

6. *Kunts E.Yu., Poletajkin A.N., Kuleshova N.V.* Organizatsiya fonda otsenochnykh sredstv osnovnoj professional'noj obrazovatel'noj programmy, sposobstvuyushchaya ego tsifrovizatsii // *Pedagogicheskie i sotsial'nye problemy obrazovaniya: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. Cheboksary: ID "Sreda", 2019. S. 76–80.*
7. *Novikov D.A.* Kibernetika: Navigator. Istoriya kibernetiki, sovremennoe sostoyanie, perspektivy razvitiya. M.: Lenand, 2016. 160 s.
8. *Shevtsova Yu.V.* Risk, neopredelennost' i sub"ekt // *RISK. 2010. № 4. S. 476–479.*
9. *Mustafa A., Goh M.* Multicriterion Models for Higher Education Administration // *Omega. 1996. Vol. 24, Issue 2. P. 167–178.*
10. *Shevtsova Y., Kanev V., Poletaikin A., Kuleshova N.* Optimizing Risk-Free Model of Development of Educational Organization Based on Modified Risk Thermometer // *Proceedings of 15th International Asian School-Seminar Optimization Problems of Complex Systems (OPCS). Novosibirsk, 2019. P. 68–72.*
11. *Yanhui W.* Organizational Structure and Product Choice in Knowledge-Intensive Firms // *Management Science. 2015. Vol. 61 (8). P. 1830–1848.*

DOI: 10.25586/RNUV9187.20.01.P.138

УДК 681.3

Б.А. Чернышов

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ И МЕХАНИЗМЫ РЕЙТИНГОВОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Рассматриваются характерные направления в формировании системы рейтингового управления в организационных социально-экономических системах. Обосновано снижение трудоемкости и повышение надежности принятия решений при исследовании рейтингового оценивания в практике управления. Эффективность взаимодействия управляющего центра с объектами организационной системы определяется рядом классификационных признаков, влияющих на структуру рейтингового управления. Предложено организовать принятие решений в рамках этой структуры на основе механизмов управления, связанных с оптимальным распределением ресурсного обеспечения путем согласования интересов управляющего центра и объектов организационной системы и также восходящего изменения их рейтингового состояния на основе сочетания экспертного и оптимизационного подходов.

Ключевые слова: организационная система, рейтинговое управление, ресурсное обеспечение, экспертное оценивание, оптимизация.

В.А. Chernyшов

CLASSIFICATION ATTRIBUTES AND MECHANISMS OF RATING MANAGEMENT IN ORGANIZATIONAL SOCIAL-AND-ECONOMIC SYSTEMS

The current tendencies in a rating management system formation in organizational social-and-economic systems are considered. The authors justify the decrease in laboriousness and the increase in the reliability of decision making in the course of the rating evaluation study in management practice. The

effectiveness of the interaction of the managing centre with the objects of the organizational system is determined by a number of classification features that affect the structure of the rating management. It is proposed to organize decision-making within this structure based on management mechanisms related to the optimal distribution of resource provision by coordinating the interests of the management centre and the objects of the organizational system as well as an upward change in their rating status based on a combination of expert and optimization approaches.

Keywords: organizational system, rating management, resource support, expert assessment, optimization.

Рассмотрим класс организационных систем социально-экономической направленности (образование, здравоохранение, банковский сектор, промышленные объединения), для которых характерно наличие управляющего центра, объединяющего совокупность объектов, однородных по видам основной деятельности. Управляющий центр осуществляет взаимодействие с объектами по целому ряду проблем, связанных с достижением цели эффективного функционирования системы как организационного целого. В дальнейшем остановимся на одной из ключевых проблем – ресурсном обеспечении реализации всех видов основной деятельности и развития однородных объектов, входящих в систему. Выделяя объектам ресурсное обеспечение, управляющий центр оценивает эффективность его использования по набору показателей путем мониторинга с определенной периодичностью. Наличие большого числа показателей приводит к сложности и трудоемкости процесса принятия управленческих решений [2]. В [3] показано, что естественным способом снижения трудоемкости и повышения надежности принятия решений является переход к интегральной комплексной оценке. Наибольшее распространение в практике управления социально-экономическими системами приобретает комплексная оценка в виде рейтинга [1].

Рейтинг представляет собой оценку различных аспектов деятельности исследуемой организационной системы по фиксированной шкале и является комплексной информацией относительно состояния объектов, входящих в эту систему, которая представлена в максимально свернутом виде [Там же]. В этом случае взаимодействие управляющего центра с объектами целесообразно организовать на основе рейтингового оценивания и перейти к процессу рейтингового управления, в котором рейтинг используется для анализа контроля, учета, прогнозирования и регулирования деятельности объектов, входящих в исследуемую организационную систему [2].

Взаимодействие управляющего центра с объектами организационной системы охарактеризуем следующими классификационными признаками.

1. Вид рейтингового оценивания в зависимости от организатора рейтингования объектов: внутреннее, внешнее.

При внутреннем рейтинговом оценивании организатором рейтингования является управляющий центр. Обычно для проведения рейтингования выбирают ключевые показатели из множества показателей мониторинга эффективности основной деятельности объектов.

В ряде случаев учитываются особенности конкретных направлений основной деятельности организационной системы. Тогда включаются дополнительные показатели.

При внешнем рейтинговом оценивании организатором рейтингования выступают внешние структуры (рейтинговые агентства), информация от которых позволяет

управляющему центру ориентироваться в путях развития объектов организационной системы в сравнении с достижениями аналогичных объектов других организационных систем. Сложность использования внешнего оценивания для рейтингового управления во многом определяется закрытостью методик формирования первичной информации по объявленным рейтинговыми агентствами тематическим направлениям рейтингования и вычисления комплексных оценок. Наличие данных периодического мониторинга, проводимого управляющим центром, прозрачность их применения для внутреннего рейтингования создает предпосылки для использования соотношения внутренних и внешних оценок при рейтинговом управлении в организационной системе.

2. Форма публичного информирования о результатах внешнего рейтингования: глобальная рейтинговая оценка, тематическая рейтинговая оценка.

Глобальная рейтинговая оценка представляет собой интегральную оценку по совокупности всех тематических направлений рейтингования, тематическая рейтинговая оценка – по совокупности показателей, характеризующих деятельность объектов организационной системы по конкретному тематическому направлению. При рейтинговом управлении важны обе эти формы, поскольку при закрытости методик рейтинговых агентств по позициям рейтингов сложно прогнозировать причины определенного положения в глобальной рейтинговой последовательности конкретного объекта и рассматривать варианты управленческих решений, обеспечивающих переход этого объекта из одного состояния в другое.

3. Вид управляющего воздействия при взаимодействии: изменение ресурсного обеспечения объекта, изменение рейтингового состояния объекта.

В первом случае управляющий центр изменяет ресурсное обеспечение объекта в зависимости от его внутреннего рейтинга по основным направлениям деятельности организационной системы. Во втором случае целью изменения состояния объекта является его переход в более высокий рейтинговый кластер внешнего оценивания, что рассматривается как его развитие.

В зависимости от потенциальных возможностей объекта по изменению состояния управляющий центр выделяет ресурсное обеспечение для развития.

4. Режим взаимодействия управляющего центра и объектов: основная деятельность организационной системы, режим развития.

Данный классификационный признак связан с предыдущим. Он ориентирует процесс рейтингового управления на синхронизацию двух режимов, связанных между собой через взаимодействие объектов с управляющим центром. Только положительная динамика показателей эффективности деятельности объектов в рамках основной деятельности служит базой для ресурсной поддержки их развития, количественно зависящей от возможностей изменения состояния по переходу в более высокий рейтинговый кластер.

5. Форма взаимодействия управляющего центра с объектами при рейтинговом управлении: административная, с элементами поддержки принятия решений.

В первом случае преобладает использование методов экспертного оценивания с доминирующим экспертом-руководителем администрации управляющего центра, во втором – организуется поддержка принятия решения администрацией управляющего центра и объектов с использованием формализованных методов моделирования и оптимизации [4] в сочетании с методами экспертного оценивания [5].

Перечисленные классификационные признаки позволяют перейти к характеристике и формализации механизмов рейтингового управления.

С этой целью введем ряд обозначений:

$i = \overline{1, I}$ – нумерационное множество объектов O_i организационной системы;

$y_{im}(t)$ – значения показателей эффективности деятельности i -го объекта, полученные на основе мониторинга, проводимого управляющим центром за t -й период функционирования организационной системы;

$m = \overline{1, M}$ – нумерационное множество показателей мониторинга;

$t = \overline{1, T}$ – нумерационное множество периодов функционирования организационной системы, охваченных мониторингом;

$a_{ij}(t)$ – значения показателей эффективности деятельности i -го объекта, полученные на основе мониторинга за t -й период функционирования и выбранные управляющим центром в качестве ключевых для проведения внутреннего рейтингового оценивания;

$j = \overline{1, J}$ – нумерационное множество показателей внутреннего рейтингового оценивания основной деятельности объекта организационной системы;

r_{in} – значение внутренней рейтинговой оценки i -го объекта по n -му направлению основной деятельности, полученное на основе упорядочения объектов O_i с использованием интегральной оценки $F_i = \varphi(a_{ij})$;

$n = \overline{1, N}$ – нумерационное множество направлений основной деятельности организационной системы;

$\varphi(\cdot)$ – модель упорядочения объектов O_i по величине интегральной оценки F_i ;

V^0 – ресурсное обеспечение основной деятельности организационной системы;

V_n^0 – ресурсное обеспечение организационной системы по n -му направлению основной деятельности;

V^g – ресурсное обеспечение организационной системы, выделяемое дополнительно к ресурсному обеспечению основной деятельности для ее развития;

V_i^0 – ресурсное обеспечение основной деятельности i -го объекта организационной системы;

V_i^g – дополнительное ресурсное обеспечение i -го объекта;

V_i^p – ресурсное обеспечение для развития i -го объекта организационной системы;

\dot{V}_i – заявленная потребность i -го объекта организационной системы в ресурсном обеспечении;

x_{in} – объемный показатель результатов основной деятельности по n -му направлению i -го объекта при его взаимодействии с потребителями;

c_{in} – удельные затраты на реализацию результата основной деятельности по n -му направлению i -го объекта;

r_i – значение глобальной внешней рейтинговой оценки i -го объекта;

r_{il} – значение внешней рейтинговой оценки i -го объекта по l -му тематическому направлению;

$l = \overline{1, L}$ – нумерационное множество тематических направлений внешнего рейтингования.

С использованием перечисленных характеристик структура взаимодействия управляющего центра с объектами организационной системы при рейтинговом управлении представлена на рисунке 1.

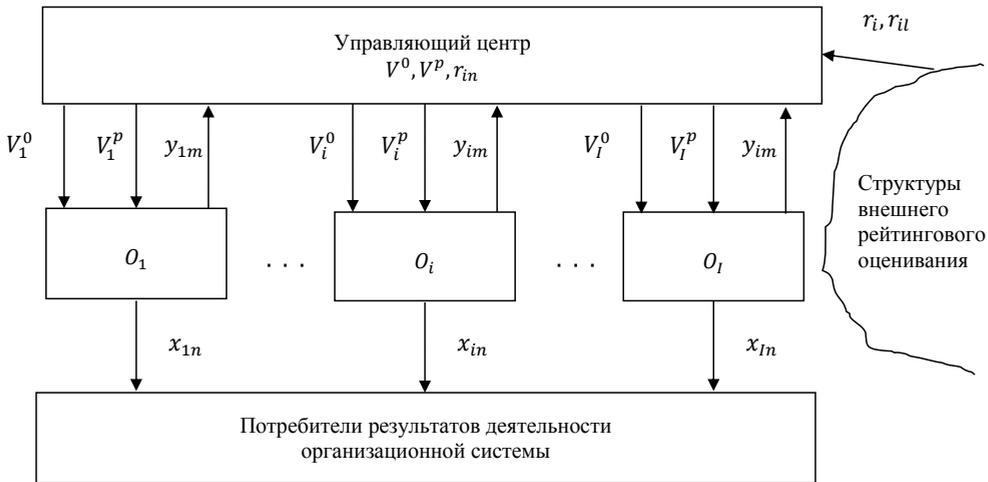


Рис. 1. Структура взаимодействия управляющего центра с объектами организационной системы при рейтинговом управлении

Теперь перейдем к характеристике механизмов рейтингового оценивания. Они исходят из третьего классификационного признака. Однако при управлении ресурсным обеспечением возникает необходимость согласования интересов управляющего центра и объектов организационной системы. Поэтому при решении проблемы ресурсного обеспечения предлагается использовать следующие механизмы:

- управление распределением ресурсного обеспечения на реализацию всех направлений основной деятельности организационной системы;
- управление согласованием интересов управляющего центра и объектов организационной системы при выделении дополнительного обеспечения на развитие;
- управление распределением дополнительного ресурсного обеспечения на развитие для объектов организационной системы с наибольшим потенциалом изменения своего рейтингового состояния.

В случае первого механизма рейтингового направления, в соответствии с величиной внутреннего рейтинга r_{in} , распределяется ресурсное обеспечение V^0 между объектами O_i . В результате для каждого n -го направления основной деятельности i -го объекта управляющий центр выделяет ресурсное обеспечение в объеме V_{in}^0 , $i = \overline{1, I}$, $n = \overline{1, N}$. Для такого распределения, помимо рейтинговых оценок, учитываются потребности в ресурсном обеспечении i -го объекта для реализации n -го направления основной деятельности – \hat{V}_{in}^0 , $i = \overline{1, I}$, $n = \overline{1, N}$.

Второй механизм управления направлен на минимизацию суммарных затрат для реализации основной деятельности всеми объектами, входящими в организационную систему. При этом у администраций управляющего центра и объектов возникают противоречивые интересы в использовании ресурсного обеспечения организационной системы по n -му направлению основной деятельности

$$V_n^0 = \sum_{i=1}^I V_{in}^0$$

и суммарного ресурсного обеспечения, выделенного каждому объекту на реализацию основной деятельности

$$V_i^0 = \sum_{n=1}^N V_{in}^0.$$

За счет управления выбором значений x_{in} , $i = \overline{1, I}$, $n = \overline{1, N}$ необходимо достичь согласования интересов по выделению управляющим центром большего ресурса на основную деятельность и его экономией i -м объектом для направления на развитие.

И наконец, в случае третьего механизма осуществляется рейтинговое управление распределением дополнительного ресурсного обеспечения V^g тем объектам $i^1 = 1, I^1 \in \overline{1, I}$, развитие которых обеспечивает изменение состояния с наибольшим улучшением значения внешнего рейтинга (кластер объектов O_i , $i_1 = \overline{1, I_1}$, конкурентоспособных в глобальной среде однородных объектов). При этом изменение состояния достигается за счет изменения ряда показателей эффективности деятельности y_{iml} , влияющих на улучшение внешней рейтинговой оценки по l -му тематическому направлению r_{i1} , что в конечном счете приводит к возможности выполнения требования управляющего центра по улучшению рейтинговой позиции и перспективному планированию перехода в более высокий кластер по глобальному рейтингу r_i . В соответствии со вторым механизмом управления объекты O_i , $i^1 = 1, I^1$ дополняют ресурсное обеспечение V_i^g ресурсным обеспечением на развитие за счет экономии затрат на основную деятельность, что способствует выполнению указанного требования управляющего центра.

Реализация рейтингового управления на основе перечисленных механизмов обеспечивается определенной последовательностью взаимодействия управляющего центра с объектами организационных систем. В первую очередь управляющий центр организует мониторинг эффективности деятельности объектов по показателям y_{im} , $i = \overline{1, I}$, $m = \overline{1, M}$, затем выбирает для каждого направления основной деятельности набор показателей a_{ij} для вычисления значения внутренних рейтинговых оценок r_{in} , $i = \overline{1, I}$, $n = \overline{1, N}$, с учетом которых определяется объем ресурсного обеспечения V_{in}^0 , ориентированных на потребности i -го объекта в ресурсе V_{in}^0 . Одновременно формируется множество объектов $i^1 = 1, I^1$, участвующих в распределении дополнительного ресурсного обеспечения V^g для улучшения тематических и интегральных внешних рейтинговых оценок r_{i1} , r_i с объемами V_i^g . Далее путем согласования интересов управляющего центра и объектов в распределении ресурсного обеспечения V_n^0 определяются оптимальные значения объемных показателей результатов деятельности объектов при их взаимодействии с потребителями x_{in}^* , $i = \overline{1, I}$, $n = \overline{1, N}$ и окончательно устанавливается ресурсное обеспечение основной деятельности и развития – V_i^0 , V_i^p , $i = \overline{1, I}$.

На заключительном этапе ресурсное обеспечение V_i^p распределяется на изменения значений тех показателей эффективности деятельности $y_{i,ml}$ O_i , $i^1 = 1, I^1$ в объеме $V_{i,ml}^p$, которое приводит к долгосрочному изменению состояния по переходу на более высокую позицию по внешним рейтинговым оценкам r_{i1} , r_i , $i^1 = 1, I^1$, $l = \overline{1, L}$ с заданным периодом перспективного планирования.

Структурная схема реализации механизмов при рейтинговом управлении представлена на рисунке 2.

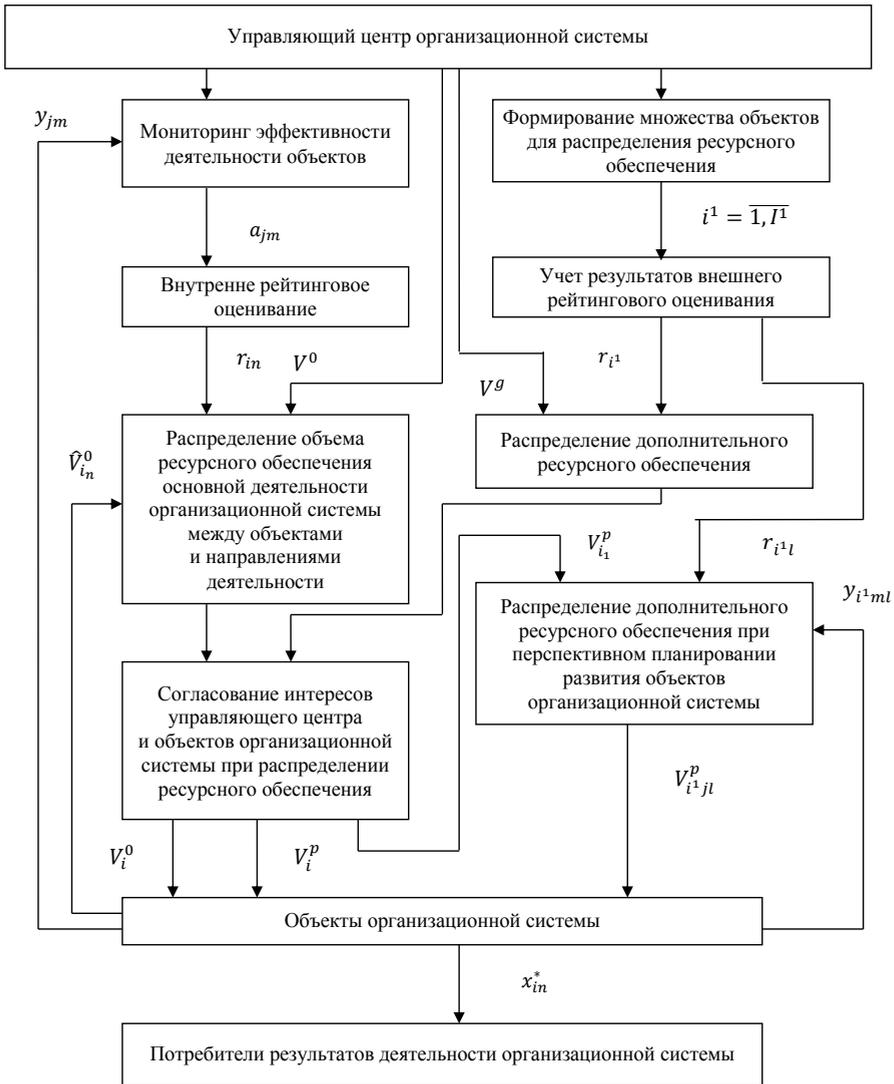


Рис. 2. Структурная схема в реализации механизмов рейтингового управления

Таким образом, наиболее приемлемым классом организационных социально-экономических систем (образование, здравоохранение, банковский сектор, промышленные объединения) для рейтингового управления является совокупность однородных объектов, объединенных в организационное целое за счет взаимодействия с управляющим центром. При этом на процесс принятия решений влияют как определенные классификационные признаки такого взаимодействия, так и механизмы рейтингового управления, направленные на эффективное распределение ресурсного обеспечения, согласование интересов управляющего центра и объектов организационной системы, изменение рейтингового состояния объектов.

Литература

1. *Витминский В.В.* Анализ, оценка и моделирование экономического рейтинга. Киев: ДЕМИУР, 2006. 216 с.
2. *Дуканич В.В., Тимченко А.С.* Рейтинговое управление экономическими системами и процессами: концепция и некоторые результаты применения // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2005. Т. 3. С. 83–91.
3. *Каширина И.Л., Львович Я.Е., Сорокин С.О.* Интегральное оценивание эффективности сетевых систем с кластерной структурой // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 1.3 (15). С. 330–337.
4. *Львович И.Я., Львович Я.Е., Фролов В.Н.* Информационные технологии моделирования и оптимизации: краткая теория и приложения. Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2016. 444 с.
5. *Львович Я.Е., Львович И.Я.* Принятие решений в экспертно-виртуальной среде. Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2010. 140 с.

Literatura

1. *Vitminskij V.V.* Analiz, otsenka i modelirovanie ekonomicheskogo rejtinga. Kiev: DEMIUR, 2006. 216 s.
2. *Dukanich V.V., Timchenko A.S.* Rejtingovoe upravlenie ekonomicheskimi sistemami i protsessami: kontseptsiya i nekotorye rezul'taty primeneniya // Ekonomicheskij vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2005. T. 3. S. 83–91.
3. *Kashirina I.L., L'vovich Ya.E., Sorokin S.O.* Integral'noe otsenivanie effektivnosti setevykh sistem s klasternoju strukturoj // Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya. 2015. № 1.3 (15). S. 330–337.
4. *L'vovich IYA., L'vovich Ya.E., Frolov V.N.* Informatsionnye tekhnologii modelirovaniya i optimizatsii: kratkaya teoriya i prilozheniya. Voronezh: IPTs "Nauchnaya kniga", 2016. 444 s.
5. *L'vovich Ya.E., L'vovich IYa.* Prinyatie reshenij v ekspertno-virtual'noj srede. Voronezh: IPTs "Nauchnaya kniga", 2010. 140 s.