

УДК 681.31(031)

UDC 681.31(031)

08.00.00 Экономические науки

Economics

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНО – РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ
КОМПЛЕКСАМИ¹**

**STRATEGIC MANAGEMENT OF A
TERRITORIAL DISTRIBUTED COMPLEX**

Видовский Леонид Адольфович
д.т.н., профессор

Vidovsky Leonid Adolfovich
Dr.Sci.Tech., professor

Янаева Марина Викторовна
к.т.н., доцент

Yanaeva Marina Viktorovna
Cand.Tech.Sci, associate professor

Мурлин Алексей Георгиевич
к.т.н., доцент

Murlin Aleksey Georgeevich
Cand.Tech.Sci, associate professor

Мурлина Владислава Анатольевна
*Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар, Россия*

Murlina Vladislava Anatolevna
*Kuban State Technological University, Krasnodar,
Russia*

Статья посвящена вопросам стратегического управления предприятием и реализации стратегии предприятия. Стратегия управления строится на основе управления стратегическим потенциалом предприятия. Стратегический потенциал предприятия формирует только те ресурсы, которые могут быть изменены в результате реализации стратегических решений. Анализ потенциала предприятия должен охватывать практически все сферы его деятельности: менеджмент предприятия, производство, маркетинг, финансы, кадры. В работе спроектирована система стратегического управления на примере строительной организации в рамках информационной системы управления территориально – распределенными строительными комплексами, что позволило повысить конкурентоспособность организации, обеспечить своевременную и качественную реализацию бизнес – планов

The article is devoted to strategic management and implementation of the strategy. Management strategy is based on the management of strategic potential of the enterprise. The strategic potential of the company generates only those resources that can be changed because of strategic decisions. Analysis of the potential of the enterprise should cover almost all spheres of its activity: the enterprise management, production, marketing, finance, human resources. The article has designed a system of strategic management by the example of a construction company in the information management system territorially - distributed building complexes, thus improving the competitiveness of the organization, to provide timely and quality implementation of business plans

Ключевые слова: ТЕРРИТОРИАЛЬНО – РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС, СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ, БИЗНЕС – ПЛАН, АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Keywords: TERRITORIAL - DISTRIBUTION BUILDING COMPLEX, STRATEGIC POTENTIAL, BUSINESS – PLAN, ANALYSIS OF PERFORMANCE

Функционирование строительных подразделений предприятия нефтегазодобывающего комплекса зависит от многих факторов, например, от стратегического управления организацией, анализа экономических показателей, разработки оптимального бизнес-плана. Стратегическое

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 14-02-00344

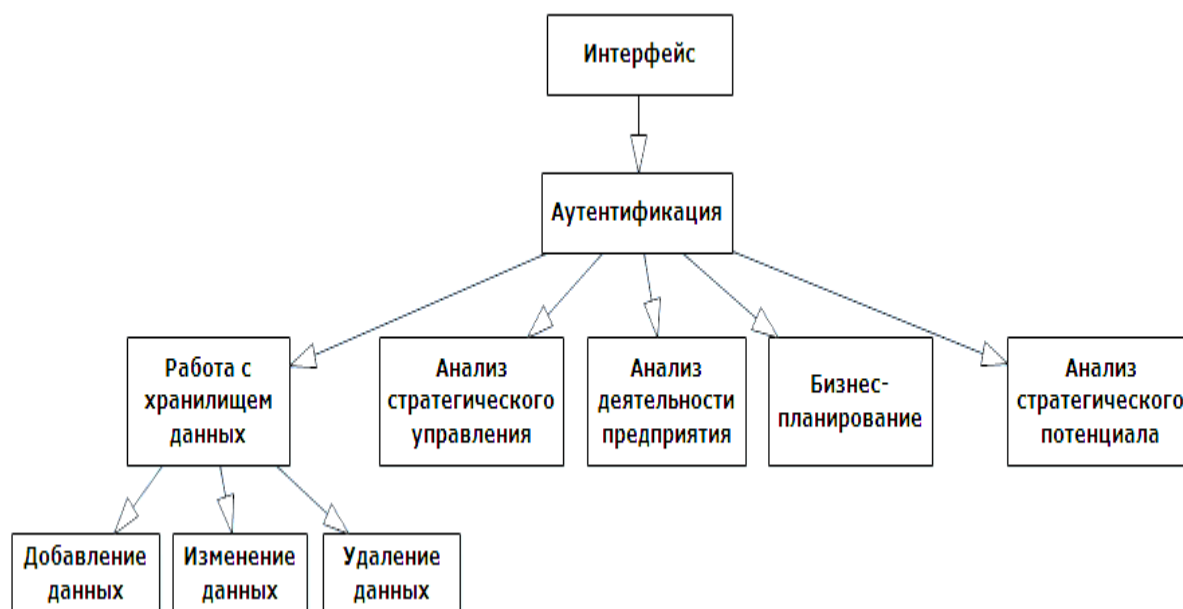
управление является необходимым элементом функционирования компании. От руководства предприятия зависит, как слаженно будут взаимодействовать отдельные структурные подразделения друг с другом. Большинство проблем во время технологического процесса решаются благодаря умению планирования и мгновенного реагирования на изменяющуюся внешнюю среду жесткой рыночной конкуренции. Поэтому исследование, разработка и реализация системы стратегического управления в рамках информационной системы управления территориально-распределенным строительным комплексом является актуальным. Территориально-распределенный строительный комплекс – это совокупность строительных площадок, имеющих кооперационные связи в рамках одной организации, расположенных на значительном удалении друг от друга, что характерно для нефтедобывающего комплекса. Разрабатываемая подсистема должна выполнять стратегическое управление, анализ деятельности, реализацию бизнес-плана строительной организации и расчет стратегического потенциала, что обеспечит повышение конкурентоспособности организации.

Под стратегическим потенциалом предприятия понимается совокупность имеющихся ресурсов и возможностей для разработки и реализации стратегии предприятия. Стратегический потенциал формируют только те ресурсы, которые могут быть изменены в результате реализации стратегических решений. Анализ потенциала предприятия должен охватывать практически все сферы его деятельности: менеджмент предприятия, производство, маркетинг, финансы, кадры. При анализе возможностей предприятия опасны субъективные оценки, противоречащие реальности. Предприятие, как производственно-экономическая система, является самостоятельной и открытой к внешней среде. Потенциал предприятия формируется по сферам деятельности: маркетинговой, материально-технического обеспечения, производственной, управления,

реализации продукции и финансовой. В основу классификации факторов развития потенциала принята группировка экстенсивных и интенсивных факторов. Механизм формирования и развития потенциала включает в себя маркетинговый анализ внешней среды строительной организации. Процесс выбора стратегий развития строительной организации основывается на проведении технико-экономического и финансового анализа деятельности строительной организации. Информационная подсистема управления потенциалом территориально – распределенных комплексов поможет определить рентабельность предприятия для повышения конкурентоспособности предприятия на рынке строительства. В результате анализа выявлена структура подсистемы (рис. 1).

Рисунок 1 – Структура подсистемы стратегического управления

Стратегическое управление призвано обеспечить предприятию



условия для выживания в долгосрочной перспективе. Важнейшим условием эффективного управления является достижение научно обоснованного уровня его затрат, хотя в условиях ограниченности

финансовых ресурсов важное значение имеет экономия средств на управление, что требует использования соответствующих форм и методов управления. Существует два основных метода исчисления показателей эффективности: затратный и ресурсный.

Первый метод опирается на соотношение общего или конечного результата деятельности предприятия к совокупным расходам на управление:

$$\mathcal{E}_m = \frac{\Pi}{P_y} (1)$$

где \mathcal{E}_m – эффективность менеджмента; P_y – расходы на управление; Π – результат деятельности предприятия.

Показатель \mathcal{E}_m говорит о том, сколько рублей, к примеру прибыли, получает предприятие на 1 руб. затрат на управление.

Второй метод оценки эффективности менеджмента – ресурсный, выражает соотношение общего или конечного результата деятельности предприятия к величине использованных ресурсов, например численности работников аппарата управления:

$$\mathcal{E}_m = \frac{\Pi}{K_y} (2)$$

где K_y – численность административно-управленческого персонала.

Приведенные показатели экономической эффективности менеджмента являются статическими. Следует заметить, что достоверность показателей эффективности возрастает, если при анализе форм эффективности менеджмента учитывается ее динамический аспект. Динамический показатель эффективности менеджмента ($\mathcal{E}_{мд}$) можно представить формулой:

$$\mathcal{E}_{мд} = \frac{\Pi_n - \Pi_б}{P_{yn} - P_{yb}} (3)$$

где P_n , $P_б$ – конечные показатели предприятия соответственно в данном и базисном годах; P_{yn} , P_{yb} – расходы на управление соответственно в данном и базисных годах.

Коэффициент $\mathcal{E}_{мд}$ показывает, на сколько рублей за рассматриваемый период изменяется конечный показатель (прибыль) при изменении управленческих расходов на 1 руб. Он отражает динамику, темпы роста эффективности менеджмента.

Динамику экономической эффективности менеджмента характеризует также сравнение этих показателей за два или более периода, дающее показатель относительного изменения эффективности менеджмента (\mathcal{E}), выраженный в процентах:

$$\mathcal{E}_{мд} = \frac{\mathcal{E}_2 - \mathcal{E}_1}{\mathcal{E}_2} * 100 \quad (4)$$

где \mathcal{E}_1 и \mathcal{E}_2 – экономическая эффективность управления предприятием соответственно в базисном и данном годах.

Приведенные динамические показатели целесообразно рассчитывать также при осуществлении коренных изменений системы управления организацией, при сравнении различных вариантов совершенствования системы управления.

Промышленно-производственный персонал составляют работники, деятельность которых непосредственно связана с производством и его обслуживанием, к ним относятся рабочие и служащие. В зависимости от функций, выполняемых работниками предприятия, различают: производственный персонал; не производственный персонал; административно – управленческий персонал.

Численность основных рабочих рассчитывают по формуле:

$$Ч_p = \frac{T_{пп}}{T_{эф}} \quad (5)$$

где $T_{пп}$ – трудоемкость производственной программы, $T_{эф}$ – эффективный фонд времени.

Определение численности обслуживающего персонала происходит по формуле:

$$Ч_{обс} = \frac{Ч_p}{10} \quad (6)$$

где $Ч_p$ – численность основных рабочих

Определение численности служащих происходит по формуле:

$$Ч_{итр} = \frac{(Ч_p + Ч_{обс}) \cdot 12}{100} \quad (7)$$

Определение численности руководителей принять из расчёта 1 чел. на 100 чел. рабочих, обслуживающего персонала, И.Т.Р. и служащих:

$$Ч_{рук} = \frac{Ч_p + Ч_{обс} + Ч_{итр}}{100} \quad (8)$$

Фонд заработной платы рассчитывается по формуле:

$$\Phi ЗП = \frac{ЗП_{ср} \cdot 12 \cdot Ч}{1000000} \quad (9)$$

Плановая себестоимость представляет собой прогноз затрат строительной организации на выполнение комплекса работ по объектам. Себестоимость строительно-монтажных работ – это определение величины затрат на строительство в установленные сроки при наиболее рациональном и эффективном использовании строительных машин, механизмов и производственных ресурсов.

Плановая себестоимость работ определяется по формуле:

$$С_{пл} = С_{смп} + Д + ПН - Э \quad (10)$$

где $С_{смп}$ – стоимость строительно-монтажных работ (тыс. руб), $Д$ – компенсация заказчика сверх сметной стоимости (принять 1-2% сметной стоимости работ), $ПН$ – плановые накопления (12-15% сметной стоимости или 50% к фактической величине средств на оплату труда основных рабочих принять 8%), $Э$ – экономия от снижения себестоимости за счет внедрения мероприятий.

Плановые накопления рассчитываются по формуле:

$$ПН = \frac{C_{смп} \cdot 8\%}{1,08} \quad (11)$$

Накладные расходы рассчитываются по формуле:

$$НР = \frac{C_{смп} \cdot 0,193}{1,193 \cdot 1,08} \quad (12)$$

Сумма принятых затрат определяется как разность между сметной стоимостью и размерами начислений:

$$ПЗ = \frac{C_{смп}}{1,08 \cdot 1,193} - ОЗП - P_э, \quad (13)$$

где ОЗП – основная заработная плата, $P_э$ – расходы на эксплуатацию машин (из исходных данных).

Сумма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле:

$$A_o = \frac{H_a \cdot \Phi_{осн}}{100\%}, \quad (14)$$

где H_a – форма амортизации, % , $\Phi_{осн}$ – стоимость объектов основных средств, млн.руб.

Прибыль, получаемая строительной организацией от хозяйственной деятельности, за вычетом налогов распределяется следующим образом: в резервный фонд; на выплату дивидендов; в фонд накопления; в фонд потребления. Прибыль рассчитывается по формуле:

$$П_{пр} = \text{Доходы от реализации} - \text{Расходы по реализации} \quad (15)$$

Чистая прибыль рассчитывается по формуле:

$$ЧП = ПБ - НП, \quad (16)$$

где НП – налог на прибыль по ставке; ПБ – балансовая прибыль.

Определение рентабельности продукции определяется по формуле:

$$P_{прод} = \frac{П_{рп}}{C_{смп}} \cdot 100\%, \quad (17)$$

где $П_{рп}$ – прибыль от реализации продукции (млн.руб), $C_{смп}$ – себестоимость реализации (млн.руб).

Уровень рентабельности производства определяется по формуле:

$$P_{пр} = \frac{ПБ}{ОПФ+ОС} \cdot 100\%, \quad (18)$$

где ОПФ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов; ОС – стоимость оборотных средств.

Скорость оборота оборотных средств является одним из важных качественных показателей работы строительной организации. Этот показатель характеризует взаимосвязь размера оборотных средств, объёма строительства и его продолжительности. При анализе оборачиваемости оборотных средств обычно используют показатели: коэффициент оборачиваемости и оборачиваемость в днях. Коэффициент оборачиваемости (КО) – количество оборотов, которые совершают оборотные средства в течение года или квартала.

$$КО = \frac{P}{CO} \quad (19)$$

Количество дней, в течение которых оборотные средства совершают полный кругооборот, составляют оборачиваемость в днях (ОД).

$$ОД = \frac{CO \cdot 360}{P} \quad (20)$$

Анализ технико-экономических показателей будет производиться на основании данных бухгалтерского баланса. Все активы и пассивы предприятия в зависимости от ликвидности и срочности оплаты делятся на следующие группы: А1 – абсолютно ликвидные активы (денежные средства, краткосрочные финансовые вложения); А2 – быстро реализуемые активы (дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев); А3 – медленно реализуемые активы (НДС, запасы, дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются после 12 месяцев и другие оборотные активы); А4 – трудно реализуемые активы (необоротные активы); П1 – срочные обязательства (кредиторская задолженность); П2 – краткосрочные пассивы (краткосрочные заемные средства, краткосрочные пассивы, расчеты по дивидендам); П3 – долгосрочные пассивы (долгосрочные кредиты, займы, доходы будущих

периодов, фонды потребления и резервы предстоящих расходов и платежей); П4 – постоянные пассивы – устойчивые статьи (капитал, резервы).

Коэффициент абсолютной ликвидности рассчитывается по формуле:

$$K_{ал} = \frac{A_1}{П_1 + П_2} \quad (21)$$

Коэффициент текущей ликвидности рассчитывается по формуле:

$$K_{тл} = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{П_1 + П_2} \quad (22)$$

Анализ деловой активности позволяет сделать вывод об эффективности деятельности предприятия. Можно выделить следующие 5 основных коэффициентов деловой активности (коэффициенты оборачиваемости) предприятия:

– коэффициент оборачиваемости активов показывает интенсивность и количество оборотов активов

$$K_{ОА} = \frac{\text{Выручка от реализации продукции}}{\text{Среднегодовая стоимость активов}} \quad (23)$$

– коэффициент оборачиваемости собственного капитала показывает интенсивность и количество оборотов собственного капитала

$$K_{ОСК} = \frac{\text{Выручка от реализации продукции}}{\text{Среднегодовая стоимость собственного капитала}} \quad (24)$$

– коэффициент оборачиваемости оборотных активов показывает интенсивность и количество оборотов оборотных средств

$$K_{ООА} = \frac{\text{Выручка от реализации продукции}}{\text{Средний размер оборотных активов}} \quad (25)$$

– коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности показывает интенсивность и количество оборотов дебиторской задолженности предприятия

$$K_{ОДЗ} = \frac{\text{Выручка от реализации продукции}}{\text{Средняя величина дебиторской задолженности}} \quad (26)$$

– коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности показывает интенсивность и количество оборотов кредиторской задолженности организации

$$K_{OKZ} = \frac{\text{Выручка от реализации продукции}}{\text{Средняя величина кредиторской задолженности}} \quad (27)$$

Коэффициенты рентабельности характеризуют прибыльность деятельности компании, рассчитываются как отношение полученной балансовой или чистой прибыли к затраченным средствам или объему реализованной продукции.

Коэффициент доходности показывает, сколько балансовой прибыли получено с 1 руб. стоимости имущества (СИ):

$$K_d = \frac{ПБ}{СИ} \cdot 100\% \quad (28)$$

Коэффициенты эффективности использования собственных средств показывают долю балансовой прибыли в собственных средствах предприятия (СС):

$$K_d = \frac{ПБ}{СС} \cdot 100\% \quad (29)$$

Рентабельность собственного капитала отражает, сколько прибыли получено с каждого рубля, вложенного собственниками компании. Этот показатель характеризует эффективность использования инвестированного акционерного капитала и служит важным критерием оценки уровня котировки акций на фондовой бирже. Коэффициент рентабельности всех активов сравнивается с коэффициентом рентабельности собственных средств. Разность этих показателей характеризует привлечение внешних источников финансирования. Рентабельность производственных фондов исчисляется отношением суммы прибыли к стоимости основных средств и материальных оборотных средств (M_{oc}):

$$K_{пф} = \frac{ПБ}{OC + M_{oc}} \cdot 100\% \quad (30)$$

Рентабельность объема продаж – это модифицированный показатель рентабельности продукции. При расчете рентабельности продаж в качестве базы сравнения берется объем реализованной продукции ($V_{оп}$):

$$K_{оп} = \frac{ПБ}{V_{оп}} \cdot 100\% \quad (31)$$

Фондоотдача – это финансовый коэффициент, характеризующий эффективность использования основных средств организации. Фондоотдача показывает, сколько выручки (V) приходится на единицу стоимости основных средств (OC).

$$FO = \frac{V}{OC} \quad (32)$$

Фондоемкость – показатель, который показывает стоимость основных производственных фондов ($ПСОС$), которые приходятся на одну денежную единицу выпущенной предприятием продукции ($ПТ$).

$$FE = \frac{ПСОС}{ПТ} \quad (33)$$

Коэффициент обновления основных фондов – это стоимость основных промышленно-производственных фондов, вновь поступивших на предприятие за данный период деленная на стоимость основных фондов, имеющих на предприятии в наличии на конец этого отчетного периода.

$$K_{об} = \frac{OC}{OC_{к.г.}} \cdot 100\% \quad (34)$$

Коэффициент выбытия основных фондов – это стоимость основных промышленно-производственных фондов, выбывших с предприятия в данном отчетном периоде деленная на стоимость основных промышленно-производственных фондов, имеющих на предприятии в наличии на начало этого отчетного периода.

$$K_{выб} = \frac{OF_{выб}}{OF_{к.г.}} \cdot 100\% \quad (35)$$

Числитель этой формулы определяется как разность между стоимостью основных фондов, поступивших и выбывших в течение отчетного периода.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами (K_{OCC}) характеризует достаточность у предприятия собственных оборотных средств, необходимых для финансовой устойчивости.

$$K_{OCC} = \frac{COC}{OA} \cdot 100\%, \quad (36)$$

где OA – оборотные активы.

Анализ эффективности управления маркетингом на предприятии целесообразно основывать на расчете динамики показателей, характеризующих прибыльность коммерческой деятельности хозяйствующего субъекта и его конкурентоспособность: доля прибыли от коммерческой деятельности предприятия; объем отгруженной продукции; объем спроса на продукцию предприятия (емкость рынка); расходы службы маркетинга; коэффициент конкурентоспособности предприятия.

Доля прибыли предприятия от коммерческой деятельности является определяющим показателем при оценке качества организации, функционирования и управления маркетинговой системой, так как цель любого коммерческого предприятия заключается в максимизации получаемой им прибыли. Показатели спроса на продукцию предприятия и величины ее фактической отгрузки в течение определенного периода времени позволяют определить способность предприятия полностью удовлетворить спрос потребителей, что в условиях рынка также становится одной из основных целей. Оценка прибыльности коммерческой деятельности предприятия целесообразно проводить на основе определения коэффициента конкурентоспособности.

Критерии оценки конкурентоспособности предприятия:

1) Конкурентоспособность по продукту:

а) коэффициент рыночной доли (КРД) отражает долю предприятия на рынке:

$$\text{КРД} = \frac{\text{ОГ}}{\text{ООС}} \cdot 100\%, \quad (37)$$

где ОГ – объем готовых объектов; ООС – общий объем строительства в отрасли.

б) коэффициент предпродажной подготовки (КПП) характеризует стремление предприятия к росту конкурентоспособности за счет улучшения предпродажной подготовки. Если объект не требовал предпродажной подготовки в отчетный период, то КПП = 1. Данный показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{КРД} = \frac{\text{ЗПП}}{\text{ЗСОП}} \cdot 100\%, \quad (38)$$

где ЗПП – сумма затрат на предпродажную подготовку; ЗСОП – сумма затрат на строительство продукта (объекта) и организацию его продаж.

в) коэффициент изменения объема продаж (КИОП) отражает рост или снижение конкурентоспособности предприятия за счет изменения объема продаж:

$$\text{КИОП} = \frac{\text{ОПКОП}}{\text{ОПНОП}} \cdot 100\%, \quad (39)$$

где ОПКОП – объем продаж на конец отчетного периода; ОПНОП – объем продаж на начало отчетного периода.

2) Конкурентоспособность по доведению строительного объекта до потребителя:

а) коэффициент доведения объекта до потребителя (КСБ), отражающий стремление предприятия к повышению конкурентоспособности за счет улучшения своей сбытовой деятельности:

$$\text{КСБ} = \frac{\text{КИОП} \cdot \text{ЗСБКОП}}{\text{ЗСБНОП}} \cdot 100\%, \quad (40)$$

где ЗСБКОП – сумма затрат на функционирование системы сбыта на конец отчетного периода; ЗСБНОП – сумма затрат на функционирование системы сбыта на начало отчетного периода.

3) Конкурентоспособность по критерию продвижения:

а) коэффициент рекламной деятельности (Крек.д) отражает стремление фирмы к росту конкурентоспособности за счет улучшения рекламной деятельности:

$$K_{\text{рек.д.}} = \frac{\text{КИОП} \cdot \text{ЗРДКОП}}{\text{ЗРОНОП}} \cdot 100\%, \quad (41)$$

где ЗРДКОП – затраты на рекламную деятельность на конец отчетного периода; ЗРДНОП – затраты на рекламную деятельность на начало отчетного периода.

Суммировав вышеперечисленные коэффициенты и найдя среднеарифметическую величину, определим промежуточное значение коэффициента конкурентоспособности маркетинговой деятельности для конкретного объекта строительства (ККМД).

Полная формула расчета коэффициента конкурентоспособности предприятия (ККП) будет выглядеть следующим образом:

$$\text{ККП} = \text{ККМД} \cdot \text{КТЛ} \cdot \text{КОСС}, \quad (42)$$

где КТЛ – коэффициент текущей ликвидности; КОСС – коэффициент обеспеченности собственными средствами.

Информационная система после авторизации предоставляет следующие операции (рисунок 2): стратегическое управление; анализ деятельности; бизнес-планирование; расчет стратегического потенциала. Все они характеризуют производственную мощность строительной организации. Производственная мощность является основой планирования производственной программы предприятия.

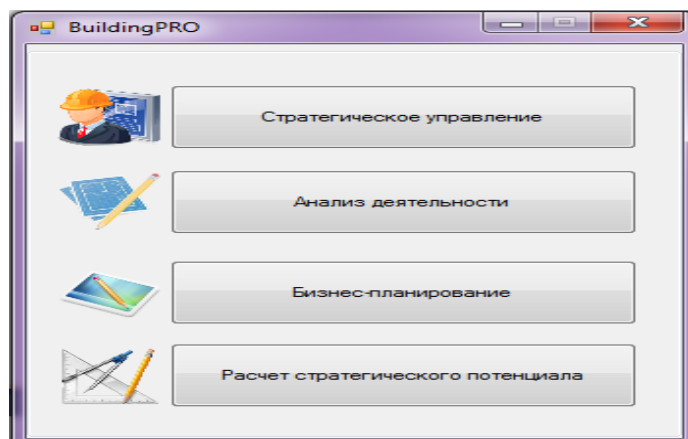


Рисунок 2 – Главное окно подсистемы стратегического управления

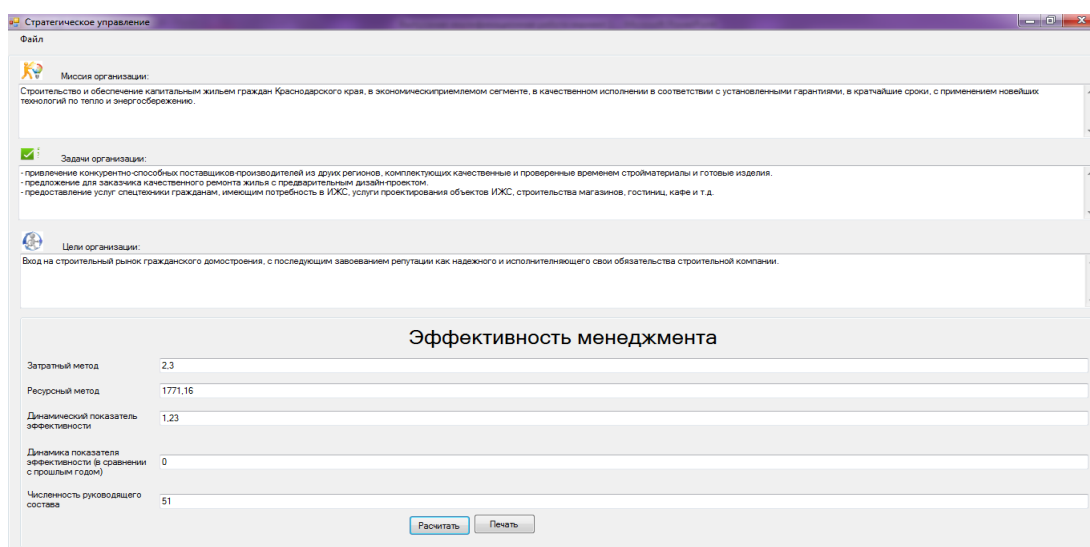


Рисунок 3 – Форма «Стратегическое управление»

Анализ деятельности предприятия территориально-распределённого строительного предприятия производится по нескольким направлениям:

Технико-экономический анализ деятельности организации рассматривает хозяйственные процессы организации, их эффективность и результаты деятельности. Технико-экономический анализ является системным, т.е. предприятие рассматривается как система отдельных элементов, и комплексов.

Финансовый анализ помогает изучить основные показатели финансового состояния предприятия, финансовых результатов с целью

принятия управленческих, финансовых, и других решений. Данный анализ может помочь определить вероятность банкротства.

Анализ деловой активности определяет весь набор действий, помогающие продвижению предприятию во всех сферах. Деловая активность имеет тесную взаимосвязь с инвестиционной привлекательностью, финансовой устойчивостью, кредитоспособностью.

Маркетинговый анализ включает в себя оценку, объяснение, моделирование, прогноз процессов и явлений рынка, а также деятельности компании с помощью различных методов исследования, таких как статические методики анализа, математические модели, методы коммерческого анализа.

Форма анализа деятельности предприятия представлена на рисунке 4.

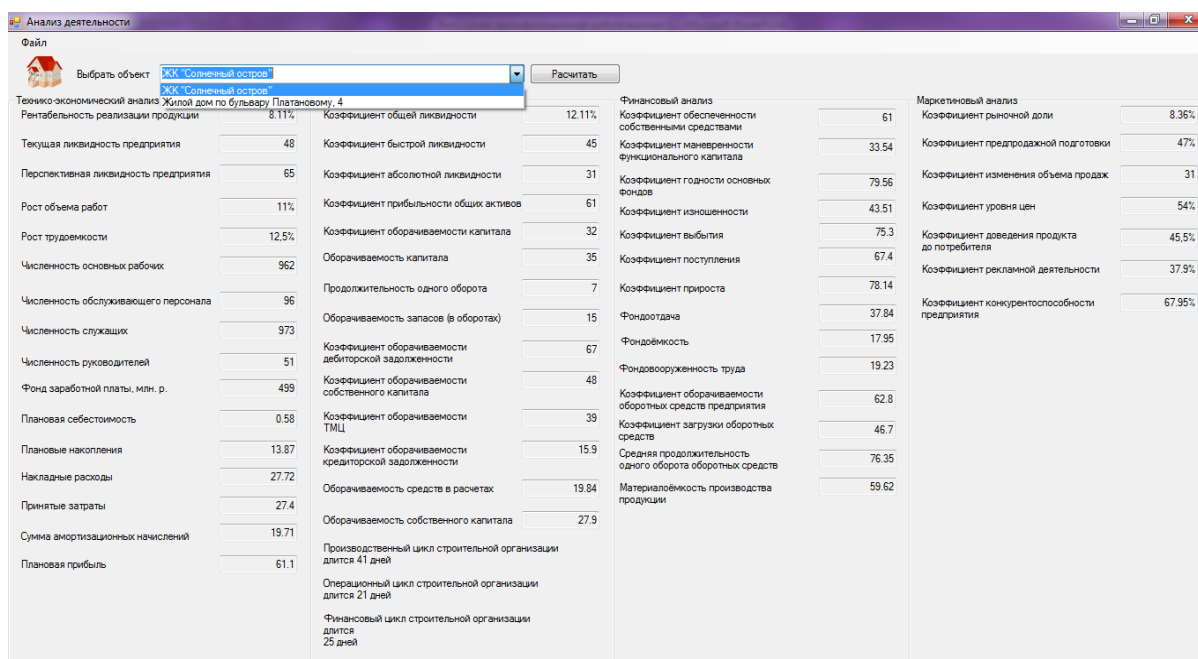


Рисунок 4 – Форма анализа хозяйственной деятельности

В модуле «Бизнес-планирование» расписывается новый бизнес-проект. Для этого необходимо указать его наименование, содержание, сроки реализации, разработчиков, характеристики объекта, предполагаемую цену, поставщиков и субподрядчиков (рисунок 5).

Расчет стратегического потенциала необходим для анализа экономической эффективности строительной организации и для последующей ее оценки. Пример расчета представлен на рисунке 6.

Рисунок 5 – Форма «Бизнес-план»

Рисунок 6 – Расчет потенциала компании

Управление стратегией предприятия за счет внедрения в производственный процесс разработанной информационной системы позволит качественно и эффективно выполнять анализ деятельности предприятия, реализацию бизнес-плана строительной организации и

расчет стратегического потенциала, что положительно скажется на конкурентоспособности предприятия.

Список литературы

1. Цыгикало Т.И., Янаева М.В., Цыгикало Д.В., Руденко М.В., Автоматизация процесса управления экологическим мониторингом строительной площадки // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар КубГАУ , 2012 . - №77. – шифр Информрегистра: 0421200012\0222. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/03/pdf/70.pdf>.
2. Янаева М.В., Мурлин А.Г., Мурлина В.А., Системы экологического мониторинга в строительных организациях // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар КубГАУ , 2012 . - №84. – шифр Информрегистра: 0420900012. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/35.pdf>
3. Янаева М.В., Мурлин А.Г., Мурлина В.А., Методы прогнозирования в информационной системе экологического мониторинга // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар КубГАУ , 2012 . - №84. – шифр Информрегистра: 0421200012\0222. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/34.pdf>
4. Янаева М.В., Мурлин А.Г., Мурлина В.А., Управление эффективностью пространственно распределённых промышленных предприятий // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар КубГАУ , 2014 . - №102(08). – шифр Информрегистра: 0421200012\0222. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/08/pdf/65.pdf>
5. Голенищев Э.П., Клименко И.В. Информационное обеспечение систем управления. – Ростов - на - Дону: Феникс, 2010 г. – 315 с.
6. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2003. – 480с.

References

1. Cygikalo T.I., Janaeva M.V., Cygikalo D.V., Rudenko M.V., Avtomatizacija processa upravlenija jekologicheskim monitoringom stroitel'noj ploshhadki // Nauchnyj zhurnal KubGAU [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar KubGAU , 2012 . - №77. – shifr Informregistra: 0421200012\0222. Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2012/03/pdf/70.pdf>.
2. Janaeva M.V., Murlin A.G., Murlina V.A., Sistemy jekologicheskogo monitoringa v stroitel'nyh organizacijah // Nauchnyj zhurnal KubGAU [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar KubGAU , 2012 . - №84. – shifr Informregistra: 0420900012. Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/35.pdf>
3. Janaeva M.V., Murlin A.G., Murlina V.A., Metody prognozirovaniya v informacionnoj sisteme jekologicheskogo monitoringa // Nauchnyj zhurnal KubGAU [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar KubGAU , 2012 . - №84. – shifr Informregistra: 0421200012\0222. Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/34.pdf>
4. Janaeva M.V., Murlin A.G., Murlina V.A., Upravlenie jeffektivnost'ju prostranstvenno raspredeljonnyh promyshlennyh predpriyatij // Nauchnyj zhurnal KubGAU [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar KubGAU , 2014 . - №102(08). – shifr Informregistra: 0421200012\0222. Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/08/pdf/65.pdf>
5. Golenishhev Je.P., Klivenko I.V. Informacionnoe obespechenie sistem upravlenija. – Rostov - na - Donu: Feniks, 2010 g. – 315 s.
6. Orlov S.A. Tehnologii razrabotki programmnoo obespechenija. – SPb.: Piter, 2003. – 480s.