

Евгений В. Попов, Максим В. Власов, Анна Ю. Шишкина  
**ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДОЛИ ПРИБЫЛИ\***

*В статье предложен коэффициент интеллектуальной доли прибыли для оценки эффективности деятельности по генерации знаний на государственном предприятии. Разработана система интерпретации результативности деятельности по генерации знаний на государственном предприятии.*

*Ключевые слова:* генерация знаний; интеллектуальный капитал; государственные предприятия.

*Форм. 6. Табл. 1. Рис. 1. Лит. 14.*

Євген В. Попов, Максим В. Власов, Анна Ю. Шишкіна  
**ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЇ ДОЛІ ПРИБУТКУ**

*У статті запропоновано коефіцієнт інтелектуальної частки прибутку для оцінювання ефективності діяльності з генерації знань на державному підприємстві. Розроблено систему інтерпретації результативності діяльності з генерації знань на державному підприємстві.*

*Ключові слова:* генерація знань; інтелектуальний капітал; державні підприємства.

Evgeny V. Popov<sup>1</sup>, Maxim V. Vlasov<sup>2</sup>, Anna Y. Shishkina<sup>3</sup>  
**ASSESSMENT OF INTELLECTUAL SHARE IN PROFIT**

*The article offers the coefficient for intellectual share in profit for the assessment of efficiency of knowledge generation activities at state enterprises. The authors developed a system for interpretation of knowledge generation productivity at state enterprises.*

*Keywords:* knowledge generation; intellectual capital; state enterprises.

**Постановка проблемы.** Развитие общества в XXI в., характеризующееся доминированием высокотехнологических отраслей и наукоемких технологий, обусловило переход на новый качественный уровень — становление экономики знаний. Это такой вид экономики, где основными факторами развития являются знания и человеческий капитал. Процесс развития заключен в повышении качества человеческого капитала, качества жизни, в производстве высоких технологий, инноваций и высококачественных услуг [9].

В условиях экономики, основанной на знаниях, особую роль играют наукоемкие производства. К таким предприятиям относят прежде всего государственные предприятия, целью которых служит выполнение государственного заказа. Согласно статистическим данным [3], большая часть научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) производится именно при выполнении госзаказа. Естественным образом возникает вопрос об оценке эффективности деятельности по генерации знаний на предприятиях такого типа.

**Анализ основных публикаций.** В научной литературе проблеме оценке генерации знаний на промышленных предприятиях посвящено достаточно

\* Исследование выполнено при поддержке Проекта 14-921-6-3 "Моделирование предпринимательских стратегий в информационном обществе" конкурса вузовско-академических грантов (в рамках соглашения о сотрудничестве УрФУ и УрО РАН).

<sup>1</sup> Ural Federal University named after the first President of Russia B. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia.

<sup>2</sup> Ural Federal University named after the first President of Russia B. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia.

<sup>3</sup> Ural Federal University named after the first President of Russia B. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia.

много внимания. Различные методы определения результативности создания новых знаний рассматривались В.П. Дудяшова [4; 5], Н.А. Кипень [4; 5], А.А. Малковой [8], Т.А. Погорельской [10], Е.В. Смирнова [5]. В свою очередь, М.А. Бочарова и А.А. Кузьмина предложили использовать величину интеллектуального капитала для оценки системы генерации знаний на промышленных предприятиях [1].

Вместе с тем, анализ основных направлений оценки генерации знаний демонстрирует недостаточное количество институциональных исследований определения результативности системы генерации знаний на государственных предприятиях.

**Целью исследования** является рассмотрение методик оценки эффективности генерации знаний на промышленных предприятиях и выработка предложений для государственных предприятий.

**Основные результаты исследований.** Актуальность исследования обусловлена тем, что при достаточном финансировании государственных предприятий необходимо создание технологически новых образцов продукции в условиях сокращения сроков выполнения госзаказа. Важно отметить, что до сих пор не существует единой системы оценки эффективности генерации знаний на промышленных предприятиях.

Под деятельностью по генерации знаний понимается не только непосредственно процесс создания знаний, но и их накопление, распространение, диффузия на уровне фирмы, процессы потребления, передачи, обмена знаниями как внутри организации, так и при взаимодействии с внешней средой, а также виды ресурсов, с целью изменения потребности в которых направлены процессы генерации знаний [11].

Безусловно, на способность предприятия осуществлять деятельность по генерации знаний влияет интеллектуальный потенциал предприятия. Интеллектуальный потенциал – способность человеческих ресурсов инициировать, внедрять нововведения, осуществлять инновационный процесс и воспринимать инновации [13]. Оценка интеллектуального потенциала предприятия производится по следующим показателям:

- образовательный и квалификационный уровень человеческого капитала;
- наличие НИОКР, технологий, нематериальных активов (ноу-хау, патенты, различные авторские права);
- наличие контрактов, соглашений, франшиз, лицензий, заказов;
- наличие разработанных программных продуктов;
- внедренные и применяемые информационные технологии, статус инновационной активности предприятия.

При оценке деятельности по генерации знаний необходимо учитывать вышеуказанные показатели интеллектуального капитала. Согласно проведенным ранее исследованиям [12], авторами установлено, что данные показатели на государственных предприятиях соотносятся с результатами инновационной деятельности на каждом этапе жизненного цикла изделия.

Рассмотрим существующие методы оценки деятельности по генерации знаний на предприятиях и определим применимость данных методов на государственных предприятиях.

*Метод оценки эффективности системы производства новых знаний*, предложенный А.А. Малковой [8], сводится к двум способам:

- по средней величине цитирования статьи в регионе;
- по отношению количества средств, затраченных на производство одной статьи, к количеству цитат, приходящихся на одну статью.

Данный метод может быть применим к каждому из показателей оценки интеллектуального потенциала предприятия, но отсутствует привязка к основным показателям деятельности предприятия в целом. А для предприятия ОПК не хватает еще и соотношения с результатами выполнения госзаказа.

*Метод оценки результативности, ресурсоемкости и оперативности.* Количественное измерение реальных продуктов экономики знаний является важнейшей теоретико-прикладной задачей [2].

Согласно исследованиям Т.А. Погорельской [10], эффективность системы управления знаниями можно оценить как совокупность 3 показателей – результативности, ресурсоемкости и оперативности.

Результативность системы управления знаниями предприятия – это степень достижения целей, ради которых она существует. Под ресурсоемкостью можно понимать совокупность общих затрат ресурсов (информационных, трудовых, финансовых и т.д.), используемых для получения целевого эффекта системы управления знаниями. Оперативность системы управления знаниями характеризуется расходом времени, необходимого для достижения поставленной цели. Таким образом, обобщающий критерий эффективности системы управления знаниями можно представить в виде формулы:

$$\mathcal{E} = P \times \alpha_P + P_E \times \alpha_{PE} + O \times \alpha_O, \quad (1)$$

где  $P$  – показатель результативности системы управления знаниями;  $PE$  – показатель ресурсоемкости системы;  $O$  – показатель оперативности системы;  $\alpha_P$ ,  $\alpha_{PE}$ ,  $\alpha_O$  – значимость показателей результативности, ресурсоемкости и оперативности системы соответственно при достижении конкретной цели управления знаниями.

Результативность системы управления знаниями представляет собой отношение достигнутого результата к желаемому целевому критерию. Показатель ресурсоемкости системы может быть определен как отношение затраченных ресурсов на единицу результата. Оперативность системы отражает ее быстроедействие при реагировании на изменение внешних условий.

Данный метод нематериальной оценки эффективности деятельности по генерации знаний обладает следующими недостатками:

- отсутствие конкретных критериев оценки показателей результативности, ресурсоемкости и оперативности для крупного предприятия (в том числе для предприятий ОПК);
- не учтены результаты инновационной деятельности и создания изобретений, хотя данные результаты, в т.ч. в долгосрочной перспективе, влияют на эффективность системы генерации знаний.

*Метод расчета интеллектуального капитала организации, расчета влияния изменения величины интеллектуального капитала на результативность дея-*

тельности организации, определения монитора нематериальных активов. Следующий подход также можно отнести к нематериальным видам оценки генерации знаний на предприятии. В своих исследованиях в качестве оценки деятельности по управлению знаниями М.А. Бочарова и А.А. Кузьмина [1] предлагают провести комплексную нематериальную оценку состояния системы по управлению созданием нового знания до и после внедрения изменений. Данная оценка включает 3 этапа: расчет интеллектуального капитала организации, расчет влияния изменения величины интеллектуального капитала на результативность деятельности организации, мониторинг нематериальных активов.

1. Определение общей величины интеллектуального капитала, которым владеет организация (коэффициент Тобина) [6]. Данный коэффициент рассчитывается как отношение рыночной цены организации к цене замещения ее реальных активов (зданий, сооружений, оборудования и запасов) [7]. Далее производится сравнение результатов, полученных до и после организации управления знаниями. В данном случае можно произвести качественную оценку того, как организация управления знаниями повлияла на рыночную ценность организации (положительно или отрицательно) – коэффициент изменений. К основным недостаткам данного метода можно отнести:

- действие временного фактора (эффект организации управления знаниями проявляется в долгосрочной перспективе);
- снижение коэффициента в долгосрочной перспективе может быть обусловлено значительным увеличением реальных активов, поэтому необходим дополнительный факторный анализ причин снижения.
- реальная оценка стоимости организации проявляется в момент ее покупки/продажи на фондовом рынке, а, следовательно, достаточно сложно абстрактно ее оценить.
- отсутствие эффективных рынков информационно-интеллектуальных ресурсов, способных определить их реальную цену; несовершенство учетной политики организации, не позволяющее формально относить многие виды расходов к формированию нематериальных активов.

2. В случае, если определено, что коэффициент изменений, рассчитанный после организации управления знаниями, по своему значению превосходит аналогичный коэффициент до внедрения и это не связано с частичной ликвидацией материальных активов, возможно определить влияние изменения величины интеллектуального капитала на результативность деятельности организации по формуле:

$$K_{\text{изм}} = \frac{\Delta ИК}{\Delta \text{Прибыли}}, \quad (2)$$

где  $K_{\text{изм}}$  – коэффициент, отражающий влияние изменения величины интеллектуального капитала на результативность деятельности организации;  $\Delta ИК$  – разница между величиной (стоимостью) интеллектуального капитала до и после организации управления знаниями;  $\Delta \text{Прибыли}$  – разница между прибылью, получаемой до и после организации управления знаниями (или средняя прибыль, получаемая при прежней величине интеллектуального капитала и новой величине интеллектуального капитала).

Основным недостатком существующих методов оценки интеллектуального капитала является то, что они дают целостный взгляд на интеллектуальные активы организации и не раскрывают изменения конкретных составляющих (произошедших в результате организации управления знаниями). Для оценки этих изменений необходим анализ интеллектуального капитала в структурном разрезе.

### 3. Мониторинг нематериальных активов.

*Метод оценки эффективности приращения знаний.* В.П. Дудяшова, Н.А. Кипень и Е.В. Смирнова [5] провели оценку эффективности деятельности по генерации знаний в самообучающейся организации. Самообучающаяся организация – искусственно созданная система, в которой осуществляется активное приращение неявных знаний за счет использования межличностных коммуникаций непосредственно в процессе принятия управленческих решений, за счет организации непрерывного обучения на основе института наставничества и других интерактивных форм обучения, использующих передачу опыта с помощью человеческого фактора, а также за счет активного использования информационно-коммуникационных технологий.

Данный метод предполагает расчет показателя эффективности приращения знаний ( $\mathcal{E}^{ПЗ}$ ) – отношение индекса среднего коэффициента приращения знаний в целом по организации к индексу затрат, связанных с приращением знаний работников. Показатель рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}^{ПЗ} = \frac{IK^{ПЗ}}{IЗ^{ПЗ}} \times 100\%, \quad (3)$$

где  $IK^{ПЗ}$  – индекс среднего коэффициента приращения знаний в целом по сети знаний, определяется в динамике до и после проведения соответствующих мероприятий по генерации знаний;  $IЗ^{ПЗ}$  – индекс затрат, связанных с приращением знаний работников, в долях единицы. Если в расчетном периоде затраты отсутствовали, то  $IЗ^{ПЗ} = 1$ . В качестве рассматриваемых затрат следует принимать во внимание именно те затраты, которые связаны с активизацией процессов приращения знаний, например, стимулированием групповой и командной работы, созданием условий развития сообществ практиков и др.

Таким образом, показатель эффективности приращения знаний характеризует не только результативность деятельности по производству и обмену знаниями, но и ее экономичность, т.е. достижение заданного уровня с минимальными затратами. Однако данный показатель не учитывает фактора времени, что является ключевым фактором при выполнении госзаказа на государственных предприятиях.

*Стоимостной метод оценки деятельности по генерации знаний.* Данный метод исследован В.П. Дудяшовой, Н.А. Кипень [4] и основывается на оценке знаний по аналогии со средствами труда, т.е. в натуральном и стоимостном выражении.

Натуральные показатели включают объем (в часах), уровень освоения (в баллах), объем хранения (в мегабайтах) и др.

Стоимостные показатели включают первоначальную, восстановительную, остаточную стоимость.

Первоначальная стоимость рассчитывается как сумма общих расходов на приобретение знаний из внешних и внутренних источников.

В различных рыночных условиях знания могут дорожать или, наоборот, падать в цене, соответственно, возникает необходимость в расчете восстановительной стоимости, т.е. оценки возможности затрат на их приобретение на данный момент. Исходя из этого, восстановительная стоимость рассчитывается с учетом коэффициентов переоценки конкретного вида затрат на организационные знания, полученные из внешних и внутренних источников.

Реальной стоимостью организационных знаний [13] на определенную дату является остаточная стоимость ( $CЗ_{ОСТ}$ ), т.е. разница между первоначальной стоимостью ( $CЗ_{ПЕРВ}$ ) или восстановительной стоимостью ( $CЗ_{ВОСТ}$ ) и суммой морального износа ( $МИ_3$ ), рассчитывается по формуле:

$$CЗ_{ОСТ} = CЗ_{ПЕРВ} (CЗ_{ВОСТ}) - МИ_3. \quad (4)$$

Моральный износ организационных знаний в стоимостном выражении означает ту часть стоимости знаний, которая возмещена предприятию путем ее постепенного переноса на себестоимость готовой продукции с помощью начисления амортизация. Моральный износ (5) организационных знаний в стоимостном выражении можно определить через упрощенный подход (по аналогии с основными средствами), при котором:

$$МИ_3 = \frac{H_d}{100} \times CФИ \times CЗ_{ПЕРВ} (CЗ_{ВОСТ}), \quad (5)$$

где  $H_d$  – норма амортизация (%), рассчитывается как величина, обратная сроку полезного использования организационных знаний;  $CФИ$  – срок фактического использования организационных знаний, лет.

Это один из немногих методов оценки, который имеет стоимостное выражение, но опять же не содержит оценки организационных знаний, не учитывает всех показателей интеллектуального капитала.

Проведя анализ литературы, авторы пришли к выводу, что нет единой системы оценки генерации знаний. Авторами проведено эмпирическое исследование применимости коэффициента изменений как наиболее соответствующего оценке генерации знаний на государственных предприятиях.

*Процедура эмпирического исследования.* Авторами проанализированы результаты инновационной деятельности и создания изобретений на одном из государственных российских предприятий за период 2005–2013 годы. Было выбрано предприятие со стабильным ростом прибыли, обеспеченное постоянным госзаказом, со среднесписочной численностью более 4000 человек. За указанный период был проведен анализ количества публикаций по тематике предприятия, а также анализ полученных патентов на изобретения, полезные модели и программное обеспечение. Эти данные были приняты за значение интеллектуального капитала.

Для обеспечения наглядности полученных результатов оценка проводилась на каждом из этапах жизненного цикла изделия:

1. Исследование, маркетинг.
2. Техническое задание, моделирование.
3. Разработка схемы, программного обеспечения.

4. Разработка конструкторской и технологической документации.
5. Изготовления изделия.
6. Испытания изделия, авторское сопровождение.

Для оценки эффективности системы генерации знаний был применен коэффициент интеллектуальной доли прибыли. Авторы провели нормированные прибыли предприятия и размера интеллектуального капитала по приросту прибыли и приросту показателя интеллектуального капитала по каждому рассматриваемому году соответственно.

В результате был получен массив данных в виде относительного прироста прибыли и относительного прироста интеллектуального капитала в общей совокупности данных.

*Полученные результаты и их обсуждение.* На основе итоговых показателей был осуществлен расчет коэффициента интеллектуальной доли прибыли, отражающего влияние изменения величины интеллектуального капитала на результативность деятельности организации без проведения изменений системы генерации знаний, по формуле:

$$K_{IP} = \frac{\Delta IK}{\Delta P}, \quad (6)$$

где  $K_{IP}$  – коэффициент интеллектуальной доли прибыли;  $\Delta IK$  – изменение величины интеллектуального капитала;  $\Delta P$  – изменение прибыли организации. Коэффициент  $K_{IP}$  был рассчитан за период 2005–2013 годы. Полученные данные представлены в табл. 1.

**Таблица 1. Коэффициент интеллектуальной доли в прибыли 2005–2013 гг., авторская разработка**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
$\Delta IK$	1	-0,22	0,857	0,885	-0,16	0,48	-0,57	0,462	0,605
$\Delta P^*$	1	0,261	0,438	0,136	0,155	0,026	0,025	0,162	0,07
$K_{IP}$	1	-0,85	1,955	6,52	-1,03	18,8	-22,6	2,841	8,601

\* К ценам 2013 г., согласно ставке рефинансирования Центрального банка РФ 2005–2012 годы.

На основе полученных расчетных показателей для наглядности эмпирического исследования авторами построен график, отражающий зависимость прироста прибыли от изменения интеллектуального капитала (рис. 1).

*Система интерпретации угла наклона линии тренда коэффициента интеллектуальной доли прибыли:*

1. Положительный угол наклона линия тренда  $K_{IP}$  имеет в том случае, если рост прибыли вызван ростом интеллектуального капитала. В такой ситуации темпы роста прибыли превышают темпы роста вложений в интеллектуальный капитал.

2. Нулевой угол наклона линия тренда  $K_{IP}$  имеет тогда, когда вложения в интеллектуальный капитал обеспечивают постоянный заданный уровень прибыли. Здесь можно говорить об отсутствии «запаса прочности», т.к. высока вероятность влияния внешних факторов на рост/снижение прибыли предприятия.

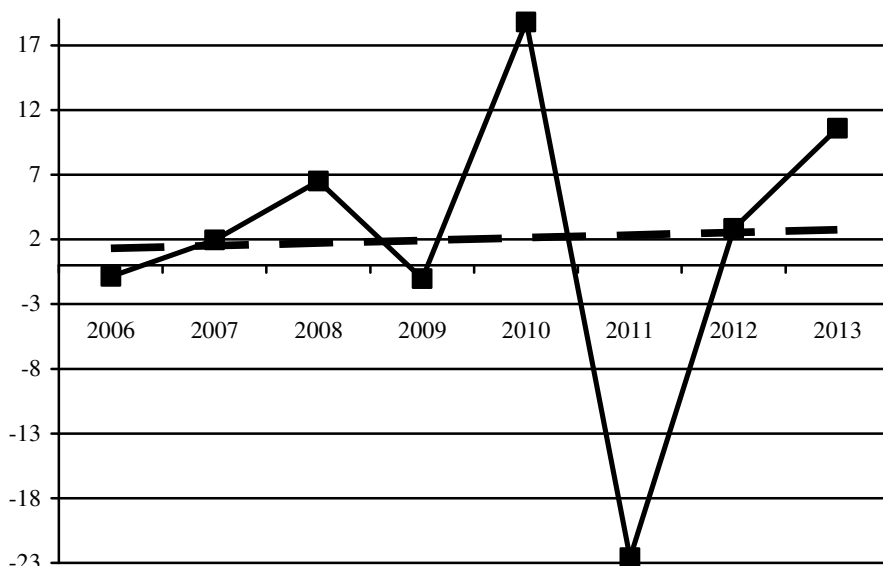


Рис. 1. Коэффициент интеллектуальной доли в прибыли 2005–2013 гг., авторская разработка

3. Отрицательный угол наклона линия тренда  $K_{IP}$  имеет в том случае, когда изменения интеллектуального капитала не вызывают соответствующий рост прибыли. В данном случае прибыль предприятия имеет тенденцию к спаду.

Видим, что на рис. 1 наблюдается положительный угол наклона линии тренда коэффициента интеллектуальной доли прибыли. По-видимому, на исследованном крупном государственном предприятии темпы роста прибыли превышают темпы роста вложений в интеллектуальный капитал. Иными словами, генерация знаний на данном предприятий осуществляется успешно, в соответствии с финансовыми возможностями. Но небольшой угол наклона свидетельствует о невысокой эффективности инвестиции в генерацию знаний. Для повышения динамики прироста интеллектуального капитала требуется программа развития публикационной активности и научной мобильности.

**Выводы.** Проведенное исследование с целью развития методического инструментария количественной оценки процессов генерации знаний на государственных предприятиях позволило получить следующие теоретические и практические результаты.

Во-первых, для количественной оценки эффективности деятельности по генерации знаний на государственном предприятии предложен коэффициент интеллектуальной доли прибыли.

Во-вторых, авторами предложена система интерпретации результативности деятельности по генерации знаниями на государственном предприятии.

Теоретическая значимость, проведенного исследования, заключается в расширении методологического аппарата теории экономики знаний и может



служить основой для дальнейших исследований в части количественной оценки процессов генерации знаний.

Использование коэффициента интеллектуальной доли прибыли имеет высокую практическую значимость при разработке стратегии развития государственных предприятий.

1. Бочарова М.А., Кузьмина А.А. Подходы к оценке эффективности системы управления знаниями современной организации // Транспортное дело России.— 2010.— №9. — С. 162–165.
2. Власов М.В., Паникарова С.В. Оценка результативности генерации знаний в университете // Национальные интересы: приоритеты и безопасность.— 2014.— №25. — С. 60–66.
3. Генерация знаний при инновационном развитии компании // www.center-yf.ru.
4. Дудяшова В.П., Кипень Н.А. Учет и оценка организационных знаний на предприятии // Сибирская финансовая школа.— 2013.— №1. — С. 75–77.
5. Дудяшова В.П., Кипень Н.А., Смирнова Е.В. Оценка эффективности приращения знаний самообучающейся организации // Известия высших учебных заведений.— Серия: Экономика, финансы и управление производством.— 2012.— №2. — С. 81–86.
6. Загороднова Л.В., Новиков Н.И. Коэффициент q-тобина — показатель инвестиционного потенциала предприятий черной металлургии // Вестник Кемеровского государственного университета.— 2014.— №2-2. — С. 236–240.
7. Липатников В.С., Гальдикайте К.В. Расчет коэффициента Тобина для оценки интеллектуального капитала // Экономика и управление: Сборник науч. трудов.— 2013.— Ч. 1. — С. 103–108.
8. Малкова А.А. Оценка эффективности системы производства новых знаний // Управление инновациями: теория, методология, практика.— 2012.— №2. — С. 215–220.
9. Мастерова Е.Ю. Становление экономики знаний и развитие интеллектуального капитала в постиндустриальном обществе // Известия высших учебных заведений.— Серия: Проблемы полиграфии и издательского дела.— 2011.— №5. — С. 124–133.
10. Погорельская Т.А. Система управления знаниями предприятия: проблемы построения и оценки эффективности // Тетра Economicus.— 2009.— Т. 7, №3-3. — С. 163–165.
11. Попов Е.В., Власов М.В. Институциональное проектирование генерации знаний. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. — 258 с.
12. Попов Е.В., Власов М.В., Шишкина А.Ю. Приоритеты генерации знаний на государственных предприятиях // Национальные интересы: приоритеты и безопасность.— 2014.— №26. — С. 2–12.
13. Смирнова Е.В. Сущность, виды, структура и особенности трансформации организационных знаний // Сборник научных трудов вузов России.— Серия: Проблемы экономики, финансов и управления производством.— 2012.— №31. — С. 136–144.
14. Хомяков С.В. Оценка эффективности системы «управления знаниями» на основе анализа ее компонентов // Вестник Чувацкого университета.— 2010.— №4. — С. 475–479.

Стаття надійшла до редакції 3.11.2014.