

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ РЕЙТИНГОВЫХ ОЦЕНОК ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА ПРЕДПРИЯТИЙ

© 2008 М.С. Кувшинов*

Ключевые слова: алгоритмизация оценок, рейтинг предприятий, инвестиционный климат.

Рассматриваются вопросы построения эффективных алгоритмов расчета рейтинговых оценок инвестиционного климата предприятий. Предложена оценка инвестиционного климата, основанная на учете показателей внешней и внутренней среды деятельности, а также интегральной оценки экономического состояния предприятия. Разработаны взаимосвязанные алгоритмы последовательного отбора предприятий по приемлемости показателей внешней и внутренней среды деятельности, позволяющие быстро выбирать предприятия для итогового расчета рейтинга их инвестиционного климата.

Эффективное функционирование экономики современных предприятий в значительной мере зависит от привлечения внешних инвестиций или оценки прогнозируемой результативности инвестиции в другие предприятия при наличии собственных свободных средств. Оба направления предполагают наличие вариантов выбора предприятия-реципиента или вариантов выбора организации экономической деятельности предприятия в границах институциональной среды, которая допускает вариативность выбора инвестиционной политики. Оценка инвестиционной привлекательности потенциального объекта инвестиций, выполненная с использованием приемов, доступных широкому кругу пользователей, позволяет принять обоснованное решение при выработке руководством организации инвестиционной политики. Методы, основанные на аналитических расчетах, более предпочтительны по объективности получаемых результатов и доступности для широкого круга заинтересованных пользователей.

Инвестиционная привлекательность предприятия с номером "j" может характеризоваться показателем рейтинга ее инвестиционного климата $R_{ИКП j}$, включающего в себя существенные показатели внешней среды деятельности организации $R_{ВНЕШ w}$, показатели внутренней среды $R_{ВНУТР r}$, отдельные критичные внутренние

экономические показатели $R_{ЭКОН e}$ финансовой деятельности и деловой активности, интегральной рейтинговой оценки экономического состояния предприятия $R_{ЭСП j}$ по совокупности экономических показателей¹. Показатели внешней среды $R_{ВНЕШ w}$ могут иметь два состояния - благоприятное (приемлемое) и неблагоприятное (неприемлемое). Введение другой, более развитой градации представляется затруднительным. Поэтому имеет смысл присвоить им в аналитической оценке значения 1 и 0, соответственно. Показатели внутренней среды $R_{ВНУТР r}$ и наиболее критичные экономические показатели $R_{ЭКОН e}$ финансовой деятельности и деловой активности организации имеют аналогичные состояния и значения 1 и 0, соответственно.

Рейтинговая оценка экономического состояния предприятия $R_{ЭСП j}$ может определяться различными способами². Сопоставимость деятельности различных предприятий, имеющих разное количество учитываемых показателей, нами предлагается обеспечивать введением поправочного множителя, равного количеству учтенных показателей. Чем больше приемлемых показателей будет учтено, тем больше будет привлекательность инвестиционного климата предприятия $R_{ИКП j}$ и более будет ее достоверность.

* Кувшинов Михаил Сергеевич, кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета, г. Челябинск.

Рейтинговая оценка предприятия $R_{ЭСП j}$ формируется в соответствии с принятой в организации методикой по данным показателей внешней финансовой бухгалтерской отчетности предприятия и учетной политики предприятия. Если принять для определенности лучшим минимальное значение $R_{ЭСП j}$, как в системе финансового анализа БЭСТ-Ф³, то выражение рейтинга привлекательности инвестиционного климата организации будет иметь следующее представление⁴:

$$R_{ИКП j} = (s + m + n) \cdot \frac{\prod_{w=1}^s R_{ВНЕСШ w,d} \cdot \prod_{r=1}^m R_{ВНУТР r,p} \cdot \prod_{e=1}^n R_{ЭКОН e,t}}{R_{ЭСП j}}, \quad (1)$$

где s - количество существенных показателей внешней среды; m - количество существенных показателей внутренней среды; n - количество используемых экономических показателей деятельности; w - номер показателя в списке; d - номер предприятия в списке предприятий, сравниваемых по внешним показателям; r - номер показателя в списке; p - номер предприятия в списке предприятий, сравниваемых по внутренним показателям; e - номер показателя в списке; t - номер предприятия в списке предприятий, сравниваемых по экономическим показателям.

При выборе предприятия из сравнимого перечня или варианта развития одного предприятия должны использоваться все величины как количеств показателей внешней среды, так и количеств показателей внутренней среды для всех сравниваемых вариантов в целях обеспечения наибольшей достоверности оценки $R_{ИКП j}$.

Априорно понятно, что количество предприятий d , которые могут быть потенциальными объектами инвестирования только по показателям внешней среды $R_{ВНЕСШ w,d}$, формально достаточно велико. Однако наличие благоприятной среды в некотором регионе не вызывает инвестиционного бума в отношении всех предприятий, расположенных в этом регионе. В то же время наличие у любого из пригодных по показателю $R_{ВНЕСШ w,d}$ анализируемых предприятий неприемлемости хотя бы по одному внутреннему показателю $R_{ВНУТР r,p}$ дополнительно сокращает спи-

сок претендентов. Аналогично, приемлемые одновременно по внешним и внутренним показателям предприятия с номером t выбывают из списка претендентов по критичным экономическим показателям $R_{ЭКОН e,t}$, которые имеют уже количественную величину и тоже сокращают список претендентов. Только отфильтрованные в указанной последовательности претенденты могут сравниваться по рейтинговым оценкам

Анализ финансово-хозяйственного состояния участники инвестиционного рынка вы-

полняют по данным внешней финансовой отчетности и другим материалам, доступным широкому кругу заинтересованных пользователей и не составляющим коммерческой тайны.

Множество вариантов внешней и внутренней среды деятельности предприятия при одновременной оперативной необходимости принятия объективно обоснованных решений в области инвестиционной политики предприятия приводят к необходимости реализации всей совокупности описанных зависимостей в виде алгоритма, пригодного для компьютерной обработки. Компьютерная модель алгоритма расчета рейтинговой оценки инвестиционного климата предприятия при любой современной базе реализации позволяет оперативно получать расчеты за прошлые периоды и прогнозировать расчеты будущих периодов для предполагаемых вариантов входных данных. Именно прогнозирование и представляет ценность такой модели для руководителя при выборе управленческого решения.

На рис. 1 показана общая структура алгоритма выбора объекта инвестирования по оценке $R_{ИКП j}$, в составе которого имеются предопределенные процедуры "1" ... "5", описываемые в отдельных самостоятельных алгоритмах.

В общем виде оценка приемлемости каждого рассматриваемого типа показателей выполняется последовательно вводом параметров образующих их элементов и приемлемых значений, расчетом значений вычисляемых показателей, сортировкой по степени критичности для инвестора и последовательным рассмотрением

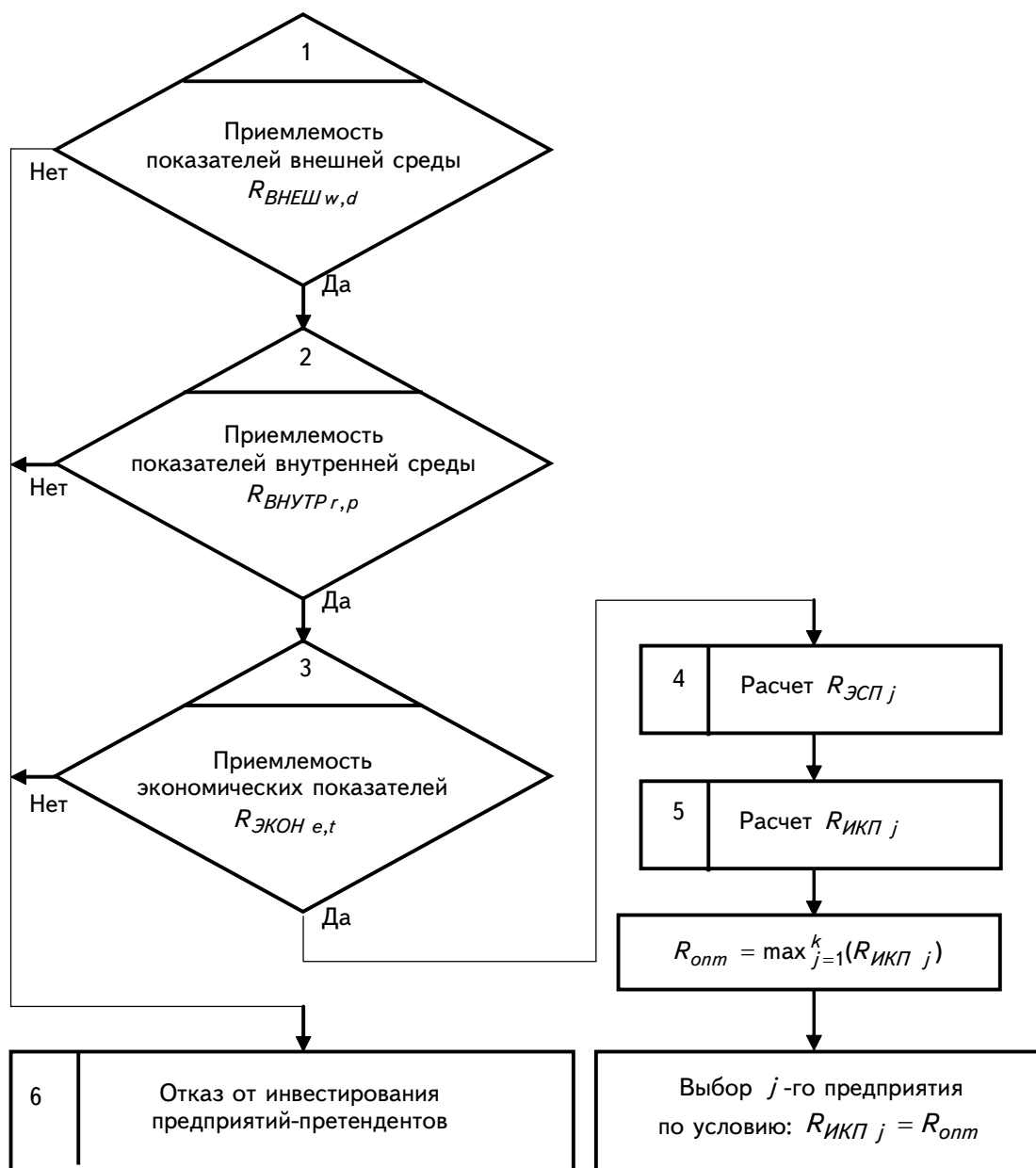


Рис. 1. Алгоритм выбора объекта инвестирования по $R_{ИКП}$

со сравнением фактических (расчетных) значений показателей с приемлемыми значениями.

При каждом сравнении принимается решение либо о приемлемости и переходу к следующему элементу списка показателей, либо к завершению рассмотрения данного предприятия как потенциального объекта инвестиций.

Все указанные действия выполняются последовательно для всех сравниваемых предприятий до исчерпания их списка. При отказе от рассмотрения текущего предприятия-pretendenta выполняется переход к рассмотрению следующего предприятия.

В каждой последующей предопределенной процедуре рассматриваются толь-

ко те предприятия, которые прошли предыдущие процедуры.

Приемлемость текущих показателей $R_{ВНЕШ_{w,d}}$ внешней среды определяется их составом. На рис. 2 в качестве примера приведен алгоритм процедуры определения приемлемости по показателям внешней среды. На рис. 3 показана схема формирования фактора приемлемости предприятий по системе внешних показателей и отбору предприятий для передачи в следующую процедуру, поясняющую работу этой части алгоритма.

Для обеспечения возможности принятия решения необходимо сформировать вводом

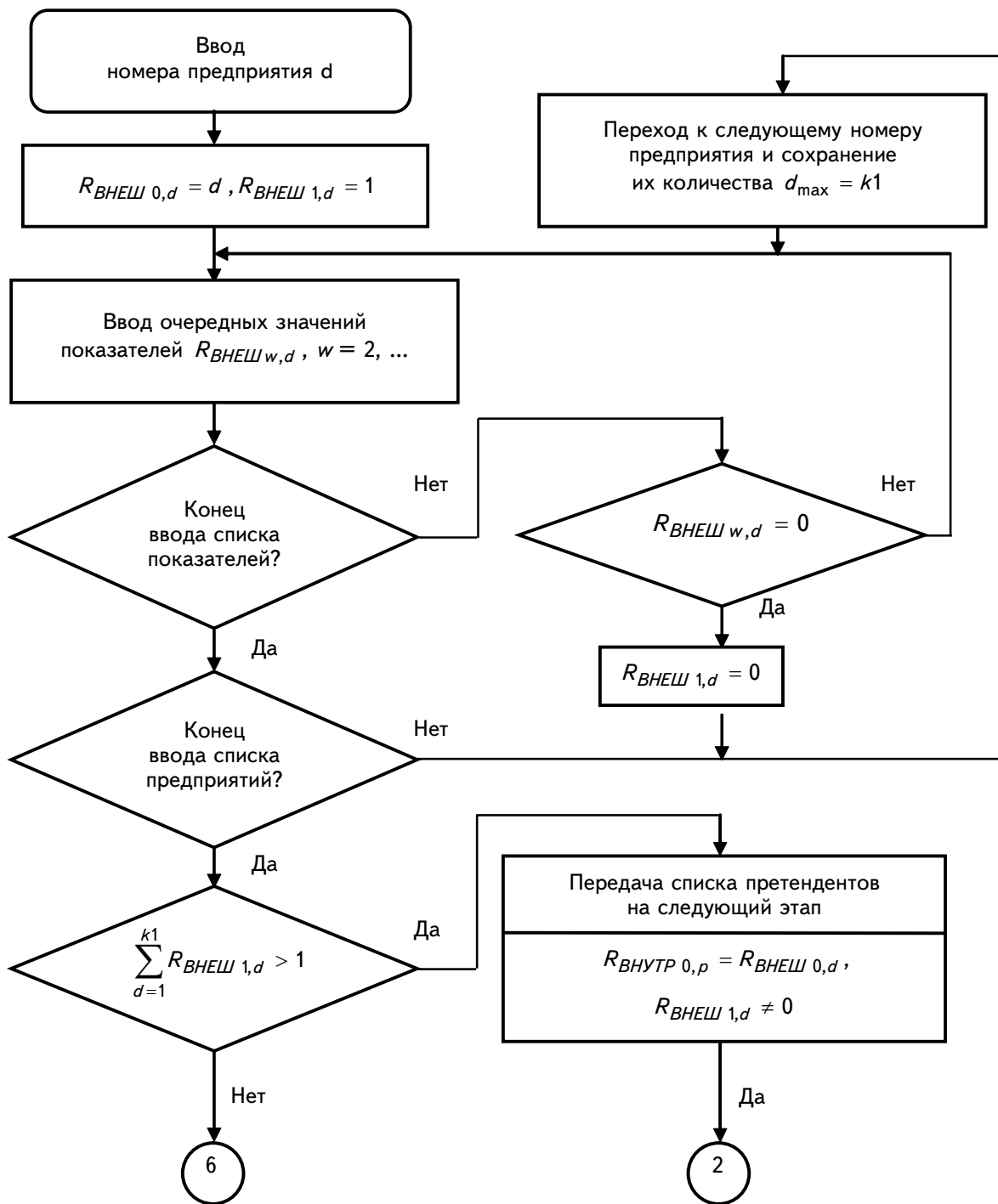


Рис. 2. Пример реализация процедуры определения приемлемости

список предприятий с присвоением каждому условного номера, который в последующем будет использоваться как идентификатор предприятия при автоматизации обработки данных (первая строка массива $R_{ВНЕШ\ 0,d}$ (см. рис. 3), содержащая исходный номер предприятия).

Следующим шагом данной процедуры будет ввод индивидуальных показателей внешней среды для каждого предприятия с

номером d из указанного списка в общий массив данных, где для каждого предприятия отведен отдельный столбец с номером $d = 1, \dots, k1$, а показатели вводятся в одноименные строки с номерами $w = 2, 3, \dots, s + 1$ в соответствии с обозначениями к выражению (1). По умолчанию $R_{ВНЕШ\ 1,d} = 1$ (вторая сверху строка массива $R_{ВНЕШ\ 1,d}$ на рис. 3).

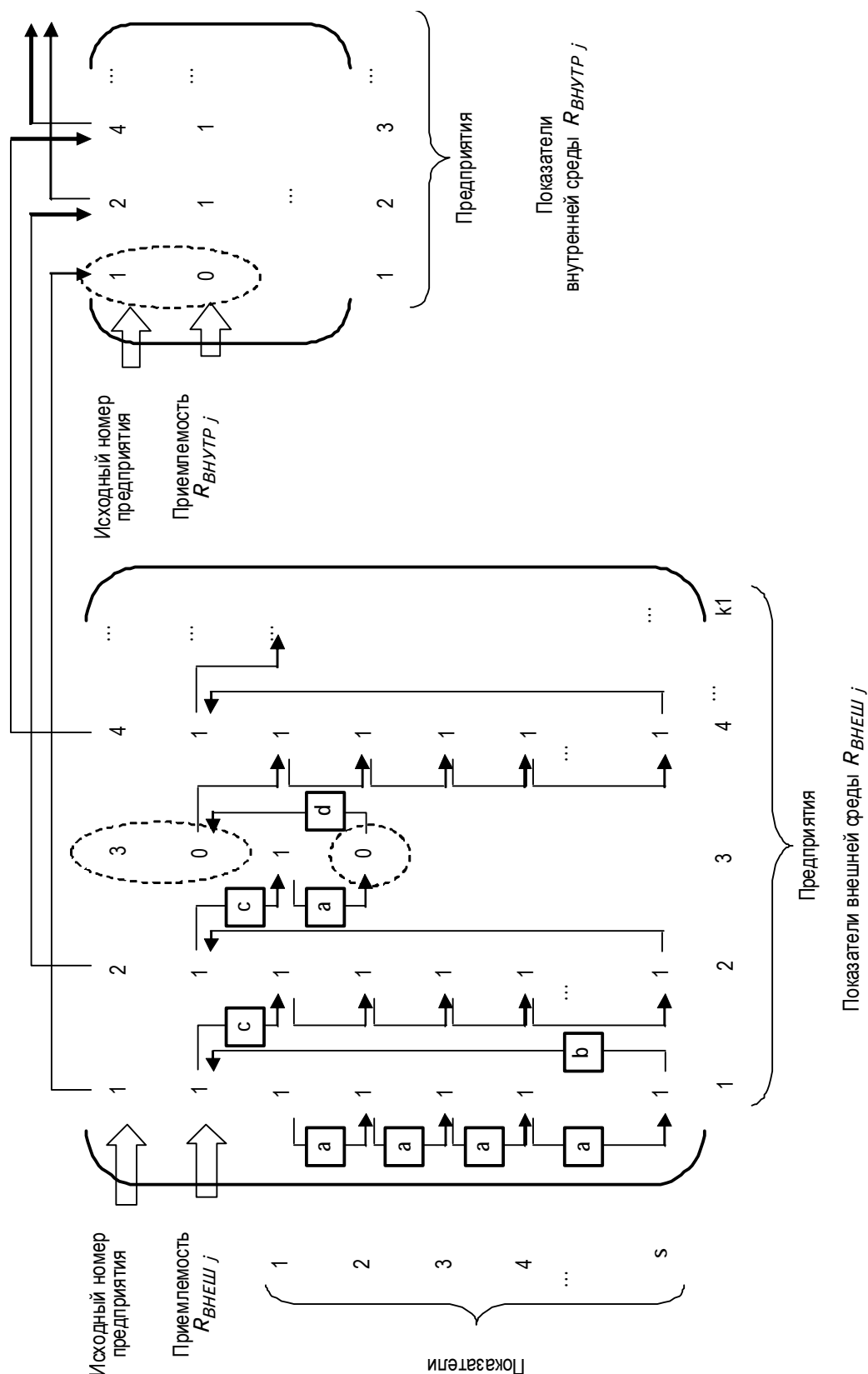


Рис. 3. Схема формирования приемлемости показателей среды деятельности предприятий

Вторым шагом процедуры будет формирование второй строки массива $R_{ВНЕСШ\ 1,d}$ для всех предприятий-pretендентов посредством контроля значений приемлемости показателей по столбцам.

Приемлемость рассматриваемого текущего показателя (шаги a для первого и второго предприятий на рис. 3) допускает возможность оценки приемлемости следующего показателя для анализируемого предприятия.

Приемлемость всех показателей для предприятия обеспечивает возможность выполнения шага b (см. рис. 3) по заданию приемлемости предприятия в целом и переходе к анализу приемлемости показателей следующего предприятия (шаг c на рис. 3).

Наличие хотя бы одного нуля в столбце (см. рис. 3, третье предприятие) формирует нуль во второй строке этого столбца (см. рис. 3, шаг d). Если количество единиц во второй строке меньше двух, то процесс рассмотрения набора данных предприятий в качестве претендентов прекращается, что проверяется по превышению единицы суммы значений второй строки по всем столбцам. Это и есть выход по состоянию "Нет" из predetermined процедуры "1" (см. рис. 1).

В противном случае предприятия, имеющие общую приемлемость по показателям $R_{ВНЕСШ\ w,d}$, переносятся по своим идентификационным номерам в массив данных для ввода в predetermined процедуру "2" (см. рис. 1) с использованием дополнительной predetermined процедуры "Передача списка претендентов на следующий этап". Это и есть выход по состоянию "Да" из predetermined процедуры "1" (см. рис. 1).

Приемлемость показателей внутренней среды $R_{ВНУТР\ r,p}$ определяется аналогично. Реализующая это predetermined процедура "2" подобна predetermined процедуре "1" с заменой обозначений в соответствии с выражением (1) на $r = 2, \dots, m + 1$.

Для predetermined процедуры "3" состав экономических показателей обоснован в виде показателей финансовой устойчивости, платежеспособности, прибыльности, эффективности управления и деловой активности, которые зависят от показателей отчетности. Поэтому укрупненная структура алгоритма predetermined процедуры "3" расчета приемлемости экономических показателей $R_{ЭКОН\ e,t}$ (см. рис. 1) будет включать в себя ввод (расчет) показателей отчетности, расчет собственно экономических по-

казателей $R_{ЭКОН\ e,t}$, с сохранением их для дальнейшего применения, оценку их приемлемости по каждому показателю и предприятие-претенденту и передачу списка приемлемых претендентов на следующий этап.

Расчет $R_{ЭСП\ j}$ в predetermined процедуре "4" описан в работе автора⁵.

Расчет $R_{ИКП\ j}$ в predetermined процедуре "5" выполняется в соответствии с выражением (1). Окончательный выбор претендентов выполняется по максимуму $R_{ИКП\ j}$ из их оставшегося перечня. Реализация указанных алгоритмов в конкретной среде программирования не вызывает затруднений.

Таким образом, наличие ряда взаимосвязанных алгоритмов формирования промежуточных результатов позволяет на основе данных о показателях внешней и внутренней среды деятельности организации и данных ее внешней обязательной финансовой отчетности сформировать аналитическую оценку инвестиционного климата предприятия, характеризующую в комплексе его инвестиционную привлекательность и обеспечивающую основание для выработки эффективной инвестиционной политики.

¹ Бороненкова С.А., Маслова Л.И., Крылова С.И. Финансовый анализ промышленных предприятий: Учеб. пособие. Екатеринбург, 1996. 182 с.; Кувшинов М.С. Рейтинговая оценка привлекательности инвестиционного климата предприятий // Вестн. ЮУрГУ. Серия "Рынок: теория и практика". Челябинск, 2006. Вып. 2. № 4. С. 126-132; Оценка эффективности деятельности компании: Практик. руководство по использованию сбалансированной системы показателей / Пер. с англ. М., 2003. 304 с.

² Кувшинов М.С. Указ. соч.; Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. М., 2001. 336 с.; Система финансового анализа БЭСТ-Ф [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bestnet.ru/iprog/fan/fan.exe>; Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа. М., 1999. 208 с.

³ Система финансового анализа...

⁴ Кувшинов М.С. Указ. соч.

⁵ Там же.