

УДК 338

АГРЕГИРОВАННАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С КОМПЛЕКСНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ЦИКЛОМ

О.А. Дронова¹, Р.М. Качалов²

¹ ООО «АвтоСовТранс»

² Центральный экономико-математический институт РАН

Разработан концептуальный подход к совершенствованию качества управления промышленным предприятием с комплексным производственным циклом, базирующийся на мониторинге изменений внешней и внутренней среды предприятия и заключающийся в идентификации на этой основе факторов экономического риска и формировании агрегированной оценки их совокупного влияния на целевые показатели деятельности предприятия.

Ключевые слова: предприятие, фактор экономического риска, качество управления.

Нестабильная экономическая ситуация в стране и в мире привела к усилению роли неопределенности и факторов риска в деятельности предприятий, особенно тех, чьи бизнес-процессы протекают как в стенах самого предприятия, так и в окружающей среде. То есть, для промышленных предприятий с так называемым комплексным производственным циклом. Примером таких предприятий являются производственные комплексы, в структуре которых реализуются несколько бизнес-процессов, обеспечивающих полную систему переделов – от добычи ресурсов до поставки готовой продукции. Входящие в данный комплекс единицы объединены транспортными потоками в единый производственный цикл, управляемый из единого центра. Естественно, что в деятельности таких предприятий в силу их специфики могут проявиться дополнительные факторы риска, а неопределенность в оценках условий производства, транспортировки, продаж и т.п. – существенно возрасти.

В данной статье для управления такими предприятиями предложено применять основанные на рассмотренном ниже концептуальном подходе методики

THE AGGREGATED ASSESSMENT OF LEVEL OF ECONOMIC RISK IN ACTIVITY OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISES WITH THE COMPLEX PRODUCTION CYCLE

O.A. DRONOVA, R.M. KACHALOV

it is developed a conceptual approach to improve the management of industrial enterprises with complex production cycle, based on monitoring changes in the external and internal economic environment. This approach make the identification of economic risk factors and the formation of an aggregate assessment of their overall impact on the target indexes of the company.

KEYWORDS: enterprise, economic risk factor, quality of management.

анализа и оценки экономических характеристик факторов экономического риска, которые доведены до практического применения в оперативных расчетах, обосновывающих выбор управленческих решений по ходу возникающих производственных ситуаций.

В силу изменения условий функционирования или появления новой информации, актуализирующей представление о складывающемся рисковом ландшафте, интегральная оценка уровня экономического риска должна пересчитываться с учетом обнаруженных изменений. Поэтому для управления уровнем риска промышленного предприятия с комплексным циклом требуется постоянный мониторинг внешнего окружения и конъюнктуры рынка, отслеживание и учет влияния различных факторов риска в динамике, систематический перерасчет текущей агрегированной оценки уровня риска. Учитывая, что характеристики факторов экономического риска и их состав меняются по ходу производственного процесса, интегральную оценку целесообразно формировать путем агрегирования характеристик факторов экономического риска по отдельным бизнес-процессам и по этапам

производственно-транспортного цикла, например, на основе процессной модели деятельности предприятия [1, 4].

На рис. 1 представлена схема концептуального подхода к управлению уровнем экономического риска промышленного предприятия с комплексным производственным циклом. Эта схема включает также модель информационно-аналитического пространства принятия решений в условиях неопределенности и различных интересах заинтересованных сторон. Процесс принятия решений базируется на постоянном мониторинге внешней и внутренней среды предприятия в режиме реального времени при сравнении множества альтернатив, по каждой из которых имеется информация об уровне экономического риска как характеристики возможной степени достижения цели деятельности предприятия. Предполагается, что лицу, принимающему решения (ЛПР), поступает агрегированная оценка уровня риска предприятия, получаемая путем обобщения оценок риска по каждому этапу составляющих бизнес-процессов, и информация о степени достижения в каждом конкретном случае целевых показателей. Благодаря запрограммированным

в информационной системе формулам расчета выше-названные характеристики оперативно пересчитываются при изменениях внешних и внутренних условий функционирования предприятия, а также при обновлении экспертной информации.

Для выполнения таких расчетов вначале формируется исходный каркас целей предприятия, который уточняется в каждом конкретном случае с учетом меняющихся интересов заинтересованных сторон (включая интересы собственников, менеджеров, работников, а также и предприятия как самостоятельного субъекта хозяйственной деятельности) и актуальных условий функционирования. Введение в рассмотрение целевого каркаса предприятия позволяет, соотнося его с деревом факторов риска, учитывать в агрегированном виде влияние факторов экономического риска на степень достижения целевых показателей. Причем наличие информационно-аналитической поддержки позволяет рассматривать связку «цели деятельности – факторы риска» на разных уровнях организационно-экономической структуры предприятия: от «цели предприятия – интегральная оценка риска» на верхнем уровне иерархии до уровня – при

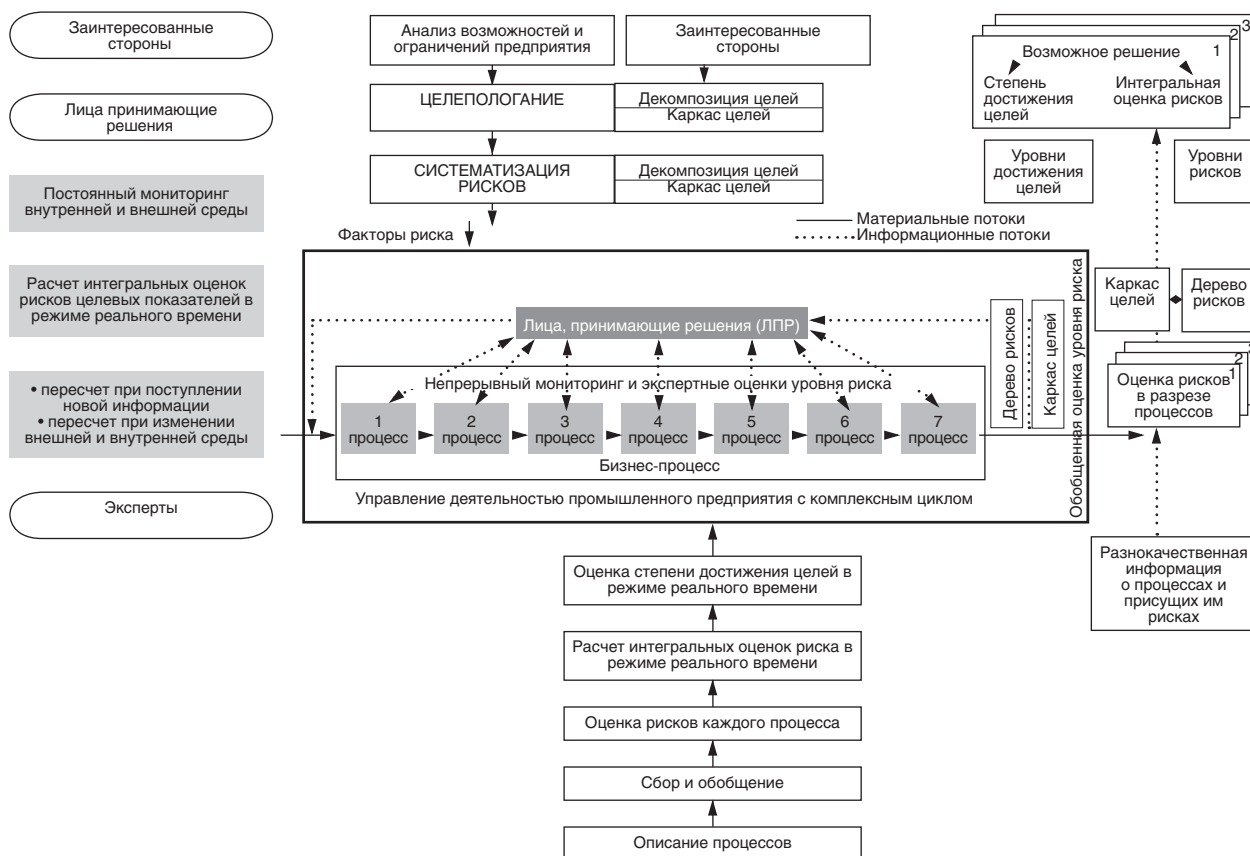


Рис. 1.

Концептуальный подход к управлению уровнем экономического риска промышленного предприятия с комплексным производственным циклом

декомпозиции – отдельных этапов и бизнес-процессов, то есть в связке «цель бизнес-процесса – оценка риска бизнес-процесса».

Для формирования такого аналитического представления деятельности предприятия в информационной системе собирается и обрабатывается вся доступная информация разнокачественного характера (в том числе и прежде всего – экспертные оценки). Таким образом, интегральная оценка риска может и агрегироваться, и детализироваться на основе совместного анализа каркаса целей предприятия и дерева факторов рисков [2]. В итоге ЛПР получает интегральную оценку риска бизнес-процесса предприятия в целом, и одновременно может проанализировать более тонкую структуру рисков ситуации. То есть, оценить, как она влияет на достижение целей предприятия, а также, какие факторы риска являются релевантными на данном этапе управления и какой вклад каждый из них вносит в отклонение результатов деятельности от целевых показателей. На этой основе ЛПР может принимать обоснованные корректирующие управленческие решения, что существенно повышает качество управления предприятием.

Рассмотренная выше концептуальная модель управления предприятием с комплексным производственным циклом системно представляет этапы выбора и обоснования управленческих решений, то есть, сбора, обработки и обобщения разнородной информации о деятельности предприятия и его окружения. При этом в отличие от стандартной постановки в рассмотрение может вводиться и информация об интересах участников и других заинтересованных сторон хозяйственной деятельности предприятия, как показано на рис. 2. Отличительные особенности данной модели от традиционной пред-

ставлены на этом рисунке с позиции цикла Шухарта-Деминга [3].

Как видно, основное отличие состоит в том, что целеполагание осуществляется путем сопоставительной верификации каркаса целей и дерева факторов экономического риска, а локальные цели бизнес-процессов определяются с учетом интересов всех участников и внешних заинтересованных сторон. Для формирования множества альтернативных управленческих решений и ограничений должны использоваться все доступные сведения, а в ходе построения управленческой аналитической картины фиксироваться данные качественного и количественного характера. В условиях значительной неопределенности существенную роль играют формализованные экспертные знания, поэтому оптимизация бизнес-процессов осуществляется с учетом экспертного мнения относительно состава релевантных факторов экономического риска, а также оценок уровня риска деятельности предприятия в целом, а также отдельных бизнес-процессов.

Другое отличие состоит в том, что в модели учитывается информация о текущей деятельности в динамике. С этой целью осуществляется регулярный экспертный мониторинг факторов экономического риска, основываясь на результатах которого корректируются оценки уровня риска различных этапов бизнес-процесса в режиме реального времени, а также обеспечивается автоматический пересчет интегральной оценки. Для повышения качества управления важно обеспечить визуализацию информации, характеризующей состояние этапов комплексного производственного бизнес-процесса. При этом, как было сказано выше, должна собираться, обрабатываться и обобщаться разнотипная количественная и качественная информация, в том числе – экспертная.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ
НА ОСНОВЕ ЦИКЛА Ш. ДЕМИНГА, ССП И РБП

– Интерпретация сложившейся ситуации с учетом фактического состояния дел и прогнозных оценок
– Генерация рекомендаций на основе актуализированных целей и дерева рисков

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ:
– Целеполагание на основе каркаса ССП и дерева рисков (определение целей бизнес-процесса с учетом интересов всех участников и внешних заинтересованных сторон)

АЛЬТЕРНАТИВЫ ОГРАНИЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ:
– Подготовка управленческой аналитики на основе фиксации данных качественного и количественного характера

ВЫБОР:
– Оптимизация бизнес-процесса с учетом экспертных оценок степени риска его этапов в рамках ССП и дерева рисков.



– Учет отклонения факта от плана качественной и количественной информации на основе РБП

– Превентивный мониторинг влияния факторов риска на тенденции реализации бизнес-процесса

– Многоаспектная оценка тенденции изменения эффективности

БЮДЖЕТИРОВАНИЯ:

– Учет информации (сбор, обработка, обобщение разнотипной количественной и качественной информации)

– Влияние экспертных оценок в режиме реального времени

– Автоматический пересчет визуализации информации, характеристик этапов бизнес-процесса

РИС. 2.

Обоснование выбора управленческих воздействий с учетом интересов заинтересованных сторон

Еще одно немаловажное отличие новой концептуальной схемы связано с реализацией автоматического расчета возможных отклонений фактических данных от ожидаемых. Для этого предлагается организовать превентивный мониторинг влияния факторов риска на тенденции реализации бизнес-процесса, обрабатывая – для получения прогнозных оценок уровня риска по этапам бизнес-процесса и агрегированной оценки уровня риска – качественную и количественную информацию.

Наконец, последнее отличие состоит в выполнении следующих действий: 1) интерпретации складывающейся производственной ситуации с учетом фактического состояния дел и прогнозных оценок; 2) генерировании рекомендации по выбору управленческих воздействий на основе актуализируемых значений целевых показателей и характеристик дерева факторов экономического риска.

Таким образом, концептуальная модель управления уровнем риска способствует более точной характеристике всех классических этапов управленческого цикла, но дополнительно учитывает неявные, латентные особенности объекта управления как сложной системы в условиях дефицита исходной информации. Апробация на реальном объекте разработанной концептуальной структурно-функциональной модели промышленного предприятия с комплексным производственным циклом показала свою прагматическую состоятельность в задачах управления уровнем экономического риска при значительной информационной неполноте, неопределенности и изменчивости. В частности, благодаря этому появилась возможность с единых методологических позиций оценивать в количественном виде различные ситуации, возникающие в процессе функционирования предприятия с комплексным циклом.

В целом, благодаря использованию предложенной концептуальной модели, позволяющей учитывать персонифицированные предпочтения потребителей услуг, а также формализовать экспертные мнения в виде лингвистических переменных, удастся повысить оперативность и обоснованность управления промышленным предприятием с комплексным производственным циклом в условиях нестабильности среды хозяйствования, возрастающей значимости и расширения состава релевантных факторов экономического риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Дронова О.А.** Использование платформы «Инфоаналитик» для разработки системы мониторинга риска ресурсобеспечения промышленного предприятия // Сб. докладов 15 Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям. SCM-2012, СПб.
2. **Качалов Р.М.** Управление экономическим риском: теоретические основы и приложения. СПб: Нестор-История, 2012. 288 с.
3. **Нив Г.Э.** Пространство доктора Деминга. Принципы построения устойчивого бизнеса. М.: Алпина Паблишер, 2005.
4. **Прохоров А.А., Дронова О.А.** Комплексная оценка банковских рисков на основе байесовских интеллектуальных технологий // Сб. трудов Вольного экономического общества России. Т. 144. М., 2010.

Дронова Ольга Алексеевна,
генеральный директор ООО «АвтоСовТранс»,

☎ 109431, г. Москва, ул. Привольная, д. 57,
e-mail: ul1519@mail.ru

Качалов Роман Михайлович,
д.э.н., зав. лабораторией ЦЭМИ РАН,

☎ 119454, г. Москва, ул. Удальцова, д. 55
тел.: +7 (499) 724-11-87,
e-mail: kachalov@cemi.rssi.ru