный потенциал. Святогорье с его уникальными сооружениями на меловых скалах Святогорской Свято-Успенской Лавры и неповторимой красотой Национального природного парка «Святые Горы» называют Донецкой Швейцарией. Пещерные сооружения меловой скалы составляют около километра подземных лабиринтов с пещерными храмами, кельями, трапезной и нишами для погребения монахов.

Кроме того, рядом с меловой скалой сохранились остатки других пещерных сооружений: кельи монахов-пустынников, подземная церковь Святых Преподобных Антония и Феодосия. Большинство пещерных сооружений отреставрировано с восстановлением иконостасов пещерных храмов. Настоящей жемчужиной является Николаевская церковь, созданная неизвестными мастерами в XVII в. на меловой скале. Это уникальное каменное сооружение с меловым алтарем – яркий представитель украинского барокко.

А воды реки Северский Донец хранят в себе древние тайны со времен «Слова о полку Игореве», ведь легендарная битва князя Игоря с половцами, по одной из версий, произошла неподалеку – в местечке Макатыха.

Бальнеологический Славянский курорт с солеными озерами карстового происхождения располагает хорошей санаторной лечебной базой, вода и грязи озер обладают уникальными целебными свойствами.

Теплое Азовское море, расположенное на юге области, с многочисленными курортами и домами отдыха дарит свои удовольствия любителям солнца и соленой воды. На территории Азовья пять населенных пунктов признаны курортами: Мелекино, Приморск, Урзуф, Новоазовск, Седово.

Любители нетронутой природы могут посетить заповедные территории, которые насчитывают 113 объектов общей площадью 77 643,8 га. Сеть заповедных объектов включает 1 природный заповедник, 1 национальный природный парк, 1 ботанический сад общегосударственного значения, 5 региональных ландшафтных парков, 53 заказника (в том числе 7 общегосударственного значения), 38 памятников природы (10 общегосударственного значения), 13 заповедных урочищ, 1 парк-памятник садово-паркового искусства. Крупнейшие из них - Украинский природно-степной заповедник НАН Украины, Национальный природный парк «Святые Горы», Донецкий ботанический сад, региональные ландшафтные парки «Меотида», «Донецкий кряж», «Клебан-Бык», «Половецкая степь».

Рекреационный комплекс Донецкого региона составляют санатории и лечебные пансионаты, дома отдыха, санатории-профилактории, базы отдыха, отели, туристические учреждения. Рекреационное хозяйство Донецкой области сформировалось под влиянием местных рекреационных потребностей и ориентируется на удовлетворение спроса населения из всех основных видов кратковременного и длительного отдыха.

Донецкий регион имеет в своем распоряжении 123 турфирмы и субъекты хозяйственной деятельности, которые получили лицензию на право туристической деятельности. Среди субъектов туристической деятельности давно известные

туристические фирмы („САМ“, „Спутник“, „Гамалия“, „Илиташ-тур“), которые предлагают организацию отдыха как в Украине, так и за ее пределами.

Количество туристических субъектов в Донецкой области составляет около 5% от общего количества зарегистрированных в Украине и занимает 7 место среди других регионов, уступая г. Киеву, Автономной Республике Крым, Одесской области, г. Севастополю, Днепропетровской и Львовской областям.

Три четверти субъектов туристической деятельности Донецкого региона находятся в г. Донецк и около 13% в г. Мариуполе. Перечень туристических услуг, предложенных фирмами, достаточно широкий и может удовлетворить потребности разнообразных групп населения. Это отдых и санаторно-курортное лечение, как на территории Украины, так и в зарубежных здравницах, туры за автомобилями, индивидуальные и групповые туры в страны Западной Европы, Азии, Африки, Ближнего Востока, Южной и Северной Америки, Австралии, VIP-туры для зажиточных людей; познавательные экскурсии по городам, захватывающие туры для детей, пароходные круизы, экзотический отдых; образование за границей, бизнес-туры, горнолыжный отдых. Направления внутреннего туризма довольно разнообразны по географическому положению, виду туризма и ценам. Летом наибольшим спросом пользуются туры на Азовское побережье, Словяногорья, Крым. Зимой пользуется спросом отдых и лечение в Западной Украине, а также спортивно-оздоровительные виды отдыха в Карпатах.

Донецкий край имеет огромные возможности для развития промышленного туризма. Уникальным является широко известный в нашей стране и за границей Артемовский завод шампанских вин, расположенный под землей на глубине 70-80м в выработках прежде действующих шахт для добычи гипса. В Донецке создается музей истории промышленности под открытым небом.

Однако, не смотря на такой огромный потенциал, обеспеченность природными и рекреационными ресурсами Донецкого края, существует ряд проблем, которые препятствуют развитию туризма. К ним относятся:

- Разрушение пляжей и береговых сооружений.
- Массовое уничтожение зеленых насаждений парков и заповедников.
- Массовое нарушение норм экологической, сейсмической, оползневой, штормовой безопасности при новом строительстве и реконструкции баз размещения.
- Экономическая неэффективность и отсутствие налоговой отдачи значительной доли здравниц, огромное число частных гостиниц и пансионатов, работающих в "тени".

С целью решения этих проблем Донецкая областная администрация разработала комплекс мероприятий на основании Постановления Кабинета Министров Украины от 29.04.2002 №583 об утверждении Государственной программы развития туризма на 2002-2010г.г. В соответствии с этими мероприятиями предполагается создать при управлении в делах семьи, молодежи и туризма облгосадминистрации координационный совет по вопросам туризма с участием представителей туристических предприятий, органов местного самоуправления, общественных организаций.

В плане развития материальной базы туризма предлагается:

- провести инвентаризацию объектов туристической инфраструктуры;
- разработать региональные программы строительства, реконструкции и модернизации материальной базы туристско-рекреационного комплекса с учетом приоритетного привлечения к их выполнению субъектов предпринимательства;

- принять меры относительно расширения сети объектов туристической инфраструктуры в сельской местности;
- укрепить материально-техническую базу Донецкого сводного военизированного аварийно-спасательного отряда с целью обеспечения безопасности туристов.

В Распоряжении предполагается анализ использования рекреационных ресурсов и культурного наследия для развития туризма. Для этого необходимо:

- провести инвентаризацию и оценку состояния естественных ресурсов на территориях и объектах природно-заповедного фонда области;
- разработать перечень объектов культурного наследия для включения в туристические и экскурсионные маршруты;
- принять меры относительно развития территорий Украинского степного природного заповедника, Донецкого ботанического сада, региональных ландшафтных парков и отдельных категорий заказников, памятков природы и заповедных урочищ;
- разработать механизм рационального и экологически сбалансированного использования природного потенциала для потребностей туризма на территориях и объектах природно-заповедного фонда области;
- выполнить работы относительно восстановления ландшафтов и улучшения упорядочения рекреационных зон на территориях и объектах природно-заповедного фонда области;
- создавать благоприятные условия, соответствующую инфраструктуру и разрабатывать разнотематические туристические маршруты, в том числе маршруты в заповедниках, национальном природном и региональных ландшафтных парках, других объектах природно-заповедного фонда области.

Таким образом, можно сделать вывод, что Донецкая область имеет огромный потенциал для развития рекреационного комплекса. Однако существует ряд проблем, препятствующих этому, которые можно решить лишь при комплексном ведении таких мероприятий:

- усовершенствование законодательной базы, т. к. она противоречива в сфере налогообложения;
- использование целенаправленной рекламы для формирования экскурсионного спроса;
- обеспечение доступности естественных природных комплексов с использованием живого труда по обеспечению современного сервиса;
- выявление привлекательности туристического продукта, для увеличения объемов спроса по интересам;
- повышение сервиса в предоставлении туруслуг до европейского уровня, для этого необходима организация школ турагентов;
- ведение Интернет в туристический бизнес позволит повысить популярность региона, увеличит число клиентов и доступность информации о субъектах туристической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Інформаційний портал Донеччини: Туризм [Електронний ресурс]: – Режим доступа: <http://www.info.dn.ua/rus/tourism/tour_full>
2. Донецкий край: эволюция и приоритеты туристического бизнеса [Електронний ресурс]: – Режим доступа: <<http://www.partner.dn.ua/news/11>>
3. Развитие туристического бизнеса в Донецкой области [Електронний ресурс]: – Режим доступа: <http://www.tourlib.net/statti_ukr/bromot.htm>

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОВАРОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РЫНКА

Поддубная К.С., Белостоцкий Д.Г., Масюк Л.Н.
(Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского)

В работе рассмотрены главные вопросы, связанные с оценкой качества и как данная категория влияет на развитие экономики страны.

Актуальность данной темы в том, чтобы проанализировать ситуацию, связанную с качеством товаров в Украине.

В современной рыночной экономике важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности является качество. Под качеством понимается комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности: разработка стратегии, организация производства, маркетинг и др. При этом важнейшей составляющей всей системы качества является, прежде всего, качество продукции (товаров).

Качество продукции (товаров) - это совокупность характерных свойств, формы, внешнего вида и условий применения, которыми должны быть наделены товары (продукция) для соответствия своему истинному назначению. Все эти элементы определяют требования к качеству изделия (продукции, товаров), которые конкретно воплощены на этапе проектирования в технической характеристике изделия, в конструкторской документации, а также в технических условиях, предусматривающих качество сырья, конструктивные размеры и т.д.

В современной литературе понятие качества товаров (продукции) трактуется по-разному, причем основное различие в понимании качества определяется различиями в условиях

командно-административной и рыночной экономик - так, в условиях командно-административной экономики качество трактуется с позиции производителя, а в условиях рыночной экономики качество продукции трактуется исключительно с позиции потребителя.

Для оценки качества товаров современная наука и практика выработали систему количественной оценки свойств товаров, которые и дают показатели их качества. В настоящее время для оценки качества товаров применяют следующие показатели: показатели назначения товара, показатели надежности, показатели стандартизации и унификации, эргономические показатели, эстетические показатели, показатели транспортабельности, патентно-правовые показатели, экологические показатели, показатели безопасности и другие показатели.

С помощью показателей качества можно определить уровень качества определенного товара. При этом под уровнем качества товаров (продукции) понимается относительная характеристика качества, являющаяся результатом сравнения совокупности значений показателей качества товара (продукции) с соответствующей совокупностью базовых значений этих показателей. Определение уровня качества товара производится при помощи специальных методов оценки, которых в настоящее время насчитывают три - это дифференциальный метод, комплексный метод и смешанный метод. Причем важно отметить, что метод оценки уровня качества по каждому конкретному виду однородной продукции установлен в соответствующих нормативных документах.[1,с34-45]

Следует отметить, что в настоящее время основным терминологическим документом в области оценки и управления качеством товаров (продукции, работ) является международный стандарт ISO (ИСО) 8402: 1994 (Е/Ф/Р)"Управление

качеством и обеспечение качества. Словарь", который максимально поясняет и стандартизирует термины по качеству товаров (продукции, работ, услуг) и то, как они применяются в области управления качеством продукции.

В общедоступном употреблении само слово "качество" означает разные понятия: качество - это соответствие требованиям; и качество - это степень превосходства. В соответствии же с положениями ISO 8402: 1994 понятие "соответствие требованиям" как раз и означает непосредственно "качество", а "степень превосходства" - это "градация (класс, сорт)". Таким образом, качество - это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности. При этом под объектом понимается то, что может быть индивидуально описано и рассмотрено. Так, объектом может быть, например, деятельность или процесс; продукция; организация, система или отдельное лицо, или любая комбинация из них.

Что касается градации качества, то это категория или определенный разряд, присвоенные определенным объектам, имеющим то же самое функциональное применение, но несколько различные требования к качеству. Требования к качеству - это выражение определенных потребностей или их перевод в набор количественно или качественно установленных требований к характеристикам некоторых объектов, чтобы дать возможность их дальнейшей реализации и проверки. При этом требования к качеству обязательно должны быть выражены в функциональных терминах, а также документально оформлены.

Продукция (выпускаемый товар) - это конечный результат производственной и иных видов деятельности или процессов. В настоящее время целесообразно определять четыре общие категории продукции (товаров): а) оборудование (технические средства); б) программное обеспечение (средства); в) перерабатываемые материалы; г) услуги. Следует отметить, что указанные категории продукции охватывают почти все виды продукции, поставляемые организациями. В соответствии со сказанным выпускаемые товары (продукция) могут:

включать в свой состав услуги, оборудование, перерабатываемые материалы, программное обеспечение или различные комбинации из них;

быть материальной (например, узлы или перерабатываемые материалы) или нематериальной (информация или понятия), или комбинацией из них;

быть намеренной (например, предложение, осуществляемое потребителям) или ненамеренной (например, отходы горного предприятия и т.п.).

Количественно или качественно установленные требования к характеристикам (основным и дополнительным свойствам) объекта (товара), дающие возможность их реализации и проверки, называются показателями качества.

Широкое применение в недавнем прошлом получила практика совмещения (сложения, умножения и т.п.) индивидуальных показателей характеристик качества. Каждый из способов совмещения имел итоговое наименование показателя качества - комплексный, групповой, обобщенный, интегральный. Различие при этом в размерности характеристик преодолевалось использованием безразмерных относительных (по отношению к объектам, взятым за базу) их значений. Относительная значимость характеристик учитывалась коэффициентами весомости. Однако характеристики несли с собой в формулах свою физическую сущность и приводили к нелепостям, когда, например, при одинаковых комплексных показателях качества один из сравниваемых автомобилей не мог двигаться, но имел более высокие показатели других характеристик.

В прошлое ушли аналитические попытки сравнения качества объекта с мировым уровнем качества аналогичных объектов или аттестации объектов по уровням качества

с присвоением Знака качества. Были попытки объединения показателей качества и количества (кваливал, т.е. значение качества выражалось через влияние на его количество, например степень совершенствования тракторов оценивалась по возможному снижению при этом их количества для выполнения прежней работы).

Дифференциальный метод оценки качества промышленной продукции осуществляется путем сопоставления единичных показателей качества оцениваемых изделий с соответствующими показателями базового образца. При этом находят уровень характеристик каждого i -го свойства или где $P_{i\text{юц}}$ - значение i -го показателя свойств оцениваемого изделия; $P_{i\text{баз}}$ - значение i -го показателя свойств базового образца; n - количество принятых для оценки показателей.

Итоговый показатель уровня качества продукции определяется как среднее арифметическое значение всех уровней свойств, т.е. по формуле:

Комплексный метод оценки качества заключается в том, что при расчете итогового показателя качества учитывается значимость (весомость) каждого показателя свойств как оцениваемого, так и базового (эталонного) образца.

Если U_k линейно (пропорционально) зависит от учитываемых P_i то определяют среднее взвешенное арифметическое значение уровня качества оцениваемой продукции:

$$U_k = P_{i\text{юц}} / P_{i\text{баз}}$$

где b_i - коэффициент весомости каждого из P_i .

В случае, когда U_k нелинейно зависит от единичных показателей P_i , то вычисляют среднее взвешенное геометрическое значение уровня качества по формуле:

$$U_k = P_{i\text{бюц}} / P_{i\text{ббаз}}$$

Смешанный метод численной оценки качества заключается в том, что вначале для группы не основных свойств, и существенно отличающихся по значимости, определяют обобщенный средневзвешенный показатель (комплексный метод), а потом, вместе с остальными, принимаемыми за равнозначимые, показателями находят итоговое среднее арифметическое значение U_k (дифференциальный метод).

Интегральный метод оценки уровня качества продукции считается экономическим. Интегральный показатель уровня качества это

Обобщенный интегральный показатель качества оцениваемого, а также базового образца рассчитывают как отношение суммарного полезного эффекта, выраженного в натуральных или денежных единицах измерения, от эксплуатации изделия W к затратам на его создание и эксплуатацию за определенный (или весь) срок службы:

где W - полезный эффект; K_c - суммарные капиталовложения, включающие цену, оплату за установку, наладку и другие работы; Z_c - эксплуатационные расходы.

Экспертный метод общей оценки уровня качества продукции основан на использовании опыта и интуиции специалистов-экспертов. Он применяется тогда, когда нет необходимой количественной информации о свойствах оцениваемого или (и) базового образцов. Оценки выставляются экспертами в баллах, долях или процентах. Итоговый показатель уровня качества определяют как среднеарифметическое значение оценок всех экспертов.

По результатам анализа количественных оценок уровня качества продукции принимаются и реализуются соответствующие управленческие решения. [2, с.123]

Все методы оценки уровня качества товаров основаны на сравнении совокупности показателей качества с совокупностью базовых показателей. Согласно

ГОСТ 2.116-84 базовым образцом называется образец товара (продукции), принятый для сравнения при оценке ее технического уровня и качества, характеризующий передовые научно-технические достижения на установленный период. Совокупность базовых значений показателей должна характеризовать оптимальный уровень качества товара (продукции) на заданный период времени. При этом выбор базовых образцов товара (продукции) производится соответствующими отраслевыми НИИ (Научно-исследовательскими институтами), центрами, головными и базовыми организациями по стандартизации.

В настоящее время выработана система количественной оценки потребительских свойств товаров, которые и дают конечные показатели качества. Достаточно широко распространена оценка свойств товаров по группам, которые дают соответствующие показатели качества: показатели назначения товаров; показатели надежности товаров; показатели стандартизации и унификации товаров; эргономические показатели товаров; эстетические показатели товаров; показатели транспортабельности товаров; патентно-правовые показатели товаров; экологические показатели товаров; а также показатели безопасности товаров.

На основании оценки потребительских свойств и показателей качества товаров в организации просто необходимо осуществлять такой процесс, как управление качеством выпускаемых товаров. Система управления качеством товаров представляет собой некую совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции.

Литература:

1. Райкова Е.Ю. «Теория товароведения», М., 2003, с.-34-45;
2. Фомин В.Н. «Качество продукции и маркетинг», 1999, с.-123.

КАЧЕСТВО ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, КАК ОБЪЕКТ СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Гладчук Є.О., к.т.н., доцент., Шульга А.В., старший викладач,
Королева Б.И., студент

*(Інститут харчових виробництв,
ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна)*

Удовлетворение потребностей в высококачественных продуктах питания важная задача, решение которой позволит не только повысить уровень жизни граждан Украины, но и укрепить престиж нашей страны как державы с устойчиво развивающейся экономикой и создаст основу для завоевания прочных позиций на международном рынке.

В основу ее решения положено создание многоуровневых интегрированных систем, структурно объединяющих производителей сырья, кормов, пищевых продуктов и услуг общественного питания. Такая система имеет многоуровневую, полифункциональную и многоотраслевую структуру. К ее достоинствам можно отнести:

- партнерство на постоянной основе,
- предсказуемость и стабильность работы, при условии согласованности действий,
- командном стиле работы
- и прозрачности деловых отношений для всех участников, входящих в ее структуру.

Процесс формирования качества пищевых продуктов осуществляется на разных уровнях иерархической системы и включает следующие элементы:

- обеспечение качества сырья и материалов;
- обеспечение качества производственных процессов;
- обеспечение качества потребления в сфере услуг ОП;
- определение потребительского спроса (маркетинговые исследования)
- и разработка новых или совершенствование действующих продуктов, отвечающих требованиям потребителей.

При этом подразумевается, что если готовая продукция выпускается с учетом требований потребителя, то она будет *конкурентоспособной*.

Для различных уровней иерархической системы необходимо структурирование функции качества и определение наиболее значимых для потребителя показатели, что даст возможность производителю выпускать конкурентоспособную продукцию по всей цепи следования «от поля до вилки».

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В УКРАИНЕ

Городничук Н.В., Гена С.А. (ДонНТУ, г.Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Реальные тенденции в сфере регистрации и использования прав интеллектуальной собственности в Украине остаются противоречивыми и не свидетельствуют об эффективном функционировании системы ее охраны. Нестабильность условий для изобретательской и рационализаторской деятельности из-за, главным ухудшения материально-технических и финансовых условий в инновационной сфере, обусловила уменьшение численности изобретателей, авторов промышленных образцов и рационализаторов, количества предприятий, которые принимают участие в создании и использовании объектов промышленной собственности. Крайне незначительными являются операции по заключению договоров на передачу прав относительно объектов промышленной собственности.

В Украине наиболее острыми являются следующие проблемы: охрана компьютерных программ и баз данных, защита от недобросовестной конкуренции, охрана знаков для товаров и услуг (товарных знаков), охрана производителей аудиовизуальной продукции.

Созданию в Украине эффективной системы охраны интеллектуальной собственности препятствуют прежде всего недостатки правовой системы страны.

Анализ последних исследований публикаций. Анализ показал, что в структуре законодательного регулирования вопросов охраны интеллектуальной собственности не решены следующие важные проблемы:

- владение и управление правами на объекты интеллектуальной собственности, созданные за счет средств государственного бюджета и общегосударственных централизованных фондов;
- коллективное управление авторским и смежными правами;
- регулирование рынка интеллектуальной собственности, передача на коммерческих основах прав на объекты интеллектуальной собственности;
- нормативно-правовое обеспечение развития франчайзинга – продажи или временного предоставления в пользование товарного знака под контролем его собственника;
- защита коммерческой информации предприятий, а также ноу-хау;
- защита известных товарных знаков, которая не требует регистрации: в законах Украины вообще не дается определение этого термина, нет списка таких знаков;
- защита фирменных наименований;
- оценка стоимости нематериальных активов;
- учет объектов интеллектуальной собственности;
- охрана рационализаторских предложений;
- охрана пород животных;
- охрана фольклора, народных художественных промыслов и традиционных знаний;
- пробелы в антимонопольном законодательстве, которые делают возможным использование процедур патентования как способа монополизации рынков.

Формулировка цели. Повышение уровня конкурентоспособности и защищенности компании за счет использования полного набора инструментов охраны, управления и экономики нематериальных активов компании.

Изложение основного материала. В Украине на сегодня запатентовано почти 160 тыс. технических решений (в т.ч. изобретений — 93, полезных моделей — 44, промышленных образцов -20). Но лишь 6-ть из тысячи изобретений используются в производстве. А по данным Государственного комитета статистики Украины за 2009-10 год предприятия и организации заключили едва больше 800 лицензионных договоров, это очень мало на зарегистрированный в стране около 50-ти тысяч предприятий.

В современном мире Украина относится к технологическим аутсайдерам. Отсутствие единой государственной стратегии построения конкурентоспособной экономики, основанной на инновациях, служит причиной отсутствия заинтересованности отечественных промышленников к внедрению мировых новаций. Ныне частица нашей страны в мировом объеме торговли наукоемкой продукцией представляет 0,1 процента.

Именно права интеллектуальной собственности становятся одними из наиболее стоимостных элементов общественного продукта, а затем нуждаются в максимальной законодательной защите и поддержки со стороны государства.

На сегодня есть все основания утверждать, что за годы независимости в Украине сделано главное для обеспечения гарантированных Конституцией Украины прав граждан на защиту интеллектуальной собственности, авторских прав, моральных и материальных интересов, которые возникают в связи с разными видами интеллектуальной деятельности. Создана нормативно-правовая база в сфере интеллектуальной собственности, которая отвечает международным нормам, внедрены эффективные механизмы реализации законов, сформирована дееспособная инфраструктура, которая обеспечивает осуществление государственной политики в этой сфере. Содействие развития творческой деятельности, обеспечение на законодательном уровне обретения прав интеллектуальной собственности и их эффективной защиты, подготовка специалистов по вопросам интеллектуальной собственности и распространения знаний в этой сфере являются важнейшими задачами Государственного департамента интеллектуальной собственности.

Согласно Закона Украины "Об охране прав на изобретения и полезные модели" — "изобретение (полезная модель) результат интеллектуальной деятельности человека в любой сфере технологии".

Техническое решение задачи может быть признано изобретением, если оно отвечает трем условиям патентоспособности: новизне, изобретательскому уровню и промышленной пригодности.

Но не считаются изобретениями результаты интеллектуальной деятельности, которые не являются техническими решениями задач: открытие, а также научные теории и математические методы; правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности; программы для электронных вычислительных машин; решения, которые состоят только в представлении информации.

Выводы из данного исследования и перспективы. Большинство руководителей предприятий, организаций, учреждений имеют слабое представление о возможностях коммерческого использования объектов права интеллектуальной собственности. Они занимаются внедрением новейших разработок и стараются продолжать эту работу в новых экономических условиях, но продвижение интеллектуальной продукции на рынке, особенно внешнему, требует специальных экономических знаний, владение методами маркетинга этого специфического товара.

Этим должны заниматься специалисты, осведомленные с такими вопросами, которые прошли соответствующую подготовку, имеют необходимые знания и, главное, могут смотреть хотя бы на несколько лет вперед. Наши бизнесмены ориентированы на "быстрые деньги", а новейшие технологии — это пять и больше лет.

Не имеет сомнения, что обеспечение коммерческой реализации результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться через формирование специальных комплексных структур, которые бы стали непосредственными участниками процесса создания объектов права интеллектуальной собственности, осуществляли экспертную оценку их коммерческой привлекательности, исследовали конъюнктуру рынка, а также имели возможность предоставлять инновационным разработкам действенную маркетинговую и финансовую поддержку.

Как свидетельствует мировой опыт, инновационные сдвиги в национальных экономиках определялись не только научными и техническими достижениями, но и общим интеллектуальным прорывом с помощью создания соответствующих учреждений социального, образовательного, научно-технологического и маркетингового направления, которые соединили интеллект, производство, бизнес.

Очень важно также объединить людей единой национальной идеей — стать высокоразвитой страной с высокой духовностью и достойным талантливого народа Украины уровнем жизни.

Литература

1 Ярослав Ващук «Современное состояние правовой охраны промышленной собственности в Украине» 2010г

2 Владимир Сиденко «Охрана интеллектуальной собственности в Украине: проблемы и решения» Украинский центр экономических и политических исследований имени Александра Разумкова

3 Валентин Чеботарев, Алла Буттаева «Формирование рынка интеллектуальной собственности в Украине»

4 msp-patent.com.ua МСП Украина

5 www.sdip.gov.ua Сайт Государственного департамента интеллектуальной собственности Украины

ВОПРОСЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Городничук Н.В., Евдокимова А. Е. (ДонНТУ, Донецк, Украина)

Постановка проблемы. Проблема совершенствования механизма коммерческой реализации интеллектуальной собственности относится к числу наиболее важных теоретических и практических аспектов экономического развития. Потенциал экономического роста любой страны напрямую зависит от уровня развития науки и техники. Без каких-либо элементов изобретательства и новаторства невозможен был бы технический прогресс и развитие производительных сил. В последнее время с углублением инновационных процессов и повышением уровня информатизации общества значимость интеллектуальной составляющей производственных ресурсов существенно возрастает. Ввиду этого особую актуальность приобретает вопрос наиболее эффективного использования и реализации научно-технических достижений, что непосредственно связано с развитием рынка интеллектуальной собственности, обеспечивающего действенный механизм реализации научно-технических достижений в форме интеллектуальной собственности. Рассматриваемая проблема приобретает исключительную важность в условиях современной украинской экономики. С одной стороны, осознанной необходимостью является модернизация и усовершенствование технологической базы отечественной промышленности, то есть растет потребность в эффективных технологиях и нововведениях. С другой стороны, украинский рынок интеллектуальной собственности находится в стадии становления, и его механизмы еще в недостаточной мере способствуют эффективному распределению нематериальных ресурсов. Совершенствование механизмов рыночных трансакций в отношении объектов интеллектуальной собственности упирается в недостаточную теоретическую проработанность вопросов сущности операций по реализации объектов интеллектуальной собственности на рынке, обоснования различных форм коммерциализации и влияния их специфики на формирование цены на данный экономический ресурс. Исследование коммерциализации и ценообразования на рынке объектов интеллектуальной собственности невозможно без уяснения сути отношений интеллектуальной собственности и их специфики. Вместе с тем, до настоящего времени не получили достаточного развития вопросы содержания интеллектуальной собственности и ее функциональных характеристик. Такое состояние общей теории интеллектуальной собственности существенным образом влияет на характер и результат использования объектов интеллектуальной собственности в хозяйственной деятельности. В частности, это выливается в некорректность многих методологических подходов к бухгалтерскому учету нематериальных активов (в том числе интеллектуальной собственности). Неправильный бухгалтерский учет объектов интеллектуальной собственности, в свою очередь, ведет к искажению информации о реальном имущественном положении предприятия, неблагоприятным налоговым последствиям, прямым убыткам государства при приватизации предприятий, обладающих интеллектуальной собственностью, не нашедшей отражения на балансе и др.

Анализ последних исследований публикаций. Проблема теории собственности на протяжении многих веков волнует лучшие умы человечества. Поскольку данная проблема многогранна и имеет междисциплинарный характер, в разные эпохи разработкой концепции собственности в целом и интеллектуальной собственности в частности занимались и философы, и юристы, и экономисты. Базовые

принципы теории интеллектуальной собственности были заложены французскими просветителями конца XVIII века в трудах философов: Вольтера, Дидро, Гольбаха, Гельвеция, Руссо, - разрабатывавших так называемую «теорию естественного права». В силу ряда причин в области отношений интеллектуальной собственности право намного опередило экономическую теорию, анализируя при этом не только нормы, регулирующие те или иные общественные отношения, но и сами отношения. Особый вклад в разработку теории права интеллектуальной собственности сделан такими учеными начала века, как: А.Пилленко, Г.Ф. Шершеневич, а также современными учеными - В.А. Дозорцевым, А. Сергеевым и др. По экономической теории интеллектуальной собственности практически отсутствуют научные работы (за исключением отдельных публикаций А. Шаститко). Однако накоплен значительный научный потенциал в области общей экономической теории собственности. В этом направлении необходимо отметить научные разработки двух школ: марксистской (К. Маркс и его последователи) и неоинституционализма (Р. Коуз, Д. Норт, А. Алчиан, Г. Демсец, И. Фьюрботн, Д. Стиглер, Р. Познер и др.). Среди отечественных ученых, работающих над проблемами экономической теории прав собственности, особо следует отметить Р.И. Капелюшникова. Вопросы ценообразования и коммерческой реализации интеллектуальной собственности в значительной мере стали затрагиваться в научных публикациях лишь во второй половине XX века, когда форсированными темпами стал развиваться международный обмен научно-техническими достижениями (или международная торговля лицензиями). В данном направлении хотелось бы выделить работы Л.Н. Лисичкина, Г.М. Доброва, В.С. Сборовского, И.С. Мухамедшина, В.И. Мухопода, Э.Л.Волынец-Руссета. Среди зарубежных ученых в данном направлении можно отметить работы Б. Маркуса, И. Джерарда, С. Филиппса, Р. Голдшейдера, Дж. Майера, Дж. Ромари и др.

Формулировка цели. Целью работы является исследование вопросов коммерциализации интеллектуальной собственности.

Изложение основного материала. Интеллектуальный потенциал объектов интеллектуальной собственности зачастую не находит себе применения в первую очередь из-за того, что сами создатели не могут правильно определить форму использования созданного новшества, выбрать сферу его применения и круг потенциальных потребителей. Успешно реализовать права на объекты интеллектуальной собственности можно только при профессиональном управлении интеллектуальной собственностью фирм (предприятий, учреждений). Основными задачами в стратегическом управлении интеллектуальной собственностью являются:

- учет, систематизация и анализ использования объектов интеллектуальной собственности;
- определение доминирующего объекта в перспективном планировании деятельности фирмы (предприятия, учреждения);
- осуществление правовой охраны объектов интеллектуальной собственности;
- определение объектов интеллектуальной собственности, предлагаемых к реализации, и их коммерциализация;
- пресечение нарушений исключительных прав.

Одним из важных приемов коммерческого использования изобретений является регулярный пересмотр неиспользуемых в производстве собственных разработок и технологий с последующим предложением по их продаже. Например, предприятия и фирмы располагают неиспользуемыми технологиями, представляющими значительный интерес для других фирм. Такие технологии являются результатом разработки, не нашедшей применения в своих стенах, или же представляют собой побочный продукт

основного проекта. Их продажа не требует ни дополнительных капиталовложений, ни каких-либо других существенных затрат, но может принести прибыль.

Коммерциализация или трансфер высоких технологий для Украины явление новое. В стране доныне нет инфраструктуры для маркетинговых исследований, изучения спроса-предложения на технологии, нет налаженного механизма оценки и защиты интеллектуальной собственности. И разобраться даже в единственном вопросе, чья же собственность передается компании в виде технологического процесса, разработанного много лет тому назад большим научно-исследовательским коллективом, или несколькими коллективами, чаще всего бывает крайне сложно.

И хотя венчурный рынок в нашей стране еще не сформирован, интерес заграничных компаний к уже имеющимся в Украине наукоемким разработкам достаточно высокий. Многие компании хотят и могут работать с украинскими учеными и технологами, однако им всегда недоставало соединительного звена - посредника, способного говорить на одном языке и с заказчиком, и с разработчиком новой технологии, хорошо понимать тонкости и самого технологического процесса, и правовых условий легальной передачи его заинтересованной стороне.

В рамках подписанного соглашения о создании Украинско-американского центра по коммерциализации технологий на рынке Украины появились несколько таких посредников. Среди них компания AVentures, она на протяжении многих лет занимается инвестированием в проекты hi-tech, и будет способствовать поиску эффективных технологий, перспективных для использования международными корпорациями. Практический опыт и статистические данные показывают, что наибольший интерес к украинскому рынку интеллектуальной собственности проявляют европейские компании. Причина, на взгляд автора, заключается в территориальной близости и высокой развитой научных и культурных связей Украины и Европы.

В соответствии со статистикой, интерес азиатских стран к украинским технологиям не очень большой. Однако субъективный опыт говорит о обратном. Южнокорейские и японские компании чрезвычайно активны на нашем рынке интеллектуальной собственности. Такие гиганты, как LG и Samsung, имеют в Украине дочерние структуры, которые специализируются на поиске и трансфере технологий, что охватывают, практически, все сферы науки, связанные с полупроводниками, электроникой, телекоммуникациями, производством электроаппаратуры и бытовой техники. Ряд японских фирм, таких, например, как "Сумимото", на протяжении многих лет принимает участие в патентовании украинских разработок.

Страны Северной Америки, США и Канада, занимают промежуточное место на рынке украинской интеллектуальной собственности. Американские венчурные капиталисты присутствуют на нашем рынке через свои дочерние структуры или украинских партнеров, например, через специализированные консалтинговые фирмы. Участие посредников такого рода в данном случае очень важно, поскольку они обеспечивают взаимопонимание между представителями двух разных деловых культур, а также языковую совместимость. Чисто психологически американскому инвестору или промышленнику легче вести дела с американской же компанией, что представляет новую технологию, не особенно интересуясь вопросам, откуда эта технология появилось.

Для того чтобы деятельность по коммерциализации технологий увенчалась успехом, необходимо пройти последовательно все этапы инновационного процесса: сформулировать рыночные преимущества технологии, подготовить убедительное коммерческое предложение, найти свою целевую группу потенциальных инвесторов, заключить контракт, довести продукт до стадии привлекательного товара, наконец, сделать „сигнальную” партию и начать завоевание рынка.

На всех этапах разработчикам понадобится помощь - финансовая, техническая, информационная, патентно-правовая поддержка и т.д. Но главное, это осознание того, что коммерциализация технологий - это не просто НИОКР, а, в первую очередь, проект, что подчиняется всем закономерностям проектно-ориентированного менеджмента. Должны быть четко сформулированные цели и методы их достижения, определенные источники ресурсов, должна быть сформирована надежная, энергичная и компетентная команда, куда должны войти специалисты разного профиля - ученые, менеджеры, юристы (пусть даже каждый в количестве одного человека). Члены команды должны быть объединены неформально или юридически, иметь сильную мотивацию, между ними четко должны быть распределенные права и обязанности. Все вышеупомянутые условия сильно увеличивают вероятность успеха. Существует эмпирическая зависимость между количеством сначала отобранных и успешных инновационных проектов. Из ста сначала отобранных технологий десять получают финансирование, из этих десяти только одна оказывается коммерчески жизнеспособной. Однако такая статистика не может и не должна быть основой для пессимизма.

Выводы из данного исследования и перспективы. Процесс коммерциализации науки в Украине имеет красивые перспективы. В зависимости от того, насколько грамотно сформулированная цель, преимущества технологии, избранная стратегия, подобранные люди - от этого зависит успех работы. В заключение необходимо отметить, что сегодня учреждения, предприятия, фирмы любой формы собственности должны иметь стратегию по интеллектуальной собственности как часть своего корпоративного планирования и проводить в жизнь хотя бы элементарную политику по интеллектуальной собственности, которая заключается в следующем:

- создание портфеля объектов интеллектуальной собственности;
- осуществление всесторонней и надежной охраны прав своих объектов интеллектуальной собственности;
- предотвращение нарушений прав чужой интеллектуальной собственности;

поиск путей коммерческой реализации интеллектуальной продукции.

От решения проблем коммерциализации интеллектуальной собственности зависит прочность фундамента для инновационной модели развития страны, ее модернизации, способствования активному использованию интеллектуального потенциала страны для ее динамичного развития и приближения к передовым странам в экономическом и социальном развитии, а также повышения конкурентоспособности в мировой социально-экономической системе.

Литература: 1. Коробейников О.П., Трифилова А.А., Коршунов И.А. Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятия // Мировая экономика и международные отношения. - 2001. - №4. - С.32-44.

2. Клочун, Т. Г. Проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности /Т. Г. Клочун//Закон и право. -2007. - № 1. - С. 28 – 35

3. Журнал «Світ інтелектуальної власності», № 34, 2003.

4. Журнал "ИС. Промышленная собственность", № 11, 2000.