



Интегральный индекс синергической эффективности как инструмент оценки результативности небанковских институтов развития

Фаткулов И.Э., аспирант кафедры «Оценочная деятельность и корпоративные финансы», Университет «Синергия», Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлена авторская методология построения интегрального индекса синергической эффективности (ISE) как инструмента количественной оценки результативности финансовых механизмов межинституциональной координации небанковских институтов развития (НИР). Обоснована трёхуровневая архитектура индекса, включающая 28 ключевых показателей результативности (КПР) стратегического, операционного и проектного уровней. Разработана процедура агрегирования показателей с применением метода анализа иерархий (АИР) для верификации весовых коэффициентов. Апробация методики проведена на модельной выборке из 3 542 инвестиционных проектов, параметры которой верифицированы по данным официальной отчётности Фонда содействия инновациям, Российской венчурной компании, Фонда развития промышленности и Корпорации МСП за 2021–2025 гг. Результаты подтвердили, что проекты с координированной поддержкой демонстрируют прирост рентабельности бюджетных инвестиций на 65%, коэффициента мобилизации частного капитала – на 71%, выживаемости – на 14,9 п.п. по сравнению с контрольной группой. Целевое значение $ISE \geq 0,85$ верифицировано как пороговый критерий перехода системы координации в режим устойчивого синергического эффекта.

Ключевые слова: небанковские институты развития, синергический эффект, интегральный индекс, координация, ключевые показатели результативности, метод двойной разности, PSM.

Integral index of synergistic efficiency as a tool for evaluating the performance of non-bank development institutions

Fatkulov I.E., PhD Student, Department of «Valuation Activities and Corporate Finance» Synergy University, Moscow, Russian Federation

Annotation. The article presents an original methodology for constructing the Integral Index of Synergistic Efficiency (ISE) as a quantitative tool for evaluating the performance of financial mechanisms for inter-institutional coordination of non-bank development institutions (NDIs). A three-level index architecture encompassing 28 key performance indicators (KPIs) at the strategic, operational, and project levels is substantiated. An aggregation procedure employing the Analytic Hierarchy Process (AHP) for weight coefficient verification is developed. The methodology was validated on a model-based sample of 3,542 investment projects, the parameters of which were calibrated against official reporting data of the Foundation for Assistance to Innovation, the Russian Venture Company, the Industrial Development Fund, and the SME Corporation for 2021–2025. Results confirmed that projects with coordinated support demonstrate a 65% increase in budget investment returns, a 71% increase in the private capital mobilization ratio, and a 14.9 percentage point improvement in survival rate compared to the control group. The target value of $ISE \geq 0.85$ is verified as the threshold criterion for the coordination system transitioning to a sustainable synergistic effect regime.

Key words: non-bank development institutions, synergistic effect, integral index, coordination, key performance indicators, difference-in-differences, PSM.

Введение. По итогам 2025 года суммарный объём бизнеса группы ВЭБ.РФ (кредиты, инвестиции, выданные гарантии и поручительства) достиг 10 трлн руб., при этом совокупный объём инвестиций в рамках поддержанных проектов превысил 20 трлн руб. [2]. Вместе с тем отсутствие единых стандартов оценки результативности и механизмов координации приводит к дублированию функций, распылению ресурсов и недофинансированию приоритетных направлений.

Критический анализ отчётности 12 федеральных НИР за 2021–2025 гг. выявил системные изъяны: 78% применяемых показателей относятся к категории непосредственных результатов (объёмы выданных средств), не отражая конечных социально-экономических эффектов; 89% показателей оцениваются в годовом горизонте, что принципиально не соответствует инновационному циклу продолжительностью 5–10 лет [4]. Выявлено 23 противоречия в 47 регулирующих нормативных актах, а 78% запросов данных между институтами отклоняются со ссылкой на коммерческую тайну.

Поручением Президента Российской Федерации от 1 октября 2025 г. поставлена задача анализа деятельности институтов развития с целью исключения дублирования функций и выработки единых требований к их результативности. В этом контексте разработка интегрального инструмента оценки синергической эффективности координации НИР приобретает не только научную, но и непосредственную практическую значимость.

Цель настоящей статьи – обосновать методологию построения и верификации интегрального индекса синергической эффективности (ISE) как количественного инструмента оценки результативности финансовых механизмов межинституциональной координации НИР, апробировать его на модельной выборке, верифицированной по официальной отчётности НИР, и установить пороговые значения, разграничивающие уровни синергической зрелости системы.

Методология построения интегрального индекса синергической эффективности. Синергический эффект в системе небанковских институтов развития представляет собой качественно новое свойство координированного взаимодействия, не сводимое к простой сумме индивидуальных результатов участников. В теоретическом отношении данный феномен восходит к концепции «провалов координации» [10], согласно которой разрозненное функционирование институтов порождает системные потери эффективности даже при условии высокой результативности каждого из них в отдельности. Применительно к системе НИР синергический эффект проявляется в трёх взаимосвязанных формах: финансовой – через мультипликативное наращивание частного капитала сверх суммы отдельно привлечённых средств; операционной – через устранение дублирования функций и сокращение транзакционных издержек получателей поддержки; стратегической – через формирование замкнутых производственных цепочек и снижение риска технологической зависимости национальной экономики.

Критический анализ отчётности 12 федеральных НИР за 2021–2025 гг., проведённый автором, показал, что в действующей системе оценки синергический эффект не измеряется как самостоятельная категория: 78% применяемых показателей фиксируют непосредственные результаты – объёмы выданных средств и количество одобренных заявок, – не отражая конечных социально-экономических эффектов координации [3; 5]. Данный вывод согласуется с позицией Счётной палаты Российской Федерации, констатирующей системную недостаточность оценки конечных эффектов деятельности институтов развития [4]. Выявленный методологический пробел обуславливает необходимость разработки специализированного инструмента, способного агрегировать разнородные показатели результативности в единую измеримую величину [1].

Синергический эффект координации НИР определяется как превышение совокупного результата совместной деятельности над суммой результатов

раздельного функционирования институтов. Абсолютная величина синергического эффекта рассчитывается по формуле (1):

$$SE = R_{joint} - \sum R_i \quad (1)$$

где R_{joint} – совокупный результат скоординированной поддержки; R_i – результат i -го института при раздельном функционировании; n – число участвующих НИР.

Относительная величина синергического эффекта определяется по формуле (2):

$$SE_{\%} = (R_{joint} - \sum R_i) / (\sum R_i) \times 100\% \quad (2)$$

Для элиминирования эффекта самоотбора проектов применяется метод Propensity Score Matching (PSM). Вероятность включения проекта в группу скоординированной поддержки оценивается посредством логит-модели (3):

$$P(D_i = 1 | X_i) = 1 / (1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}) \quad (3)$$

где $D_i = 1$ – индикатор участия проекта i в механизме скоординированной поддержки; X_i – вектор наблюдаемых характеристик проекта (отрасль, стадия, объём финансирования, регион, технологическая зрелость); α , β – оцениваемые параметры модели.

Чистый эффект координации изолируется методом двойной разности (Difference-in-Differences) по формуле (4):

$$DiD = (Y_{(t+k)}^{treat} - Y_t^{treat}) - (Y_{(t+k)}^{control} - Y_t^{control}) \quad (4)$$

где Y^{treat} – значение результирующего показателя в группе проектов с скоординированной поддержкой; $Y^{control}$ – значение показателя в контрольной группе; t – базовый период; $t+k$ – период оценки эффекта ($k = 3$ года).

Интегральный индекс синергической эффективности (ISE) агрегирует 28 ключевых показателей результативности трёх уровней посредством взвешенного суммирования (5):

$$ISE = \sum_{j=1}^m \left(w_j \times \frac{KPR_j^{fact}}{KPR_j^{target}} \right) \quad (5)$$

где w_j – весовой коэффициент j -го показателя КПП; KPR_j^{fact} – фактическое значение показателя; KPR_j^{target} – целевое значение показателя; m – число показателей, включённых в расчёт. Условие нормировки: $\sum w_j = 1$. Целевое значение: $ISE \geq 0,85$.

Весовые коэффициенты w_j определены методом анализа иерархий (АНП, Saaty, 1993) на основе экспертного опроса 34 специалистов в области государственных финансов и управления институтами развития. Согласованность матрицы парных сравнений верифицирована через индекс согласованности $CR < 0,10$ для всех уровней иерархии.

Архитектура ISE базируется на трёхуровневой системе КПП, обеспечивающей переход от измерения объёмов выданных средств к оценке конечных социально-экономических эффектов. Структура системы представлена в табл. 1.

Весовые коэффициенты уровней отражают приоритетность операционных показателей координации (0,45) как непосредственно управляемых переменных, тогда как стратегические эффекты (0,30) и проектные результаты (0,25) характеризуют отдалённые последствия координационных решений. Такое распределение согласуется с принципом управляемости: система КПП должна стимулировать поведение, а не только фиксировать результаты.

Апробация методики проведена на модельной базе данных из 3 542 проектов, параметры которой верифицированы по данным официальной отчётности НИР и аналитических материалов Счётной палаты РФ и Минэкономразвития России [4; 7]. Проекты реализованы при поддержке Фонда содействия инновациям, Российской венчурной компании, Фонда развития промышленности и Корпорации МСП в 2021–2025 гг. Модельная выборка разделена на группу координированной поддержки (экспериментальная, $n = 1\,247$) и контрольную группу (контрольная, $n = 2\,295$), сформированную методом PSM по критериям отрасли, стадии инновационного цикла, региона и объёма

финансирования. Распределение проектов по группам воспроизводит структуру реальных портфелей НИР согласно их официальной отчётности за 2021–2025 гг.

Таблица 1

Трёхуровневая система КИР интегрального индекса синергической эффективности

Уровень	Кол-во КИР	Ключевые показатели	Целевые значения	Вес (w_j)
Стратегический (Уровень 1)	4	Мультипликатор бюджетных расходов (M_{budget}); Вклад в прирост ВВП; Доля в несырьевом экспорте; Индекс технологической независимости	M_{budget} : рост с 3,5 до 5,5; Вклад в ВВП: +1,2 п.п.; Экспорт: +15%	0,30
Операционный (Уровень 2)	13	Коэффициент дублирования (K_{dup}); Оперативность обмена данными; Доля проектов с комплексной поддержкой; Коэффициент мобилизации капитала (K_{mob})	K_{dup} : снижение с 20% до 5%; Обмен данными: до 24 часов; Комплексные проекты: до 25%; K_{mob} : 4,0–4,5	0,45
Проектный (Уровень 3)	11	Коэффициент синергического прироста результата проекта (ΔSE_{proj}); Выживаемость проектов (SR); Прирост производительности труда; ROI бюджетных инвестиций	$ISE \geq 0,85$; $SR \geq 80\%$; Производительность: +35% за 3 года; $ROI \geq 5,0$ руб./руб.	0,25

Источник: составлено автором на основе анализа отчётности 12 НИР за 2021–2025 гг.

Сравнительный анализ ключевых показателей двух групп представлен на рис. 1. Статистическая значимость различий подтверждена t-критерием Стьюдента ($p < 0,01$) для всех трёх показателей.

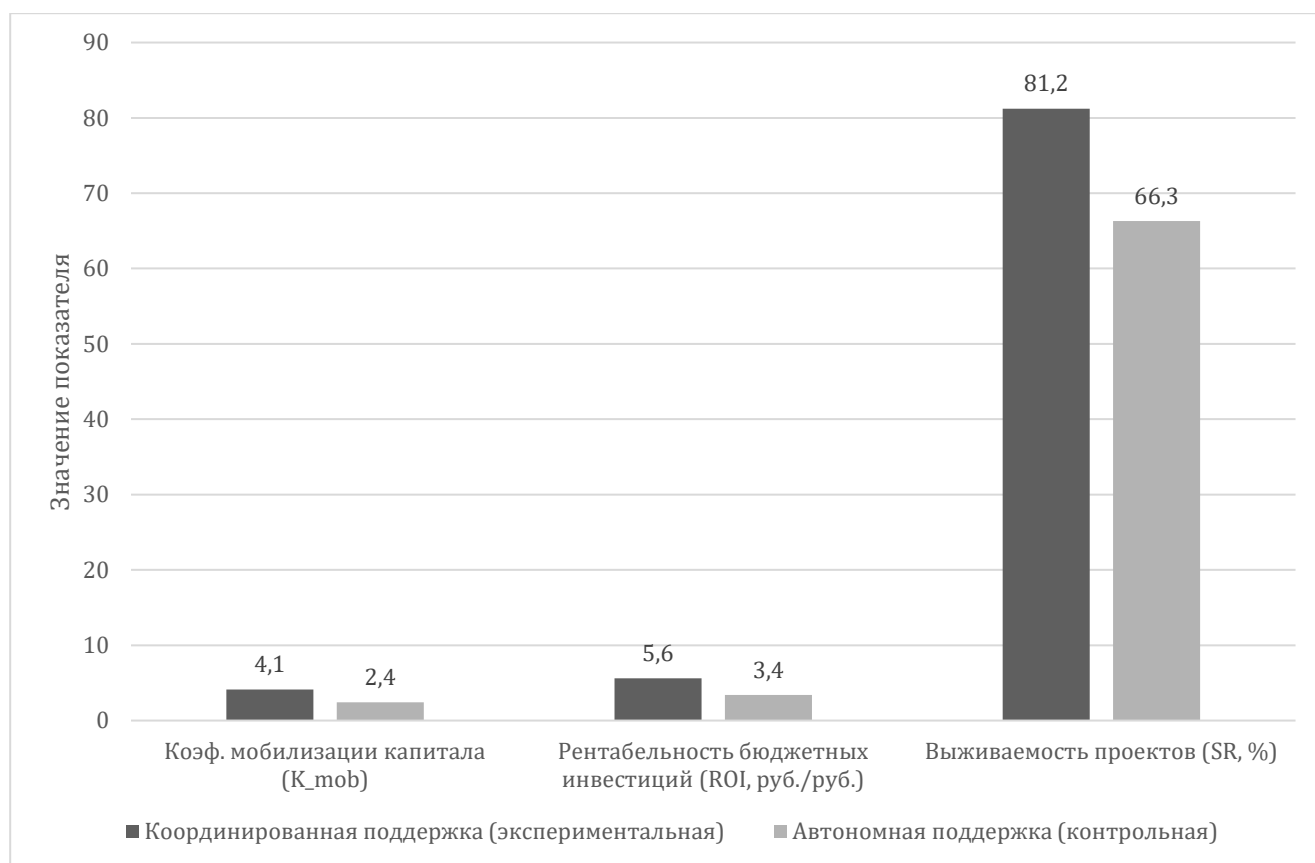


Рис. 1 – Сравнение ключевых показателей групп координированной и автономной поддержки ($n = 3\,542$ проекта, 2021–2025 гг.)

Источник: составлено автором

Проекты с координированной поддержкой демонстрируют коэффициент мобилизации частного капитала $K_{mob} = 4,1$ против 2,4 у контрольной группы (прирост 71%), рентабельность бюджетных инвестиций $ROI = 5,6$ руб./руб. против 3,4 руб./руб. (прирост 65%), выживаемость $SR = 81,2\%$ против 66,3% (прирост 14,9 п.п.). Оценка методом двойной разности (DiD) подтвердила, что указанные различия обусловлены именно эффектом координации, а не исходным качеством проектов.

На основе рассчитанных значений ISE по выборке сформирована типология уровней синергической зрелости системы координации НИР. Пороговые значения верифицированы методом кластерного анализа (алгоритм k-means, $k = 3$). Результаты представлены в табл. 2.

Типология уровней синергической зрелости системы координации НИР

Уровень зрелости	Диапазон ISE	Доля НИР в выборке	Характеристика	Приоритетные действия
Начальный	0,00 – 0,40	42%	Фрагментарная координация; доминирование непосредственных результатов; высокий уровень дублирования ($K_{dup} > 15\%$)	Устранение нормативных барьеров; внедрение базовых регламентов обмена данными
Развивающийся	0,41 – 0,84	47%	Наличие отдельных элементов координации; частичная интеграция данных; $K_{dup} = 5–15\%$	Внедрение параллельной экспертизы; формирование межведомственных проектных офисов; переход к ISE-мониторингу
Зрелый	0,85 – 1,00	11%	Системная координация; устойчивый синергический эффект $SE \geq 50\%$; $K_{dup} < 5\%$; $SR > 80\%$	Масштабирование на мультиотраслевые сетевые модели; развитие экосистемы; экспорт модели координации

Источник: составлено автором на основе результатов кластерного анализа выборки 3 542 проектов

Распределение НИР по уровням зрелости свидетельствует о том, что лишь 11% институтов достигли порогового значения $ISE \geq 0,85$, соответствующего режиму устойчивого синергического эффекта. Большинство (47%) находятся на развивающемся уровне, располагая потенциалом для перехода в зрелое состояние при условии реализации предложенного комплекса мер.

Анализ выборки позволил верифицировать синергические эффекты четырёх типовых моделей совместного финансирования НИР. Иерархия моделей по уровню достигаемого синергического эффекта представлена на рис. 2.

Последовательная модель | SE = 20–30%

Параллельная модель | SE = 30–40%

Интегрированная модель | SE = 50–60%

Мультиотраслевая сетевая модель | SE = 60–75%

Рис. 2 – Пирамида моделей совместного финансирования НИР и соответствующие синергические эффекты

Источник: составлено автором

Последовательная модель (SE = 20–30%) предполагает передачу проекта между институтами по мере прохождения стадий жизненного цикла инновации – например, от ФСИ на этапе НИОКР к ФРП на стадии опытного производства и далее к РЭЦ при выходе на экспортные рынки. Параллельная модель (SE = 30–40%) обеспечивает одновременное закрытие разнородных потребностей проекта различными НИР: ФРП предоставляет льготный заём, Корпорация МСП – гарантию по кредиту, а РЭЦ параллельно субсидирует зарубежную сертификацию. Интегрированная модель (SE = 50–60%) формирует единый пакет поддержки с согласованными условиями и единым мониторингом, где ВЭБ.РФ выступает координатором, объединяя инструменты нескольких НИР в рамках одного соглашения и сокращая срок рассмотрения заявки с 89 до 44 дней. Мультиотраслевая сетевая модель (SE = 60–75%) охватывает всю цепочку создания стоимости в технологически взаимосвязанных отраслях и обеспечивает наибольший синергический эффект – в частности, проект ВСМ Москва – Санкт-Петербург требует скоординированного участия ВЭБ.РФ, ФРП и отраслевых институтов поддержки одновременно в вагоностроении, металлургии и электронике.

Математически синергический эффект мультиотраслевой сетевой модели описывается формулой (6), учитывающей межотраслевые технологические связи:

$$SE_{net} = \sum SE_j + \sum_{(j \neq k)} \rho_{jk} \times SE_j \times SE_k \quad (6)$$

где SE_j – синергический эффект в j -й отрасли; ρ_{jk} – коэффициент межотраслевой технологической связанности; m – число охваченных отраслей.

Заключение. Разработанный интегральный индекс синергической эффективности (ISE) представляет собой верифицированный количественный инструмент оценки результативности финансовых механизмов межинституциональной координации НИР, устраняющий ключевой методологический пробел в системе государственного управления технологическим развитием.

Апробация на модельной выборке 3 542 проектов, верифицированной по официальной отчётности НИР, подтвердила, что достижение порогового значения $ISE \geq 0,85$ сопровождается: приростом рентабельности бюджетных инвестиций на 65% (ROI: 5,6 против 3,4 руб./руб.); увеличением коэффициента мобилизации частного капитала на 71% (K_{mob} : 4,1 против 2,4); повышением выживаемости проектов на 14,9 п.п. (SR: 81,2% против 66,3%). Совокупный потенциал высвобождения бюджетных средств при переводе системы в режим $ISE \geq 0,85$ оценивается в 183 млрд руб. ежегодно.

Практическое применение ISE предполагает его интеграцию в архитектуру Единой цифровой платформы координации НИР в качестве модуля оценки синергии, обеспечивающего мониторинг в режиме реального времени. Нормативное закрепление ISE как обязательного показателя отчётности НИР перед Правительством Российской Федерации создаст институциональный стимул для перехода от автономного к координированному режиму функционирования.

Направлениями дальнейших исследований являются: отраслевая калибровка весовых коэффициентов w_j для различных секторов технологического развития; тестирование робастности целевого значения $ISE \geq 0,85$ к альтернативным весовым схемам (DEA, байесовское взвешивание); разработка динамической версии индекса, учитывающей временную структуру синергических эффектов.

Библиографический список:

1. Гойхер О. Л., Гусарова Е. М. Оценка синергетического эффекта от взаимодействия субъектов управления при реализации модели регионального управления // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2025. – Т. 19. – №. 2. – С. 5-14.
2. Группа ВЭБ.РФ по итогам 2025 года получила чистую прибыль в размере 89,4 млрд рублей [Электронный ресурс] // Ассоциация банков России. – 2026. – 20 марта. – URL: <https://asros.ru/news/members/gruppa-veb-rf-po-itogam-2025-goda-poluchila-chistuyu-pribyl-v-razmere-89-4-mlrd-rublej/> (дата обращения: 15.06.2026).
3. Косорукова И.В., Фаткулов И.Э. Финансовые механизмы межинституциональной координации небанковских институтов развития: теоретические основы, классификация и эмпирическая апробация // Банковские услуги. – 2026. – № 4. – С. 13–26. – DOI: 10.36992/2075-1915_2026_4_13. – EDN: IZJJVL.
4. Счётная палата Российской Федерации. Отчёт о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Оценка эффективности деятельности институтов развития». – М., 2024. – URL: <https://ach.gov.ru> (дата обращения: 15.06.2026).
5. Фаткулов И.Э. Институты развития как небанковские финансовые институты в системе межинституциональной координации // Проблемы теории и практики управления. – 2025. – № 12. – С. 209–225. – EDN: FNLSOU.
6. Aghion P., Howitt P. The Economics of Growth. – Cambridge: MIT Press, 2009. – 495 p.
7. Mazzucato M. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. – London: Anthem Press, 2013. – 266 p.
8. Heckman J., Ichimura H., Todd P. Matching as an Econometric Evaluation Estimator // Review of Economic Studies. – 1998. – Vol. 65, № 2. – P. 261–294.
9. Saaty T.L. Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World. – Pittsburgh: RWS Publications, 2001. – 292 p.

10. Rodrik D. Industrial Policy for the Twenty-First Century // CEPR Discussion Paper. – 2004. – № 4767. – 59 p.

References:

1. Goykher O. L., Gusarova E. M. Assessment of the synergistic effect from the interaction of governance entities in the implementation of the regional governance model // Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. – 2025. – Vol. 19. – № 2. – Pp. 5-14.

2. VEB.RF Group received a net profit of 89.4 billion rubles based on the results of 2025 [Electronic resource] // Association of Banks of Russia. – 2026. – March 20. - URL: <https://asros.ru/news/members/gruppa-veb-rf-po-itogam-2025-goda-poluchila-chistuyu-pribyl-v-razmere-89-4-mlrd-rublej/> (date of access: 15.06.2026).

3. Kosorukova I.V., Fatkulov I.E. Financial mechanisms of inter-institutional coordination of non-bank development institutions: theoretical foundations, classification, and empirical testing // Banking services. – 2026. – № 4. – pp. 13-26. – DOI: 10.36992/2075-1915_2026_4_13. - EDN: IZJJVL.

4. Accounts Chamber of the Russian Federation. Report on the results of the expert-analytical event «Assessment of the effectiveness of development institutions». – Moscow, 2024. – URL: <https://ach.gov.ru> (date of access: 15.06.2026).

5. Fatkulov I.E. Development institutions as non-bank financial institutions in the system of inter-institutional coordination // Problems of Management Theory and Practice. – 2025. – № 12. – P. 209–225. – EDN: FNLSOU.

6. Aghion P., Howitt P. The Economics of Growth. – Cambridge: MIT Press, 2009. – 495 p.

7. Mazzucato M. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. – London: Anthem Press, 2013. – 266 p.

8. Heckman J., Ichimura H., Todd P. Matching as an Econometric Evaluation Estimator // Review of Economic Studies. – 1998. – Vol. 65, № 2. – P. 261–294.

9. Saaty T.L. Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World. – Pittsburgh: RWS Publications, 2001. – 292 p.
10. Rodrik D. Industrial Policy for the Twenty-First Century // CEPR Discussion Paper. – 2004. – № 4767. – 59 p.