

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ОБЪЕКТНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

Статья посвящена методическим аспектам формирования стратегии повышения уровня использования производственного потенциала машиностроительного предприятия на основе объектно-ориентированного подхода. Обосновывается необходимость решения проблемы выхода из депрессивного состояния, в котором оказалось отечественное машиностроение. Рассмотрены современные тенденции и проблемы, связанные с использованием объектно-ориентированного подхода. Излагаются основные принципы объектно-ориентированного подхода, разработанные на основе общесистемных понятий автоматизации научных исследований. Анализируются модели деятельности предприятия (бизнес-процессы).

Ключевые слова: потенциал предприятия, объектно-ориентированный подход, моделирование, прогнозирование, риск, диагностика, бизнес-процесс.

Постановка проблемы. Проблемы функционирования предприятий машиностроения во многом обусловлены такими особенностями развития отрасли, как высокое значение удельного веса ее продукции в ВВП, многообразие производственных процессов, широта ассортимента выпускаемой продукции, неразвитость собственной сырьевой базы, сложность отраслевой структуры, приоритетность наукоемких и высокотехнологических производств и др.

Преобладание экстенсивного пути развития производства, значительная доля физически и морально устаревшего производственного оборудования, дефицит высококвалифицированного персонала, отсутствие финансовых возможностей для реализации инновационного сценария развития привели к технологическому отставанию и снижению конкурентоспособности отечественных производителей машиностроительной продукции как на внешнем, так и на внутреннем рынке.

Глобальные изменения, происходившие в последние годы, детерминируют формирование современных подходов к пониманию такого сложного явления, как производственный потенциал, выступающий основным фактором повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

Анализ последних достижений и публикаций. Методологические основы эффективного функционирования предприятий, а также роль и значение отдельных факторов в процессе производства были отражены в трудах ученых классической экономической школы: П. Бугильбера, У. Петти, Д. Рикардо, А. Смита, Ж. Сэя и др. По мере становления теории ресурсов и факторов производства формируется представление о

производственном потенциале предприятия. Существенный вклад в развитие данного направления внесли труды неоклассиков: Дж.Б. Кларка, А. Маршалла, В. Парето.

Значимость машиностроительной отрасли в повышении темпов экономического развития государства и увеличении национального богатства на основе роста производительности труда и снижения себестоимости продукции во всех отраслях экономики всегда привлекали к проблемам развития машиностроения пристальное внимание многих ведущих ученых и специалистов как за рубежом, так и в Украине.

За рубежом эти проблемы рассматривались в работах П. Друкера, А. Кляйкнехта, Ч. Макмиллана, Г. Менша, Э. Мэнсфилда, М. Портера, Ш. Тацуно, К. Фримена. Работы отечественных ученых в последние годы были посвящены в значительной мере поиску средств, необходимых для восстановления отрасли, разработке государственных программ ее обновления и модернизации и ряду других подходов к решению проблем ее вывода из кризисного состояния на основе усиления мер внешнего воздействия и управления.

Проблемы модернизации технологической структуры экономики, влияния инновационной деятельности и политики экономического роста на эффективность использования производственного потенциала промышленных предприятий посвящены работы зарубежных и отечественных исследователей: И. Александрова, А. Амоши, К. Багриновского, В. Вернадского, В. Вишневого, О. Гранберга, В. Гееца, Б. Данилишина, Р. Лепа, Г. Дейли, В. Онищенко, Р. Солоу, Б. Хейфеца, Г. Шепарда и др.

Целью исследования является обоснование методических подходов к формированию стратегии повышения уровня использования производственного потенциала машиностроительных предприятий на основе использования объектно-ориентированного подхода.

Изложение основного материала. Машиностроение занимает существенное положение в структуре промышленного производства Украины, обеспечивая производственным оборудованием ключевые секторы экономики и, в первую очередь, обрабатывающую промышленность.

Машиностроение является одной из отраслей перерабатывающей промышленности, которая объединяет предприятия и организации по разработке, изготовлению и ремонту средств производства и орудий труда, транспортных средств, электрической и электронной аппаратуры, оборудования, оборонной продукции и т.п.

На период обретения независимости многоотраслевой машиностроительный комплекс Украины имел чрезвычайно мощный и уникальный по своим возможностям научно-технический и производственный потенциал. Однако с начала 90-х годов ситуация в машиностроении начала меняться в худшую сторону. Снизилась конкурентоспособность продукции и возможность выхода на мировой рынок.

Современное состояние украинской экономики характеризуется спадом макроэкономической динамики. В национальной экономической системе по-прежнему доминируют факторы, обусловившие темпы и глубину спада в период острой фазы кризиса: зависимость от внешнеэкономической конъюнктуры; неэффективная конкурентная среда; высокие административные барьеры; незначительные внутренние стимулы для долгосрочных финансовых вложений в модернизацию производства. Одновременно сохраняется и усиливается роль крупных промышленных предприятий, многие из которых выполняют роль системообразующих элементов в рамках действующей экономической системы (табл. 1) [6–9, 13].

Как видно из табл. 1, за период с 2010 по 2016 гг. в Украине произошел рост объемов реализованной продукции (на 34,2%). Снижение экспорта продукции машиностроения за этот же период составило 52,8%. Импорт продукции с 2010 по 2016 гг. снизился на 10,1%. При этом возросли в 2,01 раза инвестиции в основной капитал, но они в 2016 г. составили лишь 11,5% от общего объема капитальных инвестиций.

Таблиця 1

Показатели развития машиностроения Украины

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1. Объем реализованной продукции, млн грн	97056,9	130847,9	140539,3	113926,6	101924,7	115261,7	130290,2
2. Стоимость основных средств, млн грн	229128	644566	677880	599980	756277	1656971
3. Степень износа основных средств, % *	84,3	61,5	63,7	55,1	50,4	60,1
4. Среднемесячная номинальная заработная плата, грн **	2288	2771	3097	3311	3570	4477	5543
5. Экспорт продукции, млн дол.	9185,2	11895,2	13286,6	10615,3	7361,3	4778,6	4339,3
6. Импорт, млн дол.	12717,6	20046,4	22464,6	19465,8	12041,8	4339,3	11429,0
7. Инвестиции в основной капитал, млн грн	3556	5251,7	6233,9	6084,2	5281,1	6293,7	7166
8. Капитальные инвестиции, млн грн	30151,9	42161,3	42276,8	44717,9	42474,4	46219,1	62233,3

*Основні засоби України в 2011 році : статистичний бюлетень. – К. : Державна служба статистики України, 2012. – 210 с.; Основні засоби України в 2012 році : статистичний бюлетень. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – 202 с. ; Основні засоби України в 2014 році : статистичний бюлетень. – К. : Державна служба статистики України, 2015. – 212 с.

** Середньомісячна заробітна плата по промисловості (переробна) в 2010–2016 рр. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

В экономике развитых стран доля машиностроения составляет 30–50% объема промышленной продукции (Германия – 53,6%, Япония – 51,3, Италия – 36,4%). Это дает возможность обеспечивать техническое переоснащение промышленности каждые 7–10 лет и, соответственно, является одним из важнейших условий устойчивого развития [17, с. 110].

Доля реализованной промышленной продукции машиностроения в общем объеме реализованной продукции промышленности Украины сократилась с 13,8% в 2010 г. до 10,04% – в 2016 г. До 2012 г. происходило обновление отрасли после финансового кризиса 2008–2009 гг., что проявлялось в ежегодном росте объемов реализованной промышленной продукции. Однако с 2013 г. началась новая полоса испытаний для украинской промышленности: в 2016 г. снижение объема реализованной продукции машиностроения по сравнению с 2012 г. составило 7,29%.

Однако независимо от масштабов кризиса последующее развитие отрасли невозможно без значительных инвестиций. Из-за недостатка финансовых ресурсов очень медленно решаются проблемы возобновления производственного потенциала отрасли на основе использования инновационных технологий и реализации отечественных научных разработок, последующего изменения структуры товарного производства. Так, инвестиции в основной капитал за период с 2010 по 2016 гг. выросли в 2,02 раза.

Развитие машиностроительной промышленности Украины очень неустойчивое. Так, начиная с 2014 г., имеют место глубокие кризисные явления. Высока степень износа основных средств. Она составляет около 60% и свидетельствует о невозможности конкуренции с зарубежными производителями, где этот показатель составляет 20–25% [9].

На сегодняшний день многоотраслевой машиностроительный комплекс – мощный сектор промышленности Украины, объединяющий более 11 тыс. предприятий.

Доля машиностроительной отрасли в украинской промышленности превышает 15%, а ВВП составляет около 12%. В машиностроении сосредоточено свыше 15% стоимости основных средств, почти 6% оборотных активов отечественной промышленности и более 22% общего количества наемных работников.

В Украине социально-экономические преобразования требуют коренного пересмотра действующих методов и механизмов производственной деятельности на машиностроительных предприятиях, принципиальных изменений в управлении инновациями хозяйствующих субъектов с использованием программно-целевого подхода, повышения их роли в воспроизводстве общественного продукта, определяющего влияния на структуру, темпы и пропорции народного хозяйства.

Ориентация на производство конкурентоспособной продукции способна запустить механизм воспроизводства в естественной форме. Необходимо наладить такое промышленное производство, чтобы отечественная продукция была готова на равных конкурировать с зарубежными образцами, предприятиям следует активно накапливать и раскрывать свои интеллектуальные возможности.

Конкурентоспособность и благополучие предприятия на современном этапе зависят, в первую очередь, от эффективности организации производства и управления, от уровня развития познавательных способностей, объема накопленных знаний, от способа их рационального применения. Поэтому к наиболее важным организационным факторам, оказывающим непосредственное воздействие на успех функционирования предприятия, относятся следующие направления деятельности:

- обеспечение гибкости производства, способствующей быстрому переходу от выпуска одного изделия к выпуску другого, с учетом рыночных требований;
- построение интегрированной системы внутрипроизводственного планирования; повышение качества и конкурентоспособности производимой продукции;
- обеспечение максимальной надежности и динамичной устойчивости производственных процессов;
- широкое использование передовых наукоемких технологий;
- создание оптимальных условий, обеспечивающих оперативный доступ к информационным ресурсам;
- повышение уровня автоматизации;
- технико-технологическое перевооружение и модернизация производственной базы предприятия, ориентированные на снижение материалоемкости и трудоемкости продукции и т.д.

Для постиндустриальной экономики характерны следующие особенности внешней среды:

- глобализация экономических отношений и ужесточение конкуренции;
- сокращение жизненного цикла изготовления товаров и услуг, ускорение темпов обновления ассортимента предприятия;
- ускорение процессов возникновения новых технологий и темпов инновационного развития;
- быстрое развитие новых информационно-коммуникационных технологий и их внедрение в производственную и управленческую сферы деятельности предприятия;
- возрастание роли нематериальных активов в хозяйственной деятельности предприятия, в особенности человеческого капитала;
- доминирование интенсивных факторов развития предприятия во всех направлениях повышения эффективности производственной деятельности.

Воздействие этих факторов порождает значительные изменения, происходящие во внешней среде предприятий, и обуславливает кардинальные изменения тенденций развития промышленности и, в частности, машиностроения.

Наиболее остро встает вопрос решения проблемы информационного обеспечения производства, в том числе применения новых принципов конструирования изделий,

сокращения цикла изготовления новой продукции на основе использования новейших технологий, современного оборудования, новых программных продуктов [5].

Недостаточный объем спроса на продукцию машиностроения, а также повышение требований к показателям качества, таким как производительность, энергоемкость, надежность, габариты, вес и пр., связаны с решением проблемы целесообразности комплексного исследования потребительского спроса, проведения соответствующих маркетинговых мероприятий.

Анализируя современное положение отечественных предприятий машиностроения, приходится констатировать серьезную потерю их преимуществ по выпуску продукции потребительского назначения даже на внутреннем рынке. Отрицательные темпы роста машиностроительного производства к началу 2014 г., по сравнению с 1990 г., привели к формированию большого количества неиспользуемых производственных мощностей. В табл. 2 представлена динамика показателей производства отдельных видов продукции машиностроения Украины [13, с. 93].

Таблица 2

Производство отдельных видов продукции машиностроения (тыс. шт.)

Продукция	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014
Трактора для сельского и лесного хозяйства	106	4,0	5,2	6,8	5,3	4,3	4,1
Сеялки	57,1	2,0	2,8	4,9	2,7	3,6	3,0
Приемники телевизионные, другие, соединенные или не соединенные с радиоприемником или с устройством, которое записывает или воспроизводит звук или изображение	3774	62,4	69,3	165	391	319	438
Лампы электрические, млн шт.	411	170	197	175	171	168	160
Машины стиральные и машины для сушки одежды бытовые ¹	788	125	167	312	297	225	220
Автомобили легковые	156	17,1	75,3	97,5	69,7	45,8	25,9
Автобусы	12,6	3,5	2,7	3,7	3,6	2,6	0,9
Автокраны, шт.	3698	56	... ²	... ²	... ²	... ²	... ²
Велосипеды двухколесные и другие, не оборудованные двигателем (включая велосипеды трехколесные для перевозки грузов)	1984	19,4	111	164	138	106	103

¹ За 1990 и 2000 гг. – машины стиральные.

² Здесь и далее данные исключены с целью обеспечения выполнения требований Закона Украины «Про державну статистику» о конфиденциальности информации.

Как видно из табл. 2, произошло значительное сокращение объемов производства практически по всем видам производимой продукции. За анализируемый период количество произведенной продукции упало в несколько раз. Это свидетельствует о серьезном снижении загрузки оборудования, снижении использования производственных мощностей предприятий по выпуску машиностроительной продукции.

На сокращение объемов машиностроительной продукции повлияли следующие факторы: низкая конкурентоспособность выпускаемой продукции; отставание по показателям качества от продукции зарубежного производства; недостаточная техническая гибкость производства; отсутствие эффективного маркетингового инструментария; дефицит оборотных средств; низкий уровень платежеспособного спроса и прочие факторы. Игнорировать эти проблемы нельзя, иначе нереально в ближайшем будущем ожидать активизации процессов импортозамещения, а значит, и оживления рынка продукции отечественного машиностроения.

За прошедшие два десятилетия отечественные машиностроительные предприятия, снизив объемы производства, не только оказались вытесненными с мировых рынков, но и потеряли большую долю продаж на отечественном рынке. Все это связано с резким сокращением интеллектуального и производственного потенциалов предприятий. В частности снижение производственного потенциала произошло, в первую очередь, из-за отсутствия инвестиций, что ускорило процесс старения основных фондов (физического и морального износа (табл. 3) [14, с. 72].

Таблица 3

Степень износа основных средств по видам экономической деятельности в 2013 г.

Виды экономической деятельности	%
Всего	77,3
Промышленность	56,9
Добывающая промышленность и разработка карьеров	57,1
Перерабатывающая промышленность	50,1
Производство электроэнергии, газа, пара и кондиционерного воздуха	61,9
Водопотребление; канализация, обращение с отходами	59,3

Очевидно, что решение проблемы выхода из депрессивного состояния, в котором оказалось отечественное машиностроение, возможно только при реализации системных подходов, ориентированных на повышение уровня использования существующего производственного потенциала с учетом тенденций его перспективного инновационного развития при условии мобилизации всех необходимых и возможных государственных ресурсов и резервов, всего потенциала развития.

Информационные технологии в настоящее время являются определяющей силой в мире. Они обеспечивают новый этап в повышении качества продукции и росте показателей производительности труда, а также снижении производственных издержек. Важнейшей тенденцией развития мирового машиностроения выступает интеграция производственных процессов. Это стало возможным благодаря слиянию процессов проектирования и конструирования, производства продукции и управления кадрами предприятия, материальными и информационными потоками в единую АСУ.

В качестве методологических основ управления процессами ресурсосбережения и устойчивости предприятия в данной статье рассматривается вариант использования объектно-ориентированного подхода. Основные принципы объектно-ориентированного подхода разработаны как на основе общесистемных понятий автоматизации научных исследований, так и в процессе совместной практической реализации систем автоматизации исследовательского проектирования (САИПР). Относительная простота и отсутствие формально-математического аппарата не есть следствие пренебрежения строгостью теоретических изысканий, но результат естественного стремления к быстрой практической реализации.

Объектно-ориентированные модели опираются на теорию систем, которая ставит целью выделение, объяснение и описание сложных систем при помощи единообразных стандартов. Системы состоят из множества компонентов (подсистем и элементов), связанных между собой определенными отношениями. Задача заключается в том, чтобы упростить рассматриваемый объект путем абстрагирования. В теории системы возможно разграничение структуры системы и её поведения. Следовательно, в объектно-ориентированном моделировании необходимо различать методы, предназначенные только для моделирования структуры, и методы, предназначенные для моделирования как структуры, так и поведения.

На рис. 1 [13] дана основная типология бизнес-процессов на предприятии, а также представлена их взаимосвязь. Модели деятельности предприятия (бизнес-процессы) обычно строятся на этапе обследования предприятий в следующих двух видах:

– модели «как есть», представляющие собой «снимок» положения дел на предприятии (существующая структура, взаимодействие подразделений, принятые технологии, автоматизированные и неавтоматизированные бизнес-процессы и т.д.) на момент обследования и позволяющие понять, что делает и как функционирует данное предприятие с позиции системного анализа, а также на основе автоматической верификации выявить ряд ошибок и узких мест и сформулировать ряд предложений по улучшению ситуации;

– модели «как должно быть», интегрирующие перспективные предложения руководства и сотрудников предприятия, экспертов и системных аналитиков и позволяющие сформировать видение новых рациональных технологий работы предприятия.

Каждая модель включает в себя полную структурную функциональную модель деятельности, информационную модель, а также в случае необходимости – событийную модель (с использованием диаграмм переходов состояний).

Переход от модели «как есть» к модели «как должно быть» осуществляется следующими способами:

1. Совершенствование технологий на основе оценки их эффективности. При этом критериями оценки являются стоимостные и временные затраты выполнения бизнес-процессов, дублирование и противоречивость выполнения отдельных задач бизнес-процесса, степень загруженности сотрудников («легкий» реинжиниринг);

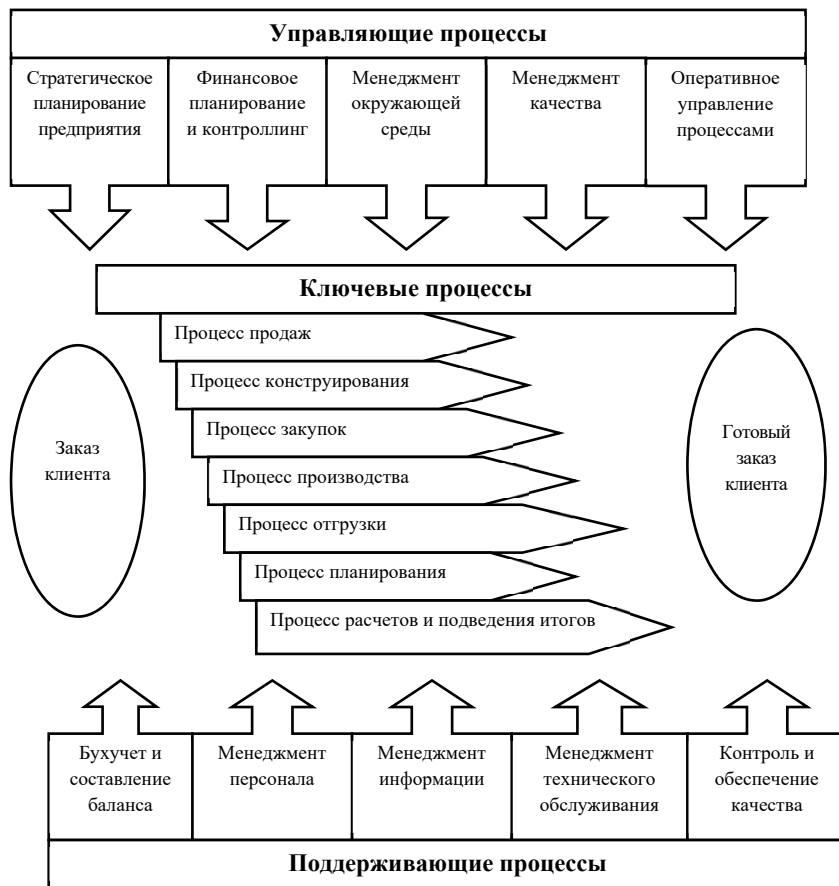


Рис. 1. Взаимосвязь бизнес-процессов предприятия

2. Радикальное изменение технологий и переосмысление бизнес-процессов («жесткий» реинжиниринг).

Построенные модели представляют собой самостоятельный отделяемый результат, имеющий большое практическое значение, в частности:

– модель «как есть» включает в себя существующие неавтоматизированные технологии, работающие на предприятии. Формальный анализ этой модели позволяет выявить узкие места в технологиях и предложить рекомендации по их улучшению (независимо от того, предполагается на данном этапе автоматизация предприятия или нет);

– она позволяет осуществлять автоматизированное и быстрое обучение новых работников конкретному направлению деятельности предприятия;

– с ее помощью можно осуществлять предварительное моделирование нового направления деятельности с целью выявления новых потоков данных, взаимодействующих подсистем и бизнес-процессов.

Выводы. Таким образом, в связи с освещением проблем функционирования предприятий машиностроения Украины, отмечается преобладание экстенсивного пути развития производства, что приводит к технологическому отставанию и снижению конкурентоспособности отечественных производителей машиностроительной продукции как на внешнем, так и на внутреннем рынке.

Анализируется текущее состояние многоотраслевого машиностроительного комплекса Украины. Современное состояние украинской экономики характеризуется спадом макроэкономической динамики. Отмечается необходимость ориентации на производство конкурентоспособной продукции.

Ставится вопрос о целесообразности комплексного исследования потребительского спроса, проведения соответствующих маркетинговых мероприятий. Обосновывается необходимость решения проблемы выхода из депрессивного состояния, в котором оказалось отечественное машиностроение.

В качестве методологических основ управления процессами ресурсосбережения и устойчивости машиностроительного предприятия в данной статье рассматривается вариант использования объектно-ориентированного подхода. Излагаются основные принципы объектно-ориентированного подхода, разработанные на основе общесистемных понятий автоматизации научных исследований. Анализируются модели деятельности предприятия (бизнес-процессы).

Список использованных источников

1. Багриновский К. Экономическая безопасность наукоемкого производства / К. Багриновский, М. Бендиков, Е. Хрусталеv. – М.: ЦЭМИ РАН, 2000. – 316 с.
2. Дежкина И.П. Управление производственным потенциалом предприятия в условиях рынка: учеб. пособие / И.П. Дежкина. – М.: Деловая лит., 2003. – 172 с.
3. Карпенко А.В. Проблемы управления стоимостью предприятий машиностроения: монография / А.В. Карпенко, О.В. Асканова. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та; Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2013. – 141 с. – (Серия: Управление корпорацией).
4. Карсунцева О.В. Производственный потенциал предприятий машиностроения: оценка, динамика, резервы повышения / О.В. Карсунцева. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 214 с.
5. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.goodwill.su/services_management_process.html/
6. Основні засоби України в 2011 році: статистичний бюлетень. – К.: Державна служба статистики України, 2012. – 210 с.
7. Основні засоби України в 2012 році: статистичний бюлетень. – К.: Державна служба статистики України, 2013. – 202 с.
8. Основні засоби України в 2014 році: статистичний бюлетень. – К.: Державна служба статистики України, 2015. – 212 с.
9. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: ukrstat.gov.ua

10. Портер М.Э. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов / М.Э. Портер; пер. с англ. И. Минервина. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 456 с.
11. Промышленность: статистическая информация [Электронный ресурс] / Главное упр. статистики в Хмельниц. обл., Гос. служба статистики Украины. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua>
12. Резанович И.В. Бизнес-образование: профессиональное образование менеджеров / И.В. Резанович. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2015. – 291 с.
13. Селиванов В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление / В.Г. Селиванов. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 237с.
14. Статистичний щорічник України, 2014 р. Державна служба статистики України, К., 2015. – 573 с.
15. Таха Х.А. Введение в исследование операций: пер. с англ. / Х.А. Таха. – М.: Вильямс, 2005. – 912 с.
16. Шарко И.А. Потенциал и развитие предприятия: конспект лекций / И.А. Шарко, Е.В. Ульяненко. – Х.: Харк. нац. аграр. ун-т. – 2013. – 144 с.
17. Шандова Н.В. Методологія та практика управління стійким розвитком промислових підприємств: [монографія]/Н.В. Шандова; Херсон. нац. техн. ун-т. – Херсон: Вишемирський В.С., 2014. – 422 с.
18. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: учеб. пособие / С.И. Шелобаев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 367 с.
19. Экспорт продукции машиностроения Украины в 2014 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://liberal.in.ua/statistika/eksport-produktsii-mashinostroeniya-ukraini-v-2014godu.html>

References

1. Bagrinovsky K., Bendikov M., Khrustalev E. Economic security of high technology production. Moscow, CEMI RAS, 2000. - 316 p.
2. Dezhkin I.P. Managing the production potential of an enterprise in market conditions: a training manual / Moscow, Delovaya liter., 2003. 172 p.
3. Karpenko A.V., Askanova O.V. Problems of cost management of engineering enterprises Barnaul, Publishing house Alt. un-ta; Rubtsovsk, Rubtsovsk Industrial Institute, 2013. 141 p.
4. Karsuntseva O.V. Production potential of machine-building enterprises: assessment, dynamics, reserves of increase Moscow, INFRA-M, 2014. 214 p.
5. Modeling of business processes. http://www.goodwill.su/services_management_process.html/
6. Ukraine's Fixed Assets in 2011: Statistical Bulletin. Kyiv, State Statistics Service of Ukraine, 2012. 210 p.
7. Ukraine's Fixed Assets in 2012: Statistical Bulletin. Kyiv, State Statistics Service of Ukraine, 2013. 202 p.
8. Ukraine's Fixed Assets in 2014: Statistical Bulletin. Kyiv, State Statistics Service of Ukraine, 2015. 212 p.
9. Official site of the State Statistics Service of Ukraine. Available at: ukrstat.gov.ua.
10. Porter M.E. Competitive strategy: a technique of the analysis of branches and competitors. Moscow, Alpina Pablsher, 2011. 456 p.
11. Industry: statistical information. Main Exercise. statistics in Khmelnytsky. region., State. service of statistics of Ukraine. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>
12. Rezanovich I.V. Business education: professional education managers / Chelyabinsk, Publishing Department, South Urals State University, 2015. 291 p.
13. Selivanov V.G. Business processes: Regulation and management. Moscow, Infra-M, 2009.- 237 p.
14. Statistical Yearbook of Ukraine, 2014 State Statistics Service of Ukraine, Kyiv, 2015. 573 p.
15. Taha H.A. Introduction to the study of operations [Text]: Per. with English. Moscow, Williams, 2005. 912 p.
16. Sharko I.A., Ulyanenko E.V. Potential and development of the enterprise: a summary of lectures Hark. nat. agrarian. un-t. Kharkiv, 2013. 144 p.

17. Shandova N.V. Methodology and practice of management of sustainable development of industrial enterprises. Kherson, Vyshemirsky V.S., 2014. 422 p.

18. Shelobayev S.I. Mathematical Methods and Models in Economics, Finance, and Business: Proc. allowance. Moscow, UNITY-DANA, 2001. 367 p.

19. Export of machine-building products of Ukraine in 2014. Available at: <http://liberal.in.ua/statistika/eksport-produktsii-mashinostroeniya-ukraini-v-2014godu.html>

У статті проведено аналіз економічного стану машинобудування України крізь призму необхідності сталого розвитку. Визначено ключові проблеми і напрями вдосконалення функціонування підприємств цієї галузі. Розглянуто сучасні тенденції та проблеми, пов'язані з використанням об'єктно-орієнтованого підходу. Зроблено аналіз методичних підходів до розробки і застосування моделей для оцінки потенціалу машинобудівних підприємств з використанням об'єктно-орієнтованого підходу. Запропоновано об'єктно-орієнтований підхід, що забезпечує зниження ризику господарської діяльності підприємства і підвищення його ефективності.

Ключові слова: *машинобудування, експорт, імпорт, потенціал підприємства, об'єктно-орієнтований підхід, моделювання, прогнозування, ризик, діагностика, бізнес-процес.*

The article analyzes the economic state of machine building in Ukraine through the prism of the need for sustainable development. The key problems and directions for improving the functioning of the enterprises of this detachment are identified. Modern trends and problems related to the use of the object-oriented approach are considered. An analysis of methodological approaches to the development and application of models for evaluating the potential of machine-building enterprises using an object-oriented approach is made. An object-oriented approach is proposed that ensures a reduction in the risk of the enterprise's economic activity and increases its effectiveness.

Key words: *machine building, export, import, enterprise potential, object-oriented approach, modeling, forecasting, risk, diagnostics, business process.*

Одержано 21.08.2017.