

**В.С. ЗАЙЦЕВ**  
*ИЭПИ НАН Украины*

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

*Рассмотрены проблемы организации труда рабочих основного производства на промышленных предприятиях Украины. Обоснованы основные направления повышения эффективности труда на рабочих местах основного производства. Предложена модель эффективной организации труда на рабочих местах станочников машиностроительного предприятия. Разработана схема компьютеризированной системы учета и оценки рабочих мест. Предложена программа внедрения метода «5S» на производственном участке машиностроительного предприятия.*

**Ключевые слова:** организация, рабочее место, системный подход, бережливое производство, эффективность, система, функции, производительность труда.

Производство продукции высокого качества с низкой ресурсоёмкостью становится важнейшим приоритетом обеспечения конкурентных преимуществ и технико-технологического развития отечественных промышленных предприятий в условиях жесткой конкуренции на рынках промышленной продукции. Данное обстоятельство обуславливает поиск не только новых путей повышения объёмов производства и улучшения финансовых результатов, но и более рационального использования производственного потенциала на основе системного подхода к эффективности организации труда непосредственно на каждом рабочем месте. Организация труда рабочих основного производства, сложившаяся на промышленных предприятиях Украины в первые десятилетия её независимости, сохранила все недостатки командно-административной системы хозяйствования: негибкие формы разделения труда, устаревшее оборудование, неритмичная поставка заготовок, сырья и мате-

риалов на рабочие места, низкое качество обслуживания рабочих мест на основе децентрализованных систем инструментального обеспечения и ремонта оборудования, отстающая система подготовки производства, слабая мотивация труда. Решение данных чрезвычайно сложных проблем непосредственно связано с обеспечением эффективной организации труда рабочих мест путем внедрения организационно-экономического механизма, построенного на принципах целеполагания и системности.

Теоретические и практические основы организации труда как системы знаний о трудовых процессах и методах работы были заложены в трудах Г. Эмерсона [1], В. Бычина, С. Малинина [2], Б. Генкина [3], М. Бухалкова [4], К. Лисового [5], В. Пашуто [6], А. Роффе [7]. Однако, ряд вопросов, связанных с функционированием производственных систем, в частности, вопросы обеспечения эффективной организации труда на рабочих местах в основном производстве, требуют разработки новых научных подходов с учетом изменившихся условий хозяйствования предприятий.

*Целью статьи* является разработка научно-методических основ эффективной организации труда на рабочих местах основного производства в системе внутрифирменного управления машиностроительных предприятий на основе применения системного подхода.

Современное развитие экономики Украины характеризуется тенденциями преодоления последствий мирового финансово-экономического кризиса. По данным официальной статистики, снижение объёмов реализованной промышленной продукции в Украине в 2009 г. по сравнению с 2008 г. составляло 21,9%, в том числе в машиностроении – 44,9%. В последующем было достигнуто неболь-

© В.С. Зайцев, 2013

шое увеличение объемов производства, которое составило 11,2% и 36,1%, соответственно. Однако, в 2011г. произошло дальнейшее снижение объемов производства: по промышленной продукции – 7,0%, по машиностроению – 17,2%, что свидетельствует о наличии негативных тенденций развития [8]. Анализ производительности труда, как основного показателя оценки эффективности организации труда, свидетельствует, что в докризисный период 2001–2008 гг. данный показатель в Украине был крайне низким по сравнению с другими промышленно-развитыми странами мира, в том числе Россией. Производительность труда в Украине составляла 12,2-16,4% к уровню данного показателя в США, 15,9-22,2% – в Германии, 50,4% – в России [9, с.46]. Аналогичная тенденция характерна и для инвестиционных процессов. Так, удельный вес инвестиций в основной капитал предприятий машиностроения в объеме реализованной продукции за последние пять лет уменьшился с 5,4% в 2007 г. до 3,8% в 2011 г. [8]. Современное состояние рынка машиностроительной продукции требует от ее производителей обеспечения высокого уровня качества, наличия у машин новых уникальных потребительских свойств, обеспечения простоты эксплуатации, приемлемой цены, что объективно обуславливает необходимость совершенствования и повышения качества производственных процессов, увеличения производительности труда, снижения трудоемкости выпускаемых изделий [10, с.279]. Приведенная ситуация подтверждает необходимость кардинального повышения эффективности деятельности предприятий машиностроения путем использования новых подходов не только в управлении предприятием, но и в организации трудовых процессов непосредственно на рабочих местах.

Обеспечение конкурентоспособности украинских предприятий предполагает исследование не только условий и угроз внешней среды, но и системный мониторинг внутренней среды предприятия с целью выявления и идентификации внутренних изменений. Такие изменения могут

рассматриваться как сильные, так и слабые стороны предприятия. Поэтому оценка внутренних изменений необходима для установления их важности с позиций влияния на формирование конкурентных преимуществ предприятия [11, с.63]. Рассматривая особенности мониторинга внутренней и внешней среды на машиностроительных предприятиях, Ж. Лутицкая отмечает, что для успешной реализации разработанной стратегии предприятие должно определить инструменты и механизмы ее внедрения в практическую деятельность таким образом, чтобы система могла вовремя реагировать на наименьшие изменения показателей внешней и внутренней среды [12, с.125]. На необходимость учета влияния внешней среды на сущность трудовой деятельности указывает М. Армстронг, подчеркивая роль изменений окружающей среды и их влияние на особенности труда работников [13, с.208].

При изменении условий функционирования основные цели инвестиционно-инновационного развития предприятия и их приоритетность могут меняться в зависимости от хозяйственного механизма, экономической политики и конкретной ситуации, в которой находится предприятие [14, с.188]. При этом, как отмечает А. Фисун, «инвестиционно-инновационная модель развития предприятий требует активного финансирования всех этапов создания наукоемких рабочих мест, а также дополнительных расходов с целью получения максимальной отдачи от вложенных инвестиций» [15, с.34].

Таким образом, рассматривая основные направления повышения эффективности труда на рабочих местах основного производства промышленных предприятий, целесообразно выделить три основных элемента:

– внешние факторы или объективная среда, формирующая загрузку рабочих мест, а также источники и способы организации труда;

– внутренние факторы, определяющие результаты использования рабочих мест в целом по предприятию (продуктивность труда, коэффициент сменности рабо-

ты оборудования, уровень нормирования труда, разделения и кооперации труда, планировка, обслуживание, оснащение рабочих мест);

– индивидуальные результаты труда на рабочих местах, связанные с обеспечением рабочего места квалифицированным персоналом.

Эффективная организация труда на рабочих местах основного производства промышленного предприятия должна, с одной стороны, адекватно реагировать на изменения внешней среды, экономической конъюнктуры, объемов производства и реализации продукции, ее качества и конкурентоспособности, а с другой – содержать рычаги воздействия на развитие и переоснащение рабочих мест, компетентность производственного персонала. Одновременно такая организация рабочих мест предполагает реализацию стратегии инновационного развития предприятия на

основе системного и комплексного подхода, который предусматривает внедрение модели эффективной организации труда на рабочих местах машиностроительного предприятия как многофункциональной системы. Предлагаемая модель эффективной организации труда на рабочих местах станочников машиностроительных предприятий является специфической многофункциональной системой, частью общей стратегии развития предприятия и включает инвестиционно-инновационное развитие рабочих мест станочников, автоматизированную систему учёта, оценки и анализа рабочих мест, внедрение метода 5S применительно к специфике и условиям работы предприятия, обеспечение производительного технического обслуживания оборудования, сертификацию рабочих-станочников, повышение их компетентности (рис.1).



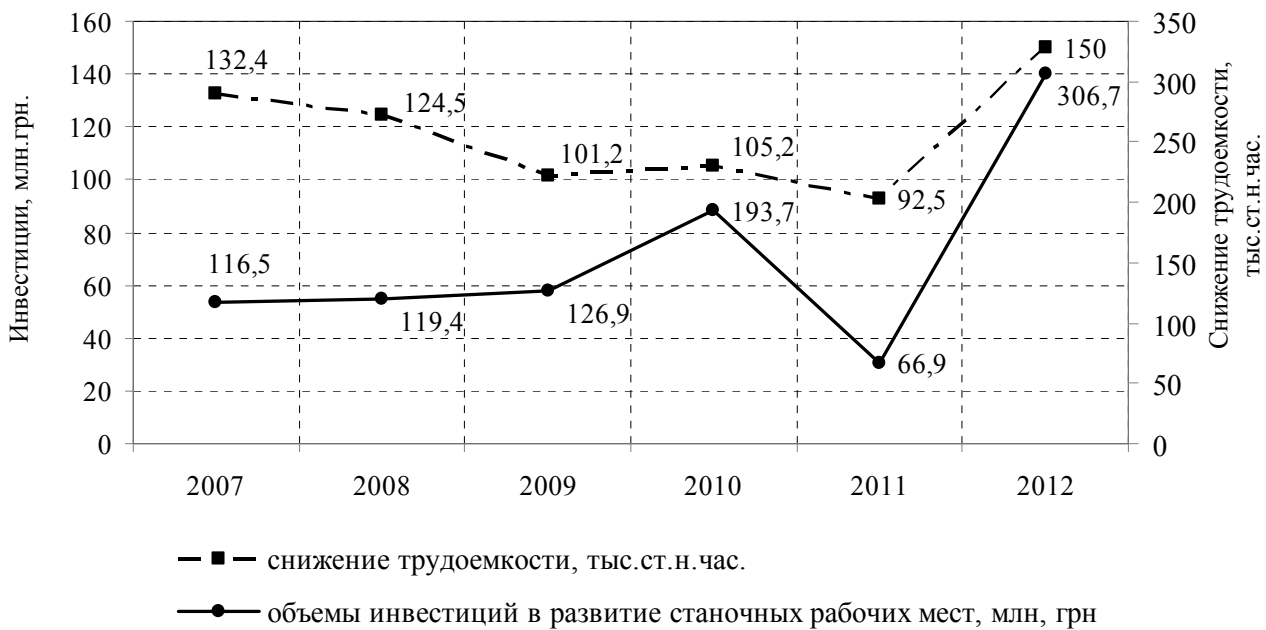
**Рис.1. Модель эффективной организации труда на рабочих местах станочников машиностроительного предприятия**

Объем инвестиций в реконструкцию, техническое перевооружение, разви-

тие предприятия и рабочих мест за пять лет достиг 1516 млн. грн. и составил 11,0%

объёма продаж, в том числе в развитие станочных рабочих мест – 623,4 млн. грн. (41,12% общего объёма инвестиций). Одновременно совершенствование системы нормирования трудовых процессов станочных работ в условиях применения системного подхода позволяет поддерживать уровень напряженности норм труда на протяжении длительного периода времени на уровне не ниже 95%. Внедрение системного подхода к развитию рабочих мест

станочников во взаимосвязи со снижением трудоёмкости продукции во внутрифирменной деятельности обеспечивает реальное повышение производительности труда в основном производстве ПАО «НКМЗ». Так, в 2011 г. по сравнению с 2009г. производительность труда рабочего-станочника увеличилась на 14,0%, а съём механических изделий с одного станочного рабочего места в натуральном выражении вырос на 23,4%.



**Рис. 2. Динамика объема инвестиций в развитие станочных рабочих мест и результативности внедрения инновационных мероприятий ПАО «НКМЗ»**

Предложенный подход к обеспечению эффективной организации труда на рабочих местах может быть использован для предприятий машиностроения. Опыт практической реализации данного подхода на предприятиях машиностроения свидетельствует, что совершенствование внутрифирменного менеджмента достигает эффекта при условии разработки комплексных мероприятий по внедрению системы учета, оценки и управления рабочими местами с применением современных информационных технологий. Предлагаемая схема компьютеризированной системы учета и оценки рабочих мест промышленного предприятия представлена на рис. 3.

Создание автоматизированной системы классификации и учета рабочих мест дает возможность определить степень механизации и автоматизации рабочего места, условия труда, укомплектованность рабочих мест, загрузку рабочих мест, степень использования оборудования в интерактивном режиме, а также иметь оперативную информацию по всем подразделениям производства. Информация о количественном и качественном состоянии рабочих мест, их соотношении между структурными подразделениями позволяет своевременно принимать управленческие решения по устранению дисбаланса в структурных подразделениях.

Одним из направлений повышения эффективности производства, которое основывается на использовании системного подхода, является применение методов бережливого производства, цель которого заключается в ликвидации всех потерь и операций, не создающих ценности в производственном процессе [16, с.21].

Анализ опыта применения бережливого производства свидетельствует, что данная система организации производства может применяться для повышения эффективности производства и рабочих мест с использованием следующих инструментов:

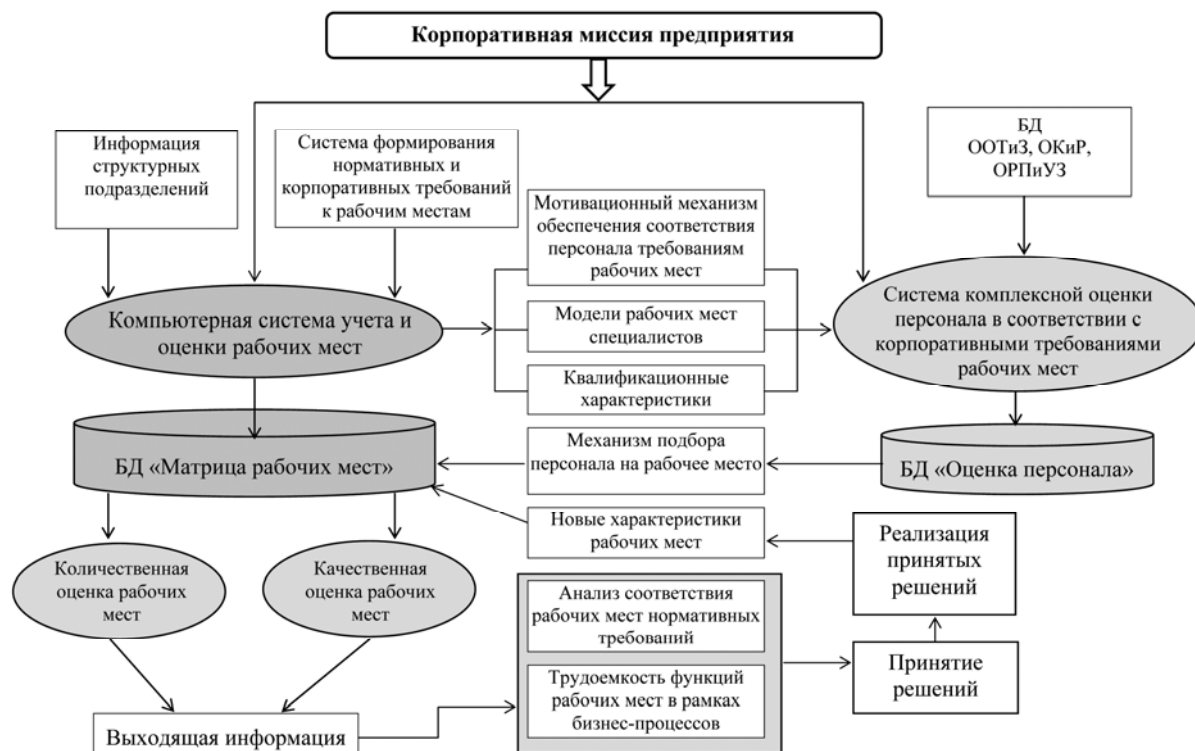
– непрерывное улучшение – кайдзен, целью которого является обеспечение качества, минимизация затрат и соблюдение дисциплины поставок;

– метод 5S, определяющий рациональную организацию рабочих мест;

– метод «точно вовремя» (Just-in-Time), который предполагает сокращение производственных затрат;

– всеобщее производительное обслуживание оборудования с привлечением рабочих основного производства [16; 17; 18; 19].

Применение системы бережливого производства предполагает привлечение всего персонала предприятия, каждого менеджера с делегированием соответствующих функций, табл.1.



**Рис.3. Схема компьютеризированной системы учета и оценки рабочих мест предприятия**

Система бережливого производства обеспечивает использование здравого смысла и низкозатратного подхода к управлению рабочим местом, на котором создается добавленная стоимость. Поставив основной задачей потребительскую ценность, концепция бережливого производства ориентирована на менеджеров, которые призваны уст-

ранить непродуктивные действия и операции по ее созданию.

При этом основное внимание уделяется рабочему месту, поскольку именно там сосредоточены основные источники потерь. В системе бережливого производства эффективным методом организации рабочих мест, повышающим управляемость рабочей

Таблица 1

**Основные функции работников предприятия по внедрению системы  
бережливого производства**

Категории работников	Основные функции и направления работы
Главные руководители	Определение политики и цели изменений, построение системы и планирование процедур по внедрению принципов непрерывного совершенствования, руководство процессом, распределение ресурсов
Менеджеры среднего звена и специалисты	Реализация цели бережливого производства, разработка методов решения проблем, разработка предложений по внедрению системы, совершенствование и поддержка стандартов работы, проведение обучения работников, помощь работникам в решении задач
Мастера	Разрабатывают планы по внедрению системы, обмен информацией по внедрению системы на участке, контроль соблюдения рабочими стандартов и правил работы, руководство работой малых групп со специалистами цеха и отделов
Рабочие	Разработка предложений по внедрению системы на рабочем месте, соблюдение технологической дисциплины и стандартов работы, участие в работе малых групп, осуществление взаимной учебы

зоны, культуру производства и обеспечивающим экономию рабочего времени при небольших финансовых вложениях, является метод 5S, включающий пять направлений:

– сортировка – удаление ненужных предметов с рабочих мест;

– соблюдение порядка (самоорганизация) – рациональное размещение предметов на рабочем месте;

– содержание в чистоте – уборка, проверка и устранение неисправностей;

– стандартизация – применение общих правил, необходимых для обеспечения высокого уровня производственной дисциплины, точного выполнения технологических процессов, соблюдения правил эксплуатации оборудования и техники безопасности;

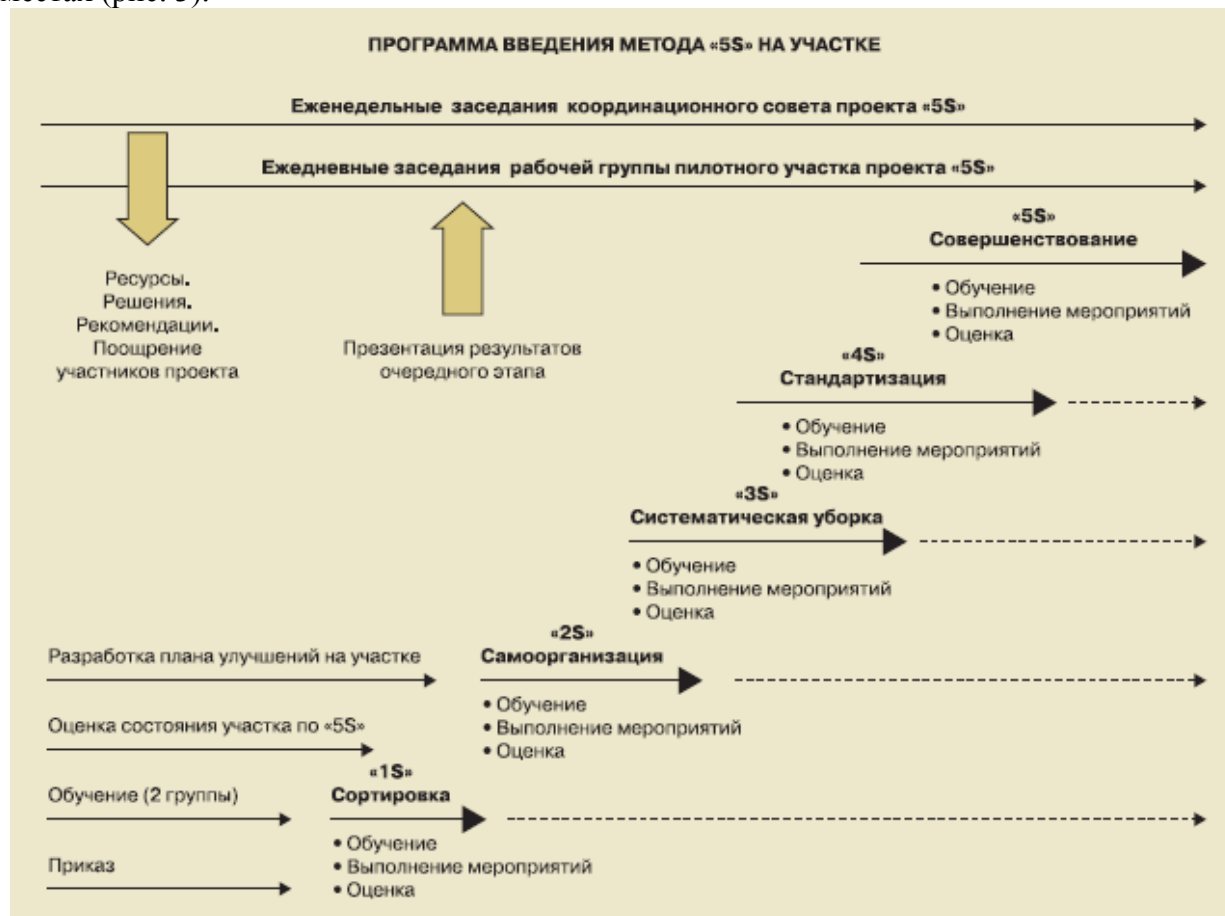
– совершенствование – системная поддержка рабочих мест в чистоте и порядке и проверка состояния рабочих мест, которая осуществляется путем проведения инспекций (рабочими, мастерами, рабочей группой, инспекционной группой) [18, с.195-200; 20, с.32-36].

Для эффективного и действенного применения метода 5S на предприятиях

целесообразно создавать координационно-методический совет проекта 5S под руководством заместителя генерального директора по экономике, разработать стандарт предприятия, определяющий порядок рациональной организации рабочих мест и паспорта рабочих мест в основном производстве, которые содержали бы паспортные характеристики оборудования и нормативные характеристики рабочего места. Создание в цехах и отделах благоприятного климата, ориентированного на осознание всеми работниками необходимости перемен и внедрения системы 5S, должно рассматриваться как один из основных факторов повышения производительности труда на рабочих местах. С этой целью обучение работников методам бережливого производства и обеспечение им доступа к нормативно-методической и специальной литературе для самообразования рассматривается как насущная потребность.

Для подготовки и реализации мероприятий в каждом подразделении рекомендуется создание совета по внедрению метода 5S на рабочих местах, который определит общий план подготовки и внедрения его в подразделении, наличие ресурсов, состав рабочих групп, осуществляю-

щих непосредственно работу на производственных участках и рабочих местах (рис. 3).



**Рис. 3. Программа внедрения метода «5S» на производственном участке**

Применение метода 5S на машиностроительных предприятиях позволяет улучшить обслуживание рабочего места, обеспечить чистоту и порядок на рабочих местах, производственную гигиену, что является действенным инструментом организации труда непосредственно на конкретном рабочем месте.

Одним из методов эффективного использования рабочих мест путем привлечения персонала в процесс поддержания работоспособности оборудования на производстве является всеобщее производительное обслуживание оборудования (TPM – Total Production Maintenance). Всеобщий уход за оборудованием, как отмечают американские специалисты, «преследует несколько целей, направленных на устранение потерь, в том числе на то, чтобы восстановить работоспособность обо-

рудования и обеспечить оптимальные условия эксплуатации» [21, с.21]. Опыт внедрения TPM в условиях ПАО «НКМЗ» показал, что необходимо четко определить основные обязанности и ответственность отделов и цехового персонала по профилактическому техническому обслуживанию оборудования, разработать перечни работ по его обслуживанию с указанием периодичности их исполнения. При этом особое внимание следует уделить рабочим местам станочников, оснащенных станками с ЧПУ и обрабатывающими центрами. Реализация бережливого производства в условиях ПАО «НКМЗ» позволила предприятию в 2011 г. обеспечить экономию в размере 60 млн. грн.

Предложенный системный подход к организации рабочих мест на промышленных предприятиях позволяет достичь ра-

раціоналізації організації праці на робочих місцях і, як наслідок, усунути непродуктивні втрати робочого часу, підвищити якість продукції, продуктивність праці, покращити морально-психологічний клімат на виробничих ділянках. Однак, незважаючи на більшу результативність застосування даного підходу, в практичних умовах виникають численні проблеми, пов'язані з психологічними аспектами сприйняття працівниками необхідності зміни власного мислення та менталітету. В зв'язку з цим надзвичайно важливою є розробка рекомендацій по активізації людського фактора, що сприяє усвідомленню працівниками нової виробничої дисципліни бережливого виробництва. В подальшому запропонований системний підхід до організації робочих місць повинен бути адаптований до кожного робочого місця та умов конкретного підприємства. Створення моделі адаптації системи бережливого виробництва є метою подальших досліджень на машинобудівних підприємствах, для яких забезпечення економії матеріальних та енергетичних витрат є пріоритетною проблемою, вирішення якої впливатиме на конкурентоспроможність української машинобудівної продукції на зовнішніх ринках.

### Література

1. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности: Сб. нормат. док. с коммент. / Г. Эмерсон; Пер. с англ. Ф.Р. Окуновой, А.П. Сизова. – М.: Бизнес-Информ, 1997. – 197с.
2. Бычин В.Б. Нормирование труда в условиях перехода к рыночной экономике / В.Б. Бычин, С.В. Малинин. – М.: Экономика, 1995. – 356с.
3. Генкин Б.М. Экономика и социология труда / Б.М. Генкин. – М.: Издательская группа НОРМА-ИНФРА-М, 1999. – 384с.
4. Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование / М.И. Бухалков. – М.: Инфра-М, 1999. – 391с.
5. Лісовий К.І. Впровадження раціональних методів праці на Україні: застосування технічних засобів у вивченні раціоналізації трудових процесів / К.І. Лісовий // Економіка України. – 1999. – № 6. – С.9-16.
6. Пашуто В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии / В.П. Пашуто. – М.: Кнорус, 2005. – 320с.
7. Роффе А.И. Научная организация труда / А.И. Роффе. – М.: МИК, 1998. – 318с.
8. Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http // www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
9. Ещенко П. Восстановление социально-экономического развития – приоритет номер один в мире и в Украине / П. Ещенко, А. Арсенок // Экономика Украины. – 2012. – №1. – С. 36-50.
10. Еськов А.Л. Мотивационный механизм в системе производственного менеджмента: проблемы и решения: Монография / А.Л. Еськов / НАН Украины. Институт экономики промышленности. – Донецк: ИЭПИ НАН Украины, 2005. – 390с.
11. Панков В.А. Управление стоимостью наукоемкого машиностроительного предприятия: теория и практика / В.А. Панков. – К.: Наукова думка, 2003. – 424с.
12. Лутицька Ж.С. Управління розвитком машинобудівних підприємств за допомогою використання моніторингу зовнішнього і внутрішнього середовищ / Ж.С. Лутицька // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – №4. – С.123-127.
13. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами / М. Армстронг / Пер. с англ. под ред. С.К. Мордовина. – СПб: Питер, 2004. – 832с.
14. Руденко В.В. Методичні підходи до розробки інвестиційної політики підприємств / В.В. Руденко // Наука і економіка. – 2010. – №2. – С.187-197.
15. Фисун А. Создание наукоемких рабочих мест – фундамент роста экономики Украины / А. Фисун // Экономика Украины. – 2007. – №1. – С.32-42.
16. Тэппинг Д. Бережливый офис: Устранение потерь, времени и денег / Донн



Тэппинг, Энн Данн / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблшер, 2012. – 322с.

17. Вумек Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 473с.

18. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства / Майкл Вэйдер; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 124с.

19. Хоббс Д.П. Внедрение бережливого производства. Практическое руководство по оптимизации бизнеса / Деннис П.

Хоббс; пер. с англ. – Минск: Гревцов Паблшер, 2007. – 352с.

20. 5S для рабочих: как улучшить своё рабочее место / Пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 168с.

21. Маккей К.Н. Эффективное производство: Практическое руководство по совершенствованию планирования и контроля / Кеннет Маккей, Винсент Вирс; перевод с англ. – Минск: Гревцов Паблшер, 2009. – 384с.

Статья поступила в редакцию 12.04.2013