

ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ:
СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ
Том 10 ● Номер 2 ● Апрель–июнь 2020
ISSN 2304-6562
Economics & Society: contemporary models of development
издательство Креативная экономика

Процессный капитал как один из атрибутов высокотехнологичной компании

Пашков А.А.[1], *Толмачев А.Д.*[1], *Соколянский В.В.*[1]
1 Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

Цель. В статье ставится задача охарактеризовать процессный капитал — как составную часть стоимости современной инновационной компании, а также предложить приближенную формулу для его расчета в денежных единицах. Материалы и методы. В представленной статье применены такие методы, как анализ и синтез, систематизация и сравнение. Результаты. На основе анализа литературных источников выявлено, что одной из актуальных проблем современной экономики является адекватная оценка стоимости интеллектуального капитала компании. Авторами осуществлен подбор прокси-показателей, связанных с процессным капиталом, и предложена формула для вычисления его стоимости. Выводы. На основе литературных источников в статье проанализирована деятельность высокотехнологичной компании и сделаны выводы, что в литературе нет единого мнения относительно общепринятой структуры процессного капитала.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: капитал, процессный капитал, интеллектуальный капитал, инновационные компании, вычисление величины процессного капитала

Process capital as one of the attributes of a high-tech company

Pashkov A.A.[1], *Tolmachev A.D.*[1], *Sokolyanskiy V.V.*[1]
[1] Bauman Moscow State Technical University, Russia

Введение

Подобно тому, как промышленная революция изменила общество, превратив его в индустриальное, экономику — путем изменения подхода к организации производства и торговли, уничтожив при этом рабочие места десятка тысяч людей, научно-техническая революция в XX веке привела к еще более масштабным изменениям во всех отраслях жизни человека, в том числе в экономике. Благодаря НТР существенно возросла роль информации, патентов, идей, технологий, технологических процессов и квалификации работников. Сегодня мы являемся очевидцами зарождения компаний, физически ничего не производящих, но имеющих капитализацию в миллиарды долларов, что сложно было представить еще несколько десятков лет назад.

Очевидно, что человечество вошло в новую эру — информационную, а вместе с ним и экономика, средства производства и сами компании. Изменилась структура капитала, подход к оценке стоимости компаний и их активов. Основным источником выступает интеллектуальный капитал — знания, навыки и производственный опыт конкретных людей и нематериальные активы, включающие патенты, базы данных, программное обеспечение, товарные знаки и др., которые производительно используются в целях максимизации прибыли и других экономических и технических результатов [1] (*Sergeev, 2012*). Отметим, что процессный капитал, рассматриваемый в данной статье, является частью интеллектуального.

Результаты исследования

Процессный капитал. Из-за того, что роль интеллектуального капитала серьезно возросла лишь недавно, подходы к определению процессного капитала, его критериев, роли и важности в инновационных компаниях разнятся среди научного сообщества. Проблематика вычисления стоимости, выраженной в денежных единицах, практически не освещена в литературе и статьях.

Рассмотрим подходы различных экономистов к определению процессного капитала. Ахтямов М.К. считает, «…процессный капитал организации объединяет в себе налаженные бизнес-процессы и организационную коммуникацию в них, иными сло-

ABSTRACT:

Purpose. The purpose of the article is to characterize process capital as an integral part of the modern innovative company value, and also to propose an approximate formula for its calculation in monetary units. Materials and methods. In the presented article, methods such as analysis and synthesis, systematization and comparison are applied. Results. Based on the analysis of literary sources, it was revealed that one of the pressing problems of the modern economy is an adequate assessment of the value of the company's intellectual capital. The authors selected proxy indicators related to process capital; and a formula was proposed for calculating its cost. Conclusions. Based on the literature, the authors of the article analyze the high-tech company activity and draw conclusions that there is no consensus in the literature on the generally accepted process capital structure.

KEYWORDS: capital, process capital, intellectual capital, innovative companies, calculation of process capital

/ Published: 30.06.2020

© Authors / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Sokolyanskiy V.V. (sokolyansky63@mail.ru)

CITATION:

Pashkov A.A., Tolmachev A.D., Sokolyanskiy V.V. (2020) Protsessnyy kapital kak odin iz atributov vysokotekhnologichnoy kompanii [Process capital as one of the attributes of a high-tech company]. *Ekonomika i sotsium: sovremennye modeli razvitiya. 10.* (2). — 169-176. doi: 10.18334/ecsoc.10.2.110143

вами, данный капитал отображает систему функций каждого работника по бизнес-процессам в рамках традиционной (текущей) деятельности предприятия. Выражением процессного капитала являются различные регламенты по организации бизнес-процессов, применяемые в организации и должностные инструкции…» [2] (*Akhtyamov, Gonchar, Tikhonova, 2016*).

И.О. Иванинский, Е.И. Тюрина в своей статье «…определяют процессный капитал как то, что остается с компанией даже в случае, если из нее увольняются люди. Вложения в процессный капитал, по их мнению, — обеспечение устойчивости компании к изменению штата…» [3] (*Ivaninskiy, Tyurina, 2010*).

По Г.В. Астратовой, «… это информационные системы, технологии, инфраструктура, система управления ИТ-ресурсами, необходимые для реализации стратегии…» [4].

Проанализировав мнения различных авторов и рыночные реалии, были выделены основные характеристики процессного капитала и сформулировано его определение. Процессный капитал ¬ — часть компании, которая включает бизнес-процессы, системы обмена опыта и повышения квалификации, информационные системы, ИТ-ресурсы, необходимые для коммуникации с клиентами. Иными словами, все, что дает компании существовать и быть конкурентоспособной в новой информационной эре. Крупные компании, которые сейчас не стремятся нарастить процессный капитал, могут столкнуться с резким понижением конкурентоспособности. Данные компании, их «внутренние системы» могут просто не приспособиться к динамично изменяющимся технологиям и рынку. Отсутствие развития интеллектуального капитала в целом может привести к краху компании. Таким примером может являться Eastman Kodak. Данная американская компания не смогла приспособиться к растущему рынку цифровых фотоаппаратов и оказалась на грани банкротства. Одними из критериев процессного капитала являются: продуктивность работника, вложения компании в IT-инфраструктуру, поддержка и продвижение своего сайта, инвестиции в НИОКР, добавленная стоимость на одного работника, средние оборотные активы.

В таблице 1, составленной на основе [2] (*Akhtyamov, Gonchar, Tikhonova, 2016*) и [6] (*Berezinets, Udovichenko, Sysolyatina, 2010*), представлены показатели, характеризующие долю процессного капитала в совокупном объеме ценностей высокотехнологичной компании.

ОБ АВТОРАХ:

Пашков Артем Андреевич, студент
Толмачев Антон Дмитриевич, студент
Соколянский Василий Васильевич, к.м.н., доцент, каф. ИБМ-1 (sokolyansky63@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Пашков А.А., Толмачев А.Д., Соколянский В.В. Процессный капитал как один из атрибутов высокотехнологичной компании // Экономика и социум: современные модели развития. — 2020. — Том 10. — №2. — С. 169–176. doi: 10.18334/ecsoc.10.2.110143

Таблица 1
Показатели оценки доли процессного капитала в совокупном объеме ценностей высокотехнологичной компании

Процессный капитал и аспекты успеха	Показатели доли процессного капитала в совокупном объеме ценностей высокотехнологичной компании		
	Управленческая эффективность	**Экономическая эффективность**	**Преимущество развития**
Информационное преимущество	Возможность организации вовремя и мобильно собирать, анализировать и передавать информацию	Извлечение выгоды из инвестиций в ИТ	Возможности внедрения новых систем обмена, анализа информации, принятий решений в компании, использование искусственного интеллекта и нейросетей
Стабильность производства	Время, необходимое на решение возникающих проблем в инфраструктуре, а также на выпуск товаров	Коэффициент оборачиваемости запасов	Повышение уровня обслуживания клиентов и контроля за качеством. Оптимизация системы автоматических предложений клиентов, создание автоматических систем техподдержки, сокращение штата с низкой квалификацией
Эффективное технологическое управление	Уровень внедрения и использования современных технологий в компании	Доля инвестиций в ИТ в выручке компании	Уровень обновления технологий

Прокси-показатели

Проведя анализ экономической литературы в направлении исследований по процессному капиталу, приходим к выводам, что в настоящее время нет единого мнения относительно общепринятой структуры. Только с помощью аппроксимирующих показателей возможно измерить наличие и его величину.

Выбор финансово-количественных прокси-показателей основан на источниках [1, 2, 5] (*Sergeev, 2012; Akhtyamov, Gonchar, Tikhonova, 2016; Shari Shang, Ya-Ling Wu, 2013*). На основании информации в [1, 2] (*Sergeev, 2012; Akhtyamov, Gonchar, Tikhonova, 2016*) и собственных исследований авторов была предложена формула

на основе прокси-показателей для вычисления величины процессного капитала в денежных единицах.

Использованные финансово-количественные прокси-показатели:

- NOI — чистый операционный доход (денежные единицы);
- DS — годовой расход по обслуживанию долга (денежные единицы) ;
- ФК — стоимость финансового капитала (денежные единицы) ;
- РК — стоимость рыночного капитала (денежные единицы) ;
- РСП — рыночная стоимость предприятия (денежные единицы) ;
- А — чистый доход на работника (денежные единицы) ;
- В — доход на работника (денежные единицы).

Использованные нефинансовые прокси-показатели:

- k — эмпирический коэффициент развития и значимости интернета и качества сайта компании, основанный на оценке авторов данной работы (безразмерная величина) ;
- y — коэффициент нахождения офиса в столице (безразмерная величина) ;
- i — ставка дисконтирования (безразмерная величина) ;
- j — год деятельности предприятия (лет).

Метод оценки величины процессного капитала

$$C_{ПК} = \frac{NOI-DS}{(1+i)^j} * \left(1 - \frac{ФК+РК}{РСП}\right) * \frac{A}{B} * k * y \ , \qquad (1)$$

где $C_{ПК}$ — процессный капитал, выраженный напрямую в денежных единицах.

Размерность $C_{ПК}$ зависит от выбранных размерностей входящих прокси-показателей, рекомендуется выбирать доллары США.

Расчет величины процессного капитала компании Airbus SE

Airbus SE — одна из крупнейших авиастроительных компаний в мире.

Данная компания — яркий представитель высокотехнологичной компании в своей отрасли, первой полностью перешла на САПР при проектировании своих самолетов и внедрила цифровые технологии обмена данными с заказчиками. Исходя из этого, данная компания является удачным примером для расчета величины ее процессного капитала.

Для расчета величины процессного капитала по формуле (1) необходимые величины прокси-показателей (табл. 2) были взяты из открытых источников.

В таблице 3 приведен расчет по формуле 1 величины процессного капитала для компании Airbus SE в период с 2010 по 2018 год.

На рисунке 1 отображена графическая интерпретация результатов (в млн USD).

Таблица 2

Величины прокси-показателей Airbus SE с 2010 по 2018 г.

Год (j)	NOI (USD)	DS (USD)	ФК (USD)	РК (USD)	РСП (USD)	A (USD)	B (USD)	k
1 (2010)	1×10^9	$1{,}5 \times 10^9$	$17{,}86 \times 10^9$	$1{,}9 \times 10^9$	$16{,}36 \times 10^9$	30×10^3	323×10^3	1
2 (2011)	$1{,}35 \times 10^9$	$1{,}4 \times 10^8$	$18{,}9 \times 10^9$	$2{,}0 \times 10^9$	$25{,}2 \times 10^9$	29×10^3	281×10^3	1,1
3 (2012)	$2{,}7 \times 10^9$	$1{,}3 \times 10^8$	$19{,}7 \times 10^9$	$2{,}2 \times 10^9$	$32{,}37 \times 10^9$	40×10^3	400×10^3	1,15
4 (2013)	$1{,}2 \times 10^9$	$1{,}367 \times 10^8$	$21{,}52 \times 10^9$	$4{,}2 \times 10^9$	$60{,}3 \times 10^9$	36×10^3	329×10^3	1,2
5 (2014)	3×10^9	$1{,}62 \times 10^8$	$19{,}3 \times 10^9$	$3{,}6 \times 10^9$	39×10^9	50×10^3	600×10^3	1,2
6 (2015)	$2{,}89 \times 10^9$	$1{,}452 \times 10^8$	$18{,}71 \times 10^9$	$6{,}2 \times 10^9$	$52{,}4 \times 10^9$	51×10^3	530×10^3	1,25
7 (2016)	$1{,}7 \times 10^9$	$1{,}2 \times 10^8$	$17{,}88 \times 10^9$	$7{,}2 \times 10^9$	$52{,}4 \times 10^9$	44×10^3	412×10^3	1,3
8 (2017)	$2{,}7 \times 10^9$	$1{,}4 \times 10^8$	$19{,}5 \times 10^9$	6×10^9	$78{,}2 \times 10^9$	41×10^3	480×10^3	1,35
9 (2018)	3×10^9	$1{,}6 \times 10^8$	$20{,}3 \times 10^9$	6×10^9	$78{,}7 \times 10^9$	28×10^3	520×10^3	1,45

Таблица 3

Величина процессного капитала в долл. США компании Airbus SE

Год	$C_{ПК}$ (USD)
2010	46986175
2011	23997817
2012	89865480
2013	112841028
2014	89811907
2015	113853536
2016	63254150
2017	101449719
2018	69368680

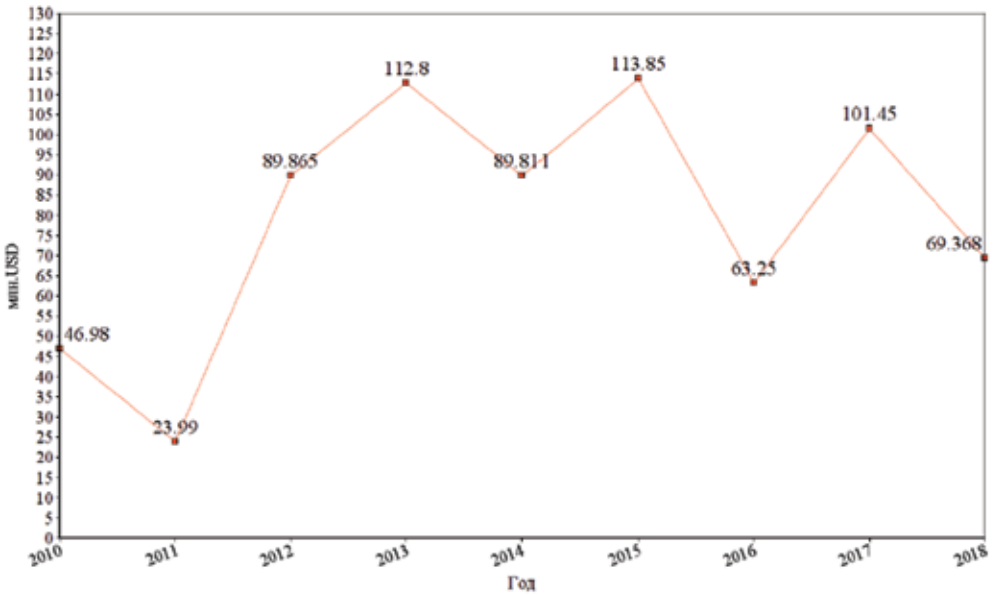


Рисунок 1. Графическая интерпретация результатов (в млн USD).

Заключение

На основе литературных источников в статье охарактеризован процессный капитал как составная часть стоимости современной инновационной компании. Авторами осуществлен подбор прокси-показателей, связанных с процессным капиталом, и предложена формула для вычисления его стоимости. ■

ИСТОЧНИКИ:

1. Сергеев А. Интеллектуальный капитал менеджмента. Теория и тенденции в России. / Монография. — Saarbrücken: LAP LAMBERT, 2012. — 316 с.
2. Ахтямов М.К, Гончар Е.А., Тихонова Н.В. Оценка интеллектуального капитала организации как элемента внутренней стоимости предприятия // Креативная экономика. — 2016. — № 8. — с. 945-960. — doi: 10.18334/ce.10.8.35851 .
3. Иванинский И.О., Тюрина Е.И. Влияние интеллектуального капитала на структуру капитала компаний в России // Вестник новосибирского государственного университета. серия: социально-экономические науки. — 2010. — № 3. — с. 125-132.
4. Астратова Г.В., Бурнашева Э.П., Шуплецова В.С. Информационный капитал и его оценка. Библиотека Ключевых показателей Эффективности. [Электронный ресурс]. URL: http://www.kpilib.ru/article.php?page=325 (дата обращения: 31.02.2020).

5. Shari S.C. Shang, Ya-Ling Wu. Measuring process capital from a system model perspective // Business Process Management Journal. — 2013. — №4. — p. 662-679. — doi: 10.1108/BPMJ-11-2012-0117.
6. Березинец И.В., Удовиченко О.М., Сысолятина Е.В. Оценка вклада интеллектуального капитала в создание ценности компании // Корпоративные финансы. — 2010. — №3(15). — с. 5-22.

REFERENCES:

Akhtyamov M.K, Gonchar E.A., Tikhonova N.V. (2016). *Otsenka intellektualnogo kapitala organizatsii kak elementa vnutrenney stoimosti predpriyatiya* [Evaluation of the company's intellectual capital as the element of the company's intrinsic value]. *Creative economy. 10* (8). 945-960. (in Russian). doi: 10.18334/ce.10.8.35851.

Berezinets I.V., Udovichenko O.M., Sysolyatina E.V. (2010). *Otsenka vklada intellektualnogo kapitala v sozdanie tsennosti kompanii* [Evaluation of the intellectual capital contribution to the business value creation]. *Corporate finance. 4* (3(15)). 5-22. (in Russian).

Ivaninskiy I.O., Tyurina E.I. (2010). *Vliyanie intellektualnogo kapitala na strukturu kapitala kompaniy v Rossii* [Intellectual capital and its influence over the capital structure of companies]. *Vestnik novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. seriya: sotsialno-ekonomicheskie nauki. 10* (3). 125-132. (in Russian).

Sergeev A. (2012). *Intellektualnyy kapital menedzhmenta. Teoriya i tendentsii v Rossii* [Intellectual capital of management. Theory and trends in Russia] Saarbrücken: LAP LAMBERT. (in Russian).

Shari S.C. Shang, Ya-Ling Wu (2013). *Measuring process capital from a system model perspective Business Process Management Journal. 19* (4). 662-679. doi: 10.1108/BPMJ-11-2012-0117.