Методика оценки функционирования организационно-экономического механизма при реализации инновационного процесса

БЛИНКОВ Игорь Олегович *– начальник отдела АО «УПП «Вектор», e-mail: igor_blinkov@mail.ru*
БЛИНКОВ Олег Геннадьевич *– д.т.н., профессор УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, e-mail: blinkovog@gmail.com*
СЕРИКОВ Дмитрий Юрьевич *– д.т.н., доцент РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина, e-mail: serrico@rambler.ru, тел. +7 (985) 771-99-95*

В статье предложена методика оценки эффективности использования организационно-экономического механизма промышленного предприятия при реализации инновационных процессов. Данная методика позволяет осуществлять непрерывный контроль на всех этапах реализации инновационного процесса, приводит к сокращению затрат на инновационную деятельность и дает возможность максимально использовать творческий потенциал персонала предприятия. Значимость и привлекательность данной методики обусловлена тем, что ее можно применять для промышленных предприятий любых отраслей экономики вне зависимости от стадии жизненного цикла исследуемого товара, предприятия и/или инновационного процесса, так как состав и количество конкретных показателей может скорректировано рабочей группой, как до начала проведения исследования, так и в процессе осуществления инновационной деятельности предприятия (на любой стадии ее реализации). Разносторонний подход, предполагаемый к использованию при осуществлении исследования эффективности организационно-экономического механизма при реализации инновационной деятельности позволяет максимально полно и точно оценить влияние того или иного фактора на конечный результат.

Ключевые слова: инновационный процесс, организационно-экономический механизм, эффективность.

В экономической литературе для оценки функционирования каких-либо механизмов обычно используются показатели, представляющие собой сопоставление результатов деятельности с затратами на ее осуществление, т.е. эффективность. И, соответственно, повышение эффективности предполагает получение больших результатов при меньших или равных затратах. Вместе с тем, в ряде научных публикаций высказывается мнение, что, делая оценку, необходимо выделять как эффективность, так и результативность. Так, например, в широко известной работе М. Мескона, М. Альберта и Ф. Хедоури под результативностью понимается способность «делать нужные, правильные вещи», тогда как эффективность означает «умение правильно создавать эти самые вещи» [1]. Применительно к вопросу определения эффективности реализации инновационных процессов, данный подход, по нашему мнению, является особенно актуальным. Действительно, получая инновацию (в виде новой продукции, технологии, метода управления или организации и т.д.), которая является результатом инновационного процесса, чрезвычайно важно не только с минимальными затратами получить нововведение, но при этом и само нововведение должно быть востребованным, т.е. отвечать определенным потребностям, как со стороны предприятия, инициирующего его внедрение, так и со стороны рынка в условиях которого предприятие осуществляет свою деятельность [2,3].

Кроме характеристики реализации инновационного процесса с точки зрения результативности и экономичности при оценке эффективности управления им, необходимо учитывать такой важный фактор, как время, т.е. за какой промежуток времени мы достигаем поставленной цели [4,3]. Если проводимая инновационная деятельность будет и необходимо востребованной, и достаточно экономичной, но в целом процесс получения этих инноваций будет более длителен по сравнению со средней продолжительностью инновационных процессов на аналогичных предприятиях, то очевидно, что эффективность функционирования организационно-экономических механизмов реализации инновационных процессов на данном предприятии или организации будет ниже, чем на предприятиях, получающих аналогичные результаты, но в более короткие сроки [6,7].

Таким образом, оценку функционирования организационно-экономического механизма (ОЭМ) реализации инновационных процессов нужно проводить, выделяя в качестве основных три критерия:

- результативность, т.е. способность получать в результате инновационных процессов инновации, способствующие достижению поставленных целей;
- экономичность, т.е. способность получать необходимые инновации при допустимом уровне затрат;
- время, иными словами способность получать необходимые результаты за определенный промежуток времени.

При этом осуществлять указанную оценку функционирования организационно-экономического механизма мы предлагаем в три этапа:

1. Оценить результативность инновационного процесса, реализуемого на предприятии.
2. Оценить применение на практике методологических принципов организационно-экономического механизма реализации инновационных процессов.
3. Оценить эффекты инновационной деятельности на базе интегрированных показателей, получаемых на первом и втором этапах.

Кроме того, необходимо отметить, что при выборе показателей оценки функционирования ОЭМ учитывались следующие особенности информации:

- ***Объективность и контролируемость.*** Следует использовать такие показатели, значения которых можно сравнивать со значениями предыдущих периодов. Следует минимизировать случаи переопределения показателей с течением времени. Способ сбора и обработки исходной информации должен допускать возможность проверки точности полученных данных в процессе независимого мониторинга.
- ***Адекватность отражения происходящих изменений.*** Показатели должны служить надежной базой для оценки результативности инноваций. Данные должны быть достаточно точными для целей их использования и поступать регулярно (т.е. со строго определенной периодичностью) и своевременно.
- ***Экономичность.*** Возможность получить необходимые данные, не выходя за экономически обоснованные пределы затрат. Показатель должен опираться на уже имеющуюся в наличии информацию.
- ***Соответствие поставленной цели (релевантность).*** Каждый отдельный показатель должен быть нацелен на измерение прогресса в решении определенной задачи.
- ***Точность и недвусмысленность.*** Выбор показателей следует осуществлять исходя из необходимости непрерывного накопления данных и обеспечения их сопоставимости за отдельные периоды времени. Суть показателя должна быть ясна как сотрудникам рабочей группы, осуществляющей расчет, так и руководителям подразделений.

На наш взгляд оценку результативности инновационного процесса необходимо проводить в трех аспектах: организационно-управленческом, социальном и производственном [8,9].

1. ***Организационно-управленческая результативность*** отражает степень оптимизации иерархичности производственной системы, уровень соотношений в ней связей координации и субординации, возможности реализации организационного потенциала и получении максимальной отдачи от управленческих мероприятий. Интегрированным показателем, определяющим организационную результативность инновационного процесса является (OR):

$$OR = \sqrt[3]{T_{dep} * T_{sm} * T_m}, \quad (1)$$

где: T_{dep} – коэффициент рентабельных подразделений;
T_{sm} – структурность аппарата управления;
T_m – управляемость аппарата управления.

Коэффициент рентабельных подразделений, т.е. непосредственно участвующих в жизненном цикле продукции и вносящих существенный вклад в получаемый экономический результат деятельности предприятия:

$$T_{dep} = K_{department} / П_ф, \quad (2)$$

где: $K_{department}$ – число рентабельных подразделений;
$П_ф$ – фактическое число подразделений.

Структурность аппарата управления:

$$T_{sm} = \sum (П_н * Ч_н) / \sum (П_ф * Ч_ф), \quad (3)$$

где: $П_н$ – нормативное число структурных подразделений;
$Ч_н$ – нормативная численность работников аппарата управления;
$Ч_ф$ – фактическая численность работников аппарата управления.

Управляемость аппарата управления:

$$T_m = \frac{1}{Z} * \sum_i \frac{H_{фi}}{H_{нi}}, \quad (4)$$

где: i=1, …, Z – число уровней управления;
$H_{фi}$ и $H_{нi}$ – фактическое и нормативное число работников, приходящееся в среднем на одного руководителя i-го уровня управления.

2. ***Социальная результативность*** инновационного процесса отражает потребительскую и социальную значимость для общества и отдельных индивидуумов при потреблении созданных новых или улучшенных материальных продуктов. Интегрированным показателем, определяющим социальную результативность инновационного процесса, является (SR):

$$SR = \sqrt[2]{K_{quality} * K_{ecology}}, \quad (5)$$

где: $K_{quality}$ – коэффициент качества (определяется по показателям подразделения);
$K_{ecology}$ – коэффициент экологической безопасности производственной деятельности (определяется по показателям подразделения).

3. ***Производственная результативность*** отражает повышение уровня производственно-технологической деятельности предприятия и качества выполнения работ его сотрудниками. Интегрированным показателем, определяющим производственную результативность инновационного процесса является (PR):

$$PR = \sqrt[4]{(T_{авт} * T_{тех.прог} * T_{произв.}) / (T_{defekt} * T_{ritm})}, \quad (6)$$

где: $T_{авт}$ – уровень механизации и автоматизации выполнения технологических операций;
$T_{тех.прог}$ – уровень технологической прогрессивности;
$T_{произв.}$ – производительность;
T_{defect} – потери от брака к объему выпущенной продукции;
T_{ritm} – ритмичность производства.

Уровень механизации и автоматизации выполнения технологических операций:

$$T_{авт} = Q_{авт} / Q, \quad (7)$$

где: $Q_{авт}$ – количество рабочих, выполняющих технологические операции при помощи машин и по наблюдению за автоматами, чел.;
Q – численность рабочих, участвующих в технологических процессах, чел.

Уровень технологической прогрессивности:

$$T_{тех.прог} = Q_{тех.прог} / Q_{техн}, \quad (8)$$

где: $Q_{тех.прог}$ – число новых и усовершенствованных технологических процессов, шт;
$Q_{техн}$ – общее количество технологических процессов в соответствии с технологической документацией предприятия, шт.

Производительность:

$$T_{произв} = Q_{volume_ф} / T, \quad (9)$$

где: $Q_{volume\ ф}$ – фактический объем выпущенной товарной продукции, руб.;
T – временной период, часы.

Потери от брака к объему выпущенной продукции:

$$T_{defect} = C_{defect} / Q_{volume_ф}, \quad (10)$$

где: C_{defect} – потери от брака за период, руб.
$P_{итмичность\ производства}$ – фактический объем товарной продукции, выпущенной за первую декаду, руб./часы.

>>>

Предлагаемая система интегрированных показателей, отражает результативность внедрения нововведения, а ее применение будет способствовать выбору направления дальнейших организационных преобразований, связанных с данным нововведением и развитием инновационной управленческой стратегии в целом [10,11].

После формирования многоаспектной системы показателей для непосредственной оценки результативности инновационного процесса мы предлагаем использовать графический метод. На осях откладываются индексы интегрированных показателей (периодичность исследования одна и та же – месяц, квартал, полугодие), отражающих организационно-управленческую, социальную и производственную результативность инновационного процесса, затем находится центр тяжести треугольника, который отражает интегрированный результат исследуемого инновационного процесса и наглядно иллюстрирует, какие показатели в большей степени отреагировали. Тогда, оценка результативности инновационного процесса сводится к отслеживанию динамики движения этой активной точки и анализу ее нового положения.

Таким образом, разработанная методика оценки результативности внедрения инноваций позволяет установить параметры модификации новшества и способствует выбору направления дальнейших организационных преобразований, связанных как с данным нововведением, так и с развитием инновационной управленческой стратегии в целом, она применима как в ходе реализации нововведения на любой фазе как базовый элемент контроля, так и для оценки итоговой результативности инновационного процесса.

Далее остановимся подробнее на оценке применения на практике методологических принципов организационно-экономического механизма реализации инновационных процессов на предприятии [12,13]. Показатели, отражающие применение в хозяйственной практике при внедрении инноваций различного уровня сложности методологические принципы организационно-экономического механизма, должны удовлетворять требованиям, которые мы предъявляем для обеспечения достоверности оценивания изменений условий, институционализирующих инновационный процесс, внедряемый на предприятии и стимулирующих развитие инновационной деятельности компании в целом. А именно:

1. Выражать сущность организационно-экономического механизма реализации инновационного процесса и давать количественную и качественную оценку его функционирования.
2. Быть комплексным, позволяющим получить многоаспектную характеристику условий, влияющих на институционализацию инноваций на предприятии.
3. Обеспечить достоверность, полноту и своевременность получения информации для возможности гибкого и адаптивного управления инновационной деятельностью в целом.
4. Учитывать возможность изменения условий и задач развития инновационной деятельности предприятия.

Поэтому для оценки предлагается использовать следующие интегрированные показатели (рис. 1).

Тогда общая оценка функционирования организационно-экономического механизма будет производиться следующим образом:

$$Y = a_1 * Y_D + a_2 * Y_B + a_3 * Y_A, \quad (11)$$

где: $У_D$, $У_B$, $У_A$ – уровень динамичности управления организационными изменениями, уровень снижения социально-организационного сопротивления, уровень активизации творческого потенциала соответственно;

a_1, a_2, a_3 – коэффициенты весомости (значимости) соответствующих исследуемых интегрированных показателей (определяются ответственным за развитие инновационной деятельности или экспертами в области инновационных решений).

Кроме того, оценка каждого интегрированного показателя осуществляется на общей методической основе.

$$Y = \sum b_i * \frac{T_{i_факт}}{T_{i_баз}}, \quad (12)$$

где: $T_{i\ факт i}$, $T_{i\ баз}$ – i-й показатель (i=1,2,3,….n);

n – число учитываемых показателей;

b_i – коэффициент значимости (весомости) i-го показателя.

При этом уровень динамичности управления организационными изменениями определяется следующим образом:

$$Y_D = b_1 \frac{T_{прод_ф}}{T_{прод\ \ б}} + b_2 \frac{T_{qualif_ф}}{T_{qualif\ \ б}} + b_3 \frac{T_{компл_ф}}{T_{компл\ \ б}} + b_4 \frac{T_{ком_ф}}{T_{ком\ \ б}} + b_5 \frac{T_{progress_ф}}{T_{progress\ \ б}}, \quad (13)$$

где: $T_{прод}$ – время на эксперимент и время на реализацию (отношение стремится к минимуму);

T_{qualif} – количество случаев соответствия разряда работника разряду работ, которые он выполняет (отношение стремится к 100%);

$T_{компл.}$ – количество укомплектованных вакантных ставок, необходимых для реализации инновационного процесса (отношение стремится к 100%);

$T_{ком}$ – показатель межструктурных коммуникаций (отношение стремится к 100%);

$T_{progress}$ – количество новых технологий и методов организации и управления (отношение стремится к максимуму).

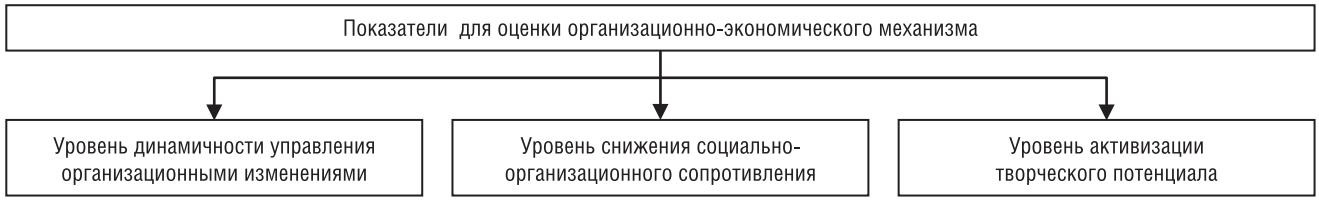

Рис. 1. Интегрированные показатели ОЭМ реализации инновационного процесса

Показатель межструктурных коммуникаций рассчитывается следующим образом:

$$T_{ком} = K_{ком\ \ подр} / K_{подр}, \quad (14)$$

где: $K_{ком\ подр}$ – количество подразделений, обмен данными между которыми регламентирован и автоматизирован;
$K_{подр}$ – общее количество подразделений предприятия.

Уровень снижения социально-организационного сопротивления определяться следующим образом:

$$Y_B = b_1 \frac{T_{зад_ф}}{T_{зад\ \ пл}} + b_2 \frac{T_{инф_ф}}{T_{инф\ \ баз}} + b_3 \frac{T_{\inf o_ф}}{T_{\inf o\ \ баз}} + b_4 \frac{T_{decent_ф}}{T_{decent\ \ б}} + b_5 \frac{T_{исп_ф}}{T_{исп\ \ баз}} + b_6 \frac{T_{соц_ф}}{T_{соц\ \ б}}, \quad (15)$$

где: $T_{зад}$ – уровень текущей задолженности перед работниками по выплате заработной платы (отношение стремится к 1);

$T_{инф}$ – уровень автоматизации коммуникаций (отношение стремится к максимуму);

T_{info} – показатель, отражающий источники и качество информации доступной для работников, занятых инновационным процессом, находится в интервале (0;1), стремится к 1;

T_{decent} – показатель вовлеченности персонала в инновационный процесс (отношение стремится к 100,0%);

$T_{исп}$ – исполнительность сотрудников, занятых реализацией инновационного процесса, отражает качество выполняемой работы, находится в интервале (0;1), стремится к 1;

$T_{соц}$ – показатель социальной напряженности (отношение стремится к минимуму).

Уровень текущей задолженности перед работниками по выплате заработной платы:

$$T_{зад} = (ФЗП_{начисл} - ФЗП_{выпл}) / ФЗП_{начисл}, \quad (16)$$

где: $ФЗП_{начисл}$ – начисленная к выплате заработная плата работников (за вычетом подоходного налога и отчислений во внебюджетные фонды из заработной платы), руб.

$ФЗП_{выпл}$ – фактически выплаченная заработная плата, руб.

Уровень автоматизации коммуникаций:

$$T_{инф} = (M_ф * K_{инф\ \ ф}) / (M_н * K_{инф\ \ н}), \quad (17)$$

где: $M_ф$, $M_н$ – фактическое и нормативное число ПК, используемых для принятия управленческих решений в ходе реализации инновационного процесса, шт.;

$K_{инф\ ф}$ – число применяемых информационных технологий для принятия управленческих решений в ходе реализации инновационного процесса, шт.;

$K_{инф\ н}$ – необходимое число информационных технологий для принятия управленческих решений в ходе реализации инновационного процесса, шт.

Показатель вовлеченности персонала в инновационный процесс:

$$T_{decent} = C_ф / C_н, \quad (18)$$

где: $C_ф$, $C_н$ – фактическое и нормативное число сотрудников, вовлекаемых в инновационный процесс, чел.

Показатель социальной напряженности:

$$T_{соц} = Q_{конф} / Q, \quad (19)$$

где: $Q_{конф}$ – количество конфликтов, находящих на рассмотрении в подразделениях предприятия и административных органах, шт.;

Q – общее число сотрудников, чел.

Уровень активизации творческого потенциала определяется следующим образом:

$$Y_A = b_1 \frac{T_{патент_ф}}{T_{патент\ \ пл}} + b_2 \frac{T_{твор_ф}}{T_{твор\ \ баз}} + b_3 \frac{T_{prof_ф}}{T_{prof\ \ баз}} + b_4 \frac{T_{тек_ф}}{T_{тек\ \ баз}}, \quad (20)$$

где: $T_{патент}$ – количество зарегистрированных прав на интеллектуальную собственность, шт. (отношение стремится к максимуму);

$T_{твор}$ – показатель творческой активности персонала, определяется числом инновационных предложений сотрудников, участвующих в инновационном процессе, шт. (отношение стремится к максимуму);

T_{prof} – показатель, отражающий уровень профессиональной подготовки и квалификации сотрудников, определяется на базе аттестационных проверок, находится в интервале (0;1), стремится к 1;

$T_{тек}$ – текучесть кадров (отношение стремится к минимуму).

Показатель текучести кадров:

$$T_{тек} = Q_{ув} / Q, \quad (21)$$

где: $Q_{ув}$ – количество работников, выбывших по собственному желанию, либо за нарушение трудовой дисциплины, чел.;

Q – общее число сотрудников, чел.

Для оценки эффектов инновационной деятельности в аспекте реализуемого инновационного процесса, прежде всего, необходимо идентифицировать эффекты, отражающие сопоставление результатов управления реализацией инновационного процесса с затратами, сопровождающими это управление. Большинство отечественных и зарубежных авторов склоняется к перечню, представленному в табл. 1 [2] [14].

Однако установить точное влияние реализуемых инновационный процессов на все перечисленные выше показатели остается сложно разрешаемой задачей, поскольку инновационную деятельность предприятия при такой оценке необходимо рассматривать как единственные события и мероприятия, протекающие в нем, т.е. абстрагироваться от текущего функционирования компании и множества факторов, которые на нее влияют [15].

Таким образом, интеграция результатов, полученных от непосредственной реализации инновационного процесса и функционирования ОЭМ, позволяет выделить основные эффекты. В аспекте организационно-управленческой результативности эффект сокращения времени на реализацию инновационного процесса. В плане социальной результативности рассматривается эффект конкурентоспособности выпускаемой продукции. А производственная результативность интерпретируется в эффекты повышения производительности труда, сокращения потерь от брака, сокращения затрат на гарантийное обслуживание.

>>>

Таблица 1. Экономические эффекты инновационной деятельности

Эффект	Результат влияния	Источник	Характеристика выборки
Увеличение производительности	Положительное	B. Crepon, E. Duguet, J. Mairesse, 1998 г.	4164 предприятий Франции в 1990 г.
Увеличение рыночной доли	Положительное	S. Olav Nes, A. Leolahti, 1997 г.	1848 норвежских фирм, период с 1990 г. по 1994 г.
Увеличение прибыльности	Неоднозначное (отсутствует)	T. Sandven, 2001 г.	873 норвежских производственных фирм в 1992 г. и 640 за период с 1995 г. по 1999 г.
Получение временно монопольной власти	Положительное	J. Peters, 1997 г.	410 немецких промышленных фирм за 1996 г.
Увеличение рентабельности	Неоднозначное (отсутствует)	Baldwin, Hanel, et al., 2000 г.	5729 канадских предприятий за 1993 г.
Увеличение ценности фирмы	Положительное	Loof, Heshmati, et al., 2001 г.	1062 финских предприятий, 1315 норвежских и 746 шведских за период с 1988 по 1999 г.
Повышение конкурентноспособности	Положительное	Гурков, 2003 г.	Опросы директоров крупных и средних промышленных предприятий (в 1998 г. – 740, в 2000 г. – 740, в 2002 г. – 1140)

Тогда итоговый экономический эффект от реализации конкретного инновационного процесса и функционирования ОЭМ будет рассчитываться по формуле:

$$Э_{ИП} = Э_{конкурент.продукции} + Э_{потерь\ от\ брака} + Э_{сокр.врем.} + Э_{гарантии} + Э_{производительности}, \quad (22)$$

где: $Э_{конкурент.\ продукции}$ – приращение выручки от продажи продукции предприятия в связи с ее повышенной востребованностью по сравнению с продажами до реализации инновационного процесса или аналогов существующих на рынке (в том числе с учетом новых договоров);

$Э_{потерь\ от\ брака}$ – экономический эффект от сокращения потерь от брака (с учетом возвратов от покупателя);

$Э_{сокр.\ времени}$ – экономия от сокращения времени на реализацию инновационного процесса (измеряется на основе условной стоимости 1 нормо-часа);

$Э_{гарантия}$ – экономия на гарантийном обслуживании (на основе уменьшения рекламаций);

$Э_{производительности}$ – эффект от увеличения объема товарной продукции за исследуемый период.

Своевременные расчеты показателей итоговой эффективности позволят выявлять резервы, разрабатывать стратегию их использования на основе конкретизации целей и, в конечном итоге, создать в рамках промышленного предприятия высокоэффективный механизм реализации научно-технических достижений.

Таким образом, применение данной методики на практике будет способствовать созданию продукции, удовлетворяющей запросы потребителей при минимизации единовременных и постоянных затрат на реализацию инновационных процессов, а также обеспечивать приращение прибыли предприятия за счет увеличения доли и сегментов потребителей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Основы менеджмента: Пер. с англ. М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури М.: «Дело», 1992.
2. Маслин А. И., Новиков А. С., Сериков Д. Ю. Повышение эффективности нефтепромыслового оборудования // Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса: науч.-техн. журн. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2018. – №4. – С. 9–15.
3. Сериков Д. Ю. Повышение эффективности шарошечного бурового инструмента с косозубым вооружением: дис. докт. техн. наук. 05.02.13 / Сериков Дмитрий Юрьевич/ – Ухта., 2018. – С. 433.
4. Проблемы повышения эффективности инновационной деятельности / Герасимов А. Е. // Инновации. 2001. №9.
5. Блинков О. Г., Анисимова С. Е., Сериков Д. Ю. Особенности развития инновационной деятельности на предприятиях нефтегазового машиностроения // Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса: науч.-техн. журн. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2020. – №1. – С. 48–51.
6. Основные проблемы развития инновационной деятельности на предприятиях машиностроения. Блинков М. О., Блинков О. Г. В сборнике: Материаловедение. Машиностроение. Энергетика сборник научных трудов. Екатеринбург, 2015. С. 667–672.
7. Сериков Д. Ю. Анализ технологий изготовления стального армированного вооружения шарошечных буровых долот // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море: науч.-техн. журн. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2017. – №4. – С. 8–15.
8. Методика оценки направления реализации инновационного процесса. Блинков М.О., Блинков О. Г. В сборнике: Материаловедение. Машиностроение. Энергетика сборник научных трудов. Екатеринбург, 2015. С. 673–678.
9. Блинков И. О., Блинков О. Г., Сериков Д. Ю. Оценка результативности внедрения инноваций как фактора конкурентного иммунитета промышленного предприятия // Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса: науч.-техн. журн. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2019. – №4. – С. 48–51.
10. Спиридонов С. В., Сериков Д. Ю. Математическое моделирование транспорта газа на базе смешанных вычислительных систем // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море: науч.-техн. журн. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2017. – №8. – С. 32–36.
11. Новиков А. С., Сериков Д. Ю., Гаффанов Р. Ф. Бурение нефтяных и газовых скважин. – М.: Нефть и газ, 2017. – С. 307.
12. Сериков Д. Ю., Пиканов К. А. Повышение качества проектирования вооружения бурового инструмента // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. – 2014. – №1. – С. 21–23.
13. Спиридонов С. В., Сериков Д. Ю. Методика определения геометрических параметров вооружения бурового инструмента на основе математического моделирования // Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса: науч.-техн. журн. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2014. – №6. – С. 29–33.
14. Анализ показателей эффективности инноваций на микро и макроуровне / Чулок А. А. // Инновации. 2004. №5.
15. Анисимова С. Е., Ефимочкина Н. Б., Сериков Д. Ю. Коммуникативное пространство HR брендинга в digital-среде // СФЕРА. Нефть и Газ: всерос. отр. науч.-техн. журн. – М.: ООО «ИД «СФЕРА», 2019. – №6. – С. 92–93.