

ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

январь (1) 2022

В номере:

- Типовые алгоритмические модели освоения учебной дисциплины
- Buffer fluids: specification, types and the usage in the oil industry
- Датчик для определения электрохимических свойств биологических жидкостей в хирургии и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал №1 / 2022

ISSN 2409-1677 Периодичность – два раза в месяц

Учредитель и издатель:

Издательство «Инфинити»

Главный редактор:

Хисматуллин Дамир Равильевич

Релакционный совет:

Алиев Шафа Тифлис оглы — доктор экономических наук. Профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг» Сумгайытского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики

Ларионов Максим Викторович — доктор биологических наук, член-корреспондент МАНЭБ, член-корреспондент РАЕ. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета

Химматалиев Дустназар Омонович — доктор педагогических наук, профессор Чирчикского государственного педагогического института (Узбекистан)

Пурахметов Абзал Аскарович — доктор педагогических наук, профессор, академик Академии Педагогических Наук Казахстана (Казахстан)

Алимова Гузал Абдухакимовна — главный научный сотрудник, к.э.н., доцент Института прогнозирования и макроэкономических исследований (ИПМИ) при Минэкономразвития и сокращения бедности Республики Узбекистан (Ташкент, Узбекистан)

Корректура, технический редактор:

А.А. Силиверстова

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Высшая школа», допускается только с письменного разрешения редакции.

Контакты редакции:

Почтовый адрес: 450078, г.Уфа, а/я 94

Тел. (347) 298-33-06

Адрес в Internet: www.ran-nauka.ru

E-mail: mail@ran-nauka.ru

© ООО «Инфинити», 2022.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОІ ИЧЕСКИЕ НАУКИ Алексеев В. В. Типовые алгоритмические модели освоения учебной дисци-	
плины	4
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ Кислицын Е. В. PEST-анализ как эффективный метод стратегического управ- ления газовой промышленностью	8
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Кадлец В. А. О роли государства в политической системе общества	10
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	
Котлярова В. В., Затулеев А. Д. Значение философии в жизни общества	12
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ Боталова Е. В. Развитие системы повышения квалификации муниципальных служащих в администрации Уссурийского городского округа	15
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Короткая М. В. Взаимосвязь вовлечения и профессионального выгорания персонала в условиях изменений в организации	18
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ Панюшкина Л. И., Величко В. П., Геращенко С. М. Датчик для определения электрохимических свойств биологических жидкостей в хирургии	21
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	
Голубничий А. А., Замулина М. В. Алгоритм поиска ложных значений во временных рядах концентраций загрязнителей расчетным способом	23
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Bisikhatova R. K., Fedorova O. V. Buffer fluids: specification, types and the usage in the oil industry	25

ТИПОВЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ дисциплины

Алексеев Владимир Васильевич

кандидат физико-математических наук, доцент Саровский Физико-Технический Институт – филиал Национального Исследовательского Ядерного Университета МИФИ

Аннотация, В данной работе рассматривается построение моделей обучающего алгоритма, являющегося образом вычислительного алгоритма с целью эффективного освоения учебной дисциплины.

Ключевые слова: алгоритм, типы алгоритмов, образовательная модель, обучающий алгоритм, изучение, освоение дисциплины.

Как правило, в используемых в настоящее время образовательных моделях подготовки специалистов в вузах, главным вопросом остается вопрос оценки качества подготовки специалиста, которая оценивается "не тем, чему учили, а тем, чему в итоге научили", и поэтому одно из первых мест в подготовке специалиста должен стоять вопрос: "как учить, чтобы научить"? Конечно, используемая образовательная модель подготовки студента в вузе косвенно определяет и качество его подготовки [1], но определяющую роль освоения изучаемых дисциплин играют методы подачи и "закрепления" изучаемого материала, с целью его последующего практического применения. Следует также подчеркнуть, что используемые сегодня вузом образовательные модели и технологии, должны обладать еще одним важным свойством - научить выпускника получать (добывать) новые систематизированные знания и навыки (компетенции), в сложившихся на текущий момент условиях. Поэтому, ведущиеся разработки и поиски эффективных методов освоения изучаемых дисциплин, должны отражать и эту сторону, т.е. успешное освоение изучаемой дисциплины требует и посильное участие студента в ее освоении. Именно такой подход реализуется в образовательных моделях типа "со-производство", характерной чертой которых является направление учебного процесса на развитие студентов, а не только на приобретение ими квалификации [1].

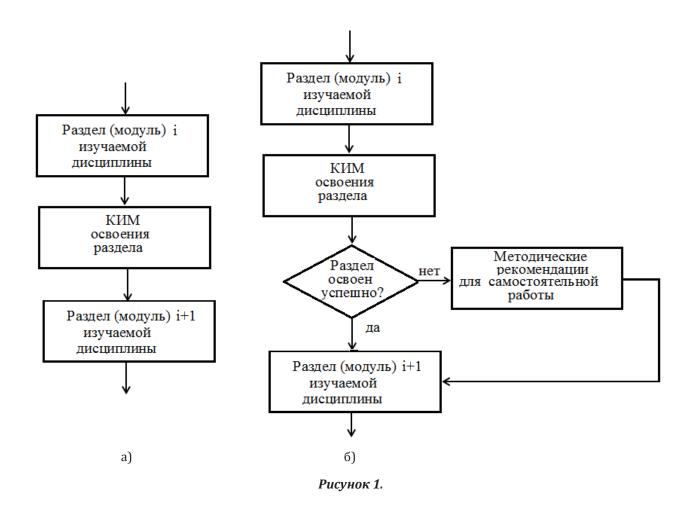
Рассмотренная в [2] организационная модель ос-

воения учебной дисциплины определят начальные условия успешного освоения учебной дисциплины (модуля, раздела), и которая должна рассматриваться как основа построения обучающего алгоритма (обучающей модели) с учетом особенностей осваиваемой дисциплины и требований к ее освоению, которые в свою очередь определяют тип используемого алгоритма. Так как любой вычислительный алгоритм обладает свойством результативности, а соответствующий этому свойству образ в обучающем алгоритме определяется как уровень освоения изучаемой дисциплины, то тип вычислительного алгоритма может определять соответствующий ему образ - обучающий алгоритм.

В теории алгоритмов доминирующими типами алгоритмов являются: линейные, разветвляющиеся (ветвящиеся) и циклические, которые в свою очередь также подразделяются на подтипы. Исходя из вышесказанного, следует, что на их основе могут быть построены соответствующие им модели обучающих алгоритмов (ОА) освоения учебных дисциплин, или модели самостоятельного получения новых знаний и навыков.

Использование линейных обучающих алгоритмов (Рис.1. а) освоения дисциплины является малоэффективным, т.к. в этом случае идет прямое транслирование изучаемого материала, а индикаторами качества освоения являются объем усвоенного материала, точность воспроизводимого изученного материала (преподаватель-центрированная модель). Такой подход характерен и для инструктивизма - образовательной модели, в которой главным звеном является «содержание образования», сопровождающееся инструкциями преподавателя. Конечно, в этом случае должна иметь место самостоятельная работа студента, обеспеченная литературой, учебно-методическими материалами изучаемой дисциплины и эффективными способами их подачи.

Данный алгоритм можно улучшить, если использовать ветвящийся алгоритм типа "если-тоиначе" (Рис.1 б). В этом случае, при недостаточно успешном выполнении контрольно-измерительных материалов (КИМ), студенту должны быть даны методические указания и рекомендации для самостоятельной проработки изучаемого раздела. Такой алгоритмический подход характерен как для инструктивистской, так и для консьюмеристской образовательной модели (студент – как потребитель образовательных услуг), характерной чертой которой является поддержка образовательных сервисов.



Линейные обучающие модели легко встраиваются во временные рамки аудиторной работы, а степень освоения дисциплины определяться не только объемом аудиторной работы, но и объемом выполняемой самостоятельной работы, отражающую мотивацию студента к освоению дисциплины.

Для обеспечения высокой степени (уровня) освоения изучаемой дисциплины более эффективными могут являться циклические алгоритмы, характер-

ной чертой которых является повтор определенных итераций, пока не будет выполнено условие для выхода из цикла. Для построения обучающего циклического алгоритма, условием выхода из цикла для перехода к следующему разделу изучаемой дисциплины (модуля), является достигнутая степень освоения изучаемого раздела, определяемая результатами контрольно-измерительных материалов соответствующей сложности (Рис. 2).

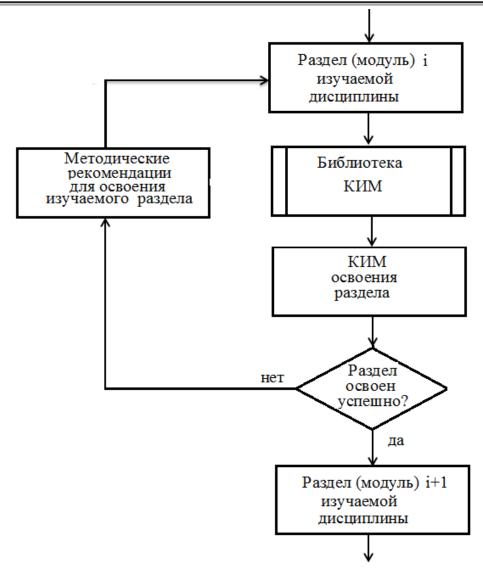


Рисунок 2.

Использование циклического ОА только в рамках аудиторной работы потребует больших временных затрат, т.к. в случае ненадлежащего освоения изучаемого раздела обучающимися, и для достижения требуемого уровня освоения потребуются, возможно неоднократные, корректирующие методические подходы, временные затраты на реализацию которых могут существенно "съесть" отведенное время на освоение дисциплины в целом. Поэтому этот ОА освоения дисциплины целесообразно применять в случае использования вузом образовательной модели со-производства, или модели совместного создания образовательной среды вуза, характерной чертой которых является наличие высокого уровня и поддержки мотивации к освоению изучаемых дисциплин у студентов. В этом случае студент, выполняя рекомендации по освоению раздела, и в рамках самостоятельной работы осваивает изучаемый раздел, пока не достигнет требуемого уровня его освоения, определяемого очередными КИМ. Следует, однако, отметить, что в этом случае для достижения высокой эффективности, время для успешного освоения определяется временным интервалом между изучаемыми разделами, что непременно должно учитываться при составлении расписания изучения дисциплины.

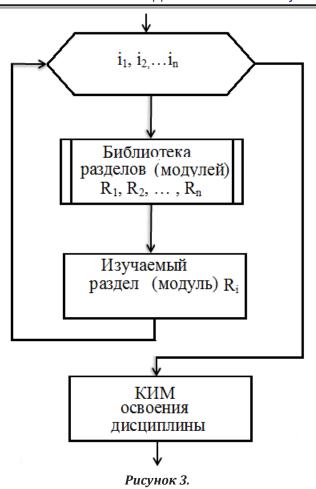
Вполне очевидно, что циклическая модель освоения изучаемой дисциплины достаточно хорошо вписывается в организационные модели самостоятельной работы студентов, а также для выстраивания индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ), что в условиях широкого использования информационных технологий является очень перспективным.

Так как изучаемая дисциплина, как правило, разбивается на разделы (модули), и для освоения каждого модуля могут быть использованы приведенные выше типовые алгоритмические модели, то для представления модели обучающего алгоритма освоения дисциплины в целом, может быть использован циклический алгоритм типа "для". В этом случае обучающая модель освоения дисциплины может быть представлена, например, в виде, приведенном на рис. З, в котором изучаемая дисциплина, разбиваемая на отдельные разделы (модули) и представлена в виде библиотеки разделов (модулей). Изучение разделов осуществляется последовательно в соответствии с выбранным обучающим алгоритмом

освоения, и после изучения последнего раздела (модуля) осуществляется проверка уровня освоения дисциплины в целом. Следует еще раз отметить, что для освоения выбранного из библиотеки очередного изучаемого раздела R_p , можно использовать в зависимости от требований к его освоению разные ОА, как линейные (рис.1), так и циклические (рис.2).

Использование такого подхода позволяет создавать относительно простые системы автоматизированного обучения, основу которых должны составлять библиотеки учебно-методических и контрольно-измерительных материалов изучаемой дисциплины, системы их эффективного представления (подачи), системы анализа результатов оценки знаний и выработки рекомендаций по дальнейшему ее освоению.

Таким образом, приведенные в работе некоторые модели обучающих алгоритмов, являющиеся по сути образами известных вычислительных алгоритмов, позволяют сделать вывод об их использовании для построения различных обучающих моделей с целью эффективного освоения изучаемых дисциплин как в рамках аудиторной работы с использованием различных технологий, так и в рамках организации самостоятельного освоения дисциплин, (разделов, модулей), а также для построения моделей обучающих алгоритмов в системах автоматизированного обучения, для выстраивания ИОТ обучающихся и методов их реализации и др∎



- 1. Малошонок Н. Г., Щеглова И. А. Модели организации обучения студентов в университете: основные представления, преимущества и ограничения // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24, № 2. С. 107–120. DOI: 10.15826/umpa.2020.02.017.
- 2. Алексеев В.В. Вычислительный алгоритм как организационная модель освоения учебной дисциплины. Высшая школа, №23, 2021. С. 22-24.



РЕЅТ-АНАЛИЗ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ

Кислицын Евгений Витальевич

старший преподаватель кафедры статистики, эконометрики и информатики

Уральский государственный экономический университет

Аннотация: В статье рассмотрено понятие стратегического управления, выделяются основные функции, принципы и методы стратегического анализа. Проведен качественный PEST-анализ газовой промышленности РФ. Рассмотрено влияние политики, экономики, общества и технологий на развитие газовой отрасли промышленности.

Ключевые слова: газовая промышленность, стратегическое управление, PEST-анализ.

Понятие стратегического управления предполагает управление, опирающееся на человеческий потенциал как основу организации, ориентирующее производственную деятельность на запросы потребителей, быстро реагирующее на внешние изменения, что способствует удержанию предприятия на плаву. В современной экономической ситуации промышленным предприятиям, комплексам и отраслям необходимо использовать методы стратегического управления для достижения поставленных перед ними стратегических задач.Погостинский Ю.А. в своей работе [1] выделил следующие функции стратегического управления: организация выполнения стратегических планов; координация действий по реализации стратегических задач; адаптация к стратегическим задачам; мотивация на достижение стратегических результатов; контроль за процессом выполнения стратегии; предвидение рисковых ситуаций.

По мнению авторов [1,2], основа стратегического управления строится на пяти принципах: принцип совмещения науки и искусства, принцип целенаправленности стратегического управления, принцип гибкости, принцип единства стратегических планов и программ, принцип организации условий. Таким образом, стратегия представляет собой долгосрочный план достижения цели, или долгосрочное направление развития компании, обеспечивая устойчивые конкурентные преимущества, которые, в свою очередь, обеспечиваются благодаря постро-

ению системной модели стратегического управления, основанная на комплексном понимании фирмы во внешней среде. [3] После определения стратегической цели, стратегическое управление предполагает проведение стратегического анализа, одним из методов которого является PEST-анализ. Проведем PEST-анализ для газовой промышленности.

PEST-анализ основывается на составлении перечня возможных воздействий по следующим направлениям: политика, экономика, социально-культурная среда и научно-техническая среда.

1. Политика. Влияние политики на развитие газовой промышленности связано, в первую очередь, с тем, что треть добываемого объема природного газа Россией идет на экспорт. [4] На данный момент Россий экспортирует природный газ по магистральным трубопроводам в 20 стран Европы. [5] Тем не менее, в стратегии 000 «Газпром экспорт» присутствует процесс расширения рынка сбыта природного газа. Речь о диверсификации поставок природного газа приобрела новый виток развития после ухудшения отношений России с Украиной, что безусловно негативно повлияло на развитие газовой промышленности России. Это обусловлено высокой вероятностью срыва поставок газа в страны Западной Европы через территорию Украины, что влечет за собой огромные финансовые потери и штрафы за несоблюдения контрактных договоров с импортерами.

Что касается внутренней политики России, то проводимая на государственном уровне политика по недопущению иностранных компаний в качестве операторов разработки наиболее перспективных объектов дает преимущество Газпрому, благодаря которому последний обладает монополией на добычу и экспорт природного газа в России.

2. Экономика. На сегодняшний день наблюдается резкий рост потребления углеводородов, а в развитых странах увеличивается разрыв между

объемами производства и потребления углеводородов. Увеличение названного разрыва заставляет европейских потребителей увеличивать объемы импорта природного газа, отчего российская промышленность в выигрыше. Большое влияние оказывает уровень спроса на российский газ европейских стран. Данный показатель оказывает влияние на всю систему поставок природного газа из России в страны Западной Европы. [6]В нашей стране спрос на природный газ растет, в первую очередь, благодаря развитию других отраслей промышленности. Соотношение внутренних и внешних цен на природный газ говорит о том, что присутствует значительный разрыв вышеназванных цен. Это вызвано национальным субсидированием внутренних потребителей газа. Увеличение спроса на природный газ влечет за собой улучшение положения газовой промышленности и возможность, в дальнейшем, увеличивать поставки на российский предприятия в приоритете перед поставками в Европу. Также, одним из экономических факторов, влияющих на развитие газовой промышленности, является ее инвестиционная привлекательность. Привлечение иностранных инвестиций дает новый толчок развитию газотранспортной системы.

3. Социально-культурная среда. Данная область оказывает не столь значительное влияние на развитие газовой отрасли, как остальные, и косвенно связана с ними. Тем не менее, уровень образования РФ смело можно считать одним из главнейших социаль-

но-культурных факторов развития газовой отрасли. Чем выше показатель образованности, тем более эффективно и рационально расходуются природные ресурсы, люди на предприятиях (в первую очередь, Газпром) быстро обучаются новым технологиям.

4. Научно-техническая среда. Недостаток перерабатывающих и транспортных мощностей заставляет разрабатывать новые научные подходы и технологии. Ввод в эксплуатацию новых технологий добычи, переработки и транспортировки улучшает положение российской газовой отрасли. Но, возрастание значимости проектов по производству и поставкам сжиженного природного газа в других странах заставляет классических импортеров России пересмотреть свои позиции. Рост технологий влечет за собой появление в конкретных географических областях новых поставщиков природного газа, что негативно сказывается на положении России.

Таким образом, приведенный анализ показал, что на сегодняшний день газовая промышленность является достаточно перспективной отраслью российской экономики, которая требует эффективного управления и проведения ряда реформ. На основе одного только PEST-анализа невозможно построить эффективный стратегический план развития газовой промышленности, но на его основе могут базироваться другие методики и технологии стратегического менеджмента, которые в конечном счете приведут к поставленным целям■

- 1. Погостинский, Ю.А. Функции стратегического управления корпорацией // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2007. №2. С. 85-87.
- 2. Сурнина, Н.М. Развитие методологии регионального стратегического планирования: повышение согласованности и результативности / Н.М. Сурнина, Е.А. Шишкина // Управленец. 2013. №1(41). С. 56-63.
- 3. Орехова, С.В. Системная модель формирования устойчивых конкурентных преимуществ фирмы / С.В. Орехова, Г.Н. Пряхин, Ф.Я. Леготин // Вестник Челябинского государственного университета. 2014. №18(347). С. 103-110.
- 4. Кислицын, Е.В. Место и роль Российской Федерации на мировом рынке природного газа / Е.В. Кислицын, М.В. Панова // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. − 2014. №6-5. − С. 131-134.
 - 5. 000 «Газпром экспорт» [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.gazpromexport.ru/
- 6. Кислицын, Е.В. Анализ и интерпретация теоретико-игровой модели олигополистического рынка природного газа // Экономика и социум. 2015. №6(19).

О РОЛИ ГОСУДАРСТВА В ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ОБЩЕСТВА

Кадлец Владимир Александрович

юридический факультет Кубанский государственный аграрный университет

Аннотация. Актуальность определена научной, в первую очередь, прикладной значимостью вопросов, связанных с глубоким интересом к изучению роли государства как института политической системы общества. Указанный вопрос относится к важнейшим разделам теории и истории государства и права. В настоящее время тема привлекает особое внимание в силу своей дискуссионности.

Ключевые слова: политическая система; государство; общество.

В историческом плане государство можно считать первой политической организацией, которая и по сей день остается важной частью политической системы. Государство представлено в качестве целостного института, а не совокупности обособленных органов.Будучи элементом политической системы, оно отличается рядом показателей, обусловливающих его особую роль и значение как консолидирующего звена и ядра. Это некий специальный механизм, который упорядочивает и поддерживает динамику общества [1]. Следует отметить, что главным звеном (элементом) в политической системе демократического государства является личность, охватывающая своей совокупной деятельностью все ее структурные элементы [2]. Помимо этого, государство стимулирует своих граждан с целью их самосовершенствования, вовлечения в общественно-политические процессы, ведь от этого во многом зависят будущее и перспективы развития, как самой личности, так и страны в целом. Реализовать предоставленную возможность человеку под силу исключительно при режиме реального действия закона, когда права и свободы не только признаются высшей ценностью, но и соблюдаются и защищаются государством. Оно занимает особое положение в обществе, поскольку имеет наибольшие возможности для создания правовых механизмов и гарантированияусловий для обеспечения баланса частных, общественных и своих интересов [7].

Государство в политической системе координирует основные стороны жизни общества. Чтобы точно и полноценно определить его роль, необходимо определить присущие ему специфические признаки:

а) выделяя государство, как важнейший элемент политической системы, необходимо обратить внимание и на то, что на любом этапе развития общества государство выступает не просто как самая массовая организация. Оно стремится объединить вокруг себя самые различные слои населения, всех членов общества на той или иной территории, находящихся в политико-правовой связис ним [2]. В конституциях и других основополагающих актах государство стремится представить себя непременно как организацию, созданную исключительно для народа. Это особенно ярко проявляется в конституциях таких государств, как Германия, Франция, Япония, США, Швеция. Например, в Конституции США закреплено: «Мы, народ Соединенных Штатов, в целях образования более совершенного Союза, утверждения правосудия, охраны внутреннего спокойствия, ... учреждаем и вводим эту Конституцию для Соединенных Штатов Америки» [3]. Подобное положение содержится и в Конституции РФ: «Мы, многонациональный народ Российской Федерации, соединенные общей судьбой ... принимаем Конституцию Российской Федерации». Несмотря на такие заявления, по мнению М.Н. Марченко, народ зачастую является не более чем социальным фоном, политической или идеологической ширмой, за которой скрывается реальная государственная власть, принадлежащая определенному господствующему слою, классу. Кроме этого, государство взаимодействует не только со своими гражданами, оно взаимосвязано и с другими элементами политической системы — партиями, профсоюзами, общественными объединениями и др. — на основе принципов сотрудничества, компромисса, а также контроля;

б) государство – единственная организация, обладающая свойством суверенитета. Обладая таким показателем, оно характеризуется как политическая организация государственной власти, осуществляющая взаимодействие с другими институтами политической системы. Такая взаимосвязь может проявляться в различных формах: создание правовой основы, делегирование полномочий, контроль и надзор и другие. Говоря о суверенитете, следует упомянуть специфичность и четкость границ поли-

тического пространства. Государство имеет географические пределы: территорию, на которую распространяется его власть, и юридический ареал - оно охватывает граждан - членов государства, имеющих по отношению к нему юридически закрепленные права и обязанности, платящих налоги, т.е. материально способствующих и обеспечивающих существование и деятельность государственных органов [4];

в) исключительное место и роль государства в политической системе определяется еще и наличием у него специального аппарата управления и принуждения - системы органов, слоя профессионально подготовленных лиц (чиновников), а также материальных атрибутов (тюрем и учреждений принудительного характера) [1], которые финансируются налогоплательщиками. Активно используя санкции поощрения и наказания за соблюдение или нарушение установленных им норм, государство определяет правил организации тех или иных общественных отношений. У политических партий и общественных объединений тоже есть свои хорошо слаженные и постоянно действующие аппараты. Однако в отличие от государственного аппарата они не имеют в своей структуре правоохранительных и силовых органов (суд, прокуратура и т.д.). Кроме того, они не обладают государственно-властными полномочиями.В этом заключена специфика государственной власти по сравнению с другими возможными субъектами власти в обществе, тем самым, государством обеспечивается последовательная реализация своих задач;

г) государство выделяется среди различных элементов политической системы общества также и тем, что располагает разветвленной системой юридических средств. Функции в этой сфере дают ему возможность оперативно управлять и оказывать воздействие на многие общественные отношения. Обладая государственными полномочиями, различные государственные органы не только издают в рамках своей компетенции нормативно-правовые и индивидуальные акты, но и обеспечивают их реализацию. Другие организации не располагают такими возможностями. Законы, как известно, имеют обязательный характер для всех его членов, а также регламентируют саму деятельности государства, которое, по словам И. Канта, и является «объединением множества людей, подчиненных правовым законам» [5];

д) государство играет немаловажную роль как крупнейший собственник основных орудий и средств производства, т.е. оно сосредотачивает в своих руках весомые материальные и финансовые средства. В ряде стран оно является исключительным собственником. Это можно было наблюдать на примерах стран, так называемого социалистического блока, в том числе и бывшего СССР [1].

Согласно Конституции СССР 1977 г. в исключительной собственности государства находились земли, недра, а также воды и леса. Советскому государству принадлежали основные средства производства, основной городской ижилищный фонды [6].

В настоящее время законодательство РФ имеет направлено на отказ от государственной собственности и на поддержку частной. Однако для стабильности государства важным условием является, как показывает опыт многих стран, наличие хорошо развитой государственной формы собственности.

Сравнивая масштабы огосударствления в разных странах, можно отметить, что на долю государственного сектора в экономике Англии приходится около 53% валового национального продукта, в национальном доходе Франции — около 48%, в Германии — 47%. Масштабы огосударствления в США и Японии несколько меньше [1]. Однако государственная собственность в этих странах играет значительную роль в качестве материальной базы.

Таким образом, государство занимает центральное место в политической и общественной жизни любой страны, выступаякак политическийинститут. Но абсолютизировать политический характер государства было бы ошибочным: в его многогранной деятельности присутствуют не только политические, но и другие аспекты, такиекак: организационные, правовые, финансово-экономические, управленческие играющие весьма важную роль в жизни общества. Однако отношения государства и личности должны быть взаимодополняющими. Такими они могут быть в случае, если их усилия будут направлены не на взаимное разрушение или подавление одного другим, а на взаимодействие в рамках сохранения самостоятельности, автономии. Подобное состояние достигается, когда политическая система строится на основе принципов гражданского общества и правового государства■

- 1. Мелехин А.В. Теория государства и права: Учебник. 2007.
- 2. Рассказов Л.П. Теория государства и права: Учебник для вузов. 2014.
- 3. Конституция Соединенных Штатов Америки (дата принятия 17.09.1787 г.) [Электронный ресурс] // URL: hist. msu.ru/ER/Etext/cnstUS.htm (дата обращения: 05.11.2015)
 - 4. Борисов Г.А. Теория государства и права: Учебник. 2007.
 - 5. Кант И. Собрание сочинений. Том 4. Часть 2. 1994.
- 6. Конституция (Основной закон) Союза Советских Социалистических Республик (дата принятия 7.10.1977 г.) [Электронный ресурс] // URL: base.garant.ru/1549448/ (дата обращения: 05.11.2015)
- 7. Грачев В.С. Институты гражданского общества и их роль в обеспечении конституционно-правовых отношений в РФ: Диссертация: 12.00.02. 2011.

ЗНАЧЕНИЕ ФИЛОСОФИИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Котлярова Виктория Валентиновна

кандидат философских наук доцент кафедра «Философия, история и мировые религии»

Затулеев Александр Дмитриевич

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ

Аннотация. Целью статьи является анализ значения философии в жизни общества. Отметим, что в связи с глобализацией и развитием информационных технологий, нужно строить новую модель взаимодействия людей во всех жизненных сферах. Раньше, роль философии заключалась в том, чтобы предоставить человеку путь к поиску себя, но, сегодня философские взгляды используются в более новом контексте, она стала более востребованной. Именно философия является одной из основных наук, на которой строилось и дальше строится общество. Поэтому, изучение роли философии в жизни общества является актуальной проблемой на сегодняшний день.

Ключевые слова: философия, наука, функции философии, мировоззрение, общество

Философия является наидревнейшей сферой знаний человека. За много лет она накопила невероятное количество духовного опыта, начиная с первых дней существования человека, и заканчивая сегодняшним днем. Философия представляет собой комплексное знание о мире, и о том, какое место в нем занимает человек. Она включает в себя знания о развитии природы, общества и других наук. Философия влияет на формирование мировоззрения, позволяет достичь высокой степени теоретичности и обобщенности, и дает возможность лучше разбираться в философских вопросах.

Философия как форма мировоззрения возникла VII-VI веках до нашей эры. Ее развитие началось сразу в нескольких странах – на территории Китая, Индии и Средиземноморья почти одновременно. Период, в который возникает философия – так называемая эпоха «осевого времени», характерными чертами которой являются: развитие разума и личности, пришедший на смену мифологическом мировоззрении доверия к природе. Философия

сформировалась на основе мифологии и религии. Побуждением к развитию философии стала потребность в обобщении всего ранее полученного человечеством опыта и необходимости создания общей картины мира. «Изначально в античной Греции философией считали всю совокупность знаний, включавшую в себя элементы математики; астрономии и физики; географии и биологии; медицины. Иными словами философия и наука когда-то были единым целым» [5, с.14]. Философия является наукой наук, так как именно с нее началось формирования существующих на сегодняшний день отраслей знаний.

Термин философия был создан Пифагором, и на нашем языке означает «Любовь к мудрости». Любомудрие философии отмечали многие мыслители. Философом, по мнению Гераклита, является человек, который изучает природу окружающих вещей. Платон был уверен, что только эта наука позволит познать единое, найти мировоззренческие вопросы и ответы на них. Важным вопросом для современной философии возникает проблема познания. В своих размышлениях И. Кант ставит один из важных вопросов в философии: что я могу знать? На самом деле решения проблем философского и житейского характера напрямую зависит от мыслящего субъекта, который в свою очередь знает о мире, людей и социум. Соответственно, проблема познания человеком мира настолько древняя как сама философия.

Философия является особой формой сохранения и обеспечения исторической непрерывности, человеческого самосознания. В центре своего внимания она держит основные экзистенциалы бытия человека [3, с.53]. Философия всегда вписана в социальную жизнь, функционирует в нем и пытается на него влиять. Философия всегда выводит свои утверждения в критически возможном обобщении, это связано с тем, что она ищет прочные и фундаментальные

ориентиры для человека, такие которые не являются преходящими и ситуативными. После возникновения философии произошел настоящий переворот в мире духовности. Человечество получило возможность познать мир таким, каким он есть сам по себе, научится понимать его.

Философия выполняет четыре основных функции в современном обществе. Во-первых, мировоззренческая функция, которая заключается в том, что наука предоставляет человеку знание о его природе, возможностях познания, работы над собой и в значительной мере влияет на формирование жизненных установок и позиций. Философия является методологической основой мировоззрения, то есть, объединяет в себе систему знаний и взглядов, которые позволяют человеку познать мир и понять свое место в нем. Философия тесно связана с наукой, опираясь на полученные знания и оказывая активное влияние на ее развитие. Чем больше научного характера носит мировоззрение, тем лучше человек вписывается в общество, функционирует и ориентируется в нем, правильно понимает и оценивает происходящие события.

Во-вторых, философия выполняет гносеологическую функцию. Она изучает познавательный процесс, его механизм, возможности и границы Важной проблемой на этом этапе является вопрос о том, как полученные знания относятся к реальности, а также то, как с ними связана истина, ее формы, пути поиска, способы поиска, соотношение рационального и иррационального, понятия веры и многое другое. Философия позволяет найти пути решения этих проблем, определяет общую логику познания и отношения к нему человечества [4, с.15].

В-третьих, философия выполняет идеологическую функцию. Она занимается исследованием духовных ценностей и соотносит их с реальным миром. Наука пытается понять, что человечество понимает под духовными ценностями, как они формируются, меняются со временем, и как влияет на человека, его жизнь в обществе. Это вопросы по-разному рассматриваются в рамках разных философских теорий. Взгляды на духовные ценности формировались еще с тех пор, как люди почувствовали себя разумными существами, но именно философский анализ позволяет в полной мере классифицировать все знания, донести их до сознания людей [1, с.100].

В-четвертых, философия выступает как методология научного познания мира. Во многих случаях, именно философские знания предоставляют возможность познать неизвестное. Неслучайно английский философ Ф. Бэкон сравнивал метод с фонарем, который освещает путнику дорогу в тумане [5, с.18]. Множество современных научных концепций создано именно философами: концепция развития, атомизма, идеи рефлексии и детерминизма. Очень важным моментом являются вопросы разработки способов и типов построения научной теории, разработки логического аппарата, соотношения теоретического и эмпирического уровня познания, над которыми работает философия. Философский анализ позволяет осмыслить новые научные факты,

сделать выводы с них, разработать правильную научную стратегию в разработке научных направлений. Во всех случаях философия является методом исследования, то есть, научной основой изучения. Методологическая функция философии выполняет особую роль в духовной жизни общества, в индивидуальном бытии отдельного человека. На основе философской методологии образуются способы познания действительности. Речь идет об исследовании явлений, их взаимосвязи друг с другом, всесторонность анализа с учетом практической деятельности человека и многое другое.

Методология - это основа для определения требований к организации практической и познавательной деятельности. Речь идет о принципах единства исторического и логического, раздвоения единого на противоположные части, и т. д. Посредством философской методологии осуществляется координация и интеграция используемых человеком методов практической и теоретической деятельности. Философский метод является фундаментальной базой, на основе которой осуществляется формирование конкретно-научных и общенаучных методов. Благодаря методологической функции философии проявляются эвристические возможности человека. Сочетая в себе знание многих поколений человечества со всех сфер его деятельности, философия предлагает перспективные аналогии и экстраполяции, без которых невозможен программ человеческого бытия.

В-пятых, практически-деятельная функция заключается в том, что философия учит человека преображать окружающие мир. Она позволяет сформировать жизненные цели, найти пути их достижения, позволяет человеку продуктивно функционировать и развиваться.

Отдельно стоит выделить социальные функции философии. Наиболее значимой для человечества является гуманистическая функция. С самого начала своего существования люди задумывались о смысле жизни, о ее конце и неминуемости своего конца. Философия не дает бессмертия, но она помогает разобрать в себе, найти смысл существования, укрепить свой дух. Следующей, не менее важной функцией философии является социально-аксиологическая. Она в свою очередь включает в себя несколько подфункций, наиболее важными среди которых являются критическая, конструктивноценностная, интерпретаторская. Конструктивноценностная разрабатывает понимание таких ценностей как Справедливость, Добро, Правда, Красота, а также формирует представление об общественном идеале. Кроме этого, здесь интерпретируются социальной действительности, ее структуры и состояния. Философ постоянно имеет дело с расхождением действительности с идеалами. В размышлениях о текущей ситуации общества, возникают его недостатки, которые приводят к критике действительности. Именно в ней выражается неудовлетворенность субъекта объектом, возникает желание осуществлять перемены [1, с.101].

Еще одной, социально-необходимой функцией является культурно-воспитательная. Среди основных показателей развитого мышления является умение субъекта не избегать познавательных противоречий и не пасовать перед ними, а быть направленным на их разрешение и открыть свои творческие возможности. Вместе с диалектическим мышлением у личности формируются такие качества как сомнение, самокритичность. Тем не менее, развитие сомнения еще не является залогом формирования такого важного качества как скептицизм. Сомнение это важное средство научного поиска [2, с.49].

Для философии также свойственна отражательно-уведомительная роль. Она интерпретирует основное назначение специализированного знания: адекватно отражать свой объект, выявлять его важные составляющие, структурные связи, закономерности; накапливать и углублять сведения, служить источником достоверной информации. Философия, как дисциплина, представляет собой сложную информационную систему, сформированная с целью подготовки, анализа, а также

ради изменения информации с целью получения новой и в свою очередь сосредоточивается на общих принципах и законах, образующих целостную систему. Сама философия - это форма мировоззрение, то есть объединяет в себе взгляды на мир и на отношение к нему человека. От других форм мировоззрения она отличается тем, что относится к научной сфере, имеет свой своеобразные категориальный аппарат, который опирается на не одну конкретную науку, а на весь опыт человечества.

Таким образом, философское отношение к жизни, которое дается человеку ежедневно, через осмысление имеющихся форм культуры (мораль, религия, искусство), предоставляет возможность посмотреть на себя и на мир с точки зрения вечности. Философия возникает как потребность человека расширять кругозор, поэтому она исторически развивается и человек испытывает потребность углубления знания о мире, потребность постичь мир в таких ракурсах, которые невозможно постичь опытом. Человек требует знания о мире, как целостную реальность, с которой затем формирует программу своего поведения

- 1. Котлярова В.В. Современное научное познание: парадигма интеграции // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. - 2015. - № 9-1 (59). - C. 99-102.
- 2. Котлярова В.В., Руденко А.М. К проблеме повышения учебной мотивации и методологической культуры магистров при освоении курса «История и методология науки» // Кооперация науки, образования и бизнеса: проблемы и перспективы: междунар. науч.-практ. конф. (Азов, 20 февраля 2014 г.). – Ростов-на-Дону, 2014 . – С. 48-53
- 3. Руденко А.М. Социовитальный характер экзистенции человека: онтологические аспекты // Гуманитарные и социально-экономические науки. - 2012. - № 4 - С. 51-54.
- 4. Руденко А.М. Философия в схемах и таблицах: учебное пособие. 2-е издание, исправленное. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 382 с.
- 5. Философия и методология науки (учеб.-метод. пособие для студентов всех напр. магистратуры оч. и заоч. форм обучения) / сост. Е.Ю.Положенкова, В.В.Котлярова; О.Н. Сысоева, Якунин А.А.; Ин-т сферы обслуж. и предпринимательства (филиал) федер. гос. бюдж. образоват. учреждения высш. проф. образования «Донской гос. техн. ун-т» в г. Шахты Рост. обл. (ИСОиП (филиал) ДГТУ). – Шахты : ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2014. – 112 с.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В АДМИНИСТРАЦИИ УССУРИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Боталова Елена Владимировна

Слушатель

Межрегиональный образовательный центр «Владивостокские инновации»

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы организации профессиональной подготовки и переподготовки муниципальных служащих Уссурийского городского округа, предложены пути повышения профессионального уровня подготовки сотрудников органов местного самоуправления.

Ключевые слова: Муниципальные служащие, повышение квалификации, кадровый потенциал, администрация Уссурийского городского округа.

Становление института муниципальной службы, формирование и развитие его кадрового состава в условиях модернизации общества выступает как сложное многоплановое социальное явление. Важную роль в этом отводится формированию кадрового состава управленческого уровня, причем автоматически этот процесс развиваться не может. Муниципальный служащий, работник высокого профессионального класса не готовится скоротечно. Для полного формирования качеств, соответствующих необходимому стандарту профессионала, требуются многие годы [1].

Эффективность государственной и муниципальной службы связана с организацией профессиональной деятельности, качественной подготовкой, переподготовкой, повышением квалификации кадров и научно-методическим обеспечением их функционирования. Развитие кадрового потенциала государственной и муниципальной службы, отвечающего потребностям и масштабам конкретных перемен общества, является важнейшей структурной составляющей механизма реализации стратегии социально-экономического развития России.

Важнейшей целью современного профессионального образования государственных и муниципальных служащих является создание у них таких компетенций, которые позволят формировать у служащих умения и навыки работы в изменяющихся условиях, развить инновационный кадровый потенциал и сформировать установки и возможности работы в стратегическом контексте на перспективу.

Основные понятия, общие условия получения профессионального и дополнительного профессионального образования, порядок заключения договора на обучение между государственным или муниципальным органом и гражданином, координация подготовки кадров, период прохождения муниципальным служащим, виды дополнительного профессионального образования и т.д. определены законодательством РФ. Нормативно-правовую базу данного процесса составляют: Конституция РФ [2], Федеральные законы «О государственной гражданской службе Российской Федерации»[3], «О муниципальной службе в Российской Федерации» [4], системе государственной «O Российской Федерации»[5], Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ, нормативные правовые акты субъектов РФ по вопросам подготовки управленческих кадров.

Основным нормативно-правовым актом, регламентирующим повышение квалификации и профессиональную переподготовку муниципальных служащих в Уссурийском городском округе, является Постановление Главы Уссурийского городского округа № 3931-НПА от 21.11.2013 «Об утверждении муниципальной городской программы «Развитие муниципальной службы в администрации Уссурийского городского округа на 2014-2016 годы» [6]. Целью данной программы является повышение профессионального уровня муниципальных служащих администрации Уссурийского городского округа.

Коллектив администрации Уссурийского городского округа имеет достаточно высокий уровень образования, но необходимость дальнейшего обучения все-таки существует, так как высшее образование работников администрации даже среди руководителей в большинстве случаев непрофильное. Организация профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации в администрации Уссурийского городского округа включает:

- анализ кадрового потенциала по образованию и соответствие квалификационным требованиям по замещаемой должности, расчет потребности на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации;
- подготовку и утверждение планов профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации на календарный год;
- подготовку и заключение договоров (муниципальных контрактов) на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации с образовательными учреждениями, имеющими лицензию на данный вид деятельности и государственную аккредитацию;
- организацию системы учета и осуществление контроля за профессиональной подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации;
- анализ результатов по итогам профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации.

В администрации Уссурийского городского округа как основную проблему в развитии системы повышения образовательного уровня муниципальных служащих можно выделить отставание нормативно-правовой базы муниципальной службы в вопросах кадров от реальных потребностей и отсутствие долгосрочного и среднесрочного планирования в вопросах обучения муниципальных служащих. Однако в настоящий момент принято постановление администрации городского округа «Об утверждении муниципальной программы «Развитие муниципальной службы в администрации Уссурийского городского округа на 2014-2016 годы», где одним из мероприятий является обучение муниципальных служащих, что позволит обеспечить муниципальное образование квалифицированными кадрами [7].

Недостаточный уровень материально-технического и методического обеспечения процесса профессиональной переподготовки и повышения квалификации также относится к основному препятствию построения актуальной и гибкой системы дополнительного образования на муниципальном уровне. Недостаточный уровень образования и знания ИТ-технологий муниципальными служащими затрудняет возможность использования системы дистанционного обучения.

В администрации Уссурийского городского округа в настоящее время не используются современные технологии обучения, например дистанционное обучение, по причине слабо развитой материально-технической базы. Многие учебные программы излишне «занаучены», перегружены общетеоретическим материалом, что порой идет в ущерб практической деятельности. Целью обучения специалистов в области местного самоуправления должно стать не просто увеличение объема теоретических знаний и информации, а эффективная реализация полученных знаний в деятельности.

Не ведется целенаправленная работа по привлечению молодых перспективных кадров. Современные методы планирования и регламента-

ции труда муниципальных служащих не получили широкого распространения, а предусмотренные законодательством механизмы мотивации и стимулирования муниципальных служащих к исполнению должностных обязанностей на высоком профессиональном уровне не реализуются в полной мере.

Таким образом, для повышения профессионального уровня подготовки сотрудников органов местного самоуправления предлагается:

- 1. Организовать непрерывный процесс подготовки и повышения квалификации кадров органов муниципальной службы в непосредственной близости от рабочих мест.
- 2. Обновлять персонал муниципальной службы, осуществлять подготовку и повышение квалификации кадров, их непрерывное профессиональное развитие, стимулирование обучения.
- 3. Строить обучение кадров с учетом приоритетных в сегодняшних условиях управления специальностей и динамично возрастающих требований к их профессионализму и квалификации.
- 4. Создать и внедрить в органах МСУ институт профессиональной адаптации муниципальных служащих стажерство.
- 5. Принять и реализовать федеральную целевую программу, направленную на профессиональное обучение, повышение квалификации и переподготовку должностных и выборных лиц местного самоуправления, муниципальных служащих за счет средств федерального бюджета.
- 6. Выделять бюджетные места в учебных заведениях на обучение муниципальных служащих согласно заявкам органов местного самоуправления. Финансировать данный процесс на федеральном и региональном уровнях.
- 7. К подготовке муниципальных кадров следует подходить как проблеме не только местного значения, не только уровня субъекта РФ, но и, в первую очередь, общегосударственного значения. В этой связи важно разработать систему размещения федеральных, региональных и муниципальных заказов на обучение муниципальных служащих на целевой и конкурсной основе с учетом наилучшего соотношения «цена качество» и уже имеющихся налаженных партнерских связей.
- 8. Необходимо увеличивать число учебных заведений, в которых ведется подготовка кадров по специальности «государственное и муниципальное управление» и другим необходимым для муниципальных работников специальностям, а также привлекать высококвалифицированных преподавателей и практических работников, способных на высоком профессиональном уровне вести работу по повышению квалификации и переподготовке муниципальных служащих и выборных лиц.
- 9. Важно обеспечить преемственность и непрерывность обучения: повышение квалификации должно осуществляться по мере необходимости (в связи с плановой ротацией, должностным ростом и т. д.), но не реже чем один раз в три года. Требуется также создать условия для самообразования муни-

ципальных кадров как одной из важнейших форм повышения их квалификации и профессиональной переподготовки по специально разработанным учебным планам и программам, в том числе с использованием дистанционных методов обучения и проверки получаемых в ходе квалификационных экзаменов знаний.

Таким образом, можно сделать вывод, что постоянное повышение профессионализма и компетентности муниципальных служащих - общественная необходимость. Новая система их подготовки, переподготовки и повышения квалификации призвана решить большую и сложную задачу: дать качественные современные знания, ориентированные на запросы практики, выработать начальные навыки управленческого труда, сформировать потребность в непрерывном самосовершенствовании в будушем∎

- 1. Баталова Е.В., Иштыкова Н.В.Сущность и значение аттестации муниципальных служащих в развитии местного самоуправления // Актуальные проблемы экономического развития Сборник статей Международной научнопрактической конференции (28 апреля 2014 г., г.Уфа) – Уфа. Аэтерна, 2014. С. 32-34.
- 2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_ doc_LAW_28399/
- 3. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный Закон РФ от 27.07.2004г. № 79-ФЗ (ред. от 29.12.2015) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online. cgi?req=doc;base=LAW;n=183016;from=66558-6;rnd=184768.325775956036523;;ts=01847688246426719706506
- 4. О муниципальной службе в Российской Федерации: Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ (ред. от 29.12.2015) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530/
- 5. О системе государственной службы Российской Федерации: Федеральный закон от 27.05.2003г. № 58-ФЗ (ред. от 13.07.2015) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42413/
- 6. Развитие муниципальной службы в администрации Уссурийского городского округа на 2014-2016 годы»: Постановление администрации Уссурийского городского округа от 21.11.2013 № 3931-НПА (ред. от 22.10.2015) [Электронный pecypc]. - Режим доступа: http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=R-LAW020:n=88370
- 7. Султанова Е. В., Удовенко А.С. Анализ состояния рынка труда Приморского края// Научный обозреватель. 2015.Nº6. C. 45-47.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ

Короткая Мария Владимировна

магистрант.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Аннотация. В статье рассматриваютсяусловия и механизмы вовлечения персонала на примере Томского государственного университета с точки зрения влияния на уровень профессионального выгорания.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, вовлечение персонала, управление изменениями.

Одним из трендов в российском и зарубежном управлении является использование механизмов вовлечения персонала, которые способствуют достижению высоких бизнес-результатов, повышению уровня удовлетворенности трудом, и даже снижению сопротивления при проведении изменений. Также существует связь между уровнем вовлечения персонала и уровнем профессионального выгорания, считается, что вовлеченность играет непосредственную роль в нивелировании факторов, влияющих на развитие выгорания. Одна из моделей вовлечения персонала - стратегическое вовлечение, выделяемая Джимом Хоуденом, предполагает включение сотрудников в обсуждение, разработку и реализацию изменений в организации, а значит необходимость дополнительных трудозатрат, увеличение поступающей информации, усложнение механизмов координации и коммуникации [3]. Учитывая, что такая модель применяется именно в условиях изменений, сопровождаемых возрастанием требований и уровня неопределенности, появлением новых норм и процедур, кажется неотвратимым проявление признаков профессионального выгорания, которые избранная модель вовлечения может только усугубить.

Следовательно, существует проблема создания таких организационных условий и механизмов, которые с одной стороны способствовали бы вовлечению сотрудников в управление изменениями, а с другой – не являлись бы фактором повышения уровня профессионального выгорания, и возможно даже предотвращали его появление, мотивировали на достижение высокихпоказателей и принятие новых норм. Можно предположить, что система

вовлечения в условиях изменений в организации должна разрабатываться с учетом стрессогенных факторов трудовой деятельности и включать элементы профилактики профессионального выгорания. Организованная таким образом она может повысить эффективность проводимых преобразований и снизить уровень сопротивления и стресса, который неизбежен во время масштабных трансформаций.

Тема взаимосвязи вовлечения и профессионального выгорания персонала в условиях изменений, на наш взгляд, недостаточно изучена, не рассматривается проблема вовлечениякак фактора выгорания, а пассивная позиция персонала и сопротивление изменениям как признакего развития.

В зарубежных исследованиях поднимается вопрос, о том, как вовлечение может противостоять профессиональному выгоранию, также оно рассматривается как анти-выгорание, но с учетом того, что отсутствие профессионального выгорания не значит вовлеченность, а низкая вовлеченность не всегда равна профессиональному выгоранию (М. Leona, J. Halbeslebena, S. Paustian-Underdahlb, M. Kaliannan, S. Adjovu). Факторы возникновения выгорания, а также соотношение между вовлечением и выгоранием исследуются в работах К. Маслач и М. Лейтер, У. Шауфели. Симптомы выгорания для профессионалов, работающих с людьми и преподавателей выделяли в своих трудах К. Маслач и С. Джексон, Р. Джастис, П. Метц, Б. Перлман и А. Хартман. В российских изданиях помимо обобщения и анализа опыта иностранных авторов, рассматривается тема влияния инновационных изменений на развитие выгорания, методы диагностики выгорания и помощи «выгорающим» работникам (Н. Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова, Орёл В.Е., Полунина О.В., А.С. Кузнецова, И.А. Бурая, Ю.Ф. Гизатуллина, М.Ю. Широкая). Вовлечение персонала, в том числе вовлечениев управление изменениями исследовали Дж. Хоуден, Д. Коэн, Й. Хеллевиг, А.И. Пригожин, П. Сенге.

Под профессиональным выгоранием будем по-

нимать неблагоприятную реакцию на рабочие стрессы, в результате которой снижается трудовая мотивация, качество работы и производительность труда[1]. Факторами его развития по мнению К. Маслач и М. Лейтер выступают различные несоответствия между личностью и работой. Наиболее значимыми для вовлечения персонала в управление изменениямимогут быть: несоответствие между степенью самостоятельности и ответственности работников и политикой управления, не предполагающей участия в принятии решений и делегирования полномочий; несоответствие между желаемым и действительным уровнем положительного взаимодействия в рабочей среде (не культивируется сотрудничество и поддержка между коллегами и подразделениями, имеются частые неразрешенные конфликты) [2].

Исследование уровня профессионального выгорания среди преподавателей медицинских колледжей показало, что низкий уровень выгорания коррелирует с поддержкой коллег и открытым стилем управления, предполагающим участие в принятии решений [1].

В 2013 г. ТГУ вошел в ТОП-15 ведущих университетов России, которые получили государственную поддержку для вхождения в первую сотню мировых рейтингов вузов. В связи с этим начали перестраиваться многие системы Университета, в том числе сфера управления персоналом, которые до сих пор находятся в процессе трансформации. Происходящие изменения обозначили задачу вовлечения сотрудников в разработку и обсуждение изменений, а организованные в связи с этим механизмы вовлечения (конкурс инициативных проектов, семинары и фокус-группы по обсуждению изменений, информирование о программе повышения конкурентоспособности, экспертные комиссии) стали эффективным способом повышения осведомленности об изменениях в университете и направлениях его развития, однако не обеспечивают вовлечения изначально неактивных работников, а среди вовлеченных наблюдается критическое, а порой и неконструктивное отношение к изменениям, новым нормам и самим механизмам, отказ от сотрудничества или предоставления информации, избегание дополнительных обязанностей. Это может свидетельствовать об эмоциональных и умственных перегрузках иистощении, что согласуется с симптомами профессионального выгорания: потеря интереса, физическое и эмоциональное истощение, циничное и негуманное восприятие, раздражительность, гнев, ухудшение качества работы [1].

Система вовлечения, реализуемая в ТГУ, несмотря на высокую квалификацию большинства сотрудников, медленный карьерный рост и небольшое число управленческих позиций, не подразумевает организации новых форм и структур, влияющих на принятие решений (при необходимости из числа сотрудников собираются комиссии для различных конкурсов, которые участвуют в оценке конкурсантов и представляют результаты оценки управленческой структуре для принятия решения), а значит не обеспечивает реального участия персонала в принятии решений, что, по нашему мнению, не только не способствует пониманию и принятию изменений, но и может являться фактором развития профессионального выгорания. Более того, не ведется специальной работы по налаживанию коммуникаций и сотрудничества между подразделениями, информация о работе других отделов, факультетов, лабораторий, о распределении полномочий в большинстве случаев является закрытой, не развивается практика конструктивного разрешения конфликтов, все это приводит к закреплению норм, негативно сказывающихся на корпоративной культуре, моральном климате, и в конечном счете снижает эффективность деятельности организации.

Таким образом, сложившаяся система вовлечения персонала в управление изменениями в ТГУ имеет предпосылки для влияния на развитие профессионального выгорания, и поэтому должна быть скорректирована в соответствии с необходимостью развития организационных и структурных форм, предполагающих самостоятельность и ответственность рядовых сотрудников, снижение контроля, делегирование полномочий, учет мнения всех заинтересованных групп персонала при принятии оперативных и стратегических решений. Вызовы, которые приняты ТГУ, предполагают большее, чем есть сейчас, участие персонала в реализации изменений, когда люди видят, что их мнение и позиция не влияет на конечное решение, они будут сопротивляться изменениям или просто останутся в стороне, что будет свидетельствовать о высокой степени самостоятельности и желании участвовать в принятии решений, такой дисбаланс к тому же может спровоцировать повышение уровня профессионального выгорания. Также должен быть спроектирован управленческий механизм, который решал бы задачи сбора и обмена корпоративными знаниями, как способа, с помощью которого можно было бы разобраться в работе других подразделений и служб; давал бы возможность взаимодействовать с получаемой информацией: получать и предоставлять обратную связь; отвечал бы за анализ культурных норм - пересмотр старых и закрепление новых, работу с конфликтными ситуациями. В ТГУ существуют проектные группы, отвечающие за выполнение этих задач, однако их действия разрознены и носят точечный характер, объединение усилий могло бы обеспечивать положительное и продуктивное взаимодействие между сотрудниками, оказывать воздействие как на уровень сопротивления изменениям, так и на уровень профессионального выгорания

■

- 1. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика/ Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. -СПб.: Питер, 2008. – 336 с.
- 2. Орел, В.Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмпирическиеисследования и перспективы / В.Е. Орел //Психологический журнал. – 2001. – №1.
- 3. Хоуден Дж. Искусство вовлечения. Как максимально полно раскрыть потенциал своих сотрудников: пер. с англ. / Дж. Хоуден. - М.: Эксмо, 2011. - 304 с.

ДАТЧИК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ В ХИРУРГИИ

Панюшкина Лилия Игоревна

Медицинский институт специальности «Медицинская кибернетика»

Величко Виктория Павловна

Медицинский институт специальности «Фармация»

Геращенко Сергей Михайлович

доктор технических наук профессор кафедры «Медицинская кибернетика и информатика»

Пензенский государственный университет

Аннотация. В работе рассмотрена система четырехэлектродного датчика для джоульметрической оценки биологической жидкости, применяемого в медицине для оценки динамики воспалительных процессов, а так же при постановке диагноза в терапевтической и хирургической практике.

Ключевые слова. Джоульметрический метод, четырехэлектродный датчик, вольтамперные характеристики, электрохимическая реакция.

Abstract. The paper considers the four electrode sensor system for assessing the biological fluid by joulmetrical method which used in medicine for the assessment of inflammatory processes and also for diagnosis in medical and surgical practice.

Keywords. Joulmetrical method, four-electrode sensor, voltage characteristics, electrochemical reaction.

Изучение объектов возможно посредством наблюдения за их откликом на внешнее электрическое раздражение. Для этого в исследуемый объект помещаются электроды, и система «электрод-объект-электрод» превращается в своеобразный датчик, способный характеризовать свойства среды, заключенной в образуемом межэлектродном пространстве. В качестве регистрируемых параметров наиболее часто выступают значения пропускаемого через электроды тока и вызванного им падения напряжения на электродах во время электрического воздействия. По существу речь идет о снятии вольтамперных характеристик. Поэтому подобные исследования относят к вольтамперометрическим методам [1].

Область применения вольтамперометрических

методов распространяется на множество задач, решаемых в самых разнообразных областях науки и техники. Широкое применение они нашли при изучении биологических объектов. Это объясняется тем, что воздействие тока на такие объекты, обладающие ионным типом проводимости, вызывает сложные процессы обмена энергии и массы, меняющие их структуру и параметры [2]. Поэтому и возникает необходимость оценки происходящих превращений в динамике, определить которые можно при одновременной регистрации во времени изменений тока и напряжения. Обработка вольтамперных характеристик позволяет получать информацию об исследуемом объекте в виде электрических параметров, прямо или косвенно характеризующих исследуемый объект, а трактовка результатов дает обширную информацию о свойствах и процессах, происходящих в нем.

Известен "Диагностический датчик" предназначенный для измерения параметров биологических сред. Датчик содержит иглу (зонд) и электроды, выполненные в виде двух проводов, намотанных параллельно друг другу с равномерным шагом на изолированную поверхность иглы. Электроды соединены тоководами с джоульметром.

Недостатком прототипа является невозможность стабилизации объема исследуемой жидкости, малый динамический диапазон, непосредственно зависящий от свойств объекта. Если требуется исследование желчи, в проточный датчик необходимо поместить 1мл жидкости, в то время как для оценки электрохимических параметров содержимого гнойника параректальной области всего 0,5 мл. Кроме

того, использование дополнительных резиновых трубок и шприца препятствует стабилизации объекта в датчике. Наличие этого явления снижает точность измерений, что является существенным недостатком, ограничивающим функциональные возможности устройства.

Четырехэлектродный электрохимический датчик представляет собой систему четырех плоскопараллельных электродов, оси, симметрии которых находятся в одних плоскостях. Внешние электроды датчика (анод и катод) подключаются к источнику электрического тока, а внутренние (индикаторные) электроды служат только для измерения потенциалов. Взаимное расположение электродов подбирается таким образом, чтобы двойные электрические слои, образующиеся у их поверхности, не перекрывали друг друга [3].

Для оценки динамики гнойно-воспалительных процессов в околоносовых пазухах предложена конструкция четырехэлектродного датчика проточного типа (рисунок 1).

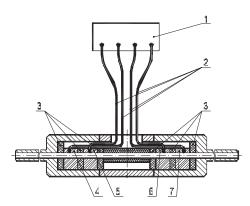


Рисунок 1. Конструкция четырехэлектродного датчика проточного типа, предназначенного для оценки литогенности желчи invitro (1 - коммутатор; 2 - тоководы; 3 - изолирующие прокладки; 4, 7 - токоподводящие электроды; 5, 6 - индикаторные электроды)

Диагностический датчик содержит внутренний канал, выполненный в виде полого цилиндра, внутри которого расположены изолированные друг от друга токоподводящие 4, 7 и индикаторные 5, 6 электроды. Электроды с помощью тоководов 2 соединены с коммутатором 1.

Четырехэлектродный датчик проточного типа используют следующим образом. Во внутренний канал датчика с помощью шприца закачивается раствор воды с гнойными выделениями после промывки пазухи. С помощью коммутатора 1 подключают источник постоянного тока к токоподводящим электродам 4, 7 и с помощью измерительного прибора, производят измерение параметров процесса на индикаторных электродах 5, 6.

Технический результат, достигаемый датчиком для джоульметрической оценки биологических жидкостей, заключается в выполнении активных цилиндрических электродов, не контактирующих с внешней средой, что не вызывает дополнительного электролиза в исследуемой биологической жидкости. Кроме того, полая трубка из термостойкого силикона предназначена для одноразового использования, что в свою очередь снижает риск попадания инородной флоры в исследуемую жидкость, повышает стерильность и точность исследования, упрощает процесс обработки датчика.

Метод джоульметрии является высоко информативным способом контроля, позволяющим объективизировать динамику гнойно - воспалительного процесса в мягких тканях и параректальной клетчатке, а также в комплексе с другими лабораторно-инструментальными методами диагностики по объективным данным выставить своевременные показания для повторной операции в послеоперационном периоде у больных острым парапроктитом, острым гайморитом и механической желтухой каменной этиологии [4]. Джоульметрический метод был успешно применен при исследовании биологических жидкостей при внутрибрюшных абсцессах [5], воспалительных заболеваниях околоносовых пазух [6], инфицированном панкреонекрозе [7] и других острых состояниях■

- 1. Геращенко, С.М., 2009. Методы обработки информации в джоульметрических системах экспресс-контроля состояния биологических объектов, монография, Пензенский государственный университет;
- 2. Волчихин, В.И., Геращенко, С.И., Геращенко, С.М., 2008. Джоульметрические медицинские приборы и системы, монография, Пензенский государственный университет;
- 3. Волчихин, В.И., Геращенко, С.И., Геращенко, С.М., Енгалычев, Ф.Ш., Киреев, А.В., Голотенков, Н.О. Способ прогнозирования динамики воспалительного процесса и устройство для его осуществления. Патент РФ № 2224458 С2, А61B5/053. Номер заявки 2002108201, дата начала действия патента: 01.04.02, дата утверждения: 27.02.04. Бюл. № 6;
- 4. Сергацкий К.И., Никольский В.И., Герасимов А.В., Панюшкина Л.И., Дашкина Ю.Р. Объективизация показаний к повторным операциям при остром парапроктите. Date Views 04.12.2015 www.science-education.ru/121-17973;
 - 5. Никольский В.И., Сапожков А.Ю., 1994. Абсцессы живота. Пенза: НПО "Старт";
- 6. Сергеев С.В., Григорькина Е.С., Калашникова С.Ю., 2013. Объективизация мониторинга показателей послеоперационного периода в ринохирургии. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки № 1 (25);
- 7. Юткина Е.Г., 2010. Рациональная хирургическая тактика у больных панкреонекрозом, диссертация, Пензенский государственный университет, Пенза.

АЛГОРИТМ ПОИСКА ЛОЖНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ВО ВРЕМЕННЫХ РЯДАХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ РАСЧЕТНЫМ СПОСОБОМ

Голубничий Артем Александрович

ассистент кафедры инженерной экологии и основ производства

Замулина Мария Владимировна

магистрантка кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Хакасский Государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Аннотация. В статье рассматривается алгоритм поиска ложных значений во временных рядах данных системы мониторинга состояния атмосферного воздуха. Предложенный алгоритм базируется на проведении первичной статистической обработки и интерпретации полученных данных, а также исключении заведомо ложных значений в ряду данных.

Ключевые слова: временные ряда, загрязнение атмосферного воздуха, автоматизированные посты наблюдения, поиск ложных значений.

Для сбора данных во многих предметных областях особенно технического и естественно-научного профилей используются различные автоматизированные системы. В области наук о Земле и экологии для анализа состояния атмосферного воздуха применяют автоматизированные посты наблюдения (АПН), выполняющие постоянное фиксирование значений загрязнителей и параметров атмосферы. Так подсистема мониторинга состояния атмосферного воздуха Красноярского края [1] включает в себя 6 постов наблюдения 5 из которых находятся в г. Красноярске или в непосредственной зоне его влияния и один в г. Ачинске. Каждый АПН системы фиксирует максимально разовые значения концентраций 4-5 загрязняющих веществ и климатические характеристики.

Основными недостатками таких систем с точки зрения проведения мониторинговых исследований состояния атмосферного воздуха являются два фактора: во-первых, отсутствие ряда значений, связанное с необходимостью проверки датчиков и их периодический ремонт, во-вторых, наличие ложных значений, связанное с техническими проблемами работы оборудования. Первый фактор возможно

всегда определить и соответственно снизить значительность его влияния, наличие же ошибочных значений не всегда является явным.

В качестве примера рассмотрим данные о содержании монооксида углерода на АПН «Красноярск-Северный». Данный пост наблюдения располагается в центре города и с учетом специфики образования загрязнителя имеет наибольшие значения в сравнении с другими АПН системы [2,3]. Временной ряд загрязнителя только по одному рассматриваемому посту, в зависимости от месяца наблюдения составит от 2016 до 2232 значений, при этом мониторинговые исследования проводятся в течении длительного времени и требуют работу с большими объемами данных. Определение ложных значений в этом случае представляет достаточно сложную задачу, для упрощения которой был составлен следующий алгоритм:

- 1. Разбивка всего временного ряда на более мелкие ряды:
- 2. Проведение первичной статистической обработки данных содержащихся во временных рядах и интерпретация результатов;
- 3. Поиск заведомо ложных значений по условиям. Рассмотрим временной ряд концентраций монооксида углерода по данным АПН «Красноярск-Северный» с 1 июня по 31 ноября. При наличии всех данных временной ряд должен был содержать 13176 значений, однако же на практике общее количество показаний о содержании СО на данном посту за рассматриваемый период составило 12824 значения, таким образом по различным причинам не зафиксировано 2,67% информации о данном загрязнителе.

Необходимость разбивки временного ряда обуславливается значительными сезонными коле-

баниями загрязняющих веществ на исследуемой территории [3] в том числе и монооксида углерода [4]. Так при проведении первичной статистической обработки, полученные данные будут значительно различаться, что, однако не будет связано с наличием аномальных и ложных значений, а лишь будет в очередной раз подтверждать существенные вклад сезонности в профили концентраций.

Разбивку временного ряда проведем исходя из

принципа одинаковой длины, выберем длину в 1000 значений, при этом при условии не повторения данных ряда последний ряд имел бы меньшую длину. Для устранения данного недостатка включим в значение данного ряда часть значений предыдущего. Рассматриваемый нами ряд разделится на 13 рядов.

В качестве первичной статистической обработки остановимся на нахождении среднего значения концентрации СО (таблица 1).

Таблица 1. Среднее значение концентраций СО в рассматриваемых временных рядах, мг/ $м^3$

		-			-		-		-	-		-	-
№ ряда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Среднее значение	0,44	0,38	0,51	0,34	0,12	0,46	0,51	0,43	0,48	0,67	0,53	0,80	1,20

Учитывая тот факт, что каждый временной ряд имеет длину в 1000 значений, что практически соответствует двухнедельному периоду наблюдений, то можно проследить явную сезонную составляющую увеличения концентрации загрязнителя в осенний период (ряды №№8-13) в сравнении с лет-

ним периодом (ряды №№1-6). Однако значение концентрации в ряде №5 практически в 3 раза меньше ближайшее из наименьших значений. Анализируя значения ряда можно выделить область со странными значениями, повторяющимися в диапазоне концентраций 0,055–0,061 мг/м³ (рисунок 1).

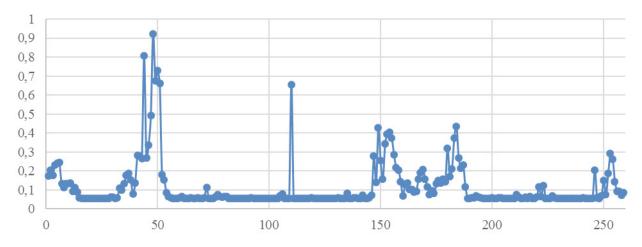


Рисунок 1. Фрагмент временного ряда №5

Очевидно, что данные этого интервала имеют ложные значения и применение их в исследовании искажает фактическое значений концентраций.

Наиболее простым вариантом поиска заведомо ложных значений является определений тех значений, появление которых потенциально невозможно в ряду. Так в рассматриваемом нами примере 38 из-

мерений имеет значение концентрации CO=0 мг/м³, что потенциально невозможно.

Рассмотренный нами алгоритм позволяет в некоторой степени уменьшить количество ложных значений. Применение алгоритма, однако не может исключить весь набор ложных значений, но помогает найти явные из них

- 1. Подсистема мониторинга загрязнения атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: URL: http://krasecology.ru/Air (дата обращения: 28.01.2016).
- 2. Голубничий, А.А. Динамика загрязнения атмосферного воздуха города Красноярска / А.А. Голубничий, Е.А. Чайкина // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 3 [Электронный ресурс].: http://web.snauka.ru/issues/2015/03/50474 (дата обращения: 28.01.2016).
- 3. Голубничий, А.А. Анализ сезонных колебаний уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска по данным автоматизированных постов наблюдения / А.А. Голубничий, Е.А. Чайкина // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 5 [Электронный ресурс]: http://web.snauka.ru/issues/2015/05/53107 (дата обращения: 28.01.2016).
- 4. Голубничий А.А. Посезонные изменения среднесуточных значений концентраций монооксида углерода в г. Красноярске за однолетний период / А.А. Голубничий, Е.А. Чайкина // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №3 (2015) [Электронный ресурс]:http://naukovedenie.ru/PDF/152TVN315.pdf

BUFFER FLUIDS: SPECIFICATION, TYPES AND THE USAGE IN THE OIL INDUSTRY

Bisikhatova Riza Kuandykovna

Bachelor, undergraduate student

Fedorova Olesya Viktorovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

Astrakhan State Technical University

The preparation of a well for cementing is one of the main ways to achieve reliable interval isolation. Before the first batch of cement slurry, the preparation is done by pumping a buffer fluid. In a well-prepared well, there is the highest probability of high-quality cementing carrying of works and the lowest probability of problems associated with gas migration in the annulus or the need for expensive repair and isolation works, tamponing of cement slurry.

A buffer fluid is defined as an intermediate fluid between drilling and squeezing fluids, which enhances the quality of well cementing and facilitates the cementing process. The buffer fluid effectively displaces drilling fluids in the well, washes off the residues of drilling fluids from the walls of wells, caverns and gutters, prevents thickening of drilling and tamponing of fluids, increases the adhesion of cement stone to the walls of the well and casing, and prevents corrosion of casing pipes. In the absence of spacer fluids, as a result of coagulation of the drilling fluid in the zone of its mixing with the tamponing of fluid, a pressure increase of 1.4-1.8 times is observed.

By their physical properties, buffer fluids are subdivided into viscoelastic and viscous, which, in turn, are divided into high-viscosity and low-viscosity. Most buffer fluids are low viscosity.

There are the following buffer fluids:

- on a polymineral basis. Consists of hydrolyzed polyacrylonitrile (hypane) barite and water.
- acid solutions (8-15%) aqueous solutions of hydrochloric acid, sulfamic acid, etc. It is recommended to apply in conditions where drilling was carried out on carbonate clay mud to remove filter cakes.
- Aerated buffer fluids. They are used in presence of absorption zones and big cavernousness of wellbore. It is a colloid and suspension system consisting of water,

sand, cement, surfactant and gas.

- water-sand erosion buffer fluids. Designed to break up filter cakes.

Buffer fluids can be divided into single-phase, twophase, three-phase and multiphase according to their composition.

Single-phase include water, water with dissolved materials (sodium chloride, calcium chloride, sodium pyrophosphate), oil, gas, acids (mud, hydrochloric acid).

Two-phase buffer fluids consist of liquid and solid insoluble (usually abrasive) additives (water with pozzolan, water with quartz sand or cement, oil with sand or barite).

Three-phase buffer fluids consist of liquid (water, oil), gaseous (nitrogen, air) phases and solids (silica sand, pozzolan, cement). Well soluble reagents (dispersants, emulsifiers, stabilizers, turbulators, etc.) are also introduced.

Multiphase buffer fluids consist of a variety of solids in addition to liquid, gaseous phases and chemical reagents.

The buffer fluid's efficiency depends on the following factors:

- The rheological characteristics of the buffer fluid at the required elevated temperature
- The compatibility of the buffer fluid with the drilling fluid and cement
- The volume of buffer fluid required to ensure effective separation of the cement slurry from the drilling fluid, so as to prevent contamination of the cement slurry with the drilling fluid
- The contact time and injection rate of the buffer fluid, on which the efficiency of displacement and removal of drilling fluid depends.

The use of complex buffer fluids increases the efficiency of cleaning the annular space from the drilling fluid residues. The first part is represented by a fluid that meets the requirements of high displacement rate, the second part is a fluid with high physical and chemical activity. Viscoelastic separators are the best for the head part of the compound buffer fluid.

When cementing casing in wells drilled with water-based drilling fluids, it is not recommended to use oil or oil products as a buffer fluid. This leads to formation of oil film on confining surfaces, which increases permeability of contact zones of cement stone in annular space.

Although the impact of buffer fluids increases with the time they are applied to the wellbore walls, the quality of cementing improves as the volume of injected fluids increases.

Water as a buffer fluid is used in many areas of the country. Water has high leaching properties in relation to water washing solutions, and, diluting the latter, promotes their displacement. It is available and may be successfully used in stable formations not subject to swelling and shrinkage. In salted sections it is recommended to use buffer fluids on the basis of water solutions of salts such as ACI, CaCI2.

Viscoelastic separators have received a significant development nowadays. They are designed to provide the fullest possible expulsion efficiency by means of their ability to take the shape of the channel through which they move. A viscoelastic separator is a three-component gel texture. They are made using aqueous solutions of polyacrylamide, hexoresorcinol resin and formalin, which is a resin hardener.

The process of buffer fluids affecting the borehole wall can be divided into three phases:

- 1. The initial phase, in which there is intensive expulsion of the main mass of the washing fluid. Rapid mixing occurs in the head end of the buffer fluid, due to differences in densities, viscosities and other factors. This phase forms an emulsion when hydrophobic buffer liquids (oil products, etc.) move. A high content of flushing fluid in the buffer fluid leads to a sharp loss of technological properties of the latter.
- 2. Washing out phase of flushing fluid residuals. This phase is more continuous, washout occurs due to prevailing influence of tangential stresses from the side of moving buffer fluid and due to intensive cross-section-

al mass transfer caused by high concentration gradient in cross-section.

3. The phase of destruction of the clay crust and exposure of filtration channels. Destruction occurs mainly due to molecular diffusion and filtration processes through the crust. The final phase is the most prolonged and its time depends on the type of buffer fluid and the properties of the clay crust.

The listed impact phases gradually progress one into the other. If the volumes are insufficient, the treatment process may end in either the first or second phase. The complexity of the interaction dynamics of the different fluids makes it difficult to select the type of buffer fluid.

The choice of buffer fluid depends on the following factors: injection target, temperature in the wellbore, borehole condition before cementing, pressure in the formation, type of flushing fluids treatment and the state of well cementing technology in the particular area.

It is worth mentioning that a great influence on the displacement quality has the buffer fluid volume. Small volumes of buffer fluid can reduce the expected effect to almost nothing. The use of large volumes is practically not profitable.

In order to determine the effect on the borehole walls, abrasive and non-abrasive buffer fluids are classified; the former contain silica sand, opoka or other abrasives capable of destroying the clay crust on the borehole walls. In addition, buffer fluids may differ in terms of physical and chemical effect on clay crust and stagnant zones of clay solution (as a result of acid, alkali, surfactant solutions), density and temperature resistance.

Since there is no universal buffer fluid suitable for wide use under all drilling conditions, in practice the following types of buffer fluids are the most widely used: weighted (on salt or polymer base), combined, aerated, erosive, non-freezing, low-filtration, viscoelastic separator, oil and oil products, acid solutions and water. These are all used to prepare wells for quality cementing operations, to protect pipes from internal damage and to prevent costly repair and insulation work

References

- 1. Gorodnov V.D. Burovye rastvory. M.: Nedra, 1985.
- 2. Bulatov A.I., Danyushevskii V.S. Tamponazhnye materialy. M.: Nedra, 1987.
- 3. Bashlyk S.M. Laboratornyi praktikum po osnovam gidravliki i promyvochnym zhidkostyam. M.: Nedra, 1982.
- 4. http://neftandgaz.ru/?p=1606

для заметок

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива», «Научный обозреватель», «Журнал научных и прикладных исследований».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.ran-nauka.ru. Или же обращайтесь к нам по электронной почте mail@ran-nauka.ru

С уважением, редакция журнала «Высшая Школа».

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591. Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз. Цена свободная.