

ности после применения фильтров. Ядро используемого оператора Собеля по осям x и y , соответственно, имеет следующий вид.

-1	0	1
-2	0	2
-1	0	1

-1	-2	-1
0	0	0
1	2	1

Ядро лапласиана имеет вид

1	1	1
1	-8	1
1	1	1

Результат работы оператора Собеля для исходного изображения и дисперсия для оператора Собеля с апертурой 3×3 приведены на рис.4.

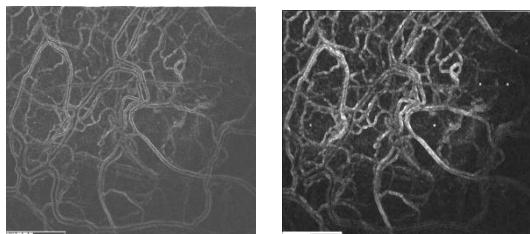


Рисунок 4 – a – действие оператора Собеля для исходного изображения; b – дисперсия для оператора Собеля с апертурой 3×3

Для подсчёта дисперсии использовался радиус равный трём, при этом в увеличении радиуса не было смысла, так как изображение полностью становилось чёрным. Это объясняется тем, что оператор Собеля является по сути высокочастотным фильтром, убирающим с изображения низкочастотные составляющие, поэтому с увеличением апертуры высокие частоты постепенно уходят на нет, а низкие частоты убраны самим оператором Собеля.

Видно, что интенсивность после применения фильтра и интенсивность после вычисления дисперсии у оператора Собеля больше. То есть, это говорит о том, что информативность у оператора Собеля больше, таким образом, можно сказать, что, применяя методы оценки информативности, которые применяются в корреляционном анализе, можно получить некое приближение оценки эффективности работы цифрового фильтра.

Таким образом, вычисление дисперсии изображения до и после применения фильтра даёт представление об эффективности работы способа данного метода фильтрации.

Литература

1. http://wiki.technicalvision.ru/index.php/Оценка_информативности_изображений
2. Цифровая обработка изображений / Гонсалес Р., Вудс Р. Издание 3-е, исправленное и дополненное. Техносфера. Москва.– 2012.

УДК 339.1

ПРИМЕНЕНИЕ SWOT-АНАЛИЗА ДЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ПРИ АНАЛИЗЕ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Кудина А.В.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Оценка сильных и слабых сторон производственных предприятий, а также их возможностей и угроз со стороны внешней среды помогает многим оставаться конкурентоспособными в условиях жесткой конкуренции на рынке [1]. Для получения ясной оценки сил предприятий приборостроительного и машиностроительного сектора, а также прогнозирования ситуации выпускаемой продукции на рынке сбыта, в настоящее время, возможно применять различные современные инструменты менеджмента. SWOT-анализ предполагает возможность оценки фактического положения и стратегических перспектив предприятия, получаемых в результате изучения сильных и слабых сторон компании, ее рыночных возможностей и факторов риска. SWOT-анализ позволяет определить сильные и слабые стороны предприятия. Проведение SWOT-анализа является основой для выработки стратегии развития предприятия в

целом, отдельных его подразделений, отдельных направлений деятельности.

Другими словами, SWOT-анализ надо проводить по работе каждого подразделения (и основного, и вспомогательного) и, наконец, по деятельности всего предприятия в целом.

В самом названии SWOT – анализ используется английская аббревиатура слов, проводящих диагностику функционирования деятельности:

- S (strength) – сильные стороны;
- W (weakness) – слабые стороны;
- O (opportunity) – возможности;
- T (threat) – угрозы.

Основными задачами SWOT-анализа предприятия являются: выявить сильные и слабые стороны и сравнить их с конкурентами; выявить возможности и угрозы внешней среды; связать сильные и слабые стороны с возможностями и угрозами; сформулировать основные направ-

ления развития производственного предприятия. Цель SWOT-анализа – разработать стратегию развития. Необходимо стремиться к тому, чтобы перевести "слабые стороны" и "возможности" в раздел "сильные стороны" и постараться по возможности скомпенсировать "угрозы", на которые предприятие не в состоянии повлиять, а может только каким-то образом к ним приспособиться, использовать благоприятные возможности для совершенствования деятельности [3].

Для проведения SWOT-анализа был проведен анализ факторов внешней и внутренней среды, оказывающих влияние на деятельность производственного предприятия. Влияющих факторов может существовать огромное количество. Но из них необходимо выбрать лишь те, которые оказывают существенное влияние на деятельность производственного предприятия (рисунок 1). Прорисунки при анализе или недооценка любой из составляющих могут в дальнейшем "сорвать" реализацию всего плана.

Внутренняя сфера предприятия (оценка сильных и слабых сторон, их четкое разграничение)	
1	Производство продукции (Оценка опыта, внедрения инновационных технологий, оценка внутренних производственных проблем и т.д.)
2	Персонал (Прохождение обучения персонала, мотивация сотрудников, средний возраст и т.д.)
3	Финансовый сектор (Стоимостные факторы, возможность получения прибыли от ростов объемов производства, оборотные средства и т.д.)
4	Маркетинговая служба (Время обработки заказов, удовлетворенность клиентов, гарантийное обслуживание, реклама)
5	Организационная культура на предприятии и его имидж (Оценка репутации производителя на рынке в т.ч. международном, сертификация систем менеджмента качества (ISO 9001), охраны профессионального здоровья и безопасности труда (OHSAS 18001), информационной безопасности (ISO/IEC 20000-1, ISO/IEC 27001) и т.д.)
Внешняя сфера (оценка возможностей и угроз)	
1	Экология и энергетика (система экологического менеджмента (ISO 14001), безопасность производства для окружающей среды, экологические стандарты, переработка, безотходное производство, сырье, система энергоменеджмента (ISO 50001) и т.д.)
2	Экономика (уровень заработной платы, активность конкурентов, слабые места поставщиков)
3	Социокультурные (изменение потребностей покупателей, рост молодежи к отраслям машиностроения и приборостроения, эмиграция трудоспособного населения и т.д.)
4	Технологические (использование современного оборудования, внедрение бережливого производства, освоение новейших технологий и т.д.)
5	Политические (государственные программы по поддержке приборостроительной и машиностроительной отраслей, реформы по обеспечению соответствия уровня технической оснащенности, законодательная область и т.д.)

Рисунок 1

Например, даже высококвалифицированный персонал при отсутствии четкого последовательного управления не сможет достичь запланированных результатов, а слабая материальная база будет тормозить реализацию даже самых продуманных программ. SWOT-анализ проводится с помощью "мозговой атаки", при полном участии (в различных цехах, отделах, подразделениях) сотрудников. При проведении SWOT-анализа с помощью "мозговой атаки", один из участников дискуссии действует как посредник, направляющий остальных, принимающий предложения, записывающий их и обобщающий полученную информацию. Причем, очень важно не забыть о сотрудниках вспомогательных подразделений, от которых в значительной степени зависит функционирование предприятия.

Данную информацию можно получить либо через привлечение клиентов для работы группы по SWOT-анализу. При анализе работы вспомогательных подразделений (отдела кадров, бухгалтерии, административно-хозяйственной части и т.д.) необходимо знать мнение об их работе основных подразделениях.

После выявления внешних и внутренних факторов влияния, необходимо установить между ними связь, с целью создания основных стратегических решений производственной деятельности. Для данных мероприятий составляется SWOT-матрица. Цель построения расширенной SWOT-матрицы состоит в том, чтобы сфокусировать внимание аналитика на построении четырех групп, различных стратегий. Каждая группа стратегий использует определенную парную комбинацию внутренних и внешних обстоятельств [3]. Совместному анализу подвергаются пары следующих показателей: Силы-возможности (SO), Силы – угрозы (ST), Слабости-возможности (WO), Слабости-угрозы (WT)

В результате анализа показателей из каждой пары формируется набор стратегий. Стратегии формируются по названию анализируемых внутренних и внешних факторов.

1. Комбинация возможности – сильные стороны (SO), образуют стратегию развития. Как с помощью сильных сторон мы можем воспользоваться возможностями.

2. Комбинация угрозы – сильные стороны (ST). Цель данных стратегий как сильные стороны помогают нам нейтрализовать угрозы.

3. Комбинация возможности – слабые стороны (WO) образует стратегию для внутренних преобразований. Как слабые стороны мешают воспользоваться возможностями.

4. Комбинация угрозы – слабые стороны (WT) рассматривается как ограничение стратегического развития. Как слабые стороны усугубляют наши угрозы, каковы основные риски.

SWOT-матрица со связями между внешними и внутренними факторами может быть представлена так. Например:

Сильные стороны + Возможности:

А. Возможность повышения квалификации сотрудников за рубежом.

Б. Переход на международные стандарты.

В. Создание единого поля для свободного обмена научным опытом.

Г. Возможность дистанционного обучения кадров без чрезмерного отрыва их от производственной деятельности.

Д. Возможность создания программы повышения инновационного потенциала.

Слабые стороны + Возможности:

А. Создание программы привлечения талантливой молодежи за счет выделения средств.

Б. Привлечение инвестиций для поддержки научных школ, обновления устаревающих технологий и оборудования.

В. Заключение договоров с иностранными предприятиями и как следствие усиление интеграции в международные системы оценки качества.

Г. Запуск программы обучения по обмену с другими странами, посредством повышения знания иностранных языков среди сотрудников.

Сильные стороны + Угрозы:

А. Осуществление анализа поставок комплектующих изделий и применение качественной

комплектации и расходных материалов на всех этапах производственного цикла.

Б. Сокращение выпуска бесперспективных видов продукции.

После выявления и анализа факторов внешней и внутренней среды, оценки возможностей и угроз, а также разработки стратегических решений с помощью ситуационной матрицы, следует заключить, что путем формирования основных направлений таких как: привлечение грамотных молодых специалистов, разработка новых наукоемких технологий, развитие дистанционного обучения персонала, применения международного опыта и сотрудничества, внедрения международных стандартов, внедрения в производственный процесс инновационных решений, модернизации системы контроля качества позволят принимать грамотные управленческие решения и существенно повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Литература

1. Гришина, С.В. Преимущества и ограничения SWOT-анализа // Актуальные вопросы экономических наук, 2009. – № 5-5. – С. 37–41.

2. Зайцев, Л.Г. Стратегический менеджмент / Л.Г. Зайцев, М.И. Соколова. – М.: Магистр, 2016. – 256 с.

3. Тимофеев, С.В. Практический SWOT-анализ / С.В. Тимофеев. – М.: Норма, 2016. – 83 с.

УДК 336.71:004(083.74)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Купреева Л.В., Наджафова А.А., Брищук А.А., Мискель Д.С., Песляк И.Е.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Внесение в октябре 2016 года изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 г. № 262-З «О техническом нормировании и стандартизации» и принятие новой редакции Закона Республики Беларусь от 24.10.2016 г. № 437-З «Об оценке соответствия техническим требованиям и аккредитации» вызвали необходимость корректировки в деятельности всех субъектов хозяйствования на территории нашего государства. Согласно статье 6 измененной редакции Закона «О техническом нормировании и стандартизации» одним из органов государственного регулирования и управление в области технического нормирования и стандартизации является Национальный банк Республики Беларусь (далее – Национальный банк) в пределах его компетенции.

В связи с этим в рамках деятельности Национального банка была разработана и принята концепция реформирования и развития технического

нормирования, стандартизации и подтверждения соответствия программно-технических средств, используемых в области банковских услуг и технологий. Целями настоящей концепции являются: приведение собственной (локальной) системы технического нормирования и стандартизации программно-технических средств, используемых в области банковских услуг и технологий в соответствие с требованиями законодательных актов, поддержание данной системы в актуальном состоянии, а также повышение уровня надежности и безопасности функционирования Национальной платежной системы Республики Беларусь (далее – Национальная платежная система). В свою очередь, учитывая необходимость обеспечения государственного регулирования технических требований банковской деятельности, Госстандарт поддерживает также создание ведомственной (локальной) системы норми-