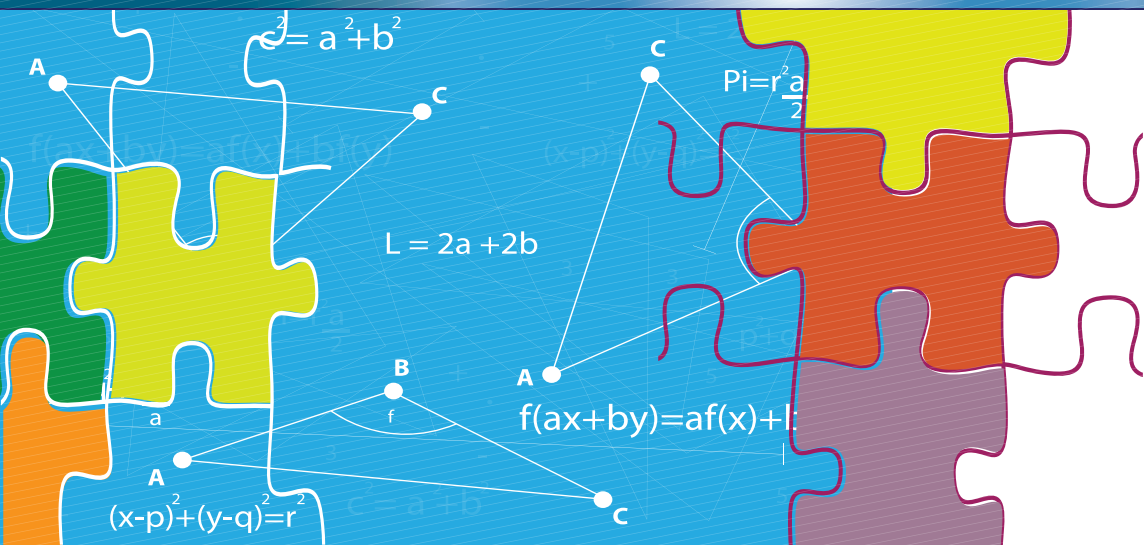


ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

научный журнал



7-8'
2015

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

научный журнал

№ 7-8 (7-8), июль-август 2015 г.

Редакционная коллегия

*А.В. Бурков, д-р. экон. наук, доцент (Россия), главный редактор,
Т.С. Воропаева, канд. психол. наук, доцент (Украина),
Т.В. Ялялиева, канд. экон. наук, доцент (Россия),
Н.В. Щербакова, канд. экон. наук, доцент (Россия),
Н.В. Митюков, д-р техн. наук, доцент (Россия), выпускающий редактор,
А.В. Затонский, д-р техн. наук, профессор (Россия),
Е.А. Мурзина, канд. экон. наук, доцент (Россия), технический редактор.*

*Учредитель:
ООО «Коллоквиум»*

*Издатель:
ООО «Коллоквиум»*

*Адрес редакции:
424002, Россия, Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Первомайская, 136 «А».
тел. 8 (8362) 65-44-01*

Редактор: Е. А. Мурзина

Дизайн обложки: Студия PROекТ

Распространяется бесплатно.

Дата выхода: 30.06.2015.

*Полное или частичное воспроизведение материалов,
содержащихся в настоящем издании, допускается
только с письменного разрешения редакции.
Мнение редакции может не совпадать с мнением
авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции.*

stepjourn@gmail.com

<http://www.colloquium-publishing.ru/fstep.htm>

© ООО «Коллоквиум»

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Пять слов о лесе <i>Д.П. Зайкова</i>	3
Изменение содержания нитратов в корнеплодах моркови в течение периода зимнего хранения <i>А.А. Бардина</i>	5
Активированная вода – это не искусственный, а натуральный продукт <i>Ж.В. Загребина</i>	10
Окислительно-восстановительный потенциал как мера электронного давления <i>Ж.В. Загребина</i>	13

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анализ основных методов увеличения нефтеотдачи пластов <i>И.А. Бушуева</i>	15
Системы верхнего привода <i>Р.А. Серебряков</i>	22
Анализ способов повышения стойкости инструментов для обработки металлов давлением <i>А.Г. Петров</i>	25
Волоконно-оптические технологии и экономическая эффективность добычи нефти <i>Э.П. Сиомара, Т.Л. Давид</i>	29

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Культура и взаимопроникновение культур <i>А.Н. Пислегина</i>	32
Художественная гимнастика как культурный феномен <i>С.Ю. Бродько</i>	37

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роль дерева целей во внутрифирменном менеджменте <i>К.А. Макшакова</i>	40
Создание предприятий малого бизнеса и электронная коммерция (на примере интернет-магазинов «Связной» и «Али-Баба») <i>Д.А. Шурухин</i>	43
Понятие и правовое положение субъектов малого предпринимательства <i>Е.В. Калугина</i>	47
Основные методы мотивации <i>Т.Л. Толстова</i>	51
Массовое высвобождение с точки зрения социальных и экономических проблем <i>Е.В. Калугина, С.Л. Матвеева</i>	55
Объективная оценка финансового состояния организации <i>Ю.Л. Ким, И.А. Козлов</i>	60

<i>Информация для авторов</i>	64
-------------------------------	----

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 81-13: 630

ПЯТЬ СЛОВ О ЛЕСЕ

Д.П. Зайкова¹

Произведен опрос школьников для выяснения словарных ассоциаций с понятием «лес». Выявлены особенности восприятия у школьников разных возрастных групп.

Ключевые слова: построение облака тегов, филологический анализ, лес.

Идея данного исследования была взята с сайта «Глобальная школьная лаборатория «Globallab». На этом сайте размещен исследовательский проект «5 слов о моем городе», в ходе которого предлагалось охарактеризовать свой город в 5 словах. Исследованием было охвачено 217 человек из разных городов, получены интересные результаты [1]. Члены школьного лесничества «Друзья леса» г. Березники Пермского попробовали применить методику «5 слов» для того чтобы узнать, что значит лес в жизни современных школьников, насколько они осведомлены о значении для человека и природы.

Опрос был проведен в конце февраля 2016 года в школах № 8, 10, гимназии № 9 города Березники силами членов школьного лесничества «Друзья леса». Всего в опросе приняло участие 118 школьников, из начальной, средней и старшей школы, по 1-2 класса в каждой возрастной группе.

Результаты опроса были занесены в таблицы Microsoft Excel и проанализированы с помощью фильтров.

Наиболее часто употребляемым словом в описании значения леса школьниками стали такие слова как «природа» (42%, 49 чел.), «деревья» (41%, 48 чел.), «воздух» (37%, 44 чел.), «грибы» (32%, 38 чел.), «животные» (30%, 35 чел.), «красота» (28%, 33 чел.).

Это говорит о том, что многие школьники отождествляют лес с природой в целом, и главным атрибутом леса считают деревья.

Большой процент понимает, что лес является источником кислорода (воздуха). Треть школьников рассматривает лес как источник грибов, «дом» для животных. Более четверти отметили, что лес является источником красоты, вдохновения. Лес, с точки зрения многих респондентов, является источником ягод, местом обитания птиц, насекомых, местом для отдыха и пикников.

Но, как показал опрос, школьники практически не рассматривают лес как источник промышленных ресурсов, энергии и сырья (древесины,

¹ Зайкова Дарья Петровна – ученица МАОУ «Гимназия № 9», воспитанница объединения «Экологи-Туристы-Исследователи» МАУ ДО «Станция юных натуралистов» (г. Березники, Пермский край).

Научный руководитель: Малышева Ольга Владимировна, педагог дополнительного образования МАУ ДО «Станция юных натуралистов» (г. Березники, Пермский край).

смолы, бумаги, дров и т. д.), эти ответы встречаются в единичных случаях.

Также лес совсем не рассматривается как единая экосистема или биогеоценоз. Даже у старшеклассников отсутствуют какие-либо научные термины, связанные с лесом (такие как, «подрост», «лесная подстилка», «ярусы» и т.д.). Это говорит о том, что полученные в школе научные знания, учащиеся с лесом никак не связывают.

Радует, что из 590 слов, написанных школьниками о лесе, только 8 несли в себе какой-то отрицательный смысл («мрак», «опасный» и т.д.), это говорит о том, что школьники, в общем, воспринимают лес положительно.

С другой стороны лишь один второклассник указал, что лес и слово «ухаживать» связаны между собой. Респонденты ни разу не указали такие слова как «охрана», «защитить», «помогать», «акция» и т.д. Это говорит о том, что школьники не принимают участия в сохранении и защите лесов.

На основе полученных данных, с помощью программы Wordle было составлено облако тегов, которое наглядно представляет результаты исследования (см. рис.)



Облако тегов

В дальнейшем планируется более детально проанализировать полученные данные, рассортировать их по возрасту и полу, опросить больше школьников. А также продумать план различных мероприятий в школьном лесничестве, целью которых будет повышение экологической грамотности школьников в отношении лесного богатства, воспитание активной жизненной позиции по грамотному природопользованию, восстановлению и охране лесов.

Список литературы:

1. Глобальная школьная лаборатория. Пять слов о своем городе. - [Электронный ресурс] - режим доступа: https://globallab.org/ru/project/cover/pjat_slov_o_svoem_gorode.ru.html#.VuYF0-KLTIU.

УДК 613.26

**ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В КОРНЕПЛОДАХ
МОРКОВИ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРИОДА ЗИМНЕГО ХРАНЕНИЯ**А.А. Бардина¹

В течение года проводился анализ содержания нитратов в корнеплодах моркови. Отмечено падение содержания нитратов в течение года. Сделан вывод о необходимости продолжительности хранения моркови до употребления в пищу.

Ключевые слова: морковь, нитраты.

Нитраты это соли азотной кислоты, которые накапливаются в продуктах и воде при избыточном содержании в почве азотных удобрений. Учеными установлено, что нитраты вызывают у человека метгемоглобинемию, рак желудка, отрицательно влияют на нервную и сердечно-сосудистую системы, на развитие эмбрионов. Проблема избыточного накопления нитратов в продукции сложна, многообразна, она затрагивает различные стороны жизни человека [1].

В 2014-2015 учебном году авторами изучался вопрос о содержании нитратов в различных овощах, и подробнее - в картофеле [3]. Экспериментально было установлено, что содержание нитратов снижается во всех видах овощей в течение периода зимнего хранения, что подтвердило литературные данные о снижении количества нитратов при зимнем хранении (к марту в картофеле снижается в 4 раза, в свекле столовой – в 1,5, в моркови – в 3, в капусте – в 3 раза) [2].

В 2015-2016 году объектом исследования была выбрана морковь, поскольку именно в ней было отмечено наибольшее снижение содержания нитратов за зимний период хранения (на 47%).

Целью работы было уточнение сроков хранения, в течение которых содержание нитратов в моркови снижается с повышенного и высокого уровня до ПДК (250 мг/кг).

Для исследования был выбран сорт «Лосиноостровская», поскольку он является довольно традиционным и распространенным в нашей агроклиматической зоне.

Посадка моркови была произведена 23 мая 2015 года.

В ходе выращивания проводились прополки (11.06.2015 г.), прореживание (20.06.2015 г.), две обработки табачной пылью (14 и 25.06.2015 г.). Сбор урожая был проведен 26 и 27 сентября 2015 г. Нитраты измерялись 28.09.2015 г. В течение периода выращивания под посадки не вносились никакие (в том числе и азотные) минеральные удобрения. Перед перекопкой был внесен перепревший навоз в небольших количествах (1 ведро на 2-3 м²). Вегетационный период в данном году отличался высоким уровнем осадков, низким количеством тепла и большим количеством пасмурных дней.

¹ Бардина Анастасия Александровна – ученица МАОУ СОШ № 5, воспитанница объединения «Экологи-Туристы-Исследователи» МАУ ДО «Станция юных натуралистов» (г. Березники, Пермский край).

После сбора урожая морковь сразу же была помещена в холодильник и овощную яму с постоянной низкой температурой +5°C.

Замеры проводились каждые 3 недели:

1 замер – нитраты определены на следующий день после сбора урожая, 28.09.2015 г.

2 замер – нитраты определены после 3 недель хранения, 19.10.2015 г.

3 замер – нитраты определены после 6 недель хранения, 09.11.2015 г.

4 замер – нитраты определены после 9 недель хранения, 30.11.2015 г.

Исследования проводились с помощью экотестера «Soeks». Данный прибор предназначен для экспресс-анализа содержания нитратов в свежих овощах и фруктах, а также для оценки уровня радиоактивного фона и обнаружения предметов, продуктов питания, строительных материалов, зараженных радиоактивными элементами.

Анализ содержания нитратов данным устройством производится на основе измерения проводимости переменного высокочастотного тока в измеряемом продукте. Результаты замеров нитратов непосредственно после сбора представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание нитратов в моркови в первом замере на следующий день после сбора (28.09.2015 г.)

№ образца моркови	Содержание нитратов, мг/кг	Концентрация нитратов
1	410	Опасная
2	417	Опасная
3	273	Опасная
4	572	Опасная
5	448	Опасная
6	567	Опасная
7	647	Опасная
8	468	Опасная
9	669	Опасная
10	652	Опасная
Среднее	512,3	Опасная

Рассматривая данные табл. 1 можно отметить, что среднее значение нитратов в исследуемой моркови сразу же после сбора урожая 512,3 мг/кг. Даже минимальное значение превышает ПДК для данной культуры (250 мг/кг). В среднем же концентрация нитратов в 2 раза больше ПДК, и соответствует отметке – опасная. Максимальное значение нитратов в выращенной моркови – 669 мг/кг.

Содержание нитратов через 3 недели после сбора урожая представлены в табл. 2.

Анализируя данные табл. 2 можно отметить, что среднее значение нитратов исследуемой моркови после трехнедельного хранения в холодильнике при температуре +5°C составило 248 мг/кг. Это примерно в 2 раза ниже, чем в первом замере. Разность между минимальным и максимальным значением содержания нитратов стало больше, чем в первом замере. Минимальное содержание нитратов во втором замере 77 мг/кг, максимальное значение – 944 мг/кг (вероятен сбой в работе нитратомера).

В 7 из 10 исследуемых экземпляров моркови количество нитратов стало соответствовать норме, в отличие от первого замера, когда все 10 морковок были опасными для употребления.

Содержание нитратов через 6 недель после сбора урожая представлены в табл. 3.

Таблица 2

Содержание нитратов в моркови во втором замере через три недели хранения (19.10.2015 г.)

№ образца моркови	Содержание нитратов, мг/кг	Концентрация нитратов
1	486	Опасная
2	273	Незначительное превышение
3	944	
4	91	В норме
5	113	В норме
6	167	В норме
7	109	В норме
8	77	В норме
9	122	В норме
10	98	В норме
среднее	248	В норме

Таблица 3

Содержание нитратов в моркови в третьем замере через 6 недель хранения (09.11.2015г.)

№ образца моркови	Содержание нитратов, мг/кг	Концентрация нитратов
1	180	В норме
2	93	В норме
3	150	В норме
4	164	В норме
5	195	В норме
6	173	В норме
7	188	В норме
8	163	В норме
9	207	В норме
10	181	В норме
среднее	169,4	В норме

Таблица 4

Содержание нитратов в моркови в четвертом через 9 недель хранения (30.11.2015 г.)

№ образца моркови	Содержание нитратов, мг/кг	Концентрация нитратов
1	133	В норме
2	82	В норме
3	198	В норме
4	145	В норме
5	96	В норме
6	79	В норме
7	113	В норме
8	151	В норме
9	167	В норме
10	119	В норме
среднее	128,3	В норме



Исследуя данные табл. 3 можно отметить, что среднее значение нитратов исследуемой моркови после шестинедельного хранения в холодильнике при температуре +5°C составило 169,4 мг/кг. Это ниже, чем во втором замере. Разность между минимальным и максимальным значением содержания нитратов стало меньше, чем во втором замере. Минимальное содержание нитратов в третьем замере 93 мг/кг, максимальное значение – 207 мг/кг. Все 10 исследуемых экземпляров моркови по количеству нитратов стали соответствовать норме, в отличие от второго замера, когда 3 морковки были опасными для употребления их в пищу.

Содержание нитратов через 9 недель после сбора урожая представлены в таблице 4.

Анализируя данные табл. 4 можно отметить, что среднее значение нитратов исследуемой моркови после 9 недель хранения в холодильнике при температуре +5°C составило 128,3 мг/кг. Это ниже, чем в третьем замере. Минимальное содержание нитратов в третьем замере 79 мг/кг, максимальное значение – 198 мг/кг.

Все 10 исследуемых экземпляров моркови по количеству нитратов продолжают соответствовать норме, как и в третьем замере.

Изменение среднего значения содержания нитратов в моркови за исследуемый период хранения представлен в табл. 5 и диаграмме.

Таблица 5

Изменение содержания нитратов в моркови
за девятинедельный период хранения

Дата	№ замера	Среднее значения содержания нитратов в моркови, мг/кг	Процентное соотношение
28.09.2015 г.	1	512,3	100,0
19.10.2015 г.	2	248,0	48,4
09.11.2015 г.	3	169,4	33,0
30.11.2015 г.	4	128,3	25,0

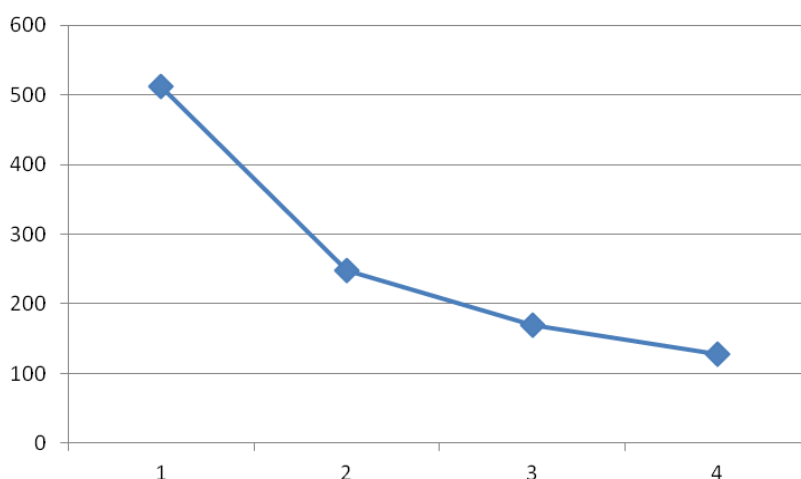


Диаграмма снижения концентрации нитратов
в моркови в течение 9 недель хранения

(по вертикали – концентрация нитратов, по горизонтали - № замеров)

Содержание нитратов пришло в норму полностью после шестинедельного хранения моркови. Из этого можно сделать вывод, что для того чтобы употреблять морковь в пищу нужно, чтобы она полежала в хо-

лодном месте не менее шести недель, т.е. примерно полтора месяца. В следующем году планируется проверить сорт Шантане: действительно ли в нем содержание нитратов меньше чем в других сортах.

Список литературы:

1. Нитраты.[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://prodobavki.com/modules.php?article_id=96&name=articles
2. О вреде нитратов для здоровья человека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://floristua.com.ua/sadovodstvo/что_такое_nitrati
3. Бардина А.Н., Малышева О.В. Изменение содержания нитратов в картофеле в течение его длительного хранения // Молодежная наука в развитии регионов: Мат. V Всеросс. конф. студентов и молодых ученых. Березники, БФ ПГТУ, 2015. С. 405-406.

УДК 641.5-032.2

АКТИВИРОВАННАЯ ВОДА – ЭТО НЕ ИСКУССТВЕННЫЙ, А НАТУРАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Ж.В. Загребина¹

Рассмотрен процесс, использования электроактивированной воды, который привел к улучшению состояния и регуляции регенеративных процессов; наличие в воде ионов кальция, магния, кремния, HCO_3 способствовали активации транспортных систем и образование в электроактивированной воде кластеров обеспечивает оптимальную работу ферментных транспортных систем.

Ключевые слова: электроактивация, регенерация, активированная вода.

В последние десятилетия появилось много публикаций о положительном действии на организм электроактивированной воды. Изучаются молекулярные процессы активации жидкости, физические основы резонансной активации воды, природа аномальных свойств активированной воды, белки и ферменты рассматриваются, как природные наноструктуры и перенос электронов в химических процессах изучаются на квантовом уровне. В этой связи, интересно посмотреть на природу воздействия электроактивированной воды в процессах транспорта через мембрану под иным углом.

Активированная вода, которая использовалась для лечения животных, она содержит много ионов кальция, магния, кремния, HCO_3 – ионов, которые ускоряют транспорт через мембраны. Активированная вода быстро и эффективно лечит многие болезни, при том без всякой «химии». Эффективность действия активированной воды увеличивается и потому, что в процессе электролиза «мертвая» вода приобретает положительный, а «живая» – отрицательный электрический потенциал. Она становится как бы слабым электролитом, который быстро взаимодействует с жидкостями организма (желудочным соком, кровью, лимфой, межклеточной жидкостью и др.). При смешивании «живой» и «мертвой» воды происходит взаимная нейтрализация и полученная вода теряет свою активность. Поэтому, при приеме внутрь «живой», а затем «мертвой» воды, нужно делать паузу между приемами не менее 1,5–2,0 часов. При наружном применении, скажем, после обработки раны «мертвой» водой, также необходима пауза в 8–10 минут и только потом рану можно обрабатывать «живой» водой (de.yahoo.com).

Еще раз следует подчеркнуть, что активированная вода – это не искусственный, а натуральный продукт. Она не вызывает аллергии, а наоборот, с успехом ее лечит. В наихудшем случае вода лишь не окажет заметного эффекта при лечении конкретного недуга, но все равно, благотворно скажется на общем самочувствии, и тем более не причинит никакого вреда.

Организм животных – это энергетическая система. Долголетняя практика применения активированной воды подтвердила выводы ученых о том, что именно положительные и отрицательные заряды этой воды весьма способствуют поддержанию энергетического баланса клеток (www.medpex.de/Wasser).

¹ Загребина Жанна Викторовна – студент ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

«Мертвая» вода (анолит, кислотная вода, бактерицид) – бесцветная жидкость с лёгким запахом кислоты, слегка кислая, вяжущая. Её рН = 2,5–5,5. Свои свойства сохраняет 1–2 недели при хранении в закрытых сосудах. «Мертвая» вода – прекрасный бактерицид, дезинфектор. Ею можно обрабатывать раны и другую дезинфекцию. Ею можно дезинфицировать бинты, различную тару, мебель, даже помещения и грунт. Эта вода обладает растворяющим действием, уничтожает грибок, очень быстро заживляет.

«Живая» вода (католит, щелочная вода, биостимулятор) – очень мягкая, бесцветная жидкость с лёгким щелочным вкусом, рН = 7,5–10,5. После реакции в ней выпадают осадки – все примеси воды, в т.ч. и радионуклиды и вода очищается. Свои свойства сохраняет неделю, при хранении в закрытом сосуде. Эта вода – отличный стимулятор, восстанавливает иммунную систему организма животных, обеспечивает антиоксидантную защиту организма животных, особенно в сочетании с применением витаминов, источник энергии. Не напрасно ее назвали «живой» водой. Она активизирует биопроцессы организма, повышает кровяное давление, улучшает аппетит, обмен веществ, прохождение пищи, общее самочувствие. Она быстро заживляет различные раны, в т.ч. язвы, наросты. Она очень мощный биостимулятор, католит. С мочой выделяется большое количество аминокислот, что приводит к снижению синтеза белка, и повышению его распада, как результат – задержка роста организма. Усилено выделение продуктов распада – аммиака, мочевины, мочевой кислоты, креатинина и др. Со стороны углеводного обмена наблюдается повышение сахара в крови, моче, снижение транспорта глюкозы через биомембраны внутрь клетки в мышечной и жировой тканях. Учеными изучено действие синтетического препарата карбостимулина. Он по химическому составу приближается к минеральному составу панкреатического сока. В состав карбостимулина входит бикарбонат натрия, образующий при растворении ион HCO_3^- ; магний, который необходим для активации фермента HCO_3^- – зависимой АТФ-азы и других АТФ-аз и цинк, который активизирует карбоангидразу. Можно предположить, что наличие в водных растворах электроактивированных ионов кальция, магния, кремния и HCO_3^- , появление кластерных структур создает условия для ускорения транспорта веществ и ионов через мембраны. Такая же структура и у «живой» воды, т.е. щелочной воды. В «живой» воде быстро оживают увядшие цветы и зеленые овощи и долго сохраняются, а семена после замачивания в этой воде быстрее, дружнее прорастают, при поливе – лучше растут и дают больший урожай. У лошади наблюдалось воспаление в области уха образовался большой нарыв. Имеется плохая заживляемость ран, аллергическая реакция на укусы насекомых в сезон. Имеется проблема роста шерсти – задержка смены шерсти с зимней на летнюю. Проведено лечение электроактивированной водой: начато лечение, улучшилось заживление ран в местах экземы полное заживление ран, появление новой шерсти. Повторный курс начался повторный курс применения электроактивированной воды: отмечается заживление ран в течении суток, а так же отмечено завершение смены шерсти. Смена шерсти завершилась на 12–15 недель раньше обычного.

При подведении итогов наших наблюдений можно сделать заключение об идентичности процессов у разных пациентов. В мембранах органов клетки одновременно идут тысячи хорошо согласованных ферментативных реакций. Работа фермента зависит от многих факторов: рН



– среды, температуры, концентрации фермента и субстрата, времени и пр. Но также от структуры самого фермента: его гидрофильных и гидрофобных групп, наличия водородных и дисульфидных связей, которые в водной среде обеспечивают вторичную, третичную, четвертичную структуры и вследствие чего наиболее оптимальное пространственное положение для биохимической реакции. Считаем, что на фоне таких молекулярных пространственных изменений в ферментах – идет многократное увеличение процессов регенерации различных тканей и как следствие этого-выздоровление.

Таким образом:

- использование электроактивированной воды приводило к улучшению состояния и регуляции регенеративных процессов;

- наличие в воде ионов кальция, магния, кремния, HCO_3 способствовали активации транспортных систем, по-видимому, за счет поддержания пространственной структуры транспортных АТФаз; – образование в электроактивированной воде кластеров обеспечивает оптимальную работу ферментных транспортных систем.

УДК 641.5-032.2

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК МЕРА ЭЛЕКТРОННОГО ДАВЛЕНИЯ

Ж.В. Загребина¹

Рассмотрен термин «окислительно-восстановительный потенциал» по смыслу соответствует понятию «электрохимический потенциал», обозначающему «уровень свободной энергии системы относительно числа молей вещества в системе».

Ключевые слова: окислительно-восстановительный потенциал, химические соединения, электронное давление.

Термин «окислительно-восстановительный потенциал» (ОВП) по смыслу соответствует понятию «электрохимический потенциал», обозначающему «уровень свободной энергии системы относительно числа молей вещества в системе» [3]. По определению «электрохимический потенциал» эквивалентен мере свободной энергии биохимических реакций, исчисляемой по формуле Гиббса, необходимой для отрыва электронов от донорных соединений с последующим присоединением их к химическому акцептору. Следовательно, величина Δs является мерой электронного давления (положительного или отрицательного), оказываемого жидкой средой на вещество измерительного электрода (например, платинового). В водных растворах, содержащих компоненты системы [Ox]/[Red], электронное давление создается смесью окисленных и восстановленных компонент отдельных редокс-пар, субстанцией растворителя (водой), неизбежными примесями газов и микрозагрязнениями. Электронное давление определяется наличием в жидкости свободных электронов и энергией электронных переносов. Свободные электроны присутствуют в любой среде независимо от того, происходят ли в ней экзотермические или эндотермические реакции метаболического типа. Процессы электролитической диссоциации воды и электролитов, преобразования сложных органических соединений сопровождаются электронными переходами. То есть в растворах существует «электронное облако» или разреженный электронный газ, по отношению к которому вещество электрода из инертного металла может выступать в качестве акцептора или донора. Соответственно, жидкость будет электронодонорной или электроноакцепторной относительно данного электрода. При внесении в раствор электролита или в химически чистую воду какого-либо вещества в смеси его восстановленной и окисленной форм фактор электронного давления или ОВП растворителя будут модулировать отношение [Ox]/[Red], если химическая добавка к растворителю взята в низкой концентрации (то есть растворитель «в избытке»). Если же химическая добавка присутствует в растворителе в значительной концентрации, то соотношение [Ox]/[Red] добавки модулирует ОВП раствора. Появление в растворе новых ионов в любом случае меняет структуру воды, меняет строение ее молекул в составе раствора [2]. В результате в сложном растворе возникает измененный электронный статус или ОВП многофакторного происхождения (Δs), отражающий

¹ Загребина Жанна Викторовна – студент ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия (г. Ижевск, Удмуртская Республика).



также фактор структурной перестройки растворителя. То есть добавленные химические компоненты модифицируют растворитель (воду). По традиционным представлениям структурные модификации молекул воды и изменения их электронно-энергетического статуса мгновенно релаксируют к исходному состоянию при устранении химического реагента (добавки), вызвавшего данную модификацию. Между тем существует версия, согласно которой водная среда (именно «субстанция H_2O ») сохраняет «память» о бывшем энергетическом воздействии в течение продолжительного времени [1]. Материальный носитель этой «субстанциональной памяти» не идентифицирован, хотя о его природе высказывались различные догадки и гипотезы.

Список литературы:

1. Бахир В.М. Регулирование физико-химических свойств технологических водных растворов униполярным электрохимическим воздействием и опыт его практического применения. Дисс. ... канд. техн. наук. Казань, 1985.
2. Лилич Л.С. Окислительно-восстановительные и другие донорно-акцепторные реакции в растворах. Л.: Изд-во ЛГУ, 1978.
3. Международный энциклопедический словарь (МЭС 891) «Электробиология».

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.276

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ УВЕЛИЧЕНИЯ
НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВИ.А. Бушуева¹

В статье автор рассматривает основные методы увеличения нефтеотдачи пластов (МУН), в зависимости от механизма их воздействия на пластовую систему. Проанализированы характерные особенности каждого способа, выделены их недостатки и преимущества.

Ключевые слова: *остаточная нефть, методы увеличения нефтеотдачи, пласт, высоковязкая нефть, нефтеизвлечение.*

Введение

На протяжении всей истории развития нефтедобывающей отрасли проблема повышения степени нефтеизвлечения из недр является крайне актуальной. Эпоха легкоизвлекаемой нефти близка к завершению.

Средняя конечная нефтеотдача пластов по различным странам и регионам составляет от 25 до 45 %. Остаточные или неизвлекаемые промышленно освоенными методами разработки запасы нефти достигают в среднем 55-75% от первоначальных геологических запасов нефти в недрах, что составляет сотни миллиардов тонн и представляет собой большой резерв увеличения извлекаемых ресурсов [1].

Следовательно, актуальными являются задачи применения новых технологий нефтедобычи, позволяющих значительно увеличить коэффициент извлечения нефти уже разрабатываемых пластов, на которых традиционными методами извлечь значительные остаточные запасы нефти уже невозможно.

Обзор практики применения методов увеличения нефтеотдачи

В целях увеличения экономической эффективности разработки углеводородного сырья, сокращения прямых капиталовложений, а также создания оптимальных условий для реинвестирования капитала применяются различные способы повышения нефтеотдачи во время всего срока разработки месторождения, который разделен на три основных этапа.

На первом этапе для добычи нефти по возможности используется естественная энергия месторождения (пластовое давление), в том числе упругая энергия, энергия растворенного газа, законтурных вод, газовой шапки, а также потенциальная энергия гравитационных сил. На практике при разработке месторождений в естественном режиме объем нефтеотдачи составляет около 15%.

¹ Бушуева Ирина Александровна – магистрант ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

На втором этапе реализуются методы поддержания пластового давления путем закачки воды, которые обеспечивают нефтеотдачу на уровне 20%.

На третьем этапе, когда месторождение уже характеризуется высокой степенью обводненности и истощенности для повышения эффективности разработки применяются третичные методы увеличения нефтеотдачи. Именно эти методы повышают уровень нефтеотдачи пласта в среднем на 25%. Однако следует отметить, что вторичные и третичные методы нефтеотдачи в значительной мере дополняют друг друга. При этом нет конкретного обозначения того, какие методы надлежит относить к вторичным, а какие к третичным. Тем не менее основными третичными МУН являются тепловые, газовые и физико-химические методы.

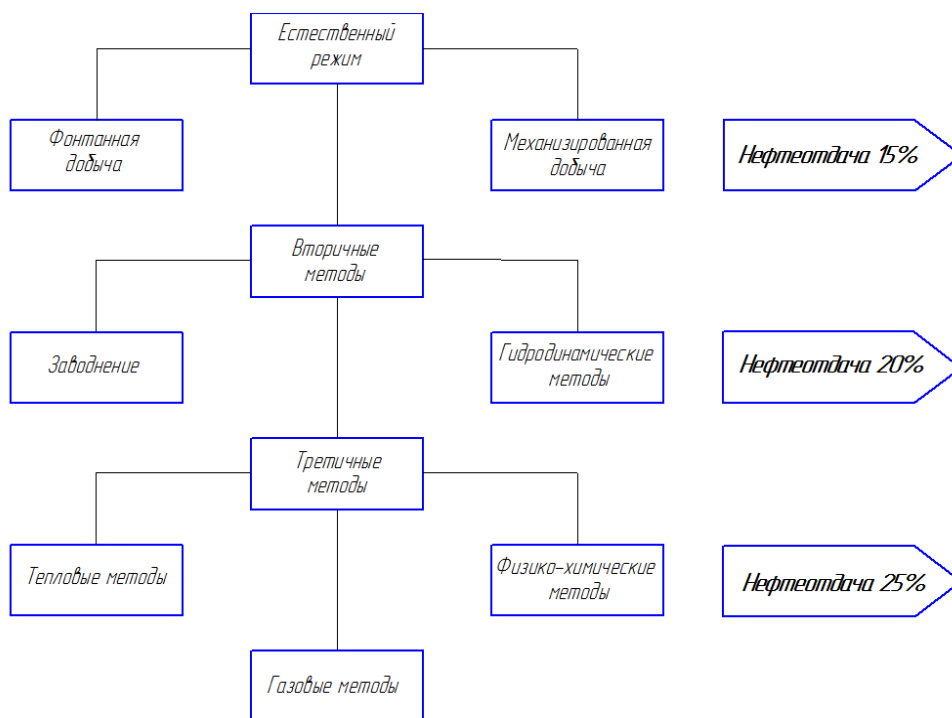


Рис. 1. Методы извлечения углеводородов

Анализ основных существующих методов увеличения нефтеотдачи пластов

1. Физико-химические МУН.

Физико-химические методы (ФХМ) основаны на методе поддержания пластового давления (ППД), при которых в закачиваемую воду добавляются различные химические вещества. В роли закачиваемого рабочего агента могут быть ПАВ, щелочи, полимеры. В общем случае ФХМ направлены на изменение вязкостных характеристик вытесняющего и вытесняемого агентов. Воздействие методов связано со снижением межфазного натяжения и изменением характеристик фазовых проницаемостей.

Закачка ПАВ. Эффективность применения растворов ПАВ связывают с двумя механизмами процесса вытеснения:

- а) Уменьшением величины поверхностного натяжения;
- б) Изменением краевого угла смачивания.

В зависимости от концентрации химических добавок можно выделить следующие группы технологий применения ПАВ:

- низкая концентрация ПАВ – 0,05-1 % вес. (неионогенные ПАВ);
- мицеллярный раствор (1-5 % вес.);
- высокая концентрация ПАВ (микроэмульсия).

К основным недостаткам этого метода следует отнести:

- сохранение значительного межфазного натяжения, высокая адсорбция ПАВ на породе, слабая биоразлагаемость ПАВ и повышенная способность загрязнения окружающей среды, чувствительность к качеству воды, высокая стоимость.

Щелочное заводнение - это закачка в пласт рабочего агента, состоящего из растворов, которые имеют щелочную реакцию, например:

NaOH – едкий натр (каустическая сода);

Na₂CO₃ – кальцинированная сода;

Na₃PO₄ – тринатрийфосфат и др.

Закачка щелочи применяется в виде водного раствора различного объема и концентрации.

Основные механизмы, приводящие к увеличению нефтеотдачи: снижение величины поверхностного натяжения, изменение краевого угла смачивания, эмульгирование нефти. [4]

Недостатки метода: применяется для нефтей, содержащих кислые компоненты и снижающих межфазное натяжение на границе со щелочным раствором; необходимость учитывать минерализацию пластовой и закачиваемой воды, процент содержания глин в породе. [3]

Полимерное заводнение относится к методам, приводящим к увеличению коэффициента охвата за счет изменения свойств воды при добавке в нее макромолекул полимера. Подвижность вытесняющей фазы обычно выше подвижности вытесняемой.

Основными механизмами увеличения нефтеотдачи при полимерном заводнении являются: повышение коэффициента охвата пласта по площади, повышение коэффициента охвата пласта по толщине, улучшение коэффициента вытеснения.

Метод может применяться на любой стадии разработки, но так же как и все ФХМ наибольший эффект достигается при применении полимерного заводнения на начальной стадии разработки.

К основным недостаткам полимерного заводнения можно отнести деструкцию полимера: механическая (разрыв молекул), химическая (взаимодействие с кислородом), микробиологическая (действие бактерий), термическая (разрушение молекул при высоких температурах).

Мицеллярное заводнение. Мицеллярные растворы – это особые коллоидные системы с крайне низким межфазным натяжением на границе нефть-мицеллярный раствор, что обеспечивает высокое значение коэффициента вытеснения. Мицеллярные растворы состоят из ПАВ (4-15%), углеводов (4-80%), воды (10-95%), органических стабилизаторов (до 4%) и электролита (до 1%). При взаимодействии раствора щелочи с высокоактивной нефтью может происходить образование мицелл. Мицеллы - это агрегаты, состоящие из 20-100 молекул ПАВ, обладающие высокой стабильностью. Мицеллярные растворы обладают способностью растворять в себе соответствующие жидкости. Эффективность мицеллярных растворов связывают с процессом смешивания остаточной пластовой нефти с мицеллярным раствором.

Недостатками метода являются:

- большой расход дорогих химических реагентов;

- невозможность использования воды, которая отделяется от продукции добывающих скважин для обратной закачки в нагнетательные скважины;

- плотность сетки. При промышленном внедрении мицеллярного заводнения плотность сетки должна быть невысокой (меньше 500 м), т.к. вероятность разрушения закачиваемой оторочки с увеличением расстояния возрастает.

Т.е. требуется бурение большого количества дополнительных скважин, что экономически не выгодно [4].

2. Тепловые МУН

Для извлечения остаточной нефти применяются методы искусственного теплового воздействия на пласт – внутрислоевого горения, вытеснение нефти паром или горячей водой. [3]

Закачка горячей воды. К основным механизмам увеличения нефтеотдачи при закачке теплоносителя в пласт относятся:

- изменение вязкости нефти и воды;
- изменение фазовых проницаемостей;
- тепловое расширение пластовой системы.

Для более вязкой нефти характерны и более высокие темпы снижения вязкости при нагреве, вязкость воды снижается в значительно меньшей степени. Более резкое снижение вязкости нефти происходит при нагреве до 50-80 °С.

Снижение вязкости нефти, изменение относительных фазовых проницаемостей при нагреве приводит к снижению остаточной нефтенасыщенности, к снижению скорости фронта вытеснения и к увеличению добычи нефти за безводный период.

Закачка пара. Пар нагнетают с поверхности в пласт с низкой температурой и высокой вязкостью нефти через специальные паронагнетательные скважины, расположенные внутри контура нефтеносности. В пласте образуется три зоны, различающиеся по температуре, насыщению и характеру вытеснения. Продвижение по пласту зон пара и горячего конденсата сопровождается потерями, уходом теплоты из нефтяного пласта в окружающие породы.

При малой толщине нефтяного пласта на границе с окружающими породами всегда будет высокая температура, относительная поверхность теплообмена (по отношению к объему пласта) большая. При больших расстояниях между скважинами применение пара нецелесообразно.

К недостаткам метода можно отнести:

- необходимость применения чистой высококачественной воды для парогенератора, обработка воды химическими реагентами;
- вытеснение нефти паром из песчаных пластов после прогрева к добывающим скважинам сопровождается выносом песка, а из глинистых пластов – снижением проницаемости;
- при глубине свыше 1000 м происходит потеря теплоты до 45% [3].

Внутрислоевого горение

Метод внутрислоевого горения основан на инициировании экзотермических окислительных реакции при закачке в пласт воздуха и характеризуется сложными физико-химическими процессами. Внутрислоевого горение применяется для разработки месторождений с вязкой, высоковязкой нефти и битума. При реализации внутрислоевого

давления используется тепловая энергия, получаемая при окислении тяжелых фракций нефти. Вытеснение нефти происходит за счет комплексного воздействия паром, горячей водой, газами горения, растворителями, ПАВ и др. [4].

Недостатки метода:

- ограничение глубиной – до 1500 м;
- бурение дополнительных нагнетательных скважин дублеров для раздельной подачи воздуха и воды;
- неравномерное выгорание пласта изменяют его свойства, что усложняет в дальнейшем применение каких-либо методов извлечения нефти [3].

3. Газовые методы

В заводненных пластах для вытеснения остаточной нефти могут применяться методы, использующие рабочие агенты, которые способны растворяться в нефти, не образуя границу раздела между рабочим агентом и нефтью и сводящие до нуля поверхностные силы. К таким методам относятся газовые методы увеличения нефтеотдачи [4].

Закачка диоксида углерода. Метод повышения нефтеотдачи характеризуется большими объемами подачи реагента в пласт. При технологии непрерывной закачки CO₂ или при создании оторочек темп подачи реагента в пласт в 1000 – 2000 раз выше, чем при закачке ПАВ или полимера. Реагент обладает – невысокой отпускной ценой, т.к. является побочным продуктом основного производства или отходами производства, транспортабелен по трубопроводам, т.к. имеет низкую вязкость, широкий круг поставщиков и источников CO₂ как естественных, так и промышленных.

Диоксид углерода обладает нефтewытесняющими свойствами, благодаря его способности:

- Хорошо растворяться в нефти и в пластовой воде, уменьшая вязкость нефти, и повышая вязкость воды.
- Снижать межфазное натяжение на границе нефть-вода, улучшает смачиваемость породы водой при растворении в нефти и в воде;
- Увеличивать проницаемость отдельных типов коллекторов в результате химического взаимодействия. [3]

К недостаткам метода можно отнести:

- снижение коэффициента охвата;
- при неполной смешиваемости с нефтью переход в газовую фазу легких фракций углеводородов;
- коррозия скважин;
- проблемы утилизации газа [4].

Важным недостатком метода закачки в пласт диоксида углерода является осаждение асфальтенов в пористой среде, что приводит к снижению подвижности нефти и приемистости нагнетательных скважин.

Закачка азота. Механизм вытеснения нефти азотом во многом совпадает с механизмом закачки диоксида углерода, но обладает некоторыми особенностями. Полная смешиваемость азота с нефтью достигается при больших давлениях - более 35 МПа. Давление при разработке должно быть выше 20 МПа. Азот является более доступным и дешевым газом, чем диоксид углерода, некоррозионно активен, но азот недостаточно хорошо смешивается с нефтью.

При закачке азота происходит испарение легких компонентов нефти и вытеснение нефти сформированным "валом" легких углеводородов. Азот может использоваться в качестве заменителя углеводородного газа, при создании газовой репрессии на пласт.

К основным недостаткам метода можно отнести вязкостную и гравитационную неустойчивость. При совместном применении с ПАВ в пласте образуются двухфазные пены, снижающие фазовую подвижность газа. Вместо азота можно применять дымовые газы, которые на 80 % состоят из азота.

Закачка углеводородных газов. Технология закачки углеводородного газа высокого давления (ГВД) предназначена для увеличения нефтеотдачи низкопроницаемых пластов, насыщенных легкими и маловязкими нефтями [3].

Эффективность вытеснения во многом определяется составом газа: чем больше этан-пропан-бутановых компонентов, тем выше эффективность. При закачке газа высокого давления часть газа растворяется в нефти, а часть нефтяных компонентов испаряется в газовую фазу. Составы и свойства фаз меняются, в пласте образуется смесь углеводородов переменного состава.

Отрицательными факторами, влияющими на эффективность газовых методов, являются низкая плотность и вязкость газа, приводящие к вязкостной и гравитационной неустойчивости. При применении газовых методов достигаются высокие значения коэффициента вытеснения при низких значениях коэффициента охвата [4].

Метод водогазового воздействия (ВГВ). Метод водогазового воздействия предусматривает закачку в пласт в различных сочетаниях воды и газа. Газ может применяться как углеводородный, так и неуглеводородный.

Эффект от применения ВГВ:

- выравнивание профиля вытеснения;
- увеличение коэффициента охвата.

К основным недостаткам метода можно отнести:

- существенное уменьшение приемистости нагнетательных скважин как по воде, так и по газу за счет снижения фазовой проницаемости в призабойной зоне.
- гравитационная сегрегация.
- трудности в регулировании и контроле скорости фильтрации газовой фазы;
- гидратообразование в призабойной зоне нагнетательных скважин;
- высокая стоимость компрессорного оборудования [4].

Вывод

Все известные методы увеличения нефтеотдачи пластов сложные и капиталоемкие.

Для обоснования применения того или иного метода, необходимо обладать детальными знаниями о свойствах и характеристиках пласта и залежи, провести лабораторное изучение, провести множество исследований, испытаний и апробирование процесса.

Таким образом, анализ существующих методов увеличения нефтеотдачи позволяет сделать вывод, что при столь обширном разнообразии освоенных методов, ни один из них не является более универсальным,

устраняющий все причины остаточной нефтенасыщенности. Существующие МУН имеют целевое направление и характеризуются ориентированным действием лишь на одну-две причины, вызывающие остаточную нефтенасыщенность.

Следовательно, необходимо более детальное изучение и решение проблем в данной области.

Список литературы:

1. Методы извлечения остаточной нефти / М. Л. Сургучев, А. Т. Горбунов, Д. П. Забродин. М.: Недра, 1991. 347 с.
2. Методы повышения нефтеотдачи пластов (теория и практика): учеб. пособие / Л. М. Рузин, О. А. Морозюк. Ухта: УГТУ, 2014. 127 с.
3. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. М.: Недра, 1985. 308 с.
4. Назарова Л.Н. Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами: Учебное пособие для вузов. М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2011. 156 с.
3. Амелин И.Д., Сургучев М.Л., Давыдов А.В. Прогноз разработки нефтяных залежей на поздней стадии. М.: Недра, 1994. 308 с.
4. Токарев М.А., Ахмерова Э.Р., Газизов А.А., Денисисламов И.З. Анализ эффективности применения методов повышения нефтеотдачи на крупных объектах разработки: Учеб. пособие. Уфа: Издательство УГНТУ, 2001. 115 с.
5. Шелепов В.В. Состояние сырьевой базы нефтяной промышленности России // Повышение нефтеотдачи пластов. 2008. №4. С.43–67.
6. Степанова Г.С. Газовые и водогазовые методы воздействия на нефтяные пласты. М.: Газоил-пресс, 2006.
7. Алтунина Л.К., Кувшинов В.А. Увеличение нефтеотдачи пластов композициями ПАВ. Новосибирск: Наука, 1995.
8. Гавура В.Е., Васильев И.П., Исайчев В.В. и др. Применение методов увеличения нефтеотдачи на крупных месторождениях Западной Сибири. М.: ВНИИОЭНГ, 1996.

УДК 622.276

СИСТЕМЫ ВЕРХНЕГО ПРИВОДА

Р.А. Серебряков¹

В статье произведен обзор системы верхнего привода. Особое внимание уделяется рассмотрению конструкции системы верхнего привода и технологических операций, обеспечиваемых системой верхнего привода при проведении буровых работ. Также в статье выделяются основные преимущества применения системы верхнего привода по сравнению с традиционными способами бурения.

Ключевые слова: системы верхнего привода, бурение, конструкция системы верхнего привода, функции верхнего привода.

Использование систем верхнего привода (СВП) становится все более распространенным способом бурения скважин на нефть и газ. СВП буровых установок получили широкое распространение в мировой практике, этой системой оборудуются как импортные, так и отечественные буровые установки.

Первый верхний привод был разработан и произведен компанией Varco. Модель TDS-1 была пущена в эксплуатацию 1 апреля 1982 года на буровой установке Sedco 201 в Арабском заливе. К 1996 году способ бурения верхним приводом стал основным методом бурения морских скважин. Также очевидно, что значительная часть скважин на суше сейчас бурится с применением СВП (<http://top-drive.ru/ru-manufacturers.html>).

Серьезным недостатком традиционного роторного бурения является недостаточная оперативность выполнения работ при ликвидации аварий и осложнений, а также недостаточная приспособленность для производительного бурения глубоких наклонно-направленных и горизонтальных скважин. В последние годы в отечественной практике бурения на нефть и газ появилась альтернатива традиционному роторному бурению в виде СВП, благодаря внедрению импортных систем СВП фирмы «Varco», «Canrig», «Tesco», «Bentec» и др.

В конструкции СВП совмещены функции вертлюга и ротора. Также СВП оснащены комплексом устройств для работы с бурильными трубами при выполнении спускоподъемных операций (СПО). Наличие устройств для работы с трубами отличает верхний привод от силовых вертлюгов, которые применяются при капитальном ремонте скважин.

Основными узлами СВП являются:

- 1) силовой привод;
- 2) корпус трансмиссии/двигателя и вертлюг в сборе;
- 3) трубный манипулятор;
- 4) система противовеса.

Силовой привод предназначен для приведения в действие основного вала редуктора СВП. Силовые приводы классифицируются с ориентировкой на способы питания, они могут быть:

- 1) питающимися от сети постоянного тока;
- 2) питающимися от сети переменного тока;
- 3) гидравлическими;

¹ Серебряков Родион Александрович – студент ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

4) электрическими.

Узел трансмиссии/корпуса двигателя и вертлюга передает энергию, создаваемую буровыми двигателями, на бурильную свечу. Внутри основного корпуса трансмиссии/корпуса двигателя находится система зубчатой передачи с различными коэффициентами передачи от двигателя на основной вал.

Трубный манипулятор состоит из следующих основных узлов:

1) Вращающийся адаптер-штроп. Вращающийся адаптер-штроп, находящийся в верхней части трубного манипулятора, представляет собой кольцевой узел. Он обеспечивает непрерывность подсоединения гидравлических линий при вращении трубного манипулятора вместе с компонентами бурильной колонны при ее подъеме или при позиционировании механизма наклона штроп.

2) Предохранительный зажим крутящего момента. Предохранительный зажим крутящего момента состоит из двух челюстей с сухарями и цилиндра зажима, служащих для захвата муфты бурильного замка при ее подсоединении к переходнику. Крепление корпуса предохранительного зажима к раме произведено таким образом, что он может перемещаться вверх или вниз, обеспечивая тем самым захват резьбовых соединений при свинчивании и развинчивании бурильного инструмента.

3) Механизм двустороннего наклона штроп. Узел цилиндра системы двустороннего наклона штроп состоит из цилиндрических штоков, крепящихся пальцами к вращающемуся адаптеру штроп, и корпусов цилиндров, соединенных со штропами при помощи комплектов зажимов.

4) Противовыбросовые клапана. Противовыбросовый клапан расположенный в трубном манипуляторе, является предохранительной шаровой задвижкой внутреннего открытия. Нижний второй клапан ручного управления может устанавливаться по желанию заказчика для использования при контроле скважины.

5) Штропа элеватора и элеватор бурильной трубы. Элеватор бурильных труб подвешен на двух проушинах большого диаметра, которые крепятся к адаптеру штроп. При запуске механизма наклона штроп происходит отвод элеватора для ускорения подбора трубы.

Система противовеса включает два гидравлических цилиндра, соединенных между серьгой и крюком. При работе системы оба цилиндра несут на себе большую часть веса привода. Тем самым система обеспечивает сохранность резьбы буровых замков, снимая с буровой свечи значительную часть веса при свинчивании и развинчивании соединений.

Основными параметрами, применяемыми для классификации СВП, являются грузоподъемность и мощность. На данный момент на рынке представлены СВП различных мощностей и грузоподъемностей как импортного производства, так и российского.

При производстве буровых работ система верхнего привода обеспечивает выполнение следующих технологических операций:

1) Вращение бурильной колонны с регулированием частоты при бурении, проработке и расширении ствола скважины, при подъеме/спуске бурильной колонны;

2) Торможение бурильной колонны и её удержание в заданном положении;

3) Обеспечение проведения спускоподъемных операций в том числе:

- проведение операций по спуску обсадных колонн в скважину;

- наращивание/разборка бурильной колонны свечами и одиночными трубами;

- свинчивание/развинчивание бурильных труб, докрепление/раскрепление резьбовых соединений переводников и шаровых кранов;

- подача бурильных труб к стволу/удаление от ствола вертлюга.

4) Промывку скважины и одновременное проворачивание бурильной колонны;

5) Задание и обеспечение величин крутящего момента и частоты вращения, их измерение и вывод показаний на дисплей шкафа управления, выносной дисплей, пульт управления и на станцию геолого-технических исследований;

6) Дистанционное управление;

7) Герметизацию внутритрубного пространства шаровыми кранами.

По сравнению с традиционными способами бурения, применение СВП обладает следующими преимуществами:

- экономит время в процессе наращивания труб при бурении;

- уменьшает вероятность прихватов бурового инструмента;

- расширяет (прорабатывает) ствол скважины при спуске и подъеме инструмента;

- повышает точность проводки скважин при направленном бурении;

- повышает безопасность буровой бригады;

- снижает вероятность выброса флюида из скважины через бурильную колонну;

- облегчает спуск обсадных труб в зонах осложнений за счет вращения и промывки;

- повышает качество керна.

Система верхнего привода – является относительно новой разработкой, позволившей объединить функции вертлюга и ротора, некоторых технологических процессов.

Использование СВП значительно повышает безопасность буровой бригады за счет того, что единственным вращающимся элементом в зоне бурения на буровой площадке является гладкостенная бурильная свеча. В системе реализована надежная герметизация смазочных схем, подвода бурового раствора, что исключает их розлив и загрязнение окружающей среды.

СВП является системой, способной значительно сократить строительства скважины, максимально механизировать процессы бурения, СПО, что приведет к сокращению затрат на процесс проводки скважины.

УДК 621.7.043

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

А.Г. Петров¹

Рассмотрены запатентованные методы повышения стойкости инструмента для процессов обработки металлов давлением; приведены их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: метод, штамповка, обработка металла давлением, стойкость, износостойкость.

Одной из основных проблем современных предприятий, занимающихся обработкой металлов давлением, является низкая стойкость используемых инструментов. При этом значительной статьёй расходов при изготовлении продукции является ремонт или замена инструмента.

В настоящее время разработан ряд подходов, позволяющих повысить стойкость инструментов для обработки металлов давлением, например, разработка рациональной конструкции инструмента, выбор оптимального материала для обработки каждой конкретной группы марок сталей и сплавов, использование специальных покрытий, применение прогрессивных смазочных материалов.

В RU № 2509173 [1] с целью повышения стойкости инструмента для обработки металлов давлением наносят диффузионное покрытие путем насыщения поверхности инструмента из твердого сплава в эвтектическом расплаве свинец-литий с добавками меди, никеля и железа. Железо вводят в расплав в виде железных пластинок, которые располагают в расплаве вблизи поверхности инструмента, в количестве, необходимом для насыщения расплава железом до концентрации его по массе от 1 до 10% от общей массы расплава. Благодаря введению в технологический цикл изготовления инструмента этапа упрочняющей приработки покрытого инструмента на материале твердостью от 10 до 18 НКС₃ (твердость обрабатываемого материала близка к твердости никель-медного покрытия после процесса металлизации), диффузионное никель-медное покрытие самоупрочняется, его микротвердость повышается до значения от 6000 до 7000 МПа, и при этом не наблюдается эрозионного уноса материала покрытия.

Техническим результатом, достигаемым по патенту [1], являются повышение твердости, износостойкости и стойкости к адгезионному схватыванию покрытий.

Недостатком данного изобретения является то, что в состав расплава для напыления входит вредный свинец.

В патенте RU № 2271265 [2] с целью повышения стойкости инструмента для обработки металлов давлением наносят в качестве упрочняющего покрытия медно-никелевый диффузионный слой, полученный путем диффузионного насыщения в расплаве эвтектического сплава свинец-литий с добавками меди и никеля. В частных воплощениях изобретения диффузионный слой получают в расплаве эвтектического сплава свинец-литий, содержащем по массе 5-10% меди и 2-3% никеля, и

¹ Петров Алексей Геннадьевич – студент ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

температуре диффузионного насыщения 1000-1200°C. Медно-никелевое покрытие, обладающее высокой теплопроводностью, обеспечивает интенсивный отвод тепла от рабочих поверхностей инструмента. За счет этого, например, при высоких скоростях резания материал не разупрочняется, и инструмент долгое время сохраняет износостойкость и режущие свойства. В процессе резания материал покрытия подвергается наклепу и интенсивно упрочняется, что препятствует истиранию поверхностного слоя. Кроме того, он обладает повышенной вязкостью, вследствие которой уменьшается склонность поверхностного слоя к растрескиванию и выкрашиванию.

Техническим результатом изобретения является повышение стойкости инструмента и производительности процесса обработки металлов резанием или давлением.

Недостатком покрытий, полученных данным способом, является низкая исходная твердость, а следовательно, и износостойкость диффузионных никель-медных покрытий, что может при обработке сплавов, имеющих твердофазные включения, или твердостью более 30 HRC₃, приводить к износу покрытия до наступления эффекта самоупрочнения покрытия.

В патенте RU 2026419 [3] повышение стойкости инструмента предлагается достигнуть за счет усовершенствования процесса ионного азотирования. Сущность изобретения: перед ионным азотированием и после него дополнительно проводят обработку инструментальной основы аргоновой плазмой тлеющего разряда, что сначала позволяет удалить тонкий дефектный поверхностный слой, тем самым улучшая условия азотирования снижением неблагоприятных растягивающих остаточных напряжений в поверхностном слое инструмента, а после азотирования позволяет выполнить тщательное ионное травление поверхности основы, освободив ее от тонкого (толщиной около 1 мкм) слоя нитридов и следов окислов, возникающих в процессе азотирования и обуславливающих из-за своей химической инертности ухудшение адгезии покрытия к основе. Затем после переноса изделия в камеру ионно-плазменного нанесения и после очистки и нагрева основы выполняют осаждение многослойного покрытия из нитрида титана или подобных соединений.

Проведение дополнительной обработки в плазме тлеющего разряда перед ионным азотированием позволяет удалить тонкий дефектный поверхностный слой, что особенно важно для материалов с пониженной шлифуемостью, в частности карбидосталей. Одновременно это улучшает условия азотирования, структуру упрочненного слоя и снижает неблагоприятные растягивающие остаточные напряжения в зоне, непосредственно примыкающей к поверхности инструмента. Это вызывает увеличение адгезии покрытия и стойкости упрочненного инструмента. Проведение обработки в плазме тлеющего разряда после азотирования позволяет выполнить тщательное ионное травление поверхности, освободить ее от тонкого (толщиной около 1 мкм) слоя нитридов, возникающих в процессе азотирования и обуславливающих из-за своей химической инертности ухудшение адгезии покрытия к основе: убрать следы окислов на поверхности, формируемых при азотировании, т. е. сделать ее практически ювенильно чистой, что обеспечивает повышение адгезии покрытия. Затем выполняют осаждение многослойного покрытия из нитрида титана или подобных соединений. Этим достигается как высокая адгезия, так и стойкость упрочненного инструмента.

Способ комплексной обработки существенно повышает надежность и сопротивление инструмента знакопеременным нагрузкам, возникающим в процессе обработки металла давлением.

Недостатком изобретения является сложность процесса и дороговизна используемого оборудования.

Цель патента РФ № 2017799 [4] повышение стойкости прессового инструмента и улучшение качества обработанной поверхности пресс-изделий. Поставленная цель достигается тем, что смазка для горячей обработки металлов давлением на основе природного минерального сырья, в качестве последнего содержит эгирин-диопсидовый концентрат и дополнительно содержит буру и апатит при следующем соотношении компонентов, мас. %: Бура 10-50 Апатит 0,1-3,0. Присутствие в основе смазки добавок апатита и буры позволяет усреднить ее состав, значительно снизить температуру плавления и вязкость при температуре прессования, а также резко снизить температуру массовой кристаллизации. Апатит увеличивает скорость кристаллизации смазочной пленки и тем самым способствует значительному снижению налипания смазки на инструмент и пресс-изделия, что облегчает самоудаление смазки.

Апатит имеет следующий химический состав, мас. %: SiO₂ 2,0; Na₂O 0,33; K₂O 0,3; MgO 0,18; CaO 50,5; Al₂O₃ 0,8; FeO 0,1; Fe₂O₃ 0,6; TiO₂ 0,44; MnO 0,03; SrO 2,95; P₂O₅ 39,4; F₂O₃ 3,18. Бура позволяет значительно снизить температуру кристаллизации, что способствует расширению температурных границ применения смазки и получению сплошных смазочных пленок. Введение в основу смазки буры совместно с апатитом позволяет получать непрерывные пленки толщиной до нескольких микрон. Такие пленки не создают избытка смазки в очаге деформации и на пресс-изделиях, они быстро кристаллизуются и самопроизвольно удаляются.

Использование предлагаемой смазки позволит при стабильной и эффективной работе в процессе прессования исключить налипание смазки на инструмент, сократить более чем в 5 раз время удаления смазочных пленок в пресс-изделий, в процессе их остывания и тем самым повысить на 25% стойкость прессового инструмента и улучшить качество поверхности обрабатываемых пресс-изделий.

Недостатком данного изобретения является сложность изготовления и хранения смазки в производственных условиях, а также нестабильность результата применения.

В патенте RU 2298581 [5] предлагается использовать при производстве горячекатаных труб, смазки которая содержит в вес. %: триполифосфат натрия и хлористый натрий (2:1) 24-29,5; отходы от горения высокозольного твердого топлива и тальк (1:20) 35-39; цинковую пыль 1,0-1,5; углекислый кальций и клей поливинилацетатный (1:4) 30-40.

Технический результат - повышение износостойкости инструмента и качества внутренней поверхности деформируемой трубы, увеличение скорости прокатки на 11-12%.

Недостатком патента является сложность изготовления и хранения смазки в производственных условиях.

Проанализировав данные патенты, пришли к выводу что применение новых смазочных материалов и упрочняющих покрытий имеет ряд недостатков.

Основные недостатки упрочняющих покрытий- это сложность нанесения и дороговизна оборудования. Но тем не менее использование новых упрочняющих покрытий позволяет получить со временем значи-

тельную экономическую выгоду, поскольку данные технологии позволяют значительно увеличить срок эксплуатации инструмента.

Основные недостатки смазок – это сложность изготовления и хранения в производственных условиях. Несмотря на это, прогрессивные смазочные материалы позволяют сократить расходы на ремонт и замену инструмента, а так же увеличить скорость производства продукции.

В итоге можно отметить, что применение приведенных выше патентов позволяет получить значительное увеличение стойкости инструмента, увеличение объемов производства, а также сокращение расходов на ремонт инструмента.

Список литературы:

1. Патент RU 2509173 C1, кл. C23C 10/26, кл. C23C 2/10, г.2013. Способ обработки твердосплавного инструмента
2. Патент RU 2271265 C1, кл. B23B 27/00, кл. B23B 27/24, кл. B23P 15/00, кл. B23P 15/28, кл. 10/26, 2006. Инструмент для обработки металлов резанием и давлением.
3. Патент RU 2026419 C1, кл. C23C14/38, 1995. Способ упрочнения инструмента.
4. Патент RU 2017799 C1, кл. C10M169/04, кл. C10M169/04, кл. C10M 103/06, кл. C10M 125/26, кл. C10M 125/28, кл. C10N 30/06, кл. C10N 40/24, г.1994. Смазка для горячей обработки металлов давлением.
5. Патент RU 2298581 C2, кл. C10M 107/28, кл. C10M 103/06, кл. C10M 125/04, кл. C10M 125/10, кл. C10M 125/18, кл. C10M 125/24, кл. C10N 40/24, 2010. Смазка для обработки металла давлением.

УДК 681.7

ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Э.П. Сиомара, Т.Л. Давид¹

Нефтегазовая промышленность в Колумбии в настоящий момент находится на важном этапе своего исторического развития. Идет неуклонное увеличение разработки месторождений тяжелой и сверхтяжелой нефти. По прогнозам, до 80% разведанных запасов тяжелой нефти могут быть извлечены с помощью тепловых технологий, применяемых прямо на месте. Однако операция подвода пара может быть осуществлена только с широким использованием компьютерных технологий с целью автоматизации ее подачи. Одна из перспективных технологий – волоконно-оптическая.

Ключевые слова: волоконно-оптический, тяжелая нефть, профиль приемистости, мониторинг.

Во всём мире, нефть делится на два типа: традиционную (легкую) нефть, которую легко добывать и перерабатывать, и нетрадиционную (тяжелую), которую, по причине её химического состава, сложно добывать и перерабатывать, на что требуются дорогостоящие технологии. Из всех мировых запасов нефти, 30% являются традиционными и 70% нетрадиционными. Из последних, 25% являются тяжелой нефтью и 45% сверхтяжелой нефтью и битумом.

Латинская Америка возглавляет рейтинг крупнейших запасов тяжелой нефти в мире, и обладает 48% запасов (2 млрд баррелей нефтяного эквивалента БЕЭ). На втором месте находится Северная Америка с 28% (1,2 млрд БЕЭ). В Латинской Америке, крупнейшие запасы тяжелой нефти, принадлежат Венесуэле, которая обладает 87% из них (1,7 млрд БНЭ). На пятом месте по количеству запасов тяжелой нефти в регионе находится Колумбия с 0,6% (0.012 млрд БНЭ).

В настоящее время, тяжелая нефть составляет больше половины добычи нефти в Колумбии. Добывание тяжелой нефти является всё более важным ресурсом для развития данной отрасли в стране. Таким образом, управление бизнесом должно гарантировать сохранение и увеличение объемов производства нефтяных запасов и, дополнительно, создать положительное влияние на промышленность, другие отрасли и национальную экономику.

Многие колумбийские предприятия сферы товара и услуг имеют значительный опыт и знания в работе с тяжелой нефтью. Не смотря на это, они должны поддерживать конкурентоспособность с помощью бизнес-стратегий сфокусированных на новых технологиях и достижениях, которые позволят им более частую, точную и быструю добычу нефти, с учетом возможных проблем с инфраструктурой, технологией, людскими ресурсами и затратами на производство. Сложность добычи, транспортировки и переработки, а так же, высокая вязкость и плотность тяжелой нефти требу-

¹ Э.П. Сиомара, Т.Л. Давид – студенты кафедры инженерного бизнеса и управления предприятием, Инженерный факультет Российского университета дружбы народов (г. Москва)

ет дополнительных термических и химических обработок для эффективной добычи, что предполагает дополнительные расходы в процессе.

Необходимость удовлетворения экономических требований оправдывает использование систем мониторинга температуры основанных на волоконно-оптической технологии в нефтяных скважинах, в которых применяются высоко-тепловые обработки, которые облегчают добычу тяжелой нефти.

Преимущества волоконно-оптической технологии: измерение теплового профиля одновременно по всей длине ствола скважины в режиме реального времени без перемещения датчика; измерение профиля температурных колебаний по всей длине ствола скважины в непрерывном режиме; высокая стабильность работы оптоволоконных датчиков в агрессивной среде, обеспечивающая функционирование системы термометрии на протяжении всего периода функционирования скважины; определение профиля приемистости в нагнетательных скважинах; контроль эффективности закачки, обнаружение локальных зон потерь тепла в паронагнетательных скважинах; определение эффективности закачки компримированного газа в газоконденсатных скважинах; выявление зон нарушения герметичности эксплуатационной колонны и насосно-компрессорные трубы (НКТ).

Вышеперечисленные преимущества волоконно-оптической технологии делают её идеальным способом получения тепловой информации в нижней части нефтяных скважин, особенно в высокотемпературных скважинах.

Основы волоконно-оптического распределенного измерения температуры. В самом простом виде система волоконно-оптического распределенного измерения температуры состоит из оптического волокна в защитной трубке, источника лазерного излучения, оптического разветвителя, блока обработки оптоэлектронного сигнала и дисплея. Оптическое волокно – тонкое, как человеческий волос, – всего лишь около 100 микрон в диаметре. Оно состоит из сердцевины диаметром от 5 до 50 микрон и оболочки, изготовленных из кварцевого стекла. Стекло сердцевины и оболочки имеет разный состав (например, из-за добавок других компонентов, таких как германий или фтор, в составе оболочки), чтобы различались показатели преломления и другие светодисперсионные характеристики.

Источник лазерного излучения посылает в сердцевину оптического волокна световые импульсы длительностью 10 нс (за это время каждый из них успевает пройти расстояние около 1 м). У сердцевины показатель преломления выше, чем у оболочки, и свет, отклонившийся от оси сердцевины, в конце концов попадает на ее границу с оболочкой под углом, величина которого обеспечивает его отражение обратно к оси сердцевины. Происходит так называемое полное внутреннее отражение.

Часть этого рассеянного света отражается обратно и возвращается по оптоволокну к источнику лазерного излучения. На этом пути сигнал обратного рассеяния отделяется от входящего импульса света направленным оптическим ответвителем. После этого отраженный сигнал посылается в высокочувствительное приемное устройство, где сигнал комбинационного рассеяния света отфильтровывается от доминирующего излучения обратного рэлеевского и бриллюэновского рассеяния.

Энергетический обмен между рассеивающейся молекулой и фотоном при комбинационном рассеянии зависит от температуры. Сигнал комбинационного рассеяния имеет две компоненты: стоксову и антистоксову. Стоксова компонента, длина волны которой больше, имеет

очень слабую температурную зависимость, в отличие от антистоксовой компоненты обратного рассеяния с меньшей длиной волны, которая сильно зависит от температуры. Отношение этих двух компонент прямо пропорционально температуре рассеивающей среды.

Кроме того, путем анализа излучения обратного рассеяния можно определить расстояние до места его возникновения в оптоволокне. Так как продолжительность каждого входящего импульса равна 10 нс, интервал, на котором произошло обратное рассеяние, точно соответствует одному из метровых отрезков оптоволокна. Следовательно, расчет профиля температуры по всей длине оптоволокна не требует ничего иного, кроме источника лазерного излучения, анализатора и знания исходной температуры в наземной части системы. В частности, нет необходимости в калибровке как отдельных точек по длине оптоволокна, так и всего оптоволокна перед его спуском.

В Колумбии (в случае добычи тяжелой нефти), волоконно-оптическая система была расположена по всей длине скважины. В течение примерно двух месяцев, был обеспечен надзор и контроль распределения введенного высокотемпературного пара в нефтяную скважину. В этой процедуре, система измерила температуру выше 260 °C и обеспечила надзор и контроль в период добычи тяжелой нефти после нагрева, помогая инженерам лучше понимать, что происходит в скважине. Таким образом, система позволила руководителям проекта улучшить свою бизнес-стратегию с целью снижения оперативных расходов, оптимизации этапов работы и количества введенного пара в скважину, повышая эффективность добычи.

Устойчивость при высоких температурах, способность контролировать температуру в реальном времени, универсальность установки в нефтяных скважинах и преимущества волоконно-оптической технологии обеспечивают лучшие критерии при принятии решений и создании стратегий в качестве варианта для повышения производительности и эффективности в добычи запасов тяжелой нефти.

Список литературы:

- 1.Smolen J. Cased Hole And Production Log Evaluation. USA: Pen Well, 1996. 360 p.
- 2.Burnei Field Trial Of A Fiber Optic Distributed Temperature Sensor (Dts) System In A 1000 mt. Open Hole Horizontal Oil Producer. Paper SPE № 84324. USA, October 2003.
- 3.Fiber Optic Temperature Monitoring Technology. Paper SPE № 54599. Alaska, May 1999.
- 4.Fiber Optic Used To Support Reservoir Temperature Surveillance In Duri Steamflood. Paper SPE № 93240. Indonesia, April 2005.
- 5.Installation And Application Of Permanent Downhole Optical Pressure/Temperature Gauges And Distributed Temperature Sensing In Producing Deepwater Wells At Marco Polo. Paper SPE № 95789 USA, October 2005.
- 6.Installation Of In-Well Fiber-Optic Monitoring Systems. Paper SPE № 77710. USA, October 2002.
- 7.Тяжелая нефть: вызов для Колумбии [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://campetrol.org/crudos-pesados-el-reto-para-colombia>.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 008

КУЛЬТУРА И ВЗАИМОПРОНИКНОВЕНИЕ КУЛЬТУР

А.Н. Пислегина¹

Работа посвящена феномену взаимопроникания и взаимовлияния культур. Рассматривается на примере формирования музыкальной танцевальной среды.

Ключевые слова: культура, влияние, выражение культуры, проявление.

«Я не хочу обносить стенами свой дом и заколачивать свои окна. Я хочу, чтобы дух культуры различных стран как можно свободнее веял повсюду: не надо лишь, чтобы он сбил меня с ног».

Р.Тарор

Культура является предметом изучения философии, культурологии, истории, искусствознания, лингвистики, политологии, этнологии, психологии, экономики, педагогики и др. В основном, под культурой понимают человеческую деятельность в её самых разных проявлениях, включая все формы и способы человеческого самовыражения и самопознания, накопление человеком и социумом в целом, навыков и умений. Источником происхождения культуры мыслится человеческая деятельность, познание и творчество (<https://ru.wikipedia.org/wiki/Культура>).

Закрыться от чужой культуры – значит закрыться от других людей, их мыслей, суждений, понятий и различных, возможно, даже лучших, вариаций жизни. То есть, если отрицать приоритеты и взгляды других культур, то можно лишиться различных, более пригодных для себя идей, условий и т.п. Тем не менее, очень много людей негативно относятся к личностям, имеющим иную культуру. Как правило, это обусловлено недоверием к чужим взглядам, страхом перед «несвойственной» идеологией, презрением к чужой культуре как «несовершенной» или «неправильной».

На самом деле все эти понятия вовсе нельзя воспринимать как истинные, поскольку каждый человек представляет собой индивидуальность, и его культура является отражением его внутреннего мира, «правильного» и «совершенного» конкретно для него. Из этого следует, что каждый человек может выбрать свойственную ему культуру, опираясь на самые разнообразные аспекты этого значения. Вернее, он может заменять какие-либо убеждения другими, в ходе своего духовного взросления и осознания жизни.

В нашем мире очень важны теплые чувства и взаимопонимание между различными представителями культур. Через дружбу и личные

¹ Пислегина Арина Николаевна – ученица МБОУ СОШ № 90 (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

связи людей все эти культуры переплетаются. Ограждение от какой-либо культуры в этом случае отсекает путь общения с людьми и обмен опытом с ними. Это, в свою очередь, затормаживает развитие личности, общества, мира.

Именно поэтому, я считаю, что людям стоит обращать внимание на другие культуры, узнавать что-то новое о них, стараться понять их, перенимать какие-либо нормы поведения, обычаи, традиции.

Духовное проникновение в другую культуру – один из самых красочных процессов реализации человека. Это может быть религиозный путь: изучение тайн буддизма или христианства, их молитвы и песнопения, необычные духовные обряды. Это так же один из самых важнейших путей, которые могут пройти верующие люди. Именно он может предотвратить наибольшее число конфликтов, которые, к сожалению, возникают именно из-за разного религиозного мировоззрения. Поэтому очень важно уметь легко и здраво воспринимать другие вероисповедания, особенно если они освещают то, на что не обращают внимание другие религии. Например, в буддизме есть три основных теории, на которых построена вся данная религия: учение о всеобщем изменении и непостоянстве (всё существующее динамично и подвержено изменению); теория взаимообусловленного возникновения (изменчивость, которая присуща всему существующему, не означает хаоса); теория несуществования души (отрицание абсолютного непреходящего «я») (https://ru.wikipedia.org/wiki/Буддийская_философия). Христианские православные, католические и протестантские философии смотрят на мир иначе, в принципе не основываясь на теориях, подобных буддистским. В частности католичество раскрывает сущность отношений между Богом и человеком: «человек не свободен и не волен ни в чём, он всецело зависит от Бога; Мир, природа и человек, будучи результатом творения Бога, зависят от своего Творца» (https://ru.wikipedia.org/wiki/Аврелий_Августин). Можно увидеть, что взгляды мироустройства серьезно отличаются друг от друга, и каждый из сторонников одной религии может с убежденностью верующего сказать, что именно его взгляд правдив, поскольку правдив его Бог. Однако, никто не может доказать, существует ли Бог вообще. И, самое важное, никто не может доказать, что существует какой-либо конкретный, известный людям, «правильный» Бог (например, Вишну, Будха, Астарта, Тот; или Бог, указавший путь Моисею, передавший людям библейские заветы). Так же никто не может отрицать существование единого, высшего Бога, факт существования которого может признать «правильной» любую религию, или «неправильной» сразу все. Я думаю, это может доказать уникальную духовность любой религиозной культуры, и подтолкнуть верующих людей к достижению взаимопонимания.

Культура развивается и в музыкальном направлении. Это может быть знакомство с новыми музыкальными стилями, что особенно ярко выразилось в освоении джаза белыми людьми. Большинство белых американцев считало чернокожих низшей расой, не находя нужным изучать их жизнь, искусство, то есть саму африканскую культуру. Американцы, и европейцы, столкнувшиеся после первой мировой войны с джазом, не могли подозревать, что перед ними одно из новых и значительных музыкальных явлений. В их глазах джаз был новой танцевальной музыкой, не более того (Панасье Ю. История подлинного джаза). И действительно, в то время серьезной музыкой считалась классика, записанная и исполняющаяся строго по нотам. Но творчество и импровизация в джазе были неразрывны: вариации, импровизируемые джазовым музыкантом, свин-



гование всем оркестром тех или иных пассажей, преобразующих произведения – все это могло быть увековечено только пластинкой, что не делалось очень долгое время, так как культурное общество не рассматривало джаз серьезно. Со временем жизнерадостность и свобода этого стиля стали привлекать молодые поколения музыкантов по всему миру, в том числе и в Европе. В 1920-е годы влияние джазовой музыки заставило молодёжь пойти против традиционной культуры предыдущих поколений. (Молодёжный бунт 1920-х годов шел рука об руку с такими причудами как смелые течения в моде (флэппер), концерты по радио, а также новый, модный танец чарльстон, изначально придуманный чернокожим населением). Сейчас джаз особенно популярен среди людей европеоидной расы и культурного общества, и многие из них не могут даже представить свою жизнь без него.

Для мыслящих и умственно развивающихся людей в основном первое место занимает философия других культур, раскрытие ее понятий и суждений, некоторые из которых могут отражать различные события и мысли сильнее и правдивее. Особенно хорошо это можно разглядеть в историческом ходе смены эпох, где одни суждения заменялись или дополнялись другими. Например, в античности, Сократом, человек мыслился как часть Вселенной, как малый мир, микрокосмос – была важна его уникальность. Совершенным человеком, соответственно, был тот, кто постиг веления Судьбы и кто жил по закону Мирового Разума, управляющего жизнью природы, общества, индивида. В христианстве совершенный человек – это Иисус Христос. Особую роль в данной религиозной традиции отводят не столько человеческому разуму, сколько Откровению Бога. В Новое время с ослаблением античного и средневекового чувства греховности появилось представление о могуществе человека и божественной силе его интеллекта, посредством которого он может господствовать над природой, управлять своей судьбой и судьбами других. В XX веке научное миропонимание включило в себя объяснение Вселенной и человека путем использования эмпирических наблюдений и общих логических операций для построения теоретической модели мира в целом, на основе принципа натурализма. «Согласно естественнонаучному направлению, мир сам по себе не имеет разумности и цели, нравственное существование человека в нем возможно лишь на основе мыслящего самосознания» (<http://istina.rin.ru/cgi-bin/print.pl?id=3984&p=1&sait=3>).

Но многие люди не обращают внимания на духовные глубинные истины и суждения. Для них первыми шагами к освоению другой культуры являются развлечения. Очень часто люди перенимают игры, спорт или праздники. Они сближают людей и дают возможность к более быстрому и полному развитию. Например, почти весь мир участвует в спортивных олимпиадах. Подготовка к этому событию идет сообща, и проблемы решаются всеми странами, принимающими участие. Но при этом, в каждой олимпиаде страна-организатор имеет возможность показать свою культуру и во всем отразить ее, а спортсмены и болельщики других представителей могут ознакомиться с этой культурой, узнать интересные факты и известных национальных личностей страны-организатора. Как правило, олимпиады проходят с грандиозным размахом, и помимо соревнований людям предоставляют разнообразные возможности времяпровождения. Все это сближает народы.

Но в обычной, повседневной жизни познанию иной культуры помогает танец. «Танец – самое возвышенное, самое волнующее и самое

прекрасное из всех искусств, поскольку он не просто отражение жизни или отвлечение от неё, а сама жизнь» (Хэвлок Эллис «Танец жизни»). В самом деле – танец, как общественное явление представляет собой целый пласт, отражающий посредством своих приёмов историческое, социальное и культурное развитие человеческого общества (<http://profidance.ru/rubriki/tancevalnaja-psihologija>). Развитие каждого народного танца лежит на пути, берущим начало с древних времен, когда танец был тесно связан с культом и магией, когда *народы* только зарождались на заре человеческих времен. Несомненно, этот путь огромен, и продолжается до сих пор. Каждый танец – отражение истории народа, представитель его культуры. Освоение какого-либо национального танца представителями других социумов – это и есть взаимопроникновение в культуру.

Однако все это вовсе не значит, что свою культуру нужно оставить и забыть. Наоборот, в свою культуру нужно проникнуться и понять ее в первую очередь, так как именно благодаря ей человек выделяется в социуме как индивидуум. Я хочу сказать о том, что в культуре есть аспекты, от которых вы не можете отречься именно из-за принадлежности к определенной национальности, которая первой определяет вашу культуру и ее направление, вкладывается в ваше подсознание, начиная с детства, то есть образует ваш менталитет.

Но даже если вы не хотите быть представителем «вашей» культуры, какая-либо ваша часть все равно неизменно будет принадлежать ей. Главной составляющей этой части является то, на чем вы воспитывались: родной язык (язык – это самое первое, что осваивает человек. Язык вкладывается глубоко в подсознание, начиная с младенчества, и с той поры мысли человека скреплены с ним прочной связью. Все это значит, что язык – основа толерантности); окружающий быт (вместе с языком, он находится с человеком, как правило, все его детство, и оставляет глубокий след в формировании сознания человека и его характера); история страны («национальный характер базируется на историческом опыте. К примеру, одно и то же событие русские и американцы могут видеть под разным углом, как раз из-за своей ментальности. У каждого народа будет своя правда, а переубедить друг друга составит большого труда. Всё потому, что ценности имеют надличностный характер» (<http://svpressa.ru/post/article/91611>); традиции, делающие народ, к которому вы относитесь, таким, какой он есть; народная музыка, творческие предпочтения, достопримечательности, архитектура; понятия красоты, справедливости, уровень духовного и физического развития и др. Например, философы русской философии, анализируя и описывая менталитет русского человека, отмечают такие его качества как духовность (душевность), коллективизм, религиозность, приоритет нравственного, духовного над материальным, стремление к идеалу и возвышенному, острое чувство правды и справедливости, неприятие буржуазности и т.д. (<http://www.egru.ru/lib/elib/Data/Content/129344621343178718>). Конечно, некоторые из данных аспектов претерпевают изменения на протяжении всей жизни человека. Но если он решает убрать из своей жизни ярко выраженные культурные аспекты народа, представителем которого он является, то он теряет свой менталитет, теряет большую часть своей натуры. Он отделяется от народа как духовно, так и физически, теряя связь с этим народом и, в первую очередь, с собой.

Все это доказывает, что этнос тоже вносит большой вклад в развитие человека, и не стоит лишаться этого дара ввиду утраты чуть ли не

половины своей индивидуальности и взаимопонимания с окружающими близкими людьми.

В заключение я хочу выразить свое личное убеждение, раскрывающее мое отношение к культуре: вы не должны «закрывать» от других культур и их представителей, вы можете активно проявлять себя во всех интересующих вас сферах и вопросах, и тогда ваш культурный уровень, а, следовательно, уровень развития и знание жизни, будут высокими. Это может помочь вам стать успешным в обществе, обогащать свои знания и расширять знакомства и интересы. Однако вам не следует забывать и о культуре народа, к которому вы относитесь, так как именно эта культура характеризует вас в первую очередь.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что высказывание Р. Тагора несет послание для многих людей, открывая им свой мудрый взгляд на жизнь, и, в частности, на принадлежность к какой-либо культуре.

УДК 796

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА КАК КУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН

С.Ю. Бродько¹

В работе дается краткая история развития художественной гимнастики в России, обсуждается эстетическое, спортивное и культурное значение этого вида спорта.

Ключевые слова: история, спорт, гимнастика, эстетика.

Среди огромного количества различных видов спорта, особое значение для меня имеет художественная гимнастика. Я с самого раннего детства восхищаюсь удивительным сочетанием красоты, силы, грации, выносливости и музыкальности, которые ярко демонстрируются в этом виде спорта. Это искусство выразить себя через музыку и движение средствами танца, пластики, мимики и акробатики, включающий в себя владение своим телом, способ и умение выразить себя посредством согласованных с музыкой движений. Поэтому для меня художественная гимнастика – любимый вид спорта.

Я считаю, что художественная гимнастика нужна людям как символ красоты и грации, поскольку она представляет собой гармоничное сочетание искусства и спорта. Художественная гимнастика вырабатывает не только ловкость и координацию, но и способствует тонкому эстетическому воспитанию юных гимнасток. Выступления гимнасток – это всегда завораживающее зрелище, привлекающее внимание огромного количества поклонников этого вида спорта. Поэтому она делает мир мягче, теплей, ласковей.

Художественная гимнастика является не только выразительным и ярким видом спорта, но и захватывающим воображение искусством. Выходя на ковер, каждая девушка показывает свое маленькое театральное представление. Наряду с обязательными гимнастическими элементами в нем задействованы внешние атрибуты, а так же внутренние душевные порывы спортсменки и ее способность к перевоплощению в выбранный сценический образ.

Получению хороших оценок способствуют не только высокая техничность и набор сложных, красивых элементов, движений, связок, но и правильно подобранная музыка, соответствующий образу красивый внешний вид гимнастки, владение мимикой, жестами, эмоциями, умение передать глубокие чувственные переживания.

В создании красивого, продуманного образа невозможно переоценить роль костюма, макияжа, прически и предмета, которые являются важными составляющими, необходимыми для победы в спортивных состязаниях. В гармоничном единстве они рожают зрительные и чувственные образы, разжигают интерес зрителя, увлекают действием, происходящем на ковре, доставляют приятное эмоциональное насыщение.

Над каждой частью своего образа девушки работают не только самостоятельно, но и в тесной взаимосвязи с тренером и хореографом. За некорректный внешний вид, нарушение эстетического впечатления,

¹ Бродько София Юрьевна – МБОУ «Гимназия № 24» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

например, несоответствие между цветами купальника и предмета, или образа и музыки, судьи могут наказать спортсменку, снизив баллы.

Для России художественная гимнастика – предмет национальной гордости, поскольку Россия – это родина художественной гимнастики. И, конечно же, художественная гимнастика небезосновательно считается одним из популярнейших видов спорта. Невозможно отыскать город или крупный посёлок, где бы ни уделялось внимание этому виду спорта. Именно поэтому на Олимпийских играх большинство чемпионки по художественной гимнастике – россиянки [1].

Художественная гимнастика – относительно молодой вид спорта, возник в России в конце XIX-го, начале XX-го века как способ выражения движения. За сравнительно небольшой срок этот прекрасный вид спорта завоевал мировую известность, стал олимпийским и на данный момент трудно найти страну, в которой бы не существовало художественной гимнастики. В настоящее время существует множество великолепных гимнасток по всему миру, а также огромное количество их поклонников.

Олимпийская история художественной гимнастики берет начало в 1984 году, когда первое олимпийское золото в Лос-Анджелесе завоевала канадка Лори Фанг.

На протяжении своего существования несколько стран всегда занимали лидирующие позиции в развитии этого вида спорта. В начале появления на мировой арене (с 1960 года) неоспоримое лидерство принадлежало СССР, затем Болгария (НРБ). В период с 1960 года до 1991 года основная конкурентная борьба происходила между гимнастками этих двух стран. Картина значительно и резко изменилась в 1991 году во время развала СССР. Начало 90-х годов XX века можно считать крахом болгарской и российской школ, но одновременно расцветом украинской художественной гимнастики. Нельзя не отметить популярность этого вида спорта в таких странах как Испания, Канада, Италия, Япония, Франция, Белоруссия, Азербайджан [3].

К началу XXI века российская художественная гимнастика возродилась с новой силой и стремительно ворвалась на мировую спортивную арену. В настоящее время практически безраздельное лидерство принадлежит российским гимнасткам, что стало возможным благодаря работе тренерского состава сборной команды России под руководством заслуженного тренера России – Винер-Усмановой Ирины Александровны. Среди ее воспитанниц героини уже пяти Олимпиад! Поклонники называют их жемчужинами современной художественной гимнастики. Это Янина Батыршина и Амина Зарипова, ставшие украшением Олимпиады в Атланте, олимпийская чемпионка Сиднея Юлия Барсукова, покорительница Афин, олимпийская чемпионка Алина Кабаева. Также это Ирина Чащина, Дарья Дмитриева и, конечно, первая в истории двукратная олимпийская чемпионка в индивидуальном многоборье Евгения Канаева [2].

Художественная гимнастика за небольшой срок своего существования как вид спорта завоевала мировое признание и имеет многочисленных поклонников во всех уголках земного шара.

Список литературы:

1. Бусыгина Е.Л., Пислегина А.Н. История развития некоторых летних видов спорта в Удмуртии // *European Journal of Physical Education and Sport*. 2014. № 4. С. 214-221.

2. Лекция «История развития художественной гимнастики» [Электронный ресурс]. режим доступа: http://coolreferat.com/Лекция_История_развития_художественной_гимнастики.

3. Феофанова Е.В. Самостоятельные занятия художественной гимнастикой как дополнение к основным тренировкам [Электронный ресурс]. режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/945994>.

4. Художественная гимнастика [Электронный ресурс]. режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Художественная_гимнастика.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33

РОЛЬ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ ВО ВНУТРИФИРМЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

К.А. Макшакова¹

В данной статье рассмотрен внутрифирменный менеджмент, проанализированы цели предпринимательской деятельности. Особое внимание обращается на метод дерева целей, который помогает сбалансировать между собой перспективные цели и конкретные задачи. Определена роль дерева целей во внутрифирменном менеджменте.

Ключевые слова: внутрифирменный менеджмент, менеджмент, цель фирмы, постановка целей, дерево целей, управление.

Статья посвящена менеджменту в современной системе управления фирмой. Современным требованиям внутрифирменного менеджмента является необходимость достижения высоких конечных результатов с минимальными затратами и оптимальной адаптацией фирмы к новым рыночным условиям. Данные требования будут влиять на продолжительности жизни фирмы. Эффективность в свою очередь, будет позитивно влиять на персонала и развитие фирмы в целом.

Определение целей деятельности фирмы на ближайшую и дальнюю перспективы - это главное в менеджменте. Основой эффективного управления являются точные цели с установлением признаков конечного продукта деятельности. Управление путем постановки целей осуществляется с учетом оценки потенциальных возможностей фирмы и ее обеспеченности соответствующими ресурсами. Общие цели отражают концепцию развития фирмы в целом, специфические разрабатываются в рамках общих целей по основным видам деятельности фирмы.

Конкретные цели помогают повысить производительность труда, цели должны быть ориентированы во времени, их выделяют 3 типа такие как долгосрочные их временной промежуток составляет 5 и больше лет, среднесрочный цели занимают от 1 года до 5 лет и краткосрочные 1 год.

Высшую целью предпринимательской деятельности является превышение результатов над затратами, т.е. достижение возможно большей прибыли или возможно высокой рентабельности. Идеальным является такое положение, когда получение максимальной прибыли обеспечивает и более высокую рентабельность [1].

Для достижения поставленной цели предприятия должны:

- 1) выпускать высококачественную продукцию, систематически ее обновлять и оказывать услуги в соответствии со спросом и имеющимися производственными возможностями;
- 2) рационально использовать производственные ресурсы с учетом их взаимозаменяемости;

3) разрабатывать стратегию и тактику поведения предприятия и корректировать их в соответствии с изменяющимися обстоятельствами;

4) систематически внедрять все новое и передовое в производство, в организацию труда и управление;

5) заботиться о своих работниках, росте их квалификации и большей содержательности труда, повышении их жизненного уровня, создании благоприятного социально-психологического климата в трудовом коллективе;

6) обеспечивать конкурентоспособность предприятия и продукции, поддерживать высокий имидж предприятия;

7) проводить гибкую ценовую политику и осуществлять другие функции [4].

Для упрощения постановки целей можно использовать один из методов, например предложенную американскими исследователями Ч. Черчмен и Р. Акофф в 1957 году [6]. Дерево целей – представляет из себя графическую схему, в которой демонстрируется разбивка общих целей на подцели. На вершине находится цель высшего порядка. Ветви – это локальные цели или задачи, которые обеспечивают достижение целей верхнего уровня.

В **дереве целей** выделяют генеральную цель «вершина дерева», а также подчиненные ей подцели первого, второго и последующего уровней «ветви дерева». Дерево целей показывает средства и конечные результаты.

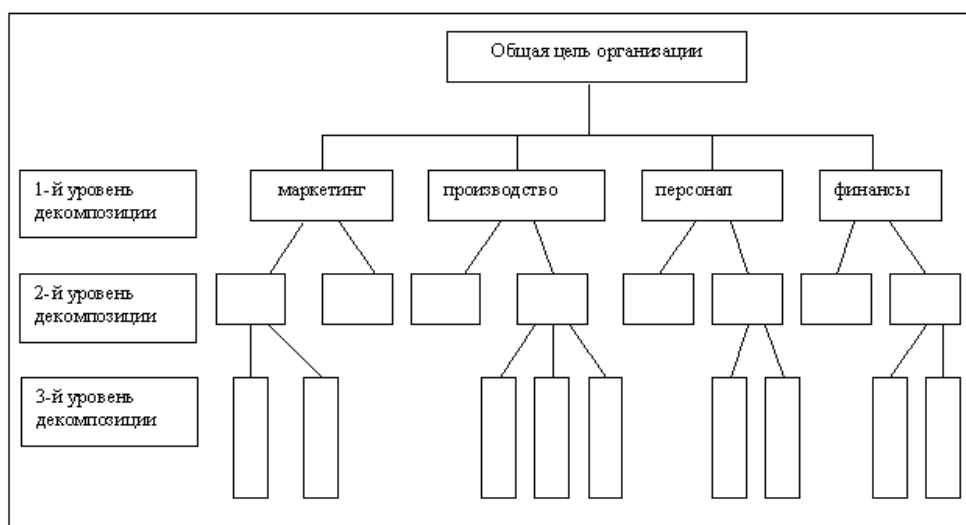


Рис. 1. Дерево целей

Для каждой цели в дереве определяется ее содержание, масштаб и время, за которое она должна быть достигнута.

Дерево целей строится таким образом, что выполнение подчиненных подцелей ведет к достижению соответствующей родительской подцели, и.т.д. до генеральной цели компании [3].

Построение дерева целей является способом структуризации целей и представляет собой один из этапов в ряде мероприятий по управлению целями. Ему предшествует формулирование целей. Кроме того, до этапа реализации цели компании доводятся до конкретных исполнителей, а после реализации происходит анализ результатов по дереву целей снизу вверх, т.е. по направлению от подцелей к генеральной цели.

Метод **дерева целей** может использоваться как для долгосрочного, так и краткосрочного планирования.

Основная задача дерева целей: сбалансировать между собой перспективные цели и конкретные задачи на каждом уровне иерархии. При этом цели высшего порядка «1-й уровень декомпозиции» должны соответствовать вершине дерева – «общая цель организации», а ниже, в несколько ярусов, располагаются локальные цели – «2-й уровень» и «3-й уровень», соответственно, с помощью которых обеспечивается достижение целей верхнего уровня.

Таким образом, что бы повысить производительность труда, цели должны быть ориентированы во времени, метод дерево целей используется для грамотной постановки задач. Что позволяет контролировать имидж фирмы, оценивать работу персонала, следить за выпускаемой продукцией.

Список литературы:

1. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
2. Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента: Учебное пособие, 2-е изд., доп. и перераб. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003.
3. Питер-Софт Управление процессами электронное пособие.
4. Экономика организации (предприятия): Учебник / Е.В. Арсенова, И.В. Корнеева; Под ред. Н.А. Сафронова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Магистр, 2009.
5. Файзуллин Р.В., Давлетова Р.С. Система сбалансированных показателей для оценки устойчивости предприятия // «Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент». 2014. №2. С. 130-141.
6. Черчмен Ч.У., Акофф Р., Арноф Л. Введение в исследование операций. М., 1968.
7. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Современная организация: дерево целей – дерево стратегий // Проблемы экономики и менеджмента. 2013. № 5 (21). С. 21–35.

УДК 330.1

СОЗДАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА И ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ (НА ПРИМЕРЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ «СВЯЗНОЙ» И «АЛИ-БАБА»)

Д.А. Шурухин¹

Статья посвящена созданию и деятельности малых предприятий, осваивающих рынок электронной коммерции. Дан обзор определений малого бизнеса, электронной коммерции и факторов, способствующих эффективно современному маркетингу. Отмечаются положительные и ограничивающие факторы развития сфер деятельности на примерах деятельности фирм «Alibaba» и «Связной».

Ключевые слова: малый бизнес, предпринимательство, электронная коммерция, сфера деятельности, интернет, онлайн-маркетинг.

Малый бизнес – это предпринимательская деятельность, осуществляемая небольшой численностью работников, занятых за отчетный период на предприятии. При его создании нужно:

- оценивать разумность самой идеи получения прибыли, выбирая товар или услугу с учетом анализа рынка;
- иметь стратегию дела и место с их финансовой оценкой;
- провести маркетинговые исследования, тестирование рынка, демонстрация продукции, изучение каналов движения товаров, разработка рекламы и так далее;
- с первого дня организовать финансовый контроллинг для минимизации потерь.

Сегодня малые предприятия пытаются захватить свою долю бурно растущего интернет – рынка, хотя еще в 2000 г. 36% малых предпринимателей не понимали, как его в практической деятельности предприятия и считали это неинтересным потребителю.

Электронная коммерция – это создание «территории»: определение и разработка сайта, чтобы охватить аудиторию с общими интересами или характеристиками (<http://www.stplan.ru/articles/practice/ecommerce.htm>). Мобильная коммерция растет в среднем на 130% в год и может предоставить массу новых коммерческих возможностей для развития и удержания на плаву. увеличения объема продаж, установления быстрых и тесных связей с клиентами и поставщиками, оперативной реакции на любые изменения и четкого контроля ситуации в любом месте и в любое время.

Потребителя на сайте привлекает свобода выбора, времени, т.е. «индивидуальный маршрут» обслуживания их потребностей. В таком случае, чтобы сделать сайт «привлекательным» для большего круга покупателей нужен разный контент. Дизайн сайта, соответствующий торговой марке и удобно структурированная навигация остаются важнейшими составляющими для привлечения клиента, и для того, чтобы заставить посетителей на именно этот сайт вернуться.

¹ Шурухин Дмитрий Александрович – студент Российского университета дружбы народов (г. Москва)

Соединение обычных (офлайновых) торговых операций с онлайн-овыми постепенно становится нормой, ибо основное значение Интернета для коммерции состоит не в создании новых рынков, а в опережении конкурентов на рынке традиционном (<http://www.e-reading.club/book.php?book=14203>).

Например, сайты магазинов «Связной» интегрированы в бизнес и нацелены стратегически на устойчивый рост продаж. Интеграция продаж и банковских, кредитных услуг, создание «Клубов» партнеров, система скидок для привлечения внимания к определенным производителям является актуальным направлением работы. За каждую покупку у партнера вы получаете процент с покупки бонусами и баллами, которые можно использовать как скидки. Однако кризисные явления в экономике осложняют ситуацию: Лицензия их партнера Интербанк, отозвана в связи с неисполнением банком федеральных законов, неспособностью удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и исполнить обязанность по уплате обязательных платежей. Сотрудничество со Связным Банком прекращено с 16 мая 2015 года.

Компания «Alibaba» (<http://russian.alibaba.com>) удачно определила нишу на рынке, удовлетворяя покупателей, которым весьма важна доступность цены и удобство получение товара. Это закреплено в его миссии.

Многочисленные наценки перепродавцов создают ситуацию, когда жители нашей страны покупают товар дороже, чем жители других стран, хотя зарабатывают меньше. Именно поэтому мы решили сделать свою наценку минимально возможной с гарантией на товар от поставщика (фабрика или завод в Китае)» (<http://alibaba.tiu.ru>).

Чтобы поднять свой рейтинг в результатах поиска в Google, «Али-Баба» использует ключевые слова и мета-теги. Обеспечен просмотр товаров через онлайн платформу, в товарах для молодежи используют яркие цвета с пышным дизайном, чтобы вызвать ощущение молодости и приключений.

«Alibaba» привлекает потребителей, предлагая им поделиться своим мнением относительно продуктов.

Продажи только через интернет-магазин- стратегия, которая делает бренд эксклюзивным. Предлагая товары, которые не доступны в другом месте и продавая их напрямую потребителю в интернете, Alibaba максимально контролирует поле деятельности. Однако интернет-магазин в России по-прежнему рулетка! Можно найти товары и продавцов добросовестных, а можно получить некачественный товар, можно нарваться на мошенника.

Типичный комментарий потребителя «Alibaba»: «Покупаю для себя и родственников, малыми партиями, поэтому с крупным мошенничеством не сталкивалась. Качество товаров приемлемое. Оплачивать удобно. Обратная связь на высоте. Заказ принят быстро. Отправка была с доставкой. Наложённый платеж 4%. Товар соответствует описанию на сайте почти полностью. Товар – Китай такой же как в магазинах моего региона но с ценой меньше на 40-50%. Оператор отвечает быстро и доходчиво. Рекомендую к сотрудничеству».

Чтобы оставаться конкурентоспособными, обе эти компании предлагают доступные мобильные услуги, такие как статус доставки, уведомления в реальном времени, опцию «нажмите для звонка», карты и информацию о продукте. Доставка в тот же день является также конкурентным преимуществом. Как говорят отзывы о работе этих компаний в

них не плохая обратная логистика (способность обрабатывать возврат и обмен быстро и экономично). Интернет позволяет этим компаниям быстро достичь большого числа потребителей. Их сайты заставляют чувствовать эксклюзивность товара из-за спектра, оригинальности ассортимента и возможных трудностях поиска аналогичных продуктов в другом традиционном месте. Производители, в том числе заводы в Китае, все чаще выражают готовность работать с небольшими брендами. Они обнаружили, что маленькие бренды, скорее, внедряют новые продукты на рынок, потому что они не ограничены пространственными ограничениями и сложными цепочками поставок.

Залогом успеха в электронном бизнесе является постоянный рост общего количества пользователей Всемирной сети, каждый из которых – потенциальный покупатель продаваемых в Интернете товаров и услуг. Число Интернет-пользователей в мире, превысив 3 млрд. (по данным Computer Industry Almanac). Число интернет-пользователей в России выросло за год на 2,5 млн человек.

Выводы

Современные технологии переносят прямой маркетинг в новые, электронные сферы деятельности. Темпы роста покупок через Интернет постоянно нарастают, стал возможен мгновенный децентрализованный обмен информацией по всему земному шару. В целом, пользователи Интернета моложе, обеспеченнее и лучше образованы, чем среднестатистический гражданин. Пользователи Сети имеют постоянный доступ к неограниченным источникам данных, вследствие чего они становятся информированными требовательными покупателями. Они имеют возможность: без обращения к производителям или посредникам получать объективную информацию о товарах под различными торговыми марками, включая издержки производства, цены, свойства и качества продукта.

Новые возможности онлайн-потребителя означают, что он становится инициатором и руководителем процесса обмена; производители и поставщики должны ждать приглашения принять участие в обмене. Но даже после вступления поставщиков в процесс обмена именно потребители устанавливают правила игры. Покупатели сами определяют, какая информация им необходима, какие предложения им интересны и какую цену они готовы заплатить – все это разворачивает практику маркетинга на 180°.

Популярность онлайн-маркетинга объясняется тем, что он обеспечивает потенциальным покупателям три основных преимущества (http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/ecom_manage.htm): потребители могут заказывать товары 24 часа в сутки не выходя из дома простым нажатием на клавиши клавиатуры компьютера, легко получают огромный объем сравнительных данных о компаниях, их продукции, конкурентах и ценах на товары, нет необходимости общаться лицом к лицу с продавцом и подвергаться воздействию рациональных и эмоциональных факторов убеждения.

Онлайновые службы обеспечивают ряд выгод и компаниям-поставщикам (http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/ecom_manage.htm). Быстрая адаптация к рыночным условиям (поставщики могут оперативно дополнять торговые предложения, регулировать цены и характеристики продукции). Уменьшение затрат на хранение и страхование товаров, создание и поддержка электронных каталогов обходится существенно дешевле, чем печать и рассылка по почте обычных. Компания-поставщик

имеет возможность вести диалог с покупателями в режиме реального времени, пересылать на компьютер потребителя полезные советы, рекламные материалы, маркетологам предоставляется возможность знать точное число посетителей сайта компании и всех его разделов.

УДК 658.51

ПОНЯТИЕ И ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Е.В. Калугина¹

Существует немало подходов к определению сущности понятия «малый бизнес», а общепринятая трактовка варьируется в зависимости от субъективного восприятия автора терминологической трактовки, государственной и отраслевой принадлежности малого предпринимателя и многих других факторов.

Ключевые слова: предпринимательство, малый бизнес, посредничество.

Если рассматривать расширенное понятие малого бизнеса, он представляет собой мобильную совокупность юридических и физических лиц малых предпринимателей, не являющихся составной частью монополистических структур и играющих по сравнению с ними второстепенную роль в экономике государства. В более узком смысле малый бизнес представляет собой коммерческое частное предприятие, отвечающее индивидуальным для каждого государства и отрасли критериям, прописанным в соответствующих регламентирующих документах государственной важности.

Для малого предприятия характерны:

- юридическая независимость;
 - управление предприятием собственником капитала или партнерами-собственниками с целью получения предпринимательского дохода;
 - небольшие размеры по основным показателям деятельности субъекта хозяйствования: уставный капитал, величина активов, объем оборота (прибыли, дохода);
 - небольшая численность персонала.
- Вместе с тем малому бизнесу присущи:
- быстрая реакция на требования рынка;
 - высокий уровень специализации;
 - возможность мобилизации ресурсов на перспективных направлениях.

Сфера деятельности малого и среднего бизнеса весьма обширна. Основными сферами деятельности малых предприятий являются торговля и общественное питание, сельское хозяйство, промышленность и строительство. Однако следует отметить, что самым распространенным видом является торговля и посредническая деятельность (более 70%). Производственной деятельностью занимается примерно каждый десятый предприниматель, примерно столько же предоставляют населению транспортные, строительные и бытовые услуги, занимаются переработкой сельскохозяйственной продукцией. На рынке информационных, медицинских и риэлтерских услуг занято незначительное число малых предприятий.

В силу своей специфики подавляющее количество малых предприятий в Российской Федерации создается в следующих трех основных сферах деятельности:

¹ Калугина Елена Васильевна – студент НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

1. Торговля. Характерная черта малого предпринимательства – способность подстраиваться под местный рынок. Не претендуя на захват глобального рынка, малые предприятия ориентируются на место нахождения потребителя. Многочисленные ларьки, палатки, павильоны и магазинчики позволяют, с одной стороны, удовлетворять существующие потребности рынка, с другой – работать рентабельно в связи с эффективной организацией деятельности.

2. Посредничество. Посредничество – распространенный вид деятельности организаций в промышленно развитых странах. Передача отдельных функций по логистике или продвижению товаров на рынок позволяет организациям крупного и среднего бизнеса оптимизировать затраты, повысить эффективность указанных операций, «дотянуться» до труднодоступных ресурсных рынков или рынков сбыта, вынести специфические проблемы отдельных рынков за рамки организации, экономя там самым на финансовых и трудовых ресурсах

3. Сфера услуг. Развитие сферы услуг в последнее время становится одним из наиболее перспективных направлений роста экономики большинства развитых стран. При этом предоставление услуг зачастую требует присутствия организации, которая их оказывает, в месте нахождения потребителя. Таким образом, рынок услуг, так же как и рынок товаров, склонен к ориентации на конкретного потребителя, что приводит к необходимости индивидуализации услуги (т.е. к видоизменению в интересах покупателя). Кроме того, с увеличением благосостояния населения происходит объективный процесс снижения доли расходов потребителей на товары и увеличения доли расходов на приобретение услуг.

По форме собственности предприятия могут быть частными, государственными, муниципальными и иными. В зависимости от целей деятельности выделяют коммерческие и некоммерческие предприятия. По отраслевой принадлежности выделяют промышленные, сельскохозяйственные, транспортные, строительные и другие предприятия. По размерам предприятия группируются на крупные, средние и малые. По отношению к происхождению капитала различают национальные, иностранные и смешанные предприятия.

В целях реализации государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации могут предусматриваться следующие меры:

- специальные налоговые режимы, упрощенные правила ведения налогового учета, упрощенные формы налоговых деклараций по отдельным налогам и сборам для малых предприятий;
- упрощенная система ведения бухгалтерской отчетности для малых предприятий, осуществляющих отдельные виды деятельности;
- упрощенный порядок составления субъектами малого и среднего предпринимательства статистической отчетности;
- льготный порядок расчетов за приватизированное субъектами малого и среднего предпринимательства государственное и муниципальное имущество;
- особенности участия субъектов малого предпринимательства в качестве поставщиков (исполнителей, подрядчиков) в целях размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд;

- меры по обеспечению прав и законных интересов субъектов малого и среднего предпринимательства при осуществлении государственного контроля (надзора);
- меры по обеспечению финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства;
- меры по развитию инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства;
- иные направленные на обеспечение реализации целей и принципов настоящего Федерального закона меры.

Основными целями государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации являются:

- развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в целях формирования конкурентной среды в экономике Российской Федерации;
- обеспечение благоприятных условий для развития субъектов малого и среднего предпринимательства;
- обеспечение конкурентоспособности субъектов малого и среднего предпринимательства;
- оказание содействия субъектам малого и среднего предпринимательства в продвижении производимых ими товаров (работ, услуг), результатов интеллектуальной деятельности на рынок Российской Федерации и рынки иностранных государств;
- увеличение количества субъектов малого и среднего предпринимательства;
- обеспечение занятости населения и развитие самозанятости;
- увеличение доли производимых субъектами малого и среднего предпринимательства товаров (работ, услуг) в объеме валового внутреннего продукта;
- увеличение доли уплаченных субъектами малого и среднего предпринимательства налогов в налоговых доходах федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов.

Предприятия малого и среднего бизнеса могут быть зарегистрированы в соответствии с Гражданским кодексом в форме:

- хозяйственных товариществ и обществ (хозяйственными товариществами и обществами признаются коммерческие организации с разделенным на доли (вклады) учредителей (участников) уставным (складочным) капиталом. Имущество, созданное за счет вкладов учредителей (участников), также произведенное и приобретенное хозяйственным товариществом или обществом в процессе его деятельности, принадлежит ему на праве собственности);
- полных товариществ (полным товариществом признается товарищество, участники которого (полные товарищи) в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность по его обязательствам принадлежащим им имуществом);
- товариществ на вере (товариществом на вере признается товарищество, в котором наряду с участниками, осуществляющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по обязательствам товарищества своим имуществом (полными товарищами), имеется один или несколько участников-вкладчиков, которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах

сумм внесенных ими вкладов и не принимают участия в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности);

- обществ с ограниченной ответственностью (обществом с ограниченной ответственностью признается учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров; участники общества с ограниченной ответственностью не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов);

- обществ с дополнительной ответственностью (обществом с дополнительной ответственностью признается учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров; участники такого общества солидарно несут ответственность по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов, определяемом учредительными документами общества);

- акционерных обществ (акционерным обществом признается общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций; участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций);

- дочерних и зависимых обществ (хозяйственное общество признается дочерним, если другое (основное) хозяйственное общество или товарищество в силу преобладающего участия в его уставном капитале, либо в соответствии с заключенным между ними договором, либо иным образом имеет возможность определять решения, принимаемые таким обществом;

- хозяйственное общество признается зависимым, если другое (преобладающее, участвующее) общество имеет более двадцати процентов голосующих акций акционерного общества или двадцати процентов уставного капитала общества с ограниченной ответственностью);

- производственных кооперативов, основанной на личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов.

Список литературы:

1. Литвак Б.Г. Малые предприятия: учебник. М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. 512 с.
2. Башкатова Ю.И. Малый бизнес в России: учебное пособие. М.: Евразийский открытый институт, 2008. 120 с.
3. Митюков Н.В., Бусыгина Е.Л. К вопросу о реальной кооперации науки и производства // European Journal of Economic Studies. 2013. № 4. P. 210–214.

УДК 658.336

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ МОТИВАЦИИТ.Л. Толстова¹

Потребности невозможно непосредственно наблюдать или измерять. Об их существовании можно судить лишь по поведению людей. Потребности служат мотивом к действию. Потребности можно удовлетворить вознаграждениями.

Ключевые слова: мотивация, вознаграждение, карьера, фактор производства.

Менеджеры используют внешние вознаграждения (денежные выплаты, продвижение по службе) и внутренние вознаграждения (чувство успеха при достижении цели), получаемые посредством самой работы. Данные вознаграждения можно условно разделить на два вида: материальные и нематериальные. Место и роль материальных методов воздействия на персонал в жизни трудно переоценить. Для руководителя оно выступает мощным рычагом управления. На персонал оказывают воздействие несколько факторов: собственно деньги, позволяющие получать от жизни определённые блага, фактор оценки деятельности, заставляющий поддерживать определённое качество работы, фактор социальной значимости, как в своём коллективе, так и в различных общественных кругах. Оплата труда – система отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законами, иными нормативными правовыми актами, коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами. В современной экономической теории, исследующей рыночные процессы, труд однозначно считается фактором производства, а заработная плата – ценой использования труда работника. Причём сам труд в научной литературе рассматривается как целенаправленная, легитимная, сознательная и востребованная деятельность человека. При построении системы материального стимулирования труда ключевым моментом должна являться обоснованность базовой (тарифной части) заработной платы. Под нематериальным вознаграждением подразумевают все методы, не касающиеся непосредственно оплаты труда, которые компании используют для вознаграждения своих сотрудников за хорошую работу и повышения их мотивации и приверженности к фирме. Сложность нематериальной стимуляции заключается в том, что применяемые методы должны выбираться персонально для каждого сотрудника, т.к. в основе мотива труда каждого человека лежат абсолютно непредсказуемые принципы. Существует огромное множество различных нематериальных вознаграждений, перечисляемые ниже элементы являются наиболее распространёнными на практике. Моральное поощрение. Моральные поощрения наиболее многочисленны. Почётная грамота, знак отличия, переходящий титул на ограниченный период, размещение фотографий на доске почёта, фото представителя в буклете компании и пр. Социальный пакет. Важную роль в долгосрочном стимулировании работников к длительной эффективной работе на предприятии играют социальные льготы, которые предоставляют предприятия своим работникам. Социальные льготы могут быть, как

¹ Толстова Татьяна Леонидовна – студент ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

гарантированы государством, так и добровольно предоставлены предприятием своим работникам. Гарантированные государством социальные льготы обязательны для всех предприятий, всех форм собственности и поэтому несут в себе не стимулирующую роль, а роль социальных гарантий и социальной защиты трудоспособных членов общества, имеющих работу. К таким льготам относятся ежегодный оплачиваемый отпуск, оплачиваемый больничный лист и т.п.

Организация также может предоставлять своим сотрудникам льготы и не предусмотренные законом. Данные льготы могут выражаться в так называемом социальном пакете. Социальный пакет формируется для привлечения на предприятие новых работников, снижения текучести кадров, стимулирования эффективной и качественной работы. Кроме того работодатели, предоставляя работникам льготы, преследуют и такие цели, как снижение профсоюзной активности, предотвращение забастовок, привлечение и закрепление на предприятии квалифицированных кадров.

Льготы – часть компенсации работникам в виде получения услуг, повышающих уровень их жизни. Условно такие льготы можно разделить на четыре вида: финансовые льготы, обеспечение сотрудников дополнительной пенсией по старости, предоставление работникам права пользования учреждениями социальной сферы предприятия, социальная помощь семье.

Материальное – не денежное вознаграждение. Прежде всего, сюда входят различные подарки, которые компания делает своим сотрудникам. Это могут быть небольшие сувениры, более крупные подарки как символ важности сотрудника для фирмы, (канцелярские принадлежности, папки, файлы), семейные подарки ко дню рождения, билеты в театр, подарки по случаю свадьбы. Различные общефирменные мероприятия, не касающиеся непосредственно работы. Это внутрифирменные праздники, посвященные значимым событиям (юбилею фирмы, выпуску новой модели продукции). Кроме того, различные мероприятия, на которые работники имеют право приглашать свои семьи, загородные и экскурсионные поездки, устраиваемые компанией. Карьерный рост сотрудников. Этот метод настолько же эффективный, как и рискованный, требующий серьезного анализа и подготовки. В основном рост происходит за счёт расширения круга обязанностей и уровня ответственности, с сохранением названия должности, с повышением оклада (присвоение категории).

Содержательные теории мотивации в первую очередь стараются определить потребности, побуждающие людей к действию, особенно при определении объема и содержания работы. При закладке основ современных концепций мотивации наибольшее значение имели работы трех человек: А. Маслоу, Ф. Герцберга и Д. Мак Клееланда.

Согласно теории Маслоу пять основных типов потребностей (физиологические, безопасности, социальные, успеха, самовыражения) образуют иерархическую структуру, которая как доминант определяет поведение человека. Потребности высших уровней не мотивируют человека, пока не удовлетворены, по крайней мере, частично потребности нижнего уровня. Однако эта иерархическая структура не является абсолютно жесткой и строгой. Полагая, что классификация потребностей, предложенная Маслоу, не полная, Мак Клееланд дополнил ее, введя понятие потребностей власти, успеха и принадлежности. Потребность власти выражается как желание воздействовать на других людей. В рамках

иерархической структуры Маслоу потребность власти попадает куда-то между потребностями в уважении и самовыражении. Управление очень часто привлекает людей с потребностью власти, поскольку оно дает много возможностей проявить и реализовать ее. Потребность успеха также находится где-то посередине между потребностью в уважении и потребностью в самовыражении. Эта потребность удовлетворяется не провозглашением успеха этого человека, что лишь подтверждает его статус, а процессом доведения работы до успешного завершения.

Во второй половине 50-х годов Ф. Герцберг с сотрудниками разработал еще одну модель мотивации, основанную на потребностях. Герцберг пришел к заключению, что факторы, действующие в процессе работы, влияют на удовлетворение потребностей. Гигиенические факторы (размер оплаты, условия труда, межличностные отношения и характер контроля со стороны непосредственного начальника), всего лишь не дают развиться чувству неудовлетворенности работой. Для достижения мотивации необходимо обеспечить воздействие мотивирующих факторов – таких, как ощущение успеха, продвижение по службе, признания со стороны окружающих, ответственность, рост возможностей. Содержательные теории мотивации базируются на потребностях и связанных с ними факторах, определяющих поведение людей. Процессуальные теории рассматривают мотивацию в ином плане. В них анализируется то, как человек распределяет усилия для достижения различных целей и как выбирает конкретный вид поведения. Процессуальные теории не оспаривают существования потребностей, но считают, что поведение людей определяется не только ими. Согласно процессуальным теориям поведение личности является также функцией его восприятия и ожиданий, связанных с данной ситуацией, и возможных последствий выбранного им типа поведения.

Имеется три основные процессуальные теории мотивации: теория ожиданий, теория справедливости и модель Портера–Лоулера. Теория ожиданий основана на положении, что наличие активной потребности – не единственная мотивация. Человек также должен надеяться, что действительно сможет ее удовлетворить, благодаря правильно выбранному типу поведения. Большую роль в разработке теории ожидания сыграл В. Врум, который ввел понятие валентности – предполагаемой степени относительного удовлетворения (или неудовлетворения), вследствие получения вознаграждения, или, другими словами, насколько вознаграждение соответствует ожиданиям вознаграждаемого. Он определил мотивацию как произведение следующих переменных:

- ожидания того, что усилия дадут желаемые результаты;
- ожидание того, что за достигнутыми результатами последует вознаграждение;
- валентность (ожидаемую ценность вознаграждения).

Чем выше значение каждого из множителей, тем выше мотивация. В случае, если один из множителей отсутствует (равен нулю), то мотивация равна нулю. Данная теория оставила без внимания то, какая валентность имеет большую ценность: валентность заработной, платы, продвижения или других факторов. В рамках теории справедливости предполагается, что люди подвергают субъективной оценке отношение вознаграждения к затраченным усилиям и сравнивают его с тем, как они считают, получили другие работники за аналогичную работу. Несправедливое, по их оценкам, вознаграждение приводит к возникновению психологического напряжения. В целом, если человек считает свой

труд недооцененным, он будет уменьшать затрачиваемые усилия. Если же он считает свой труд переоцененным, то он, напротив, оставит объем затрачиваемых усилий на прежнем уровне или даже увеличит его. Получившая широкую поддержку модель Портера–Лоулера основывается на том, что мотивация является функцией потребностей, ожиданий и восприятия работниками справедливого вознаграждения. Результативность труда работника зависит от приложенных им усилий, его характерных особенностей и возможностей, а также оценки им своей роли.

Вывод

Объем затрачиваемых усилий зависит от оценки работником ценности вознаграждения и уверенности в том, что оно будет получено. Согласно модели Портера–Лоулера результативность труда продолжает удовлетворенность, а вовсе не наоборот, как считают сторонники теории человеческих отношений.

Список литературы:

1. Кулагин О.И. О сущности и принципах управления. М., 2001.
2. Васильев Д.Н. Модель Портера-Лоулера. Уфа: Аэтера, 2011.
3. Петрова Ю.Ю., Красова О.В. Гуру менеджмента. М., 2009.
4. Ким Л.Г. Человеческий капитал как фактор развития // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития. 2011. № 4. С. 21–25.
5. Ким Л.Г. Проблемы управления на рынке образовательных услуг // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом 2014. № 1. С. 35–39.
6. Ким Л.Г., Тюрев В.К. Специфика деятельности образовательных структур в сфере профессионального образования // Вестник ИжГТУ. 2013. № 2 (58). С. 36–39.
7. Митюков Н.В., Бусыгина Е.Л. К вопросу о реальной кооперации науки и производства // European Journal of Economic Studies. 2013. № 4. Р. 210–214.
8. Ким Л.Г., Тюрев В.К. Образование – важнейший фактор инновационного развития // Вестник ИжГТУ. 2013. № 4 (60). С. 68–70.
9. Дмитриева М.В., Ким Л.Г. Стратегическое управление в системе менеджмента организации // Вестник КИГИТ. 2013. № 12-2 (42). С. 8–13.
10. Ларионова К.С., Ким Л.Г. Методы управления в здравоохранении // Вестник КИГИТ. 2013. №12-2 (42). С. 44–47.

УДК 658.336

МАССОВОЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Е.В. Калугина¹, С.Л. Матвеева²

Для многих предприятий высвобождение персонала оказывается значимой функцией. Система специальных мероприятий, сопровождающих процесс высвобождения персонала, широко распространена на американских предприятиях в отличие от российских предприятий.

Ключевые слова: персонал, занятость, кадровые проблемы.

Массовое высвобождение – одно из сложных последствий экономического и технического развития общества. Оно затрагивает комплекс социальных и экономических проблем, требует значительных затрат со стороны общества, организаций и отдельных граждан.

Если не удастся снизить численность штатов с помощью договоров об аннулировании трудового отношения, ранний уход на пенсию или увольнения отдельных сотрудников, остается лишь инструмент массового увольнения. В России массовое высвобождение как явление и принципы его регулирования регламентируются постановлением Правительства России от 5 февраля 1993 г. № 99 «Об организации работы по содействию в условиях массового высвобождения», специальными методическими рекомендациями Федеральной службы занятости, отраслевыми и региональными тарифными соглашениями, коллективными договорами. Оно характеризуется следующими критериями:

Региональные и муниципальные органы власти могут приостанавливать высвобождение, если уровень безработицы достигает: 3-5%, то период приостановления высвобождения ограничивается месяцем; 5-7% - 2 месяца; 7-9% - 3 месяца; 9-11% - 4 месяца. Свыше 11% - 6 месяцев; при этом если высвобождается: 50 и более человек - 8 месяцев; 200 и более человек - 10 месяцев; 500 и более человек - 12 месяцев.

Основным принципом при высвобождении является открытость руководства организации по отношению к рабочим и служащим, а также к представителям работодателей. Руководство должно: объяснить представителям работодателей причины снижения занятости; доказать перед ними объем сокращения штатов; изложить им концепцию оздоровления; представить им календарный график высвобождения. Работникам, например, на внеочередных собраниях коллективов рабочих и служащих, должны быть разъяснены предусмотренные мероприятия. Чем раньше они узнают правду, тем скорее они подготовятся к предстоящей ситуации и займутся поисками альтернативной работы. Массовое высвобождение работников, связанное с ликвидацией, репрофилированием предприятия, его структурных подразделений, полной или частичной приостановкой производства по инициативе органа управления или работодателя, может осуществляться лишь при условии

¹ Калугина Елена Васильевна – студент НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

² Матвеева Светлана Леонидовна – студент ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» г. Ижевск, Удмуртская Республика).

предварительного (не менее чем за три месяца) письменного уведомления соответствующих профсоюзных органов.

Только после информирования представителей рабочих и служащих следует незамедлительно вступить в контакт со службой занятости. Эта служба должна знать, с чем ей придется столкнуться, так как возможно потребуются подготовительные работы. Служба занятости может быть также привлечена в качестве инстанции по урегулированию трудовых конфликтов между руководством организации и представителями рабочих и служащих. В некоторых национальных правовых системах привлечение ведомства по вопросам занятости предписано в обязательном порядке; принятые решения о массовых увольнениях без предварительного его уведомления недействительны. Сообщение службе занятости должно содержать следующую информацию:

- общую численность персонала;
- случаи увольнения за последние 6 месяцев;
- число и момент запланированных увольнений;
- возраст, квалификацию, сферу деятельности затронутых работников;
- возможную инвалидность затронутых работников;
- особые случаи.

Со стороны предприятия выбор выглядит иначе, чем с позиций коллектива рабочих и служащих. Организация охотно хотела бы избавиться от всех сотрудников со слабой производственной отдачей и сохранить молодые кадры и сотрудников с более высоким уровнем знаний. Противоположную позицию занимает коллектив рабочих и служащих: наиболее слабый в социальном отношении сотрудник должен иметь возможность остаться, имеющие хорошее образование и динамичные сотрудники должны искать для себя новое рабочее место. С помощью балльной системы можно установить последовательность увольнений, причем максимальное число баллов означает наилучшую защиту от увольнения.

Хорошо зарекомендовали себя различные меры по сдерживанию массового высвобождения, принятые в мировой практике: поддерживались инициативы работодателей по растягиванию сроков высвобождения, уменьшению его масштабов и предотвращению. В большинстве регионов работодатели получают финансовую поддержку для выплат работникам, находящимся в отпусках без сохранения заработной платы, работающим неполное рабочее время.

Современный опыт регулирования массового высвобождения убеждает в том, что сами по себе вышеназванные меры малоэффективны без стратегических программ развития занятости и предотвращения массового высвобождения. Активная политика государства в вопросах подготовки и переподготовки работников, повышения их конкурентоспособности на рынке труда, поддержание программ по созданию новых рабочих мест создают условия для бескризисного развития рынка труда.

Увольнение работника по собственной инициативе. Причина ухода работника по собственному желанию – недовольство своим положением в организации, неудовлетворенность зарплатой, условиями и организацией труда; нерешенность социальных проблем; отдаленность работы от дома; отсутствие условий для отдыха, детских учреждений; неуважительное отношение со стороны руководства, неустойчивость служебного положения и невозможность сделать карьеру. Таким образом, теку-

честь кадров связана не только с социальной и бытовой неустроенностью, но и со сложностями самореализации и самоутверждения. Увольнение по инициативе администрации, вследствие сокращения персонала или закрытия организации. Увольнение по инициативе работодателя требует соблюдения трудового законодательства, четких, максимально объективных критериев отбора, открытости, информирования, компенсаций и помощи в трудоустройстве. Процесс увольнения из организации с выходом на пенсию отличается от предыдущих видов увольнения рядом особенностей. Во-первых, дата выхода на пенсию заранее известна. Во-вторых, это событие связано с весьма специфическими изменениями в личной жизни.

Высвобождение персонала – объективный процесс, который означает уменьшение (сокращение) персонала, излишнего с количественной, качественной, временной или территориальной точек зрения. Бывают два основных вида высвобождения персонала: внутреннее и внешнее.

Если численность сотрудников можно повысить только за счет приема на работу и снизить путем увольнений, первой реакцией организации должно быть прекращение приема на работу.

Численность персонала уменьшается в результате обычного выхода на пенсию по старости, инвалидности, смерти и увольнения, причем в обычные времена такая потеря сотрудников компенсируется за счет нового набора и принятия молодых сотрудников из системы профессионального обучения в организации.

Предприятия и организации ежегодно принимают выпускников школ для производственного профессионального обучения, которые, в зависимости от плана профессиональной подготовки, обучаются теории и практике в течение 2-3 или 3-5 лет. Тем самым в экономически хорошие времена за счет молодых кадров можно компенсировать около 1/3 естественной текучести. Некоторые сотрудники могут на определенное время взять неоплаченный отпуск; также за счет этого могут быть сэкономлены расходы по содержанию персонала. Следовательно, причиной добровольного отказа от рабочего места по экономическим причинам может быть только предложение денежной компенсации. Предложение компенсации только сотрудникам, которые должны уйти из организации, угрожает тому, что акция не будет иметь успеха. Работники со слабой производственной отдачей знают свои шансы на рынке рабочей силы и боятся добровольно поменять работу. Поэтому предложение денежной компенсации следует направлять всем сотрудникам, но при условии, что за счет цепочки перемещений по службе рабочее место немедленно упраздняется. Предложение может быть связано с обещанием повторного приема на работу после улучшения экономической ситуации, причем сотрудник при повторном приеме на работу должен возместить часть денежной компенсации.

В случае прекращения трудового договора при ликвидации организации, либо с сокращением численности работников организации увольняемому работнику выплачивается выходное пособие в размере среднего месячного заработка, а также за ним сохраняется средний месячный заработок на период трудоустройства, но не свыше двух месяцев со дня увольнения. При расторжении трудового договора сотруднику выплачивается выходное пособие в размере двухнедельного среднего заработка в связи с:

- отказом работника от перевода на другую работу, необходимого ему в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке,

установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, либо отсутствием у работодателя соответствующей работы;

- призывом работника на военную службу или направлением его на заменяющую ее альтернативную гражданскую службу;

- восстановлением на работе работника, ранее выполнявшего эту работу;

- отказом работника от перевода на работу в другую местность вместе с работодателем;

- признанием работника полностью неспособным к трудовой деятельности в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации;

- отказом работника от продолжения работы в связи с изменением определенных сторонами условий трудового договора.

По зарубежной практике для добровольного расторжения договора может быть рекомендована следующая формула денежной компенсации:

$$\text{Денежная компенсация} = \text{Возраст} \cdot \text{Стаж} \cdot \text{Месячная зарплата} / 90.$$

Размер денежной компенсации должен быть ограниченным. Его максимальная граница могла бы лежать на уровне суммы, представляющей собой приблизительно 30-кратную месячную зарплату квалифицированного рабочего. В противном случае денежные вознаграждения для хорошо зарабатывающих работников достигали бы неоправданно высоких размеров.

Предложение денежной компенсации в общем может быть сделано всем сотрудникам или только тем сотрудникам, рабочие места которых подлежат сокращению. Недостатком общего предложения денежной компенсации является то, что могут возникнуть "эффекты затягивания" сотрудников, которые так или иначе хотят уйти из организации и для которых денежная компенсация является только лишь приятным дополнительным подарком. Также нельзя воспрепятствовать тому, что рабочая сила, которую хотят удержать в организации, принимает общее предложение, а места затем подлежат занятию новыми сотрудниками. Избежать сокращения штатов поможет стратегическое планирование штатов, например в результате проведения соответствующей политики привлечения рабочей силы и подготовки квалифицированных кадров, ориентированной на рынок. Если это не получается, то стратегическим планированием предусматривается проведение компенсационных мероприятий в соответствии с резервом времени, чтобы избежать проведения более жестких мер по сокращению штатов.

Увольнение рабочего означает материальный или по меньшей мере нематериальный ущерб, который работополучатель хочет свести к минимуму. Ввиду сложных экономических ситуаций в определенный момент возникают не только на отдельном предприятии, а факторами, способствующими возникновению этих проблем, являются причины конъюнктурного характера, деструктивная политика приема на работу будет иметься и на других фирмах по соседству, даже если они принадлежат к другим отраслям. Поэтому работополучатель временно будет вынужден идти в службу занятости или согласиться на рабочее место, имеющееся на рынке рабочей силы, которое оплачивается хуже.

Список литературы:

1. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2010. 695 с.
2. Дмитриева М.В., Ким Л.Г. Стратегическое управление в системе менеджмента организации // Вестник КИГИТ. 2013. №12-2 (42). С. 8–13.
3. Сальников П.С., Ким Л.Г. Процесс управления изменениями в организации // Вестник КИГИТ, 2014. № 8.2 (50). С. 24–29.
4. Егоршин А.П. Основы управления персоналом: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2011. 352 с.
5. Митюков Н.В., Бусыгина Е.Л. К вопросу о реальной кооперации науки и производства // European Journal of Economic Studies. 2013. № 4. P. 210–214.
6. Личагина Т.Л. Проблемы регулирования на рынке труда // Сборник научных статей Гуманитарные и естественные науки – 2016. Российский университет кооперации Ижевский филиал. Уфа: Аэтерна, 2016. С. 61–66.

УДК 336.02

ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Ю.Л. Ким¹, И.А. Козлов²

Методика, представленная авторами, позволяет оценить ближайшие перспективы платежеспособности предприятия и принять своевременные меры, исключающие возможность банкротства.

Ключевые слова. Платежеспособность, конкуренция, кредиторская задолженность, финансовый анализ.

Для объективной оценки финансового состояния используется несколько подходов, основанных на применении:

- а) анализа обширной системы критериев и признаков;
- б) ограниченного круга показателей;
- в) интегральных показателей.

Основные признаки банкротства обычно делят на две группы.

Первая группа: Показатели, свидетельствующие о возможных финансовых затруднениях и вероятности банкротства в недалеком будущем:

- повторяющиеся существенные потери в основной деятельности, выражающиеся в хроническом спаде производства, сокращении объемов продаж и хронической убыточности;
- наличие хронически просроченной кредиторской и дебиторской задолженности;
- низкие значения коэффициентов ликвидности и тенденция их к снижению;
- увеличение до опасных пределов доли заемного капитала в общей его сумме;
- дефицит собственного оборотного капитала;
- систематическое увеличение продолжительности оборота капитала;
- наличие сверхнормативных запасов сырья и готовой продукции;
- использование новых источников финансовых ресурсов на невыгодных условиях;
- неблагоприятные изменения в портфеле заказов;
- падение рыночной стоимости акций предприятия;
- снижение производственного потенциала и т.д.

Вторая группа: Показатели, неблагоприятные значения которых не дают основания рассматривать текущее финансовое состояние как критическое, но сигнализируют о возможности резкого его ухудшения в будущем при непринятии действенных мер. К ним относятся:

- чрезмерная зависимость предприятия от какого-либо одного конкретного проекта, типа оборудования, вида актива, рынка сырья или рынка сбыта;
- потеря ключевых контрагентов;

¹ Ким Юрий Леонидович – студент ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

² Козлов Иван Андреевич – АНО «Центр инвестиционного развития Удмуртской Республики» (г. Ижевск, Удмуртская Республика).

- недооценка обновления техники и технологии;
- потеря опытных сотрудников аппарата управления;
- вынужденные простои, неритмичная работа;
- неэффективные долгосрочные соглашения;
- недостаточность капитальных вложений и т.д. [1].

В соответствии с действующим законодательством о банкротстве предприятий для диагностики их несостоятельности применяются такие показатели как:

Коэффициент текущей ликвидности ($K_{тл}$) характеризует общую обеспеченность предприятия оборотными средствами для ведения хозяйственной деятельности и своевременного погашения срочных обязательств предприятия. Коэффициент определяется как отношение фактической стоимости находящихся в наличии у предприятия оборотных средств в виде запасов, денежных средств, дебиторских задолженностей, краткосрочных финансовых вложений, и прочих оборотных активов к наиболее срочным обязательствам предприятия в виде краткосрочных кредитов банков, краткосрочных займов и различных кредиторских задолженностей.

$$K_{тл} = \frac{\text{Итог II раздела баланса}}{\text{Итог V раздела баланса - стр.640, 650}}$$

Значение коэффициента текущей ликвидности на конец отчетного периода, меньше 2 ($K_{тл} < 2$), является основанием для признания структуры баланса предприятия неудовлетворительным, а предприятие – неплатежеспособным. Коэффициент обеспеченности собственными средствами ($K_{осс}$) характеризует наличие у предприятия собственных оборотных средств, необходимых для финансовой устойчивости. Коэффициент определяется как отношение разности между объемами капитала и резервов и фактической стоимостью внеоборотных активов к фактической стоимости находящихся в наличии у предприятия оборотных средств в виде запасов, денежных средств, дебиторских задолженностей, краткосрочных финансовых вложений и прочих оборотных активов.

$$K_{осс} = \frac{\text{Итог III раздела - итог I раздела баланса}}{\text{Итог II раздела баланса}}$$

Значение коэффициента обеспеченности собственными средствами на конец отчетного периода, меньше 0,1 ($K_{осс} < 0,1$), является основанием для признания структуры баланса предприятия неудовлетворительной, а предприятие – неплатежеспособным. Коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности ($K_{в(у)п}$) характеризует наличие реальной возможности у предприятия восстановить либо утратить свою платежеспособность в течение установленного периода.

Коэффициент восстановления платежеспособности за период 6 месяцев рассчитывается по формуле:

$$K_{вп} = \frac{K_{тл(к.г)} + 6/T (K_{тл(к.г)} - K_{тл(н.г)})}{2},$$

где T – отчетный период, в месяцах; $K_{тл(к.г)}$ – коэффициент текущей ликвидности на конец отчетного периода; $K_{тл(н.г)}$ – коэффициент текущей ликвидности на начало отчетного периода.

Коэффициент восстановления платежеспособности, принимающий значения больше 1, рассчитанный на нормативный период, равный 6 месяцам, свидетельствует о наличии реальной возможности у предприятия восстановить свою платежеспособность. Если этот коэффициент меньше 1, то предприятие не имеет реальной возможности восстановить свою платежеспособность в ближайшее время.

Коэффициент утраты платежеспособности за период 3 месяца рассчитывается по формуле:

$$K_{уп} = \frac{K_{тл(к.г.)} + 3/T (K_{тл(к.г.)} - K_{тл(н.г.)})}{2},$$

Коэффициент утраты платежеспособности, принимающий значение больше 1, рассчитанный за период, равный 3 месяцам, свидетельствует о наличии реальной возможности у предприятия сохранить в течение этого времени свою платежеспособность. И наоборот, если этот коэффициент меньше 1, то предприятие в ближайшее время может утратить платежеспособность [2].

Предприятие признается неплатежеспособным при наличии одного из следующих условий:

- коэффициент текущей ликвидности на конец отчетного периода ниже нормативного значения;
- коэффициент обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами на конец отчетного периода ниже нормативного значения;
- коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности [3].

Оценка финансово - экономической деятельности характеризуется системой показателей, отражающих наличие, размещение и использование финансовых и экономических ресурсов предприятия, что характеризует его конкурентоспособность, платежеспособности, кредитоспособности, выполнения обязательств перед государством и другими хозяйствующими субъектами. Движение любых товарно-материальных ценностей и трудовых ресурсов сопровождается образованием и расходованием денежных средств, а это означает, что финансовое состояние хозяйственного субъекта отражает все стороны его деятельности. Поскольку финансово - экономическое состояние оценивается, прежде всего, по статьям бухгалтерского баланса и приложениями к нему, то такой анализ позволяет дать объективную оценку хозяйственной деятельности данного предприятия [4].

Список литературы

1. Гончаров В.И. Менеджмент: Учеб. Пособие. М.: Мисанта, 2003. 624 с.
2. Ким Л.Г. Влияние внешней среды на деловую активность предприятия. Ижевск: Изд-во УдГУ, 2011.
3. Ульянова Н.С., Ким Л.Г. Методы диагностики финансового состояния предприятия // Вестник КИГИТ. 2013. № 8 (38). С. 112–115.
4. Панькина Н.А., Ким Ю.Л. Актуальность ранжирования финансовых рисков // Вестник КИГИТ. 2014. № 8.2 (50). С. 46–49.
5. Митюков Н.В., Бусыгина Е.Л. К вопросу о реальной кооперации науки и производства // European Journal of Economic Studies. 2013. № 4. P. 210–214.

Для записей

Информация для авторов

Журнал «Первый шаг в науку» выходит ежемесячно.

К публикации принимаются статьи студентов и магистрантов, которые желают опубликовать результаты своего исследования и представить их своим коллегам.

В редакцию журнала предоставляются **в отдельных файлах** по электронной почте следующие материалы:

1. Авторский оригинал статьи (на русском языке) в формате Word (версия 1997–2007).

Текст набирается шрифтом Times New Roman Cyr, кеглем 14 pt, с полуторным междустрочным интервалом. Отступы в начале абзаца – 0,7 см, абзацы четко обозначены. Поля (в см): слева и сверху – 2, справа и снизу – 1,5.

Структура текста:

- **Сведения об авторе/авторах:** имя, отчество, фамилия.
- **Название статьи.**
- **Аннотация** статьи (3-5 строчек).
- **Ключевые слова** по содержанию статьи (6-8 слов) размещаются после аннотации.
- **Основной текст статьи.**

Страницы **не нумеруются!**

Объем статьи – не ограничивается.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И. В.статья.**

Статья может содержать **любое количество иллюстративного материала**. Рисунки предоставляются в тексте статьи и обязательно в отдельном файле в формате TIFF/JPG разрешением не менее 300 dpi.

Под каждым рисунком обязательно должно быть название.

Весь иллюстративный материал выполняется оттенками **черного и серого цветов**.

Формулы выполняются во встроенном редакторе формул Microsoft Word.

2. Сведения об авторе (авторах) (заполняются на каждого из авторов и высылаются **в одном файле**):

- имя, отчество, фамилия (полностью),
- место работы (учебы), занимаемая должность,
- сфера научных интересов,
- адрес (с почтовым индексом), на который можно выслать авторский экземпляр журнала,
- адрес электронной почты,
- контактный телефон,
- название рубрики, в которую необходимо включить публикацию,
- необходимое количество экземпляров журнала.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И.В. сведения.**

Адрес для направления статей и сведений об авторе:

stepjourn@gmail.com

Мы ждем Ваших статей! Удачи!