

УДК 338.45

DOI: 10.12737/article_58f9c4da3201a1.53364662

Е.Н. Стрижакова

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ

Показано различие в дефинициях «ресурс» и «фактор», установлены основные направления экстенсивного и интенсивного роста промышленных предприятий. Автором выведена формула для определения скорости роста использования ресурсов. Базируясь на авторском принципе аллокации, сформированы группы управленческих воздейст-

вий на микро и макроуровнях, особое внимание уделено исследованию методов повышения величины и эффективности использования нематериальных активов.

Ключевые слова: промышленность, фактор, ресурс, эффективность, аллокация.

E.N. Strizhakova

EFFICIENCY INCREASE OF USING INDUSTRIAL RESOURCES: MAIN ASPECTS

Economists are interested in problems of increasing the efficiency of resource use in industry for a long time. However in modern conditions at the stage of the transfer to innovative way of development in the situation of sanctions it is one of the key problems.

In the article the author's principles of industrial systems management are formulated: compliance; systemacity and integrity; safety; coordination. The author's principle is marked out: the principle of allocative according to which it is necessary to accept administrative efforts for maximum effectiveness resources use and the measures applied in management process have to consider heterogeneous nature of the industrial system, and, therefore, in various sectors they have to be various.

The author shows a formula for the growth rate of allocation system effectiveness, classification of resources and factors is carried out, the directions for the choice of extensive and intensive type of industrial system growth are shown. Special attention is paid to the management of intangible assets. Methods of increasing the efficiency of their use at the microlevel (the industrial enterprise) and macrolevel (industrial system of the country) of management are considered. Using the recommendations presented in the article will give the chance to increase allocative efficiency of the used resources, adaptive efficiency of the industrial enterprises that finally will lead to growth of the overall system effectiveness.

Keywords: industry, factor, resource, efficiency, allocation.

Введение

В современных условиях все более остро встает вопрос повышения эффективности работы предприятия и других объектов промышленности на основе интенсификации использования имеющихся ресурсов и факторов.

Аллокативная эффективность ресурсов промышленности

Согласно введенной в работе [4] терминологии под ресурсами будем понимать преимущества низкого порядка, а под факторами - преимуществам высокого порядка, при этом термин «фактор» включает в себя термин «ресурс» как один из источников для осуществления деятельности. Поскольку в данной работе будут анализи-

роваться методы производства оптимальной комбинации продуктов с помощью наиболее эффективной комбинации ресурсов, то целесообразно говорить об аллокативной эффективности, если не будет указано иное.

При этом необходимо учитывать, что ряд ресурсов и факторов дают возможность роста на основе экстенсивного и интенсивного использования, а ряд — вызывают только интенсивный рост системы.

Можно ввести коэффициент (K_A), показывающий отношение интенсивных и экстенсивных факторов системы [7]:

$$K_A = \frac{D_I}{D_E} \quad (1),$$

где D_I - доля интенсивных факторов;

D_E - доля экстенсивных факторов.

Продифференцируем обе части по

времени и найдем скорость роста коэффициента K_A :

$$\frac{dK_A}{dt} = \frac{dD_I}{dt} \cdot \frac{1}{D_E} - \frac{D_I}{D_E^2} \cdot \frac{dD_E}{dt} = \frac{D_I}{D_E} \cdot \left(\frac{1}{D_I} \cdot \frac{dD_I}{dt} - \frac{1}{D_E} \cdot \frac{dD_E}{dt} \right) = (g_I - g_E) \cdot K_A \quad (2)$$

$$g_A = g_I - g_E \quad (3)$$

Таким образом, скорость роста использования ресурсов (аллокативной эффективности) можно найти как разность между скоростями роста интенсивных и экстенсивных факторов.

Введем группы принципов управления промышленностью: соответствия; системности и целостности; безопасности; координации, а также выделим еще один принцип: аллокации.

В рамках принципа соответствия управление промышленностью должно осуществляться согласно теориям менеджмента; принцип системности и целостности предполагает подход к промышленности как к структуре, комплексный и последовательный анализ промышленных систем любого уровня с помощью инструментов, технологий и методов управления; принцип безопасности, включает требование управления промышленным системами в соответствии целям экономической безопасности страны; в рамках принципа координации управление промышленными системами должно быть комплексно встроено в государственное управление.

Выполнение принципа аллокации означает, во-первых, повышение эффективности используемых в процессе выполнения действия производственных ресурсов и факторов, во-вторых, целевое распределение имеющихся ресурсов согласно некоторым нормам и правилам, определенным заранее, с использованием целевых критериев и ключевых показателей, достижение которых будет свидетельствовать о движении в верном направлении. Первый аспект принципа аллокации содержит в себе использование всех возможных мер повышения эффективности используемых ресурсов; второй аспект принципа аллокации заключается в проектировании управленческих решений с дифференциацией секторов, в которых данные меры будут

реализованы.

Для анализа возможностей повышения эффективности использования ресурсов факторы и ресурсы промышленных предприятий были сведены нами в единую таблицу направлений роста (таблица 1).

Традиционные факторы производства - труд, земля, капитал - могут быть как основой для экстенсивного роста (при повышении количества), так и интенсивного (при росте качества). Информация, с одной стороны, может выступать как традиционный ресурс, рост количества, которое приводит к экстенсивному росту, но с другой, если информация приносит знание о необходимых инновациях, она вызывает интенсивный рост. Повышение качества информации, снижение издержек ее получения и искажения также приводят к интенсивному росту. Человеческий капитал, технологии, инновации, предпринимательские способности и институты являются факторами, вызывающими только интенсивный рост системы. При этом труд, земля, капитал, информация, человеческий капитал, технологии, инновации оказывают воздействие на аллокативную эффективность ресурсов, предпринимательские способности приводят к росту аллокативной и адаптивной эффективности, а собственно институты являются факторами, оказывающими воздействие на адаптивную эффективность системы, и только через ее рост - на повышение системной эффективности. Необходимо учитывать, что внедрение инновационных технологий без прочной и стабильной основы в виде базовых технологий может привести к снижению роста системы, это было показано в работе [8].

Таким образом, согласно формуле (3) и сделанным ранее вводам следует сконцентрировать управленческие усилия на использовании более эффективных средств производства, повышении величины ин-

тенсивных факторов, а также создания условий для осуществления деятельности с

помощью формирования адекватной институциональной среды.

Таблица 1

Направления роста промышленных систем

Источник роста	Основа роста системы		
	Экстенсивная	Интенсивная	
Труд	Повышение количества	Повышение качества	
Земля			
Капитал			
Информация			Повышение количества
			Повышение качества
	Снижение издержек получения		
	Снижение искажения		
Интенсивная основа роста системы			
Человеческий капитал	Повышение величины и расширение области использования		
Технологии	Внедрение новых и поддержка базовых		
Инновации	Внедрение инноваций согласно технологическому уровню и приоритетам развития		
Предпринимательские способности	Повышение величины фактора		
Институты [6]	Существование обозначено и долгосрочно		
	Цель создания взаимосвязана с другими целями		
	Область приложения является стабильной		
	Функциональное наполнение является высоким при строго определённом наборе функций		
	Срок до изменения нормы значительный		
	Снижение издержек действия		
	Уменьшение степени отторжения		
Повышение устойчивости к мутации			

Нематериальные ресурсы: сущность и методы повышения

Существующие методы повышения эффективности материальных ресурсов, относящихся к традиционным в экономической науке (труд, земля и капитал), являются достаточно хорошо известными и хорошо проработанными, однако методы повышения эффективности нематериальных активов не имеют четких формулировок.

При определении направлений воздействия для повышения эффективности нематериальных активов укрупнено можно выделить два уровня воздействия: макро- и микроуровень. На макроуровне происходит воздействие на всю промышленную систему страны, на микро - воздействию со стороны управленцев подвергаются

элементы нематериальных активов, принадлежащих конкретному предприятию.

Оценить текущее воздействие методов, применяемых на макроуровне управления на состояние нематериальных активов промышленных предприятий, можно по числу патентов. Согласно рейтингу стран, формируемому Всемирной организацией интеллектуальной собственности, в 2012 году Российская Федерация по количеству патентов занимает 7 место, первые три места занимают Китай, США и Япония.

По данным Роспатента коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 тыс. чел. населения) в 2010 году составляет 2,01, в 2011 - 1,85, в 2012, 2013 и 2015

годах- 2,00. в Германии этот показатель составляет 23 заявки, в Корее – 44 заявки [9].

При анализе структуры заявителей на выдачу патентов, можно отметить падение доли российских заявителей с 73 % в 2005 году до 64 % в 2015 году. Следовательно, несмотря на позитивную тенденцию роста числа патентов, уменьшение доли российских заявителей является негативным моментом, указывающим на институциональные сложности получения патентов в стране, а также отсутствие выгоды для патентообладателя от юридического оформления своих прав.

Таким образом, основными направлениями воздействия на макроуровне, воздействующими на повышение величины нематериальных активов, должны стать следующие.

Во-первых, повышение величины человеческого капитала страны. Данной направление является комплексным, объединяющим в себе и сохранение, и преумножение сохранившегося потенциала системы образования, здравоохранения и социального обслуживания населения, повышение уровня жизни и благосостояния людей.

Повышение величины человеческого капитала на транснациональном уровне сводятся к созданию благоприятных условий жизнедеятельности: отсутствию военных угроз, санкций, проблем с пересечением границ и установлением запретов на приобщение к мировым достижениями науки и культуры. На национальном уровне рост человеческого капитала в значительной степени коррелирует с уровнем жизни и удовлетворенностью от жизни населения. Повышение заработной платы, предоставление качественных и доступных образовательных и медицинских услуг, социальная защита населения, защита окружающей среды – вот основные методы, применение которых вызывает рост человеческого капитала страны.

Во-вторых, создание институциональной среды и инфраструктуры для осуществления деятельности. В настоящее время высокое значение трансакционных издержек затрудняет ведение бизнеса, из-

держки по получению необходимой информации достигают значительной величины. Поощрение ведение бизнеса предприятиями согласно принципам КСО, формирование базы для отношений на основе честности и доверия повысит эффективность деятельности предприятий промышленности.

В-третьих, государственная поддержка (за счет ФЦП и госпрограмм) развития приоритетных направлений науки и техники, а также традиционных, базовых, являющихся основой для производства. Необходимо создание благоприятных институциональных условий для осуществления научной деятельности, получения патентов.

В-четвертых, создание благоприятного климата для отечественных компаний. В условиях санкций конкуренция со стороны иностранных компаний стала меньше, следует использовать этот момент для развития национальной экономики. В этом же аспекте следует воссоздать разрушенные хозяйственные связи на территории страны.

В-пятых, следует принимать решения, связанные со структурными изменениями в экономике. В настоящее время более рентабельно заниматься торговлей, нежели производством в реальном секторе экономики. Введение дифференцированных налоговых ставок, процентов по кредитам даст возможность промышленным предприятиям повышать величину нематериальных активов.

В-шестых, создание системы взаимодействия между промышленными предприятиями, научными организациями и государственными органами. Как известно, инновационная деятельность сопряжена с высоким уровнем риска, малые предприятия зачастую не имеют ресурсов для осуществления собственных разработок, а также предпочитают не вкладывать ресурсы в инновационные проекты с высоким уровнем риска. Создание эффективной системы государственно-частного партнерства, сотрудничество предприятий и венчурных фондов даст возможность промышленным предприятиям получать и внедрять необходимые разработки, а орга-

низациям науки иметь лучшее финансирование.

На микроуровне направления повышения величины нематериальных активов состоят из 2 основных групп: приобретение нематериальных активов, создание их в сотрудничестве с другими организациями и повышение величины человеческого капитала организации. Первая группа методов предполагает взаимодействие промышленных предприятий и организаций науки, среди которых основными являются: договорная, бюджетная, научные учреждения в составе крупных компаний, технопарки, базовые кафедры. Формы взаимодействия при этом может быть одна из следующих: государственно-частное партнерство, социальное партнерство, благотворительность, отношения, не основанные на партнерстве [2].

Вторая группа методов предполагает интериоризацию потенциала работников, их усилий по превращению человеческого потенциала в капитал (с помощью внешних и внутренних инструментов воздействия), а также управленческих воздействий менеджеров. Рассмотрим элементы человеческого капитала организации и выделим основные направления воздействий для повышения их величины. Среди основных неотчуждаемых элементов человеческого капитала выделим интеллект, труд, организационно-предпринимательский капитал и культурно-нравственный капитал, среди отчуждаемых - социальный капитал, бренд-капитал (клиентский капитал) и структурный капитал (представляющий собой сумму капитала потребителя и организационного капитала).

На уровне предприятия выделим 6 основных методов повышения величины человеческого капитала, а также превращения имеющегося человеческого потенциала в капитал.

1. Образование. Работники организации, естественно, уже имеют некоторый уровень образования к моменту трудоустройства. Вложение средств компании в повышение квалификации персонала является оправданным в случае, если затраты будут компенсированы получением допол-

нительного дохода в будущем. В этой ситуации возникает риск, во-первых, несоответствия полученной дополнительной квалификации должностным обязанностям работника, и, во-вторых, риск того, что работник, повысив свой уровень образования, уйдет из компании, что приведет к потере вложений. Однако грамотные управленцы, вовремя просчитав данные виды риска и приняв меры по их минимизации, могут использовать данный метод повышения величины человеческого капитала компании достаточно эффективно за счет роста интеллекта работников, их навыков и умений.

2. Мотивация персонала. На наш взгляд, для эффективного использования методов мотивации работников следует, в первую очередь, выделить мотивирующие факторы для каждого из работников, а затем воздействовать на эти факторы с учетом особенностей поставленных перед работником задач и оптимума мотивации работника. Более подробно данный аспект рассмотрен в предыдущей работе автора [3].

3. Поощрение разумного риска. Как показывают исследования, российские предприниматели более настороженно относятся к риску и стремятся его избегать, по сравнению с западными предпринимателями.

Во-первых, это является следствием стиля управления, на российских предприятиях зачастую отсутствует культура риска. Менеджер как и простой работник, виновный в возникновении непредвиденной ситуации, повлекшей убытки, подвергается взысканиям со стороны руководства. Однако без умения рисковать, согласно Й. Шумпетеру, предпринимательства быть не может, а неопределенность может принести не только убытки, но и выгоды.

Во-вторых, вероятно, низкой восприимчивости рисков российскими предпринимателями способствовал быстрый переход к рыночной экономике, а также ряд кризисов, которым подверглась экономика России в конце XX - начале XXI века. Нестабильная обстановка, постоянно меняющаяся внешняя среда, высокий уровень систематического риска привел к тому, что

владельцы предприятий стремятся избежать ситуаций риска, тем самым ограничивая использование своих предпринимательских способностей и, в конечном итоге, организационно-предпринимательского капитала предприятия.

4. Создание институтов. Культурно-нравственный капитал организации находится в прямой тесной корреляционной зависимости от институтов (норм и правил) ведения бизнеса. На наш взгляд, промышленные предприятия должны придерживаться концепции корпоративной социальной ответственности, предполагающей и внешнюю ответственность. Основными элементами внутренней ответственности является обеспечение безопасности сотрудников на рабочем месте, выплату им справедливой заработной платы, предоставление медицинского обслуживания, возможностей для обучения, повышения квалификации. Внешняя ответственность включает выпуск качественной и безопасной продукции, благотворительность, защиту окружающей среды, взаимодействие с поставщиками и потребителями. Таким образом, предприятие, ведущее бизнес согласно принципам КСО, повышает величину культурно-нравственного, социального, структурного и бренд-капитала организации.

5. Создание и поддержание организационной культуры оказывает прямое воздействие на социальный и структурный капитал. Согласно работе [1] будем выделять три основных этапа в процессе создания и внедрения организационной культуры:

–диагностика, под которой понимается выявление специфики деятельности организации, ее цели, количества подразделений, их задач, функций;

–создание проекта организационной культуры, т.е. формирование наиболее важных будущих элементов организации;

–внедрение проекта организационной культуры, в рамках которого происходит социализация персонала и преодоление сопротивления изменениям.

6. Эмоциональный капитал. В англоязычной литературе встречается значительное число упоминаний об эмоциональном капитале [10 - 18], однако данный термин употребляется с дефиницией «эмоциональный потенциал». Насколько известно автору, в русскоязычной литературе термин «эмоциональный капитал» введен ею впервые. Под эмоциональным капиталом будем понимать совокупность знаний, умений, навыков, используемых человеком для решения практических задач на основе осознания и управления своими и чужими эмоциями. Человек с рождения обладает эмоциональным интеллектом. По аналогии с человеческим потенциалом, на мой взгляд, его можно назвать «эмоциональный потенциал». Затем, под воздействием внутренних и внешних факторов величина потенциала может возражать, а также определенная часть потенциала начинать приносить доход, превращаясь в капитал. Вопрос повышения величины эмоционального интеллекта, а, соответственно, и эмоционального капитала, является комплексным, объединяющим в себе знания по психологии, социологии и экономики, и не до конца проработанным в настоящее время. Однако использование психологических тренингов, направленных на обучение эффективному общению с окружающими людьми, способность устанавливать и поддерживать взаимосвязи между людьми на позитивных началах, построения социальных взаимоотношений, методик повышения самооценки, дает возможность повышения эмоционального капитала сотрудников и превращения его в человеческий капитал организации.

Заключение

Таким образом, рассмотренные методы повышения величины нематериальных активов, а также основные направления повышения эффективности традиционных ресурсов производства дадут возможность повысить аллокативную эффективность промышленных предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, Ю. А. Технологии формирования и изме-
1. Andreyeva, Yu. A. Technologies of development and

- нения организационной культуры / Ю. А. Андреева // Научный Вестник Уральской академии государственной службы. - 2008. — № 4(5). — С. 59–65.
2. Сатдыков, А.И. Механизмы взаимодействия промышленных предприятий и системы СПО / А.И. Сатдыков // Научные записки молодых исследователей. - 2014. - № 2. - С. 87-92.
3. Стрижакова, Е.Н. Производительность труда в промышленности: факторы роста, резервы и модели / Е.Н. Стрижакова // Экономика и предпринимательство. - 2014. - №11 (часть 4). - С. 493 – 497.
4. Стрижакова, Е.Н. Теоретические подходы к формированию промышленной политики: монография / Е.Н. Стрижакова. – Брянск: БГТУ, 2016. – 180 с.
5. Сухарев, О.С. Отраслевая наука и промышленность. Механизмы взаимодействия в современных условиях / О.С. Сухарев // Российский бизнесмен. – 2000. - № 4. – С.2 – 3.
6. Сухарев, О.С. Теория реструктуризации экономики / О.С. Сухарев. - М.: Ленанд, 2016. - 256 с.
7. Сухарев, О.С. Экономическая динамика: институциональные и структурные факторы / О.С. Сухарев. - М.: Ленанд, 2015 - 240 с.
8. Татаркин, А.И., Сухарев О.С., Стрижакова Е.Н. Определение вектора новой промышленной политики на основе неолшумпетерианской теории – print.– 148 с.
9. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). Годовой отчет 2015 года. Режим доступа http://www.rupto.ru/about/reports/2015_1-568.
10. Cahill, S. E. (1999). Emotional capital and professional socialization: the case of mortuary science students (and me). *Social Psychology Quarterly* 62 (2), 101–116.
11. Froyum, C. (2010). The reproduction of inequalities through emotional capital: the case of socializing low-income black girls. *Qualitative Sociology*, 33, 37–54.
12. Gillies, V. (2006). Working class mothers and school life: exploring the role of emotional capital. *Gender and Education*, 18(3), 281–293.
13. O'Brien, M. (2008). Gendered capital: emotional capital and mothers' care work in education. *British Journal of Sociology of Education*, 29(2), 137–148.
14. Reay, D. (2000). A useful extension of Bourdieu's conceptual framework? Emotional capital as a way of understanding mothers' involvement in their children's education. *The Sociological Review*, 48, 568–585.
15. Reay, D. (2004). Gendering Bourdieu's concepts of capitals? Emotional capital, women, and social class. *The Sociological Review*, 52, 57–74.
16. Reid, C. (2009). Schooling responses to youth crime: building emotional capital. *International Journal of Inclusive Education*, 13(6), 617–631.
- changes in organozation culture / Yu. A. Andreyeva // *Scientific Bulletin of the Ural Academy of Public Service*. - 2008. — № 4(5). — P. 59-65.
2. Satdykov, A.I. Partnership mechanisms between the industrial enterprises and secondary vocational education system / A.I. Satdykov // *Scientific notes of young researchers*. - 2014. - № 2. - P. 87-92.
3. Strizhakova, E.N. Productivity growth factors, reserves and models / E.N. Strizhakova // *Economics and business*. - 2014. - №11 (Part 4). - P. 493 – 497.
4. Strizhakova, E.N. Theoretical approaches to industrial policy formation: Monograph / E.N. Strizhakova. – Bryansk: BSTU, 2016. – 180 p.
5. Sukharev, O.S. Industrial science and industry. Interaction mechanisms in modern conditions / O.S. Sukharev // *Russian businessman*. – 2000. - №4. – P. 2 – 3.
6. Sukharev, O.S. Theory of economy restructuring / O.S. Sukharev. - M.: Lenand, 2016. - 256 p.
7. Sukharev, O.S. Economic dynamics: institutional and structural factors / O.S. Sukharev. - M.: Lenand, 2015 - 240 p.
8. Tatarkin, A.I., Sukharev O.S., Strizhakova E.N. Determining the vector of new industrial policy on the basis theory. – of print. -148 p.
9. Federal Agency for Intellectual Property (Rospatent). Annual report of 2015. Mode of access http://www.rupto.ru/about/reports/2015_1.
10. Cahill, S. E. (1999). Emotional capital and professional socialization: the case of mortuary science students (and me). *Social Psychology Quarterly* 62 (2), 101–116.
11. Froyum, C. (2010). The reproduction of inequalities through emotional capital: the case of socializing low-income black girls. *Qualitative Sociology*, 33, 37–54.
12. Gillies, V. (2006). Working class mothers and school life: exploring the role of emotional capital. *Gender and Education*, 18(3), 281–293.
13. O'Brien, M. (2008). Gendered capital: emotional capital and mothers' care work in education. *British Journal of Sociology of Education*, 29(2), 137–148.
14. Reay, D. (2000). A useful extension of Bourdieu's conceptual framework? Emotional capital as a way of understanding mothers' involvement in their children's education. *The Sociological Review*, 48, 568–585.
15. Reay, D. (2004). Gendering Bourdieu's concepts of capitals? Emotional capital, women, and social class. *The Sociological Review*, 52, 57–74.
16. Reid, C. (2009). Schooling responses to youth crime: building emotional capital. *International Journal of Inclusive Education*, 13(6), 617–631.

17. Virkki, T. (2007). Emotional capital in caring work. Research on emotions in organizations, 3, 265–285.
18. Zemblyas, M. (2007). Emotional capital and education: theoretical insights from Bourdieu. British Journal of Educational Studies, 55(4), 443–463.
17. Virkki, T. (2007). Emotional capital in caring work. Research on emotions in organizations, 3, 265–285.
18. Zemblyas, M. (2007). Emotional capital and education: theoretical insights from Bourdieu. British Journal of Educational Studies, 55(4), 443–463.

Статья поступила в редколлегию 17.10.2016.

*Рецензент: д-р экон. наук, профессор,
директор института экономики и права
Брянского государственного университета
им. академика И.Г. Петровского
Горбов Николай Михайлович*

Сведения об авторах:

Стрижакова Екатерина Никитична

канд. экон. наук, доцент
кафедры «Экономика и менеджмент»
Брянского государственного
технического университета,
E-mail: kathystr@inbox.ru

Strizhakova Ekaterina Nikitichna

Can. Ec., Assistant Prof.
of the Dep. "Economics and management"
Bryansk State Technical University