



ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

январь (2) 2022

В номере:

- Геномная регистрация и вопросы обеспечения прав человека (мнение криминалиста)
- Анализ характеристик системы регулирования газа с параллельно включенными регуляторами
- . Влияние низкой денежной массы на экономический рост трубами для систем и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал

№2 / 2022

ISSN 2409-1677

Периодичность — два раза в месяц

Учредитель и издатель:

Издательство «Инфинити»

Главный редактор:

Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный 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 РАН. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета

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

Пурахметов Абзал Аскарлович — 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)

Корректурa, 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

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Белоусова И. А.</i> Влияние низкой денежной массы на экономический рост	4
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Рузметов К. Ш.</i> Использование модульной технологии на уроках математики.	9
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Петросян М. А.</i> Геномная регистрация и вопросы обеспечения прав человека (мнение криминалиста).	12
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Сидорова Ю. Е.</i> «Евгений Онегин» на русском языке как иностранном: метод переложения текста	15
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	
<i>Кулешов М. С.</i> Методология исследования представлений о социальной роли религии в социальной философии классического евразийства	17
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Подольская К. А.</i> Социометрия как метод установления межличностных связей в малых группах	20
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Пеленёва Е. А.</i> Метод сплайнов	22
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Цыренова Д. Ш.</i> Особенности стратегических решений при переходе к СПО в коммерческих организациях	25
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Сидоров Р. В., Халатов Е. М.</i> Анализ характеристик системы регулирования газа с параллельно включенными регуляторами	29

ВЛИЯНИЕ НИЗКОЙ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Белоусова Ирина Александровна

студент

Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации

Аннотация. Увеличение значимости макро- и микроэкономических факторов, внеэкономических факторов в развитии современной денежно-кредитной системы вызывает необходимость исследования роли денежной массы и денежной базы в экономике страны. Особое место в научном знании занимают основной закон денежного обращения, проблемы скорости обращения денег, уровня достаточности денег в обращении, проблем монетизации в экономике. Монетизация экономики может выступать ключевым фактором развития денежно-кредитной сферы, поскольку обеспечивает инвестиционную привлекательность.

Значения коэффициентов монетизации для каждой страны и каждого периода ее развития индивидуальны, как и величина спроса на национальную валюту и степень доверия к национальной денежной системе, но тенденции изменения коэффициента монетизации, а также факторы изменения его уровня могут косвенно отражать тенденции развития национальной экономики в условиях рынка. Так, рост монетизации как следствие падения ВВП, увеличения внешних заимствований, роста внутреннего долга, аналогично - сокращение уровня монетизации экономики как следствие нарушения платежных отношений и появление денежных суррогатов - не могут быть оценены при анализе экономики как положительные. И наоборот, рост монетизации как следствие развития кредитования, адекватный уровень долгов в экономике и управляемая долговая политика могут быть показателями, свидетельствующими о «хорошем» качестве экономического развития национальной экономики.

В итоге, возникает проблема исследования: до сих пор нет точного ответа на вопрос, как монетизация влияет на экономический рост. Одни известные ученые считают, что увеличение денежной массы в страны повлечет за собой исключительно инфляцию. а другие, что увеличение денежной массы оживит деловую активность и ускорит экономический рост.

Ключевые слова: монетизация, коэффициент монетизации экономика России, экономический рост, ВВП.

1. МОНЕТИЗАЦИЯ

Монетизация экономики - это количество денег в экономике, которыми население и предприятия рассчитываются друг с другом. Все операции внутри экономики осуществляются с использованием денег. Коэффициент монетизации характеризует насыщенность экономики средствами. От величины коэффициента монетизации зависят способности страны заимствовать средства на внутреннем финансовом рынке, также делать социальные программы.

Недопонимание сути коэффициента монетизации и различия между номинальной и реальной валютной массой чревато суровыми ошибками в экономической политике. К примеру, рост валютной эмиссии («ускорение печатного станка») приводит не к повышению уровня монетизации, как можно было бы представить, а, напротив, к его сокращению. Дело в том, что рост номинальной валютной массы в периоды инфляции вызывает «бегство» от государственной валюты и увеличение цен, опережающее рост валютных агрегатов, а отсюда — соответствующее сокращение реальной валютной массы и коэффициента монетизации. При этом закономерность такая: чем продолжительнее период высочайшей инфляции и чем выше сама инфляция (в особенности когда она перебегают в гиперинфляцию), тем ниже оказывается коэффициент монетизации экономики. Напротив, понижение темпов роста номинальной валютной массы (в критериях постоянного и тем паче возрастающего ВВП) увеличивает доверие населения к государственным деньгам и, соответственно, приводит к росту коэффициента монетизации экономики.

Существует такое мировоззрение что средств не бывает «мало либо много». Это значит, что если их физическое количество превосходит потребности оборота, то экономика отвечает на то инфляцией, если средств недостаточно, то – дефляцией.

Когда денег в экономике слишком мало - предприятия начинают простаивать, ожидая платеж за свои товары, чтобы можно было на эти деньги закупить материалы, выплатить зарплату и продол-

жить работу. А кто-то, так и не дождавшись, вообще прекращает свою деятельность. Альтернативный выход из ситуации недостатка денег в экономике – бартерные схемы, расчеты с партнерами и сотрудниками готовой продукцией, а также выпуск собственных денег, чеков, талонов и так далее. Но это и есть деградация экономики, когда предприятия переходят на бартер (по сути натуральный обмен), либо вводят системы талонов и прочие суррогатные деньги. Не говоря уже о том, что бартерные и суррогатные расчеты почти всегда теневые, в отчетности они как правило не отражаются, налоги с них не платятся, возникает вторая бухгалтерия, что затрудняет учет и для самого предприятия.

В российской финансово-экономической системе, начиная с 1992 года, объем суверенной денежной массы существенно ниже среднемировых нормативов и до нескольких раз ниже показателей сопоставимых развитых и развивающихся стран.

2. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ и ВВП

Экономический рост является главной обобщающей характеристикой эффективности национальной экономики. Его измерение основано на вычислении темпов прироста ВВП в постоянных ценах.

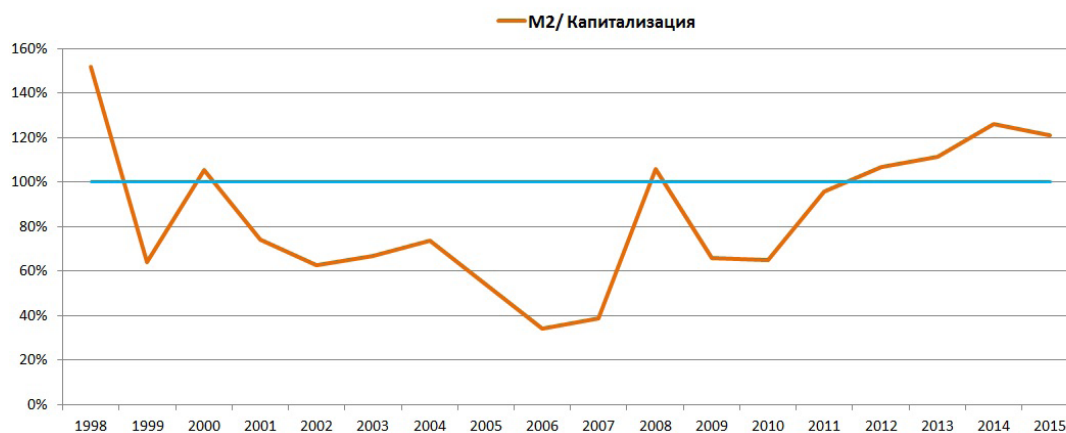
Темпы экономического роста в России в начале и середине 1990-х гг. имели отрицательные значения. С 1999 по 2008 г. экономика России устойчиво

росла со среднегодовым темпом 6,8%. За 10 лет роста были преодолены потери от трансформационного кризиса 1990-х гг. После рецессии 2009 г. экономический рост возобновился, однако с темпом вдвое меньше прежнего и с тенденцией к дальнейшему замедлению.

3. РАСЧЕТЫ

Обеспеченность экономики деньгами характеризует такой показатель как монетизация экономики. Важнейшим количественным показателем денежного обращения является денежная масса, представляющая собой совокупность покупательных и платежных средств. Роль денег в рыночной экономике требует не только качественного определения их сущности и функций, но и количественного измерения. Это связано с тем, что предложение денег в экономике является объектом денежно-кредитного регулирования, изменение количества денег в обороте воздействует на важнейшие экономические переменные (темпы роста ВВП, процентную ставку, курс национальной валюты). Денежно-кредитное регулирование, осуществляемое Банком России в последнее время, имело позитивную тенденцию. Рассмотрим структурно-динамические показатели денежной массы в РФ, являющиеся основными макроэкономическими индикаторами, на примере данных таблицы 1.

Таблица 1.



Как видно, ежегодно общий объем денежной массы (M2) в России возрастает неравномерно. Так, если за 2010 г. прирост денежной массы составил 31,1%, то за 2013 г. – 14,6%. Доля безналичных денег сокращается с 26,4% в 2009 г. до 22,2% в 2013 г., безналичные денежные средства напротив имеет

тенденцию к увеличению, и в 2013 г. она составила 77,8%. Анализируя динамику денежной массы в национальном определении, можно констатировать факт ее постоянного увеличения. Так, в 2015 году коэффициент монетизации составил 44,53%, что является максимумом за последние десятилетия.

Таблица 2. Денежный мультипликатор в экономике России в 2009-2013 г. г.

Показатель	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
M2, млрд. руб.	15267,6	20011,9	24483,1	27405,4	31404,7
МВ, млрд. руб.	6467,3	8190,3	8644,1	9852,8	10503,8
Мультипликатор M2/МВ	2,36	2,44	2,83	2,78	2,99

Значение денежного мультипликатора с 2009 г. по 2013 г. стабильно увеличивается, что говорит о положительной динамике развития экономики России. На 2013 г. денежный мультипликатор составил 3, однако его значение пока еще далеко от значения в развитых странах, где он варьируется в пределах 5-8. 3 Денежная база, в свою очередь, является важнейшим параметром, характеризующим денежно-кредитные обязательства Банка России в национальной валюте и обеспечивающим рост денежной массы.

На основании информации, представленной на сайте ЦБР, Минфина и Росстата, нами был произ-

веден расчет уровня монетизации. По результатам расчетов, приведенным в таблице, видим, что коэффициент монетизации экономики РФ постоянно возрастает, и уже можно сказать достиг минимально необходимого значения. Величина коэффициента монетизации на 01.01.2015 составил 44,53 %, в то время как на 01.01.1998 года его значение составляло лишь 17,25 %. Все это говорит о росте обеспеченности российской экономики деньгами. Но при этом показатель России почти в 2 раза меньше показателей развитых стран.

Расчеты приведены в таблице. Коэффициент монетизации

Таблица 3. Коэффициент монетизации

Год	Денежная масса М2, млрд руб.	Капитализация, млрд руб.	ВВП, млрд руб.	Индекс ММВБ	Монетизация экономики М2/ВВП)
1998 _{min}	368,80	98,87	-	18,53	-
1998	453,7	298,49	2 629,60	45,34	17,25%
1999	714,6	1 117,80	4 823,20	151,87	14,82%
2000	1 154,40	1 095,42	7 305,60	144,39	15,80%
2001	1 612,60	2 176,11	8 943,60	237,63	18,03%
2002	2 134,50	3 400,93	10 830,50	318,91	19,71%
2003	3 212,70	4 812,61	13 208,20	514,71	24,32%
2004	4 363,30	5 937,30	17 027,20	552,22	25,63%
2005	6 045,60	11 273,67	21 609,80	1 011,00	27,98%
2006	8 995,80	26 353,18	26 917,20	1 693,47	33,42%
2007	13 272,10	34 452,53	33 247,50	1 888,86	39,92%
2008	13 493,20	12 734,37	41 276,80	619,53	32,69%
2009	15 697,70	23 783,81	38 807,20	1 370,01	40,45%
2010	20 011,90	30 890,87	46 308,50	1 687,99	43,21%
2011	24 483,10	25 533,90	59 698,12	1 402,23	41,01%
2012	27 405,40	25 676,78	66 926,86	1 474,72	40,95%
2013	29 167,30	26 247,02	71 055,39	1 504,08	41,05%
2014	30 625,60	24 259,01	77 893,10	1 396,61	39,32%
2015	35 809,20	29 656,66	80 412,50	1 761,36	44,53%

Уровень монетизации российской экономики стабильно увеличивается. С 2009 г. по 2015 г. его рост составил 4,08%, что свидетельствует о восстановительном росте активов банковской системы. Применив метод экстраполяции динамических рядов, денежную массу и ее составляющие (наличные и безналичные средства) можно представить аналитически в виде следующих линейных функций:

$$Y_{д.м.} = 3966,8x + 11814;$$

(1) где $Y_{д.м.}$ – линейная функция для денежной массы в национальном определении.

$$Y_{н.д.} = 726,24x + 3512,3;$$

(2) где $Y_{н.д.}$ – линейная функция для наличных денег.

$$Y_{б.с.} = 3240,5x + 8301,9;$$

(3) где $Y_{б.с.}$ – линейная функция для безналичных средств.

Используя вышеприведенные формулы, составим прогноз динамики наличных и безналичных средств, определяющих денежную массу, на 2014-2018 гг. Полученные результаты представлены на рисунке 2.

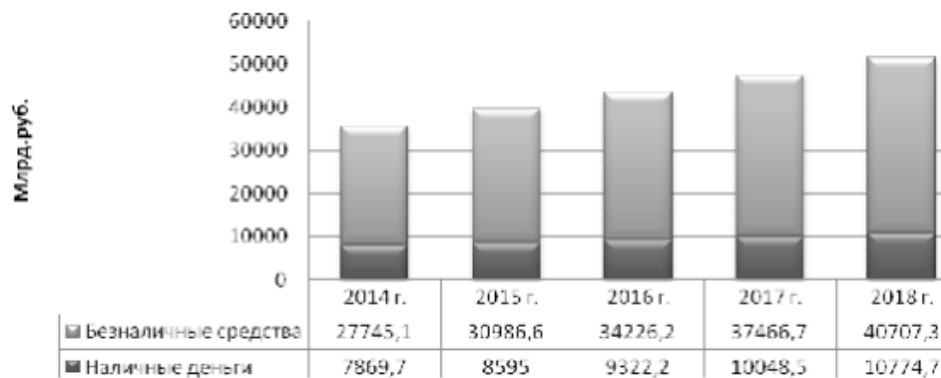


Рисунок 2. Прогноз динамики наличных и безналичных средств на 2014 - 2018 г.г.

Прогнозируемые результаты позволяют говорить о том, что безналичные средства по-прежнему будут превышать наличные деньги. В целом денежная масса на прогноз 2018 г. увеличится на 44,6%. Следует отметить, что нерациональное соотношение наличной и безналичной сфер отрицательно влияет на денежное обращение и кредитную сферу. Если безналичные деньги полностью оборачиваются в банках, то существенная часть наличности не участвует в банковском обороте. Эти явления уменьшают ликвидность и устойчивость банковской системы, вызывают сокращение средств в кредитной системе

Значение показателя монетизации в развитых экономиках колеблется в диапазоне 80-180%, а у растущей экономики Китая – и того больше. Уровень монетизации экономики также может косвенным образом свидетельствовать о наличии и масштабах теневой экономики. Если исходить из того, что в развитых странах величина агрегата М2 выше значения ВВП в 1,5-2 раза, а в России величина М2 чуть меньше половины от ВВП, то можно предположить, что примерно половина экономики России находится в «тени». Расчеты по более чем 50 % проданных товаров и услуг не осуществляются через банковскую систему.

Вывод

Как мы можем видеть, в ведущих странах мира монетизация значительно превышает данный показатель в России. Особое внимание стоит уделить экономикам Японии и Китая. Эти страны смогли в довольно короткие сроки вывести свои экономики в число ведущих, при этом их монетизация находится в районе 200%.

Китайская экономика показывает один из са-

мых высоких темпов экономического роста, стремящимся, а порой и превышающим 10% ВВП в год. В этой стране так же отмечается высокая деловая активность, появление новых предприятий, хотя еще 20 лет назад Китай не мог похвастаться такими успехами.

В США так же довольно высокий уровень монетизации (около 100%), однако они все еще остаются лидирующей экономикой мира, хотя это и можно списать на зависимость всего мира от доллара, сложившейся по Бреттон-Вудской системе.

При довольно высокой монетизации у всех этих стран получается сохранять довольно низкий уровень инфляции. Можно сделать вывод, что польза от высокой монетизации в виде усиления деловой активности значительно превосходит негатив от инфляции, с которой можно бороться другими способами (например, правительство Германии одним из способов снижения инфляции видит сокращение безработицы).

Также стоит заметить, что монетизация в России в начале 2000-ых была значительно выше и сопровождалась довольно неплохим экономическим ростом. Даже были планы войти в число развитых стран, о которых к настоящему времени пока приходится забыть. На данный момент ЦБ РФ год за годом снижает денежную массу в стране под предлогом борьбы с инфляцией, что является их основной задачей. Однако это является довольно примитивным способом сокращения инфляции, что показывает пример многих стран и самой России. А негативные последствия от такой политики очевидны.

Так что можно сделать вывод, что недостаток денежной массы в стране негативно сказывается на экономическом росте, тормозит деловую активность и не дает бизнесу развиваться ■

Список литературы

1. Линия Тишина [Электронный ресурс] / Управляющая компания АР-САГЕРА. – Режим доступа: http://arsagera.ru/kuda_i_kak_investirovat/klyuchevye_metodiki_upravleniya_kapitalom/liniya_tishina1.
2. Банк России [Электронный ресурс]: официальный сайт / Денежная масса (национальное определение). – Режим доступа: http://www.cbr.ru/statistics/credit_statistics/MS.asp?Year=2013.
3. Динамика ВВП [Электронный ресурс] // Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт. – Режим доступа: <http://info.minfin.ru/gdp.php>.
4. Официальная статистика по ВВП [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#
5. Вертакова Ю.В. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебное пособие. – Курск: гос. техн. ун-т. Курск, 2009. – 192 с.
6. Греков И.Е. О методологии определения монетизации экономики // Управление общественными и экономическими системами. – 2012. - №1. – С. 1- 13.
7. Доклад о денежно-кредитной политике. – 2013. - №4. Октябрь [Электронный ресурс] / Банк России. – 2013. – 42 с. // <http://www.cbr.ru/>
8. Малкина М.Ю. Уровень монетизации, структура денежной массы и качество денег в экономике (сравнительный анализ положения в России и зарубежных странах) // Финансы и кредит. – 2010. - №30. – С. 2-10.
9. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2015 год и период 2016 и 2017 годов / Проект Банка России от 06.11.2014 [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>
10. Семенов С.К. Денежная масса: структура и ее разновидности // Финансы и кредит. – 2012. - №16. – С. 33-43.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
11. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Рузметов Кудрат Шерметович*к.ф.-м.н доцент кафедры «Информационная технологии и математики»
Ташкентского государственного аграрного университета*

Модульное обучение возникло как альтернатива традиционного обучения, оно интегрирует все, то прогрессивное, что накоплено в педагогической теории и практике. Модульная технология известна с 1972 года. Теория модульного обучения подробно изложена в работах И.Б. Сенновского, П.И. Третьякова, Т.И. Шамовой, П.А. Юцявичене и других. Наиболее глубоко и системно дидактическую специфику модульного обучения удалось исследовать и описать П.А. Юцявичене. Согласно взглядам данного автора, модульная система организации учебно-воспитательного процесса имеет некоторые отличия принципиального характера от традиционной системы.

Модульное обучение, в качестве одной из основных целей, преследует формирование, у учащихся, навыков самостоятельной деятельности и самообразования. Сущность модульного обучения состоит в том, что ученик полностью самостоятельно достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности. Обучение основано на формировании механизма мышления, а не на эксплуатации памяти! Рассмотрим последовательности действий построения учебного модуля.

Модуль – это целевой функциональный узел, в котором объединено: учебное содержание и технология овладения им в систему высокого уровня целостности.

Существует шесть различных модулей: организационный, повторение, изучение нового материала, закрепление, контроль, коррекция. В зависимости от характера цели возможны многочисленные разновидности модулей - например, повторение текущего, поддерживающее, обобщающее, итоговое повторение. В составе урока наличествует всегда несколько модулей, среди которых выделяется ведущий, отвечающий основной цели урока – он формирует тип урока. В зависимости от объема содержания составляю модульную программу.

Модульная программа – не конспект урока или планирование учебного материала учителем, это программа деятельности ребёнка по изучению какой-либо темы.

При этом:

1. Цели обучения для учащихся и их формулиро-

вание (что ученик должен уметь, давать определение, сравнивать объекты...)

2. Отбор содержания (учебный материал и приёмы учебной деятельности).

3. Распределение содержания по урокам с учётом принципов модульного обучения: определение исходного уровня владения учебным материалом (входной контроль); блок информации (теоретический материал); отработка содержания обучения (семинары, лабораторные работы и др.); контроль усвоения знаний (итоговый контроль) и коррекция ошибок в усвоении этого содержания с постоянной рефлексией относительно целей учебной деятельности.

4. Подбор литературы для учащихся (желательно указать перечень обязательной и дополнительной литературы).

5. Технологическая карта может быть составлена на отдельный урок, тему, раздел.

Пример. Тема: “Длина окружности и площадь круга”

Цель: Продолжить формирование понятий “длина окружности и площадь круга”; развивать приемы учебной деятельности.

Учащиеся должны знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора. Учащиеся должны уметь применять формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора при решении задач.

Формируется область понимания. При неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь к площади круга, ограниченного окружностью.

Модульные занятия отличаются от обычного урока тем, что они строятся в логике процесса усвоения знаний и представляют собой полный цикл познания, совпадающие по своей структуре с циклом учебной деятельности.

При этом изучение нового материала проводится в форме лекции по принципу обратной свя-

зи, позволяющей передать ученикам укрупнённую единицу. Перед изучением нового материала организуем вводное повторение в форме беседы, в которой ученики восстанавливают в памяти знания, необходимые для изучения нового материала. После освоения учениками теоретического блока проводим тренинг-минимум, цель которого автоматизация умений решать стандартные задачи. Для этого применяем работу в парах, что способствует лучшему пониманию и закреплению изученного на уроке.

Такая форма работы позволяет слабоуспевающим ученикам прослушать алгоритм решения примера или задачи от своего соседа и самому затем рассказать решение другого аналогичного задания. Сильный ученик также реализует возможности лучшего закрепления изученного.

Каждая последующая тема обычно вытекает из предыдущей, поэтому один из важнейших этапов урока – актуализация опорных знаний и способов познавательных действий. Это объективное условие прочного запоминания и осознанного усвоения знаний.

Актуализация плавно переходит в следующий этап – формирование новых понятий и способов действий. Используя готовые конспекты, мультимедийный комплекс, таблицы и плакаты преподаватель излагает новый материал. Студенты в этот момент не делают никаких записей, они слушают, отвечают на вопросы преподавателя, задают вопросы. Активизация познавательной деятельности достигается с помощью проблемных вопросов, задаваемых обучающимися.

После краткой лекции учебный материал записывается в конспект: на каждом столе имеется конспект лекции. При записи конспекта происходит первичное усвоение новых понятий.

Следующий этап учебной деятельности соответствует осмыслению, запоминанию и применению полученной информации. На этом этапе все работают по зачетным листам: выполняют задания обучающей самостоятельной работы. При выполнении обучающей самостоятельной работы можно использовать учебник, рекомендации к выполнению заданий, имеющиеся в зачетном листе, обсуждать решение с соседом по парте, задавать вопросы преподавателю. Такая организация учебной деятельности способствует созданию «ситуации успеха» – каждый решает на уровне, который доступен, каждый реализует свои возможности. Данный этап урока полностью зависит от содержания заданий самостоятельной работы: они не должны быть однообразными, каждое последующее должно опираться на предыдущее. Проверка обучающей самостоятельной работы проводится по решебникам: студент получает решение и сверяет свои записи. При этом каждый заполняет лист контроля. На основании этих листов преподаватель делает выводы об усвоении учебного материала и учитывает их при проведении второго занятия по этому микромодулю.

Подведение итога занятия проводится методом

беседы по ключевым вопросам темы. Домашнее задание – материал, записанный в конспекте, изучить по учебнику, выполнить упражнения диагностической самостоятельной работы в объеме, сделанных на занятии. Нашими основными мотивами обращения к элементам модульной технологии обучения являются: гарантированность достижения результатов обучения; паритет в отношениях учителя и учащихся; возможность индивидуализировать обучение; возможность выбрать уровень обучения; раннее предъявление учащимся конечных результатов обучения; «мягкий» контроль в процессе усвоения учебного материала. Исходя из выше сказанного и актуальности введения новых технологий обучения, мы применяем элементы модульной технологии при прохождении некоторых тем. В данном случае покажем на примере темы: «Решение уравнений и неравенств с модулем» в классах с углубленным изучением математики.

Схема структуры модуля «Уравнения и неравенства с модулями»

- 1) Цели модуля.
- 2) Входной контроль.
- 3) Решение уравнений и неравенств с использованием геометрической интерпретации модуля: 1. Уравнения. 2. Неравенства.
- 4) Снятие модуля по определению: 1. Уравнения. 2. Неравенства.
- 5) Метод разбиения на промежутки.
- 6) Графический метод решения уравнений и неравенств с модулями.
- 7) Решение задач.
- 8) Обобщение и выводы по теме.
- 9) Выходной контроль.

Наша роль в данном обучении состоит в целенаправленном введении в модуль, в консультировании, в проверке и оценке результатов обучения. В начале курса провожу предварительную проверку знаний и умений учащихся, определяю их готовность к обучению. Это помогает составить общий план и индивидуальные учебные планы. Усвоение материала модуля начинаю с мотивации изучения модуля и формулировки конкретных целей его изучения.

Таким образом, в ходе усвоения модуля у учащихся формируются учебные умения. В структуре модуля четко выделяются базовые умения и понятия, дополнительная информация, вопросы для контроля, а также эталоны к заданиям для самоконтроля. В завершении изучения всех учебных элементов модуля учащиеся выполняют выходной контроль, который также осуществляется в тестовой форме и оценивается учителем. Модульное обучение хорошо сочетается не только с традиционной, главным образом лекционно-семинарской и комбинированной системами обучения.

Наши наблюдения за учебной деятельностью учащихся, беседы с ними работа на уроках, проведенное анкетирование показали, что они научились работать как коллективно, так и индивидуально,

самостоятельно оценивать свою работу, работать с учебником, дополнительной литературой, выполнять несложные эксперименты.

Результативность учащихся показывает, что

применение модульной технологии повышает качество знаний, интерес к предмету, стимулирует работу учащихся особенно в классах с углубленным изучением математики■

Список литературы

1. Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе: Практико-ориентированная монография/ Под ред. П.И. Третьякова. - М.: Новая школа, 1997. - 352с.
2. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения - Каунас, 1989.-286с.
3. Яковлева О., Кондратьева Н., Семенова М. Модернизация образования: модульное обучение. - М.: Издательский дом «Первое сентября». Еженедельная учебно-методическая газета «Математика» №15, №19, 2004г.

ГЕНОМНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ И ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА (МНЕНИЕ КРИМИНАЛИСТА)

Петросян Михаил Арташесович

кандидат юридических наук,
Кубанский государственный аграрный университет
г. Краснодар

Аннотация. В статье рассматриваются проблемные аспекты обеспечения прав человека в связи с использованием геномной регистрации в сфере уголовного судопроизводства. Обосновывается незаменимость результатов генетических исследований при идентификации лиц и для установления их групповых признаков. Достоверность результатов генетических экспертиз анализируется в аспекте соблюдения конституционного принципа презумпции невиновности. Предлагаются конкретные правовые меры по дополнительным гарантиям прав граждан при осуществлении процессов геномной регистрации.

Ключевые слова: права человека; геномная регистрация; незаменимость генетических исследований; доказательства.

Возможности и пределы генетических исследований в различных сферах жизнедеятельности человека с начала 90-х годов прошлого столетия вызывают пристальное внимание представителей науки, общественности и различных политических сил. Разрешение всех возникающих при этом проблемных вопросов находится в своеобразной «пограничной» зоне, на стыке социальных, правовых, медицинских и иных областей знаний, а также правил и традиций общественной жизни. Особую актуальность данная тематика приобрела в двух областях – медицинской, в части клонирования живых существ, и правовой, поскольку любые генетические разработки, методики и функционирование банков геномной регистрации всегда сопряжены со вторжением в частную жизнь граждан и риском нарушения их прав, тем более – в сфере уголовного судопроизводства. Поэтому мы сочли необходимым представить свою точку зрения по данному вопросу, с учетом накопившихся здесь спорных суждений и откровенную надуманность многих «проблем».

По нашему мнению, в отечественной правоприменительной практике получила широкое распро-

странение тенденция, которую мы охарактеризовали бы как **негативную абсолютизацию** отдельных прав и свобод человека, когда любые ограничения воспринимаются как существенная угроза этим правам. Анализ отдельных проявлений указанной тенденции здесь не представляется целесообразным, поскольку важно определиться с доводами принципиального характера, доказывающими их несостоятельность в целом.

Начнем с констатации универсального правила, которое «de facto» утвердилось в международном праве. Провозглашение прав и свобод в нем неотделимо от сопутствующей констатации их ограничений. Наиболее яркий пример этому содержится во Всеобщей декларации прав человека¹, статья 29 которой гласит:

«Каждый человек имеет обязанности перед обществом, в котором только и возможно свободное и полное развитие его личности. При осуществлении своих прав и свобод человек должен подвергаться только таким ограничениям, какие установлены законом исключительно с целью обеспечения должного признания и уважения прав и свобод других и удовлетворения справедливых требований морали, общественного порядка и общего благосостояния в демократическом обществе.».

Аналогичные положения содержатся в главе второй Конституции Российской Федерации. Отдельного внимания заслуживают случаи абсолютно непрофессионального, поверхностного толкования конституционных положений. Так, права и свободы человека, объявленные высшей ценностью в ст.2 Конституции не подлежат субъективной переоценке отдельным индивидом в выгодном ему русле. Все права и свободы возможно принимать и понимать только в совокупности с установленными обязанностями и ограничениями самих прав. В противном случае возникает правовая неопределен-

¹Принята и провозглашена резолюцией 217 А (III) Генеральной ассамблеи ООН от 10 декабря 1948г.

ность, «беспредел» и социальная анархия.

Применительно к теме нашего исследования это означает, что геномная регистрация производится с целью быстрого розыска и идентификации лиц, совершивших преступления. Поэтому процедура обязательной государственной геномной регистрации, предусмотренная ст.7 ФЗ от 3 декабря 2008г. № 241-ФЗ «О государственной геномной регистрации в Российской Федерации»² (далее – «Закон»), является вынужденной мерой, без которой права потерпевших от преступления не могут быть должным образом защищены и восстановлены. К тому же, в ряде случаев использование данных геномной регистрации и/или соответствующих исследований является единственным средством установления преступника.

Материал, содержащий геномную информацию и обнаруживаемый в ходе первоначальных следственных действий, дает ничем **не заменимые** сведения в силу объективных причин, объяснимых с научных позиций.

Во-первых, образцы биологического происхождения достаточно часто появляются на месте происшествия и в иных местах помимо воли лиц, оставляющих их, рефлекторно или по причине сопротивления потерпевшего. Они могут находиться (образовываться) в результате чихания, кашля, из-за необходимости оправления физиологических потребностей, небрежно выкинутых окурков по маршрутам передвижения и иных действий преступника. Подобного рода действия чаще всего не контролируются волей человека. Поэтому именно их **обнаружение** вполне реально, что делает возможным проведение различных сравнительных исследований, включая идентификационные, в самом начале расследования, «по горячим следам». Конечно, при наличии соответствующей базы.

Во - вторых, заключение генотипоскопической экспертизы (ДНК-экспертизы) отличается наивысшей степенью **достоверности** своих выводов. Когда на большинство поставленных вопросов ответ эксперта дается со 100 или 99,9 процентной точностью никаких правовых сомнений в части соблюдения конституционного принципа презумпции невиновности (ч.3 ст.49 Конституции РФ; ч.3 ст.14 УПК РФ) возникнуть не может. Проблема вероятности выводов экспертных заключений здесь не актуальна.

В- третьих, наличие самых обширных, среди экспертных, возможностей в установлении различных признаков носителя генетической информации (пол, возраст, рост, цвет волос и глаз, этническое происхождение, болезни, и др. признаки, возможность разделения двух и более источников биологических следов). Наличие такой информации особенно ценно для проведения оперативно-розыскных мероприятий на начальном этапе расследования. Мы надеемся, что в ближайшем будущем такая полезная информация ориентирующего свойства может получаться экспертами – генетиками непосредственно в ходе осмотра места происшествия, с

использованием средств передвижных криминалистических лабораторий (ПКЛ) будущих поколений.

Таким образом, незаменимость ДНК-исследований определяется тремя обстоятельствами: возможностями обнаружения, достоверностью выводов и предоставляемыми информационно-поисковыми возможностями. В целом же создание современной системы геномных баз мы воспринимаем как важнейшую меру в обеспечении национальной безопасности³.

Далее остановимся на нескольких важных моментах, связанных с неправильным пониманием прав человека и существующих для них угроз.

Изучение специальной литературы позволило нам установить, что под угрозами правам человека многие исследователи подразумевают не столько сами исследования и содержание баз данных генетических профилей, сколько **злоупотребления** ими и невозможность обеспечения должной безопасности. Наиболее четко такая позиция была продемонстрирована одним из авторов в следующем утверждении: «Внедрение в практику генетических технологий, развитие которых не удалось спрогнозировать и проверить в дальнейшем их результаты, способно повлечь за собой необратимые последствия для общества и личности. Вышедшие из-под контроля или сознательно изготовленные биологические (генетические) агенты, поражающие людей, животных и растения могут стать биологическим оружием, ...»⁴. Аналогичные опасения свойственны многим авторам, рассуждающим о так называемом биотерроризме и иных угрозах биологического происхождения⁵. Но стоит обратить внимание на то обстоятельство, что большинство таких опасений высказывается не юристами, а медиками, биологами и другими естествоиспытателями.

Наша позиция заключается в безальтернативности проводимым генетическим исследованиям и базам данных, а обеспокоенности по поводу безопасности не могут сами по себе служить здесь препятствием. Конечно, не подлежит сомнению, что должна существовать специальная ответственность за нарушение существующих правил в сфере обращения генетических материалов и с учетом характера общественной опасности возможных правонарушений такая ответственность должна быть уголовно-правовой.

Следующие наши доводы относятся к недавнему прошлому, когда опасения по поводу нарушений прав человека связывались, например, с внедрением средств видеорегистрации (автомобильной и общественной). Нарушения усматривались в воз-

³Аналогичной позиции придерживается ряд авторов. См., например: Абсатаров Р.Р., Козлова Е.Л., Холопова Е.Н. Использование идентификационных систем в раскрытии и расследовании преступлений // Эксперт-криминалист. 2020. №3. С. 3-5 и др.

⁴См.: Холопова Е.Н. Основы методики оценки опасностей, связанных с разработкой и развитием генетических технологий //Эксперт – криминалист. 2020. №4. С.29.

⁵См.: Соколова С.Н., Соколов С.А. К вопросу о биотерроризме и биобезопасности // Проблемы безопасности российского общества. 2013. №1. С.10-18 и др.

²Рос. газета 2008. 9 дек., с послед. изм. и доп.

возможности фиксации отдельных эпизодов из личной жизни граждан. Несмотря на всю абсурдность, такие доводы были весьма популярны среди определенной части граждан, выдающих себя за «борцов за права человека». Однако с середины прошлого десятилетия видеозаписи признаны важнейшим доказательством, например в рамках административного процесса (ч.2.ст.59 и ст.76 КАС РФ), а видеозаписи общественных мест позволили одновременно существенно снизить уличную преступность и повысить раскрываемость совершаемых преступлений (по разным данным, на 25-30%). Следовательно, налицо бесспорные доказательства защиты прав законопослушных граждан, населения в целом. Что же касается беспочвенных опасений по поводу нарушений прав человека, то они были, есть и будут. Так, можно предположить, что в текущем 2022 году критике будут подвергнуты многие положения ожидаемого федерального закона, регламентирующего статус и использование антропометрических данных граждан. В таких случаях мы занимаем строго определенную позицию – критика допустима и необходима, но при условии конструктивности, должной степени профессионализма и позитивной исходной направленности и конечной цели. Именно в плане такого рода критики укажем на два существенных недостатка вышеупомянутого закона. Первый заключается в **платной основе** добровольной геномной регистрации (ст. 8 Закона). На время его принятия в 2008г. этому были определены причины, определяемые значительной стоимостью проводимых медико - биологических процедур, однако с тех пор произошло их существенное удешевление, что дает государству возможность

для её бесплатного проведения. Надо откровенно признать, что без этого всеобщая регистрация будет просто невозможной.

Второй недостаток позволила выявить следственная практика, содержащая немало примеров, когда невозможно установить личность потерпевшего, длительное время находящегося в реанимации в бессознательном состоянии. Анализ его ДНК мог бы решить этот вопрос и существенно ускорить, облегчить расследование. Однако ст.7 Закона такого варианта обязательной регистрации, к сожалению, не предусматривает. Имеются и другие огрехи, которые надо оперативно устранить в ходе профессионального обсуждения юридическим сообществом.

С учетом изложенного, мы считаем крайне важным расширение случаев и контингента, подлежащего обязательной геномной регистрации, а также создание надлежащих условий для массового распространения её добровольной разновидности, с перспективой всеобщей обязательности для населения. В этом значительная роль принадлежит всем правоохранительным органам, поскольку нормативная база, регулирующая их деятельность, предусматривает в качестве обязательной функции их взаимосвязь с общественными институтами. Это позволяет формировать общественное мнение в нужном направлении путем демонстрации достоинств и перспектив геномной регистрации.

Нет сомнения в том, что реализация предлагаемых нами мер будет способствовать значительному повышению эффективности предварительного расследования при безусловном соблюдении всех предусмотренных законов прав граждан■

«ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН» НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ КАК ИНОСТРАННОМ: МЕТОД ПЕРЕЛОЖЕНИЯ ТЕКСТА

Сидорова Юлия Евгеньевна

кандидат филологических наук,
доцент кафедры русского языка как иностранного
Донской государственной технической университет

Аннотация. Данная статья повествует о методе обработки художественного произведения, заключающемся в переложении текста из поэтической формы в прозаическую. Трансформация оригинального текста работает на сохранение фактуальной информации, не уступает простому пересказу, позволяет моделировать текст для обучающихся согласно их уровню владения русским языком.

Ключевые слова: художественная литература, русский язык как иностранный, поэтический текст, чтение на иностранном языке.

Уроки литературы на русском языке как иностранном предполагают особенную подачу художественного материала. Целевой аудиторией являются обучающиеся, начинающие изучать русский язык, недостаточно знакомые не только с лексико-грамматическим строем русского языка, но и с русской культурой, основанной на традициях, сформированных многовековой историей.

Особую сложность составляет знакомство с текстами, написанными в поэтической форме. Такие тексты, как правило, построены на художественно-изобразительных средствах, фигурах речи, подтекстовой информации, что затрудняет общее восприятие. Кроме того, объём некоторых поэтических художественных текстов достаточно велик. Чтение и восприятие поэтического текста в оригинальной версии требует значительной языковой подготовки, не представляется возможным на начальном этапе обучения языку. Как отмечал Ю.М. Лотман, «при несовпадении кодов адресанта и адресата текст сообщения деформируется в процессе дешифровки его получателем» [1, 162]. Но чтение художественных произведений, как известно, является продуктивным методом обучения языку. На начальном этапе обучения литературе на русском языке как иностранном педагогом может быть использован способ переложения

текста из поэтической формы в прозаическую. Использование данного приема сделает текст более доступным, позволит обучающимся извлечь фактуальную информацию при минимальном обращении к словарю.

Термин «переложение» чаще применим к музыкальному произведению, но может быть использован и в других видах искусства. В литературоведческом пространстве означает «изложенное в иной форме произведение искусства» [2, 675]. Метод переложения текста из поэтической формы текста в прозаическую, разумеется, не сохранит идиостилистические особенности, но существенно облегчит восприятие фактуальной информации текста, что позволит полнее понять сюжет произведения.

Литературоведческую информацию о произведении рекомендуется оформить как отдельный текст. Он выступит некоторым предисловием к прочтению основного текста. Например: А. С. Пушкин писал этот роман более 7 (семи) лет. Он начал работать над ним в 1923^{ем} году, когда находился в Южной ссылке. Главный герой романа – молодой дворянин Евгений Онегин. Роман в стихах «Евгений Онегин» рассказывает о России: о русской природе, о временах года, праздниках, традициях, о крестьянах и дворянах, о городах России и о русской деревне; он рассказывает о любви, о дружбе, о долге. Известный литературный критик В.Г. Белинский написал в статье, что роман «Евгений Онегин» – это «энциклопедия русской жизни». Такой текст следует сопровождать послетекстовыми вопросами, которые могут быть составлены к каждому предложению: Сколько времени автор писал текст? Кто главный герой романа? О чём повествует роман в стихах? Кто назвал произведение «Энциклопедией русской жизни»? Данный текст может быть предложен для аудирования. Он компактен по объёму и в нем отсутствует смена грамматических лиц.

Учебный текст. Евгений давно не видел дядю, но вчера получил печальное письмо. Молодой человек узнал из письма, что дядя сильно болен и хочет увидеть его. Евгений Онегин поехал в деревню к дяде. Нет, в его сердце не было большой любви к старику. Но у дяди были деньги, а у Евгения были долги...

Евгений Онегин родился на берегу Невы. Петербург был красив: широкие улицы, много парков, садов, огромных домов. Учителем Евгения был француз, поэтому молодой человек прекрасно говорил и писал по-французски. Когда мальчик стал юношей, у него началась новая жизнь: театры, вечера, приглашения в гости. Но ему стало скучно очень быстро. Каждый вечер он ужинал в гостях, или ездил в театр... И каждую неделю был бал... Бал – это музыка, танцы, вино, беседы с мужчинами, комплименты женщинам. Вы знаете, какие красавицы живут в Петербурге? Как дорого стоят их платья? Как прекрасны их глаза? Как любят они слушать стихи о любви?!

Онегин быстро устал от праздников, от музыки, от красоты. Устал от любви. Он уже хорошо узнал эту науку, лучше всех других наук. Он прекрасно знал, что хотят услышать женщины; знал, когда и что сказать, когда помолчать немного, когда улыбнуться, когда посмотреть в её глаза. Устал...устал... Нужно поехать в деревню. К дяде. Может, там будет интереснее? Уехать из Петербурга, уехать...

Дорога была долгой. Но Евгений опоздал. Дядя был очень болен, и теперь уже умер. А его дом, его земля, и этот лес, и эта река... Чей этот дом сейчас? Чья эта земля? Дядя умер, и теперь Онегин – хозяин...

Два дня Евгению было интересно жить на новом месте. Он ничего не делал там. Сначала Онегин захотел стать поэтом. Он взял бумагу и сел за стол, чтобы писать. Ничего не написал! Потом он решил читать хорошие книги. Выбрал много книг... Ничего не прочитал!

Деревня, где скучал Евгений, была прекрасным местом: огромный сад, белый дом у реки, земля, земля, земля... Юноша выбрал в доме комнату для себя, в которой уже давно никто не жил. В ней было два шкафа, письменный стол и диван. Он от-

крыл шкаф и увидел там яблочный сок и старый календарь. Скучно..!

В этой деревне у Онегина был сосед, Владимир Ленский. Молодые люди познакомились недавно, но уже стали друзьями. Вчера Ленский был в гостях у друга.

– Я хочу познакомить тебя с Ольгой, – сказал Владимир. – Хочу, чтобы ты увидел её, мою музу. Онегин улыбнулся. Какой ещё молодой этот Ленский!

– Хорошо, – согласился Евгений, – если ты хочешь, я поеду с тобой. Когда нужно быть там?

– Завтра вечером, в восемь часов. Ольга не должна ждать.

<...>

Евгений и Владимир были в гостях. Когда друзья ехали домой, Евгений спросил:

– Кто из них Татьяна?

– Татьяна – та, которая молчала, – ответил Ленский.

– Интересно... Я не понимаю, почему ты полюбил Ольгу. Мне больше понравилась старшая сестра. Если бы я хотел жениться, я бы выбрал её...

– Почему ты так говоришь?

– Извини меня, но, по-моему, Ольга очень обычная девушка, я не вижу в её глазах настоящей жизни...

Владимиру не понравились слова друга.

Вывод

Переложение текста из поэтической формы в прозаическую – один из методов упрощения художественного произведения в учебных целях. На начальном этапе обучения русскому языку он успешно заменит устный (со слов преподавателя) или письменный пересказ сюжета произведения. При составлении учебного текста могут быть использованы элементы текста оригинального, усилена частотность диалогов. Такой текст построен на упрощенных синтаксических конструкциях, преимущественно знакомой лексике, что значительно упрощает восприятие информации, способствует развитию интереса к изучению русской литературы■

Список литературы

1. Лотман Ю.М. Текст и структура аудитории// Лотман Ю.М. Статьи по семиотике и топологии культуры. Электронный ресурс: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Lotm/16.php
2. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь современного русского языка. – М.: 2005. – 1239 с.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СОЦИАЛЬНОЙ РОЛИ РЕЛИГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ ФИЛОСОФИИ КЛАССИЧЕСКОГО ЕВРАЗИЙСТВА

Кулешов Михаил Станиславович

аспирант кафедры «Философия и культурология»

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения
Императора Николая II» (МИИТ)

Аннотация. В статье описывается методология исследования евразийских представлений о социальной роли религии, ключевым элементом которой является выделение периодов развития евразийского движения и установление зависимости между их сменой и изменением евразийских взглядов на социальную роль религии. Рассматриваются и анализируются тупиковые методологические варианты исследования заявленной проблемы.

Ключевые слова: евразийство, динамика евразийской доктрины, периодизация евразийства.

При определении методологии исследования евразийских представлений о социальной роли религии необходимо избежать двух крайностей, существующих в научной литературе, посвященной евразийству. Первая из них, характерная прежде всего для первого постсоветского поколения исследователей евразийства [6, с.12-15; 7, с.19;20; 1, с.50], заключается в попытках представить евразийское движение идейно целостным и непротиворечивым. При таком подходе невозможно понять историческую динамику евразийской идеологии и те важнейшие изменения, которые она претерпевала в ходе идейного и политического развития движения. Вполне очевидно, что ранняя евразийская доктрина весьма отлична от зрелой и нежелание исследователя считаться с этим очевидным фактом во многом обесценивает его аналитические усилия.

Специфической вариацией описанной методологической крайности является попытка выставить один из периодов развития евразийского движения настоящим, а другой – ущербным и неадекватным, т.е. не представляющим собственно евразийский взгляд на определенные проблемы. Такой подход, особенно ярко выраженный у А.В. Соболева [8, с.331] сильно искажает исследова-

тельную перспективу и не позволяет объективно оценивать идейное развитие евразийского движения. Дело в том, что в ходе развития евразийской доктрины различные идейные концепты попеременно выходили на первый план, но все они изначально в ней присутствовали, пусть и в скрытом, латентном виде.

Вторая крайность заключается в отрицании внутреннего единства евразийской идеологии и даже самого ее наличия, на чем настаивает М.А. Маслин [5, с.366]. Излишне говорить, что при таком подходе теряется сам предмет исследования. К тому же, наличие в евразийстве на протяжении всего развития движения определенного идейного ядра доказано одним из ведущих специалистов по евразийству К. Б. Ермишиной [9, с.11-12].

Методология исследования евразийского учения о социальной роли религии должна совместить представление о глубинном единстве евразийской доктрины с неоспоримым фактом ее очевидной трансформации в ходе развития движения. Евразийская идеология должна быть описана как сложная, находящаяся в постоянной динамике, но, тем не менее, единая в своих глубинных основаниях система идей и взглядов, разные составляющие которой попеременно выходили на первый план, радикально меняя идейный облик движения.

Методологическим основанием системного исследования евразийских представлений о социальной роли религии может служить периодизация евразийского движения в связи с развитием и изменением представлений о социальной роли религии. Без выявления периодизации евразийского движения и его идейной эволюции невозможно адекватно понять специфику евразийской доктрины и ввести евразийские идеи в современный социально-философский контекст.

По мнению авторитетной исследовательницы

евразийства К.Б.Ермишиной, в исследовательской литературе в настоящий момент в связи с определёнными трудностями анализа евразийского движения отсутствует чёткая и однозначная его периодизация [9, с.3]. Несмотря на это этапы идейного развития евразийства могут быть прослежены достаточно достоверно. Их можно выделить и описать следующим образом.

Первый этап (1921-1924гг.) можно назвать религиозно-метафизическим или, по определению А.В.Соболева и К.Б.Ермишиной, культуроцентричным, делающим акцент на религиозных аспектах культуры [8, с.212-213; 3, с.64]. Он имеет в своём центре проблему церковно-религиозной культуры и духовно-религиозного возрождения России. Весьма характерно, что в этот период, по оценке А.В.Черняева, велико было влияние в евразийстве Г.В. Флоровского, ставившего на первый план проблемы оцерковления культуры и пытавшегося поставить евразийство на службу прежде всего церковному возрождению и просвещению [2, с.42-43]. Американский специалист по евразийству М.Байсвенгер связывает религиозный пафос движения в этот период именно с определяющим влиянием Флоровского [2; с.68]. Важно отметить и идейную монолитность движения, характерную для этого периода. Узкий состав участников (фактически полноценными участниками движения можно считать в этот период только Н.С.Трубецкого, П.Н.Савицкого, П.П.Сувчинского и Г.В.Флоровского) и преобладание религиозно-культурных интересов обеспечили движению в этот период духовную глубину и идейное своеобразие.

Второй этап (1925-1928гг.) исследователи считают периодом политизации евразийства. На этом этапе по утверждению К.Б.Ермишиной, Б.Тарасова и А.В.Черняева оно превращается в политическое движение с определённой идеологией и программой [19, с.4; 5, с.87; 2, с.43], что ведет к постепенному умалению религиозной составляющей в евразийской доктрине и принесению ее в жертву политическому прагматизму и партийности [5, с.87-89; 2, с.43-44]. Этому процессу не смог помешать оставшийся от раннего периода историософский пафос, особенно проявившийся, по оценке К.Б.Ермишиной в 1925 году. Уже в 1926 году евразийское учение по ее мнению превращается преимущественно в политическую доктрину [3, с.64]. В связи с процессом политизации стоит резкое расширение состава участников движения, сделавшее невозможным глубинное религиозно-философское единство

мировоззренческих основ движения, характерное для раннего этапа развития евразийства. Новый, весьма разнообразный в идейном отношении, состав участников мог сойтись только на основе примата идеи абстрактной евразийской государственности. Новые участники движения закладывают философско-метафизические (Л.П.Карсавин) и государственно-правовые (Н.Н.Алексеев) основы евразийской политической доктрины. Сходным образом различие раннего и зрелого периодов развития евразийского движения видится и западной науке. Американский исследователь евразийства М.Байсвенгер проводит четкое различие между ранним, религиозно-метафизическим и зрелым, секулярно-политизированным евразийством [2, с.68].

После 1928 года евразийство переживает период раскола, тяжелого кризиса и упадка. В силу этого обстоятельства воззрения евразийства последнего периода его существования не выражают целостного мировоззрения и носят во многом полемический характер, а потому их рассмотрение не представляется целесообразным. Тем более, что взгляды на интересующий нас вопрос мыслителей, выразивших в этот период собственно органичное евразийское мировоззрение и не перешедших на позицию апологетики большевистского режима, практически не менялись. Представления о взаимоотношениях церкви и государства были различны в зависимости от периодов развития евразийского движения.

Представления о взаимоотношениях религиозного и светского начал общественной жизни были различны в зависимости от периодов развития евразийского движения. В самом общем виде речь идет о преобладании религиозного начала над светским (прежде всего – государственным) в ранний период развития евразийского движения и светского над религиозным – в зрелый. Без понимания указанного различия попытки описания евразийского учения о социальной роли религии обречены на ограниченность и абстрактность.

В целом необходимо сделать вывод, что выделение периодов развития евразийского движения в связи с изменением его идейного облика представляет собой оптимальный и наиболее адекватный сложности евразийской доктрины методологический инструмент для объективного и всестороннего исследования евразийских представлений о социальной роли религии ■

Список литературы

1. Вандалковская М.Г. Историческая наука российской эмиграции: «евразийский соблазн». – М.: Памятники исторической мысли, 1997. – 350 с.
2. Георгий Васильевич Флоровский // Под ред. А.В. Черняева. – М.: Политическая энциклопедия, 2015. – 517 с.
3. Ермишина К.Б. Князь Н.С. Трубецкой. Жизнь и научная работа. – М.: Синаксис, 2015. – 264 с.

4. Исследования по истории русской мысли: Ежегодник за 2001-2002 годы. Под редакцией М.А. Колерова. – М.: «Три квадрата», 2002. – 880 с.
5. Историко-философский ежегодник 2011. – М.: «Канон +» РООИ «Реабилитация», 2013. – 472с.
6. Мир России – Евразия: Антология // Сост.: Л.И.Новикова, И.Н.Сиземская. – М.: Высшая школа, 1995. – 399 с.
7. Россия между Европой и Азией: Евразийский соблазн. Антология / Под ред. Л.И. Новиковой, И.Н. Сиземской. – М.: Наука, 1993. – 368 с.
8. Соболев А.В. О русской философии. – СПб.: Издательский дом «Мир»2008. – 496 с.
9. Трубецкой Н.С. Письма к П.П. Сувчинскому. 1921-1928 гг. – М.: Библиотека-фонд «Русское зарубежье»; Русский путь, 2008. – 384 с.

СОЦИОМЕТРИЯ КАК МЕТОД УСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ СВЯЗЕЙ В МАЛЫХ ГРУППАХ

Подольская Ксения Александровна

Магистрант II года обучения

БашГУ, г. Уфа, Республика Башкортостан

Аннотация. Статья посвящена анализу метода социометрии, раскрываются основные понятия и структура метода.

Ключевые слова: социометрия, малая группа, социальный, межличностные, взаимоотношения.

Социометрия один из методов установления межличностных связей в малых группах. Малая группа – это один из важнейших элементов социальной системы. Малые группы представляют собой совокупность общественных отношений, вплетенные в систему внутригруппового общения. Базовое исследование дает возможность определить границы и изучить проблемы (теоретико-исследовательского, управленческого и социально-практического характера) в малых группах, а также элементы социального управления (механизмы этих отношений).

Ярко выраженные механизмы социального регулирования взаимоотношений в группах дает возможность для качественного изучения отношений с применением метода социометрии, который широко используется как в социологии и психологии, так и в педагогике. Социометрия позволяет изучить количественные оценки межличностных отношений.

Социометрия (от латин. *societas* — общество, от греч. *metruin* — измеряю) метод разработанный Дж. Морено («Основы социометрии» Дж. Морено), применяемый в социальной психологии, который используется для диагностики межличностных и межгрупповых отношений в целях улучшения и совершенствования их. Изучая взаимоотношения

в группе с помощью социометрии мы можем типологизировать поведение людей, определяя при этом социально-психологическую совместимость членов группы.

Социометрия широко применялась как в зарубежных исследованиях, так и отечественных, такими учеными как Ядов В.А., Кузьмин Е.С. и др.

В России данный метод развивался в двух направлениях: 1. в педагогических системах (анализ взаимоотношений учеников одного класса); 2. в производственных группах (анализ взаимоотношений коллег, коллег и руководителей и пр.).

Цель социометрии – улучшение взаимоотношений членов группы с учетом их эмоциональных предпочтений и отвращений.

Техника метода социометрии представляет собой выбор предпочтений. Но для качественного исследования, метод социометрии не может быть полностью анонимным, так как именно определение предпочтений тех или иных лиц, определяет психологический климат социальной группы. Для достоверности результатов необходимо повторение исследований с другими вопросами.

Существует две формы социометрической процедуры:

1. параметрическая процедура – респонденту предлагают выбирать из социометрической карточки строго фиксированное число членов группы;
2. непараметрическая процедура – респондент выбирает без ограничения числа выборов.

Каждая процедура имеет свои достоинства и недостатки.

Таблица №1.

Достоинства и недостатки социометрической процедуры

	достоинства	недостатки
параметрическая	облегчается статистическая обработка, увеличивается надежность	можно выявить только наиболее субъективно значимые связи, невозможность раскрыть многообразие взаимоотношений в группе
непараметрическая	возможность выявления так называемой эмоциональной экспансивности каждого члена группы, возможность сделать срез многообразия межличностных связей в групповой структуре	большая вероятность получения случайного выбора, трудности анализа

Результаты, полученные в результате социометрического метода, могут быть представлены социограммой (рис.1), а также в форме матрицы и числовых индексов.



Рисунок 1.

Полученные результаты, позволяют разделить членов группы по следующей структуре:

➤ **звезда** – люди, получившие большее количество положительных выборов;

➤ **предпочитаемые** – люди, получившие среднее число положительных выборов;

➤ **игнорированные** – люди, получающие меньше среднего числа;

➤ **изолированные** – люди, не получающие ни одного положительного выбора.

Получив информацию о положении каждого члена группы, руководитель исследования может охарактеризовать уровень благополучия взаимоотношений в коллективе. Уровень благополучия взаимоотношений может быть:

➤ **высокий** – когда звезд и предпочитаемых в сумме больше, чем остальных;

➤ **средний** – приблизительно равное число каждого типа;

➤ **низкий** – когда сумма игнорированных и изолированных больше остальных.

Таким образом, выявление формальных и неформальных авторитетов помогает производить перегруппировку в коллективах, которая помогает снизить эмоциональную напряженность. Стоит помнить, что социометрия не является методом, радикально разрешающим проблемы внутри коллектива, а лишь указывает степень симпатии/антипатии, которая лежит на поверхности взаимоотношений людей■

Список литературы

1. Золотовицкий Р.А. Социометрия Я.Л. Морено: мера общения // Методика и техника социологических исследований [сайт]. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/104/788/1219/012.ZOLOTOVITSKI.pdf>
2. Золотовицкий Р.А. Групповая реальность и ее синтез. // Онтогенез социальной реальности. Труды методологического семинара / Под ред. В.С. Дудченко. М.: Икар, 1998. С. 245–260.
3. Морено Я. Л. Социометрия : Экспериментальный метод и наука об обществе: Пер. с англ. / Я. Л. Морено. – М. : Академический Проект, 2001. – 383 с. : портр. – (Концепции). – На рус. яз. – ISBN 5-8291-0110-6.
4. Немов Р.С. Психология: Учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ, студентов пед. ин-тов и работников системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки пед. кадров. — М.: Просвещение, 1990. — 301 с.
5. Методы сбора информации в социологических исследованиях. Кн. 1 / Отв. ред. В. Г. Андреев, О. М. Маслова. — М.: Наука, 1990. — 232 с.

МЕТОД СПЛАЙНОВ

Пеленёва Елена Алексеевна

соискатель

Факультет прикладной математики и механики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Аннотация. В ряде случаев возникает задача восстановления не только значений функции, но также её первой и второй производной. Это, конечно, можно сделать, получив и продифференцировав интерполяционный полином. Но такой случай дает низкую точность восстановления производных. Для решения указанного класса задач применяется сплайновая интерполяция.

Ключевые слова: сплайн, кубический сплайн, интерполяция, интервал, система, аппроксимация, полином.

Abstract. In some cases, there is a recovery task is not only a function of values, but also its first and second derivatives. This, of course, can be done by receiving and differentiating the polynomial interpolation. However, this case gives low precision recovery derivatives. To solve this class of problems is used spline interpolation.

Keywords: spline, cubic spline interpolation, an interval, the system, the approximation polynomial.

Для достижения более высокой точности интерполирования функций и их производных применяют сплайны более высоких порядков. Наиболее широкое применение в настоящее время получил кубический сплайн.

Сплайн – способ аппроксимации функции, заданной таблично с помощью набора кусочно-полиномных зависимостей.

Исторически понятие сплайна связывают с гибкой линейкой, применяемой в чертежных работах.[1]

Иными словами, гибкая линейка, помещенная на плоскости, плавно изогнется так, что её форму между любыми двумя соседними точками можно описать кубической параболой.

Теперь рассмотрим кубический сплайн. Пусть на отрезке $[a, b]$ известны табличные значения функции $y = f(x)$ в точках $a = x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$ – узлах интерполирования.

Потребуем, чтобы сплайн L удовлетворял следующим условиям:

а) на каждом сегменте $[x_{i-1}, x_i], i = \overline{1, n}$ является полиномом третьей степени;

б) совпадает со значениями аппроксимирующей функции в узлах интерполирования;

в) непрерывен вместе со своей первой L' и второй L'' производными;

г) выполняются краевые условия $L''(a) = L''(b) = 0$.

Сплайн L на каждом сегменте $[x_{i-1}, x_i]$ отрезка $[a, b]$ строится в виде (выполнение условия а)):

$$L_i(x) = a_i + b_i(x - x_{i-1}) + c_i(x - x_{i-1})^2 + d_i(x - x_{i-1})^3, i = \overline{1, n}.$$

Для всего интервала будет соответственно n кубических полиномов, отличающихся коэффициентами a_i, b_i, c_i, d_i , где i – номер сплайна.

Наглядная структура сплайна представлена на Рисунке 2.

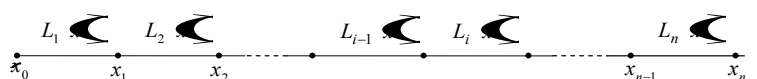


Рисунок 2.

Коэффициенты определяются из следующих условий:

1. Равенство значений сплайнов L_i и аппроксимированной функции $y = f$ в узлах (выполнение условия б): $L_1(x_0) = y(x_0)$, $L_i(x_i) = y(x_i)$ при $i = \overline{1, n}$;

2. условие гладкой стыковки звеньев сплайна (выполнение условия

$$\left. \begin{aligned} L_{i-1}(x_{i-1}) &= L_i(x_{i-1}), \\ \text{в)}: L'_{i-1}(x_{i-1}) &= L'_i(x_{i-1}), \\ L''_{i-1}(x_{i-1}) &= L''_i(x_{i-1}) \end{aligned} \right\} \text{ при } i = \overline{2, n};$$

3. краевые условия (выполнение условия

$$\text{г)}: L'' = 0 \text{ [2]}$$

Подставляя в условия выражения сплайна L_i и его производных

$$L'_i = 2c_i x_i + b_i$$

$$L''_i = 6d_i$$

и, полагая для краткости $h_i = x_i - x_{i-1}$, получаем детализированную систему связей:

$$\left\{ \begin{aligned} a_1 - b_1 h_1 + c_1 h_1^2 - d_1 h_1^3 &= y(x_0); \\ a_i &= y(x_i) \quad \text{где } i = \overline{1, n}; \\ a_{i-1} &= a_i - b_i h_i + c_i h_i^2 - d_i h_i^3, \\ b_{i-1} &= b_i - 2c_i h_i + 3d_i h_i^2, \\ c_{i-1} &= c_i - 3d_i h_i, \\ c_1 - 3d_1 h_1 &= 0; \\ c_n &= 0. \end{aligned} \right\} \text{ где } i = \overline{2, n}$$

Будем исключать из системы неизвестные a_i , b_i , d_i и сводить всё к решению системы относительно неизвестных c_i . Кроме того, введем эффективный коэффициент $c_0 = 0$.

Подставляя значения $a_i = y$ в равенства $a_1 - b_1 h_1 + c_1 h_1^2 - d_1 h_1^3 = y$ и

$a_{i-1} = a_i - b_i h_i + c_i h_i^2 - d_i h_i^3$, получим выражение: $b_i h_i - c_i h_i^2 + d_i h_i^3 = y$, при $i = \overline{1, n}$.

Из $c_{i-1} = c_i - 3d_i h_i$ и $c_1 - 3d_1 h_1 = 0$, учитывая $c_0 = 0$ выразим d_i через c_i :

$$d_i = \frac{c_i - c_{i-1}}{3h_i} \text{ при } i = \overline{1, n}.$$

С помощью формулы $d_i = \frac{c_i - c_{i-1}}{3h_i}$ избавимся от

d_i в формуле $b_i h_i - c_i h_i^2 + d_i h_i^3 = y$.

Получим выражение коэффициентов b_i и d_i через c_i :

$$\left\{ \begin{aligned} d_i &= \frac{c_i - c_{i-1}}{3h_i}, \\ b_i &= \frac{f(x_{i-1}) + c_i + c_{i-1}}{h_i} h_i, \quad i = \overline{1, n} \end{aligned} \right.$$

После подстановки данных формул в выражение $b_{i-1} = b_i - 2c_i h_i + 3d_i h_i^2$ детализированной системы, получим выражение, в котором неизвестны только коэффициенты c_i :

$$h_{i-1} c_{i-2} + 2(h_{i-1} c_{i-1} + h_i c_i) = 3 \left[\frac{f(x_{i-1})}{h_i} + \frac{f(x_{i-2})}{h_{i-1}} \right]$$

$$i = \overline{2, n}, c_0 = 0, c_n = 0.$$

Получаем замкнутую систему, решаемую методом прогонки. Применение этого метода сводится к вычислению прогоночных коэффициентов по формулам прямой прогонки, затем получение искомых коэффициентов сплайна обратной прогонкой.

Для сокращения записи представим формулу

$$h_{i-1} c_{i-2} + 2(h_{i-1} c_{i-1} + h_i c_i) = 3 \left[\frac{f(x_{i-1})}{h_i} + \frac{f(x_{i-2})}{h_{i-1}} \right] \text{ в виде } h_{i-1} c_{i-2} + s_i c_{i-1} + h_i c_i = r_i,$$

где коэффициенты s_i и r_i вычисляем по формулам:

$$s_i = 2(h_{i-1} c_{i-1} + h_i c_i) - 3 \left[\frac{f(x_{i-1})}{h_i} + \frac{f(x_{i-2})}{h_{i-1}} \right], \text{ при } i = \overline{2, n}.$$

Пусть $c_{i-1} = k_{i-1} + l_{i-1} c_i$, тогда $c_{i-2} = k_{i-2} + l_{i-2} c_{i-1}$. Подставим в $h_{i-1} c_{i-2} + s_i c_{i-1} + h_i c_i = r_i$.

Получаем

$$c_{i-1} = \frac{r_{i-1} - h_{i-1} k_{i-2}}{s_i + h_{i-1} l_{i-2}} - \frac{h_i}{s_i + h_{i-1} l_{i-2}} c_i, \text{ откуда } l_{i-1} = -\frac{h_i}{s_i + h_{i-1} l_{i-2}}, k_{i-1} = \frac{r_i - h_{i-1} k_{i-2}}{s_i + h_{i-1} l_{i-2}}, i = \overline{2, n}.$$

Учитывая, что $c_0 = 0$, получим, что $k_0 = 0, l_0 = 0$.

Итак,

1. Вычисляем $s_i = 2k_{i-1} + h_{i-2}$ (14)

$$2. r_i = 3 \left[\frac{f_{i-1} - f_{i-2}}{h_i} + \frac{f_{i-1} - f_{i-2}}{h_{i-1}} \right],$$

при $i = \overline{2, n}$.

3. Полагаем $k_0 = 0$, $l_0 = 0$. В процессе прямого хода прогонки вычисляем прогоночные коэффициенты:

$$l_{i-1} = -\frac{h_i}{s_i + h_{i-1}l_{i-2}}, \quad i = \overline{2, n}$$

$$k_{i-1} = \frac{r_i - h_{i-1}k_{i-2}}{s_i + h_{i-1}l_{i-2}}, \quad i = \overline{2, n}.$$

4. На обратном ходе имеем $c_{i-1} = k_{i-1} + l_{i-1}c_i$ из

(16), $i = n, \dots, 2$ и учитываем, что $c_n = 0$.

5. Затем по формуле

$$\begin{cases} d_i = \frac{c_i - c_{i-1}}{3h_i}, \\ b_i = \frac{f_{i-1} - f_{i-2}}{h_i} + \frac{c_i + c_{i-1}}{3}h_i, \end{cases}$$

вычисляем коэффициенты

$$\begin{cases} d_i = \frac{c_i - c_{i-1}}{3h_i}, \\ b_i = \frac{f_{i-1} - f_{i-2}}{h_i} + \frac{c_i + c_{i-1}}{3}h_i, \quad i = \overline{1, n} \end{cases}$$

Записываем кубический сплайн ■

Список литературы

1. Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD>
2. Кубический сплайн URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B1%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD

ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К СПО В КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Цыренова Дари Шободоновна

*Магистрант 2 курса Высшей школы экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина*

Аннотация. В данной статье рассматривается подход к внедрению свободного программного обеспечения в коммерческой организации, анализируется опыт внедрения свободного ПО, преимущества и возможные риски при внедрении.

Ключевые слова: свободное программное обеспечение, внедрение, коммерческая организация

Развитие науки и техники значительно ускорило появление новых достижений в сфере ИТ во всех сферах социально-экономической жизни общества. Применение ИТ позволяет справиться с огромным объемом обрабатываемой информации и способствует сокращению сроков ее обработки. В управлении экономическими процессами внедрение ИТ предполагает, что повысится производительность труда работников

Внедрение проекта в области ИТ можно представить, как инвестиционный проект, но его финансовый результат будет менее явен, а риски будут более высокими. Проекты по внедрению ИТ являются более масштабными, т. к. в них нужно рассматривать не только первоначальное вложение денежных средств, но также и этапы после внедрения: сопровождение, обслуживание, доработка, обучение и т. д. Это все требует дополнительных усилий и средств.

Внедрение программного обеспечения для автоматизации хозяйственной деятельности предприятия имеет очень большую стоимость. Процесс внедрения таких решений может занимать длительное время, от месяцев до нескольких лет. В связи с этим, принятие решения о внедрении ИТ должно основываться на предварительном расчете выгод от их эксплуатации и определения экономической эффективности. Поэтому, особую важность приобретают вопросы по выбору методики по оценке эффективности и рисков от внедрения ИТ.

В последние годы в России растет спрос на свободное программное обеспечение, как со стороны

государства [1], так и со стороны коммерческого сектора [2]. Все чаще свободное ПО используется в крупных государственных проектах, обсуждаются вопросы о законодательных особенностях СПО [1].

Модель использования свободного ПО имеет свои специфические особенности, связанные с вопросами распространения ПО, экономической эффективности и др. В связи с этим необходимо рассматривать иной подход к оценке.

Считается, что использование свободного программного обеспечения позволит бизнесу снизить расходы на ПО за счет отсутствия необходимости покупать лицензии на использование ПО или покупать за меньшую цену по сравнению с закрытым ПО, а также повысить безопасность работы на ПО, так как доступны все исходные файлы. Однако есть мнения, что с другой стороны, использование свободного программного обеспечения требует затрат на квалифицированный персонал, умеющий работать с такого рода ПО, т.е. издержки на техническую поддержку у компании могут изрядно вырасти.

Понятно, что, несмотря на трудности, возникающие при работе со свободным программным обеспечением, аудитория, понимающая преимущества при использовании свободного ПО, будет расти, а в следствие будет расти спрос на СПО. Заметим, что для некоторых сфер деятельности применение СПО оправдано и целесообразно уже сейчас, а по мере развития технологий ситуация будет развиваться. Неоднозначность вопроса об использовании СПО, прежде всего, в коммерческих организациях обуславливает актуальность и интерес к данной теме исследования.

Особенности использования СПО

Идея СПО заключается в том, что программное обеспечение должно быть свободно используемым и распространяемым, а также распространяться с открытым исходным кодом. Вместо того, чтобы покупать дорогостоящую лицензию на закрытое ПО, можно приобрести бесплатно либо за менее высо-

кую цену продукты СПО и иметь полные права на приобретенное СПО.

Основные понятия СПО

СПО (свободное программное обеспечение) - программное обеспечение, распространяемое на условиях свободного лицензионного договора, дающего пользователю право использовать программу в любых, не запрещенных законом целях, получать доступ к исходным кодам программы как в целях её изучения и адаптации, так и в целях переработки, распространять программу (бесплатно или за плату, по своему усмотрению), вносить изменения в программу и распространять экземпляры изменённой (переработанной) программы с учетом возможных требований наследования лицензии.

В случае с несвободным проприетарным программным обеспечением, в отличие от СПО, монополия на использование, копирование и модификацию полностью или в существенных моментах сохраняется за правообладателем.

Есть также понятие открытого ПО (ОПО). В отличие от СПО, его лицензионный договор может разрешать исследовать исходный код продукта, при этом запрещая вносить в него изменения и/или распространять его копии.

Термин «свободное программное обеспечение» было сформулировано американским разработчиком Ричардом Столманом в 70-е годы прошлого века. Он сформулировал основные принципы, на которых строится концепция свободного ПО:

- Программу можно использовать с любой целью («нулевая свобода»).
- Можно изучать, как программа работает и адаптировать её для своих целей («первая свобода»). Условием этого является доступность исходного текста программы.
- Можно распространять копии программы — в помощь товарищу («вторая свобода»).
- Программу можно улучшать и публиковать свою улучшенную версию, с тем чтобы принести пользу всему сообществу («третья свобода»). Условием этого является доступность исходного текста программы. [3]

Только удовлетворяющая всем принципам программа может считаться свободной, т. е. гарантированно открытой и доступной для научного сообщества. Нужно подчеркнуть, что эти принципы оговаривают только доступность программ для всеобщего использования, критики и улучшения, но никак не оговаривают связанные с распространением программ денежные отношения, в том числе не предполагают и бесплатности. Свободное ПО вполне можно распространять, взимая при этом плату, однако соблюдая при этом критерии свободы: каждому пользователю предоставляется право получить исходные тексты программ, изменять их и распространять далее. Всякое программное обеспечение, пользователям которого не предоставляется такого права, является несвободным.

Переход СПО будет интересен бизнесу по опре-

деленным причинам. Рассмотрим аргументы, которые выступают в пользу выбора СПО [4]:

1. Бесплатное распространение. Это означает, что СПО свободно скачивается из сети Интернет, и не требуется оплачивать каждую копию или обновление программного продукта;

2. Высокое качество. СПО обладает таким преимуществом за счет коллективной работы множества разработчиков, каждый из которых вносит определенный вклад в развитие стабильности и функциональности продукта, что позволяет использовать улучшенные функциональности продукта даже быстрее, чем проприетарного ПО;

3. Безопасность и надежность. За счет независимого доступа к исходному коду множества пользователей и применения специальных средств баг-трекинга, когда проблемные участки кода достаточно быстро находятся и исправляются.

Ключевые характеристики:

1. Пользователи свободного ПО могут приобретать продукты бесплатно вместе с открытым исходным кодом, это экономит средства на покупку лицензий закрытого ПО

2. Свободное ПО доступно для самостоятельной модификации – это позволяет настроить его так, чтобы оно работало максимально эффективно и надежно;

3. Работа со свободным ПО может требовать от пользователей достаточно глубоких знаний ИТ-технологий, поэтому ИТ-специалистам необходимо «прокачивать» свои знания непрерывно, что повышает профессиональный уровень специалистов.

Специфика применения СПО: возможности и риски

Свободное программное обеспечение предоставляет широкие возможности для своих пользователей. Открытый исходный код позволяет изучать изнутри используемое ПО и при наличии соответствующих знаний модифицировать ПО под нужды конкретной области применения СПО.

Использование СПО также может сопровождаться определенными рисками, которые необходимо обязательно учитывать при принятии решений об использовании СПО для целей бизнеса. [4]

1. Сложность в оценке затрат на использование СПО. Несмотря на то, что СПО можно установить бесплатно, эксплуатация СПО может повлечь непредвиденный объем расходов. Свободное ПО пока не настолько популярно как проприетарные программные продукты, поэтому необходимы специалисты как по настройке СПО, так и по сопровождению.

2. Самостоятельная доработка продуктов СПО связана с определенными рисками. Во-первых, ввиду открытости исходного кода есть вероятность существования множества способов доработки, из которых потребитель не всегда готова выбрать наиболее качественный и перспективный. Во-вторых, появление новых версий нивелирует

усилия потребителя по доработке продукта: приходится вносить заново изменения, не всегда копируются напрямую со старой версии.

3. Доступ к исходному коду множества разработчиков. Во-первых, происходит введение в СПО неоправданной, ненужной или неправильно работающей функциональности. Во-вторых, СПО находится в процессе постоянной разработки и улучшения, а добавление определенных функций откладывается на неопределенные сроки, что заставляет потребителей постоянно следить за новыми версиями продукта, обновлять его и возвращаться к «предыдущим» версиям в случае, если текущая версия работает нестабильно.

Опыт внедрения СПО

В настоящее время свободное программное обеспечение используют преимущественно государственные структуры в разных странах мира. Известным примером перехода на СПО является опыт французской жандармерии. Начало долгого пути перехода жандармерии на открытое ПО датировано 2001-м годом. Именно тогда была собрана экспертная группа, которая должна была заниматься вопросами перехода с Windows на Ubuntu GNU/Linux.

Эксперты очень быстро сошлись во мнении, что будущая IT-инфраструктура должна быть модульной, чтобы быстро сконфигурировать систему под любые нужды. В таком случае открытое ПО было наиболее оправданным решением, так как с его использованием цель можно было достичь, прилагая наименьшее количество усилий и средств (что важно в государственных масштабах). Вторым аргументом в пользу перехода была возможность поддержки открытых протоколов и стандартов. Таким образом, в результате в 2005-м году во всей жандармерии был внедрен OpenOffice.org. За этим последовал переход с Outlook на Thunderbird, и, соответственно, с IE на Firefox. Последний майлстоун был поставлен с анонсами выхода Windows Vista — планы о переходе на открытые ОС начали воплощать немедленно.

В начале 2008-го жандармерия открыто заявила о внедрении на всех рабочих станциях ОС на базе Linux, чем вызвала переполох у самого Microsoft (начиная с июля 2007-го было куплено всего 200 лицензий Windows, прежде эта сумма составляла от 12 000 до 15 000 ежегодно). В результате, до конца этого года запланировано перевести 15 000 станций на Ubuntu, что принесет около 50 миллионов евро экономии (считая с 2004-го года); новые ПК поставляются уже с предустановленной Ubuntu. Кратко, результаты внедрения французской жандармерии внушительно-позитивны. Из года в год организация намерена экономить около 70% средств на содержание своей IT-инфраструктуры. При том, работа тысяч жандармов во всех уголках Франции не была нарушена в значительной мере. [5]

В 2002 году центральный закупочный отдел правительства Кореи приобрел 120 тыс. копий дес-

ктоп-продукта HancomLinux Delux 2.0. По словам главы закупочного отдела, правительство сэкономило 80% денежных средств, которые были бы потрачены при покупке эквивалентной продукции Microsoft [6].

Куба в феврале 2009 года приняла инициативу по разработке своего собственного дистрибутива Linux названного Nova. Nova был представлен на конференции, состоявшейся в честь технологического суверенитета и реализации необходимости стремления Кубы к замене программного обеспечения Microsoft. По информации Caribbean Net News, главный стимул перехода на Linux — это борьба коммунистического острова против верховенства США [7].

Внедрение свободного программного обеспечения в России проводится в рамках государственной программы «Информационное общество 2011-2010». В 2009 году Минкомсвязь разработала план перехода на СПО органов государственной власти и бюджетных учреждений (утвержден Председателем Правительства РФ Владимиром Путиным 17 декабря 2010 года) и составило методические рекомендации по его разработке и приобретению. В том же году в Минкомсвязи России было принято принципиальное решение о переводе информационной структуры Министерства на свободное программное обеспечение [8].

Также свободное ПО стало активно внедряться в образовательные учреждения.

Коммерческие компании все чаще используют свободное программное обеспечение в своих бизнес-процессах. На открытом ПО производители добиваются наилучшей вычислительной мощности, так как у них имеется возможность просматривать исходный код библиотек, находить в них узкие места и реализовывать свою продукцию, оптимизировав данные издержки. На рынке труда растет спрос как на специалистов, так и на квалифицированных пользователей открытых технологий. [9]

Место свободных программ на сегодняшнем рынке ПО очень значительно, и многие коммерческие и государственные предприятия используют свободное ПО прямо или опосредованно. Собственно, опосредованно все пользователи Internet задействуют, например, свободную программу Bind, предоставляющую службу DNS. Многие организации, особенно предоставляющие услуги через Internet, используют свободный web-сервер Apache, от работы которого непосредственно зависит их прибыль, не говоря уже о серверах на платформе Linux. Выгода использования свободного ПО очевидна: за него не приходится платить, а если приходится — оно стоит гораздо дешевле патентованных аналогов. Главный недостаток с точки зрения коммерческого пользователя: разработчики свободных программ не несут никаких обязательств по качеству программы, кроме моральных. Поэтому сегодня большие корпорации, например, Intel или IBM, находят необходимым поддерживать проекты по разработке свободного

ПО, оплачивая сотрудников, которые работают в рамках этих проектов.

Особенности принятия стратегических решений при переходе к СПО в коммерческих организациях

Проблема разработки ИТ-стратегии внедрения заключается в том, что еще на стадии ее формирования важно определить, какие программные продукты больше всего будут удовлетворять бизнес стратегии предприятия. Принятие решений о выборе внедрения того или иного СПО на предприятие происходит в условиях неопределенности, неполноты и неточности информации. Поэтому целесообразным является формирование экспертной группы.

Для того чтобы определить, какие продукты СПО будут задействованы в миграции, необходимо сначала определить и проанализировать коммерческие и технические факторы, влияющие на миграцию.

Снижение расходов на покупку лицензий на ПО и возможность повысить гибкость бизнес-процессов компании являются первоочередными коммерческими факторами, стимулирующим переход на СПО. Использование СПО может позволить компании автоматизировать внутренние бизнес-процессы на основе возможности модифицировать

функционал ПО под требования конкретной организации. Повышение эффективности ИТ-операций сказывается на общей эффективности бизнес-процессов и формирует задел для реализации новых возможностей и инноваций.

К техническим факторам можно отнести высокую производительность свободного ПО за счет разработки СПО сообществом разработчиков.

Прежде всего, подход к переходу коммерческой организации на СПО требует от её высшего звена управления определить стратегические цели, решаемые компанией и как использование СПО может помочь достичь их.

Поэтому свободное ПО может подойти далеко не к каждой коммерческой организации. Проанализировав ранее преимущества использования СПО можно прийти к выводу, что в первую очередь использование СПО интересно преимущественно для ИТ-компаний, занимающихся разработкой, тестированием, сопровождением и другими процессами, связанными с информационными технологиями напрямую. К примеру, использование СПО для мелких коммерческих предприятий может оказаться нецелесообразным, так как требует наличие квалифицированных кадров и знаний для работы с СПО, что приведет только к дополнительным издержкам■

Список литературы

1. Перспективы свободного программного обеспечения в сфере государственного управления и бюджетном секторе экономики [Электронный ресурс] URL: <http://www.libertarium.ru/freeMERT> (дата обращения: 22.12.2016)
2. Свободное ПО открывает новые горизонты для бизнеса [Электронный ресурс] URL: <https://www.pcweek.ru/foss/article/detail.php?ID=184374> (дата обращения: 22.12.2016)
3. Борисов Всеволод Васильевич, Кунявский Михаил Владимирович История возникновения и вопросы распространения свободного программного обеспечения // Наука. Инновации. Образование. 2011. №10 С.206-215.
4. Артамонов Иван Васильевич Свободное программное обеспечение: преимущества и недостатки // Известия ИГЭА. 2012. №6 С.122-125.
5. Переходим на Open Source. Жандармерия URL: <https://habrahabr.ru/post/54219/> (дата обращения: 10.12.2016)
6. Korea migrates 120K civil servants to Linux desktop // Drew Cullen; The Register [Электронный ресурс] URL: http://theregister.co.uk/2002/01/14/korea_migrates_120k_civil_servants/ (дата: 28.11.2013).
7. Cuba launches own Linux variant to counter US // Esteban Israel; Caribbean Net News [Электронный ресурс] URL: http://caribbeannewsnow.com/caribnet/cuba/cuba.php?news_id=14211&start=1080&category_id=5 (дата: 28.11.2013).
8. СПО // Министерства связи и массовых коммуникаций [Электронный ресурс] URL: <http://minsvyaz.ru/ru/directions/?direction=29> (дата: 28.11.2013).
9. Международный опыт перехода на свободное программное обеспечение в государственных учреждениях [Электронный ресурс] URL: <http://jurnal.org/articles/2014/inf1.html> (дата обращения: 10.12.2016)

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗА С ПАРАЛЛЕЛЬНО ВКЛЮЧЕННЫМИ РЕГУЛЯТОРАМИ

Сидоров Роман Владимирович

магистрант

Халатов Е. М.

д.т.н., профессор

Ковровская государственная технологическая академия имени В. А. Дегтярёва

В работе обосновывается использование в системах газоснабжения параллельно включенных регуляторов давления газа. Рассматривается принцип действия такой схемы и её преимущества. Построение математической модели такой системы, которая является основной основой для исследования её статических и динамических характеристик.

При разработке линии газоснабжения с большим расходом рабочего тела часто встаёт вопрос о необходимости проектирования редуктора давления с высокой пропускной способностью. Создание такого редуктора в условиях жестких требований к статической точности регулирования представляет сложную техническую задачу [1]. К тому

же большерасходные редукторы конструктивно сложны имеют высокую стоимость. Представляет практический интерес и построение линии газоснабжения с параллельно включенными редукторами. Параллельное включение редукторов обеспечивает увеличение пропускной способности линии, что может исключить необходимость использования большерасходного редуктора.

К настоящему времени возможности системы с параллельно включенными редукторами по точности регулирования давления, вопросы устойчивости такой системы практически не изучены. Настоящей работе строятся математические модели и анализируются характеристики системы, принципиальная схема которой дана на рис. 1.

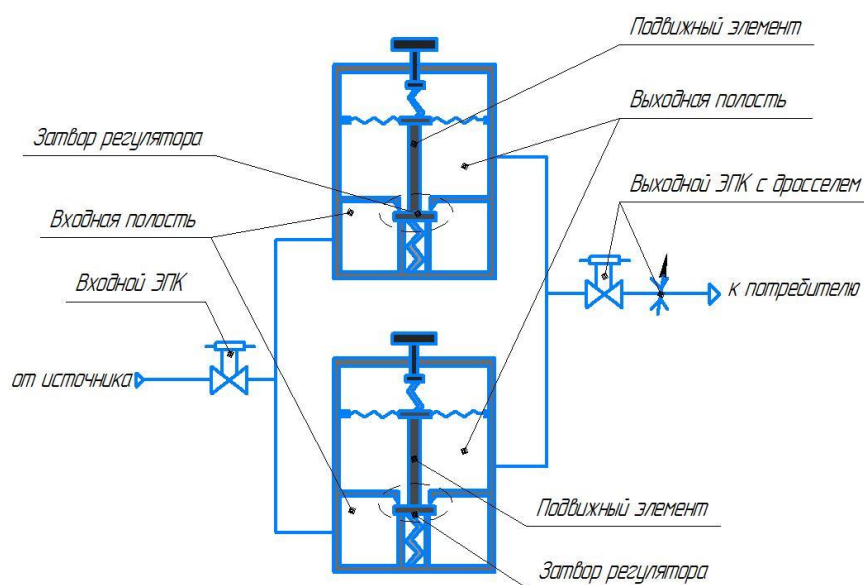


Рисунок 1. Принципиальная схема линии газоснабжения с параллельно включенными редукторами давления

Газ из газобаллонного источника подается к потребителю через два редуктора давления и протяженный трубопровод. Расход газа определяется входным дросселем потребителя с эффективной площадью ($\mu S_{\text{ПТР}}$). Данная система может быть самостоятельной линией газоснабжения, а может является одной из ступеней более сложной системы многоступенчатым редуцированием давления. В этом случае дроссель с активной площадью ($\mu S_{\text{ПТР}}$) имитирует входной дроссель или совокупность входных дросселей редукторов следующей ступени.

Наиболее вероятным случаем является вариант построения системы на основе двух одинаковых редукторов. В работе рассмотрим более общий случай, который также может представить практический интерес. Будем полагать, что в системе используются два редуктора с различными конструктивными параметрами.

Математическая модель функционирования системы включает математическое описание процессов в редукторах и трубопроводе. Из рассмотрения исключаются процессы в запорных устройствах и источнике питания. Параметры газа в источнике медленно изменяются во времени. Характер этих изменений можно определить математическим моделированием процессов в источнике, или использовать для этой цели результаты экспериментальных исследований. Полагаем, что скорость изменения параметров газа в источнике настолько мала, что её влияние на характеристики системы пренебрежимо, и, оценивая свойства системы в некоторый момент времени, будем полагать, что величина давления p_p , температуры T_p и плотности ρ_p газа в источнике постоянны. Рабочее тело считаем идеальным газом.

При построении математического описания процессов в редукторах будем полагать, что рабочее тело является идеальным газом. Влиянием теплообмена между газом и стенками редукторов будем пренебрегать. Полости низкого давления редукторов соединены коротким трубопроводом со значительной площадью сечения. При этом давления газа p и плотность ρ одинаковы как в полостях редукторов так и перед трубопроводом, ведущим к потребителю, и значение этих величин близки к параметрам торможения.

Наибольший практический интерес представляет рассмотрение функционирования данной системы при больших расходах газа, когда величины расхода через отдельный редуктор приближаются к предельно допустимым значениям, оговариваемым в ТУ на эксплуатацию, или даже несколько превышают эти значения. В этих случаях возможно возникновение такого режима, когда в первом или втором редукторе возникнет “насыщение” по расходу. Это явление обусловлено тем, что на площадь дросселирующего сечения потока на входе в редуктор не может превышать некоторого максимального значения. Математическая модель должна воспроизводить этот фактор.

В основе законов сохранения энергии и массы [2] запишем систему уравнений, отражающую изменение во времени давления p и полости ρ в цепи низкого давления редукторов.

$$\frac{dp}{dt} = \frac{k-1}{W} \left(P_p G_p - P G_1 - \frac{k}{k-1} p \frac{dW}{dt} \right); \quad (1)$$

$$\frac{d\rho}{dt} = \frac{1}{W} \left(G_p - G_1 - p \frac{dW}{dt} \right). \quad (2)$$

Входящие в уравнения (1) и (2) величины определяются приведёнными ниже зависимостями.

Объём цепи низкого давления W :

$$W = W_H - S_{H1} X_1 - S_{H2} X_2, \quad (3)$$

где X_1, X_2 - координаты чувствительных элементов редукторов;

S_{H1}, S_{H2} - площади чувствительных элементов редукторов;

W_H - значение объёма при $X_1=0$ и $X_2=0$.

Скорость изменения объёма:

$$\frac{dW}{dt} = S_m V_1 + S_m V_2, \quad (4)$$

где V_1 и V_2 - скорости движения чувствительных элементов.

Удельные приход и расход энергии за счёт массообмена:

$$P_p = i_p = \frac{k}{k-1} p_p w_p = \frac{k}{k-1} R T_p = \frac{k}{k-1} \frac{p_p}{\rho_p}, \quad (5)$$

где $i_p, p_p, w_p, \rho_p, T_p$ - удельная энтальпия, давление, удельный объём, плотность, температура газа в источнике

$$P = i = \frac{k}{k-1} \frac{p}{\rho} = \frac{k}{k-1} R T, \quad (6)$$

где i, p, ρ, T - параметры газа в цепи низкого давления, $k = \frac{c_p}{c_w}$, R - газовая постоянная.

Секундный массовый приход газа

$$G_p = (\mu_1 S_1 + \mu_2 S_2) k_0 \sqrt{p_p \rho_p} Y_p, \quad (7)$$

$$Y_p = \begin{cases} 1 & \text{при } \frac{p}{p_p} \leq \beta_k \\ \frac{1}{k_0} \sqrt{\frac{2k}{k-1}} \sqrt{\left(\frac{p}{p_p}\right)^{\frac{2}{k}} - \left(\frac{p}{p_p}\right)^{\frac{k}{k-1}}} & \text{при } \frac{p}{p_p} > \beta_k \end{cases}$$

$$\beta_k = \left(\frac{2k}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}, k_0 = \sqrt{k \left(\frac{2k}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Эффективной площади дросселирующих сечений потока на входах в редукторы:

$$\mu_1 S_1 = 0 \quad \text{при } X_1 \leq 0;$$

$$\mu_1 S_1 = B_1 X_1 \quad \text{при } 0 < X_1 < \frac{(\mu_1 S_1)_{\max}}{B_1}; \quad (8)$$

$$\mu_1 S_1 = (\mu_1 S_1)_{\max} \quad \text{при } B_1 X_1 > (\mu_1 S_1)_{\max};$$

$$\mu_2 S_2 = 0 \quad \text{при } X_2 \leq 0;$$

$$\mu_2 S_2 = B_2 X_2 \quad \text{при } 0 < X_2 < \frac{(\mu_2 S_2)_{\max}}{B_2}; \quad (9)$$

$$\mu_2 S_2 = (\mu_2 S_2)_{\max} \quad \text{при } B_2 X_2 > (\mu_2 S_2)_{\max}.$$

Зависимости (8) и (9) отражают явление ограничения площадей дросселирующих сечений на входах в редукторы при больших значениях величин X_1 и X_2 .

Величина массового расхода газа из полости низкого давления G_1 находится при решении задачи о течении газа по трубопроводу.

Механическое движение элементов в первом и втором редукторах определяется уравнениями:

$$\frac{dV_1}{dt} = \frac{1}{M_1} (P_1 - pS_{H1} - p_p S_{B1} - \eta_1 X_1 - P_{TP1}); \quad (10)$$

$$\frac{dV_2}{dt} = \frac{1}{M_2} (P_2 - pS_{H2} - p_p S_{B2} - \eta_2 X_2 - P_{TP2}); \quad (11)$$

$$\frac{d^2 X_1}{dt^2} = V_1; \quad (12)$$

$$\frac{d^2 X_2}{dt^2} = V_2; \quad (13)$$

где M_1, M_2 - приведённые массы подвижных частей редукторов;

P_1, P_2 - силы предварительного поджатия пружин первого и второго редукторов, сложенные с силами атмосферного давления на чувствительные элементы;

η_1, η_2 - суммарные жёсткости пружин в редукторах;

S_{B1}, S_{B2} - площади клапанов, неуравновешенные по высокому давлению;

P_{TP1}, P_{TP2} - силы трения, которые в общем случае включают составляющие “вязкого” и “сухого” трения.

$$P_{(TP1(1))} = h_{1(2)} V_{1(2)} + P_{CT1(2)}. \quad (14)$$

Движение чувствительных элементов конструктивно ограничено упорами, что должно отражаться в математическом описании. Строгое математическое воспроизведение движений чувствительных элементов с учетом возможных ограничений упорами необходимо в случае, если существенное значение имеет процесс выхода системы на рабочий режим при включении. Эта задача является характерной время разработке линии газоснабжения, а потому учтём наличие ограничений по ходу чувствительных элементов редукторов упрощенным образом:

$$\begin{aligned} & -X_{\min 1} \leq X_1 \leq X_{\max 1}; \\ & \text{при } X_1 = X_{\min 1} \text{ или } X_1 = X_{\max 1} \quad V_1 = 0; \\ & -X_{\min 2} \leq X_2 \leq X_{\max 2}; \\ & \text{при } X_2 = X_{\min 2} \text{ или } X_2 = X_{\max 2} \quad V_2 = 0. \end{aligned} \quad (16)$$

Системы уравнений (1), (2), (10) – (13) представляет собой математическую модель системы регулирования давления с параллельно включенными регуляторами с её использованием могут быть построены выражения для статических характеристик и проведено исследование динамических свойств исследуемого объекта ■

Список литературы

1. Арзуманов Ю.Л., Петров Р.А., Халатов Е.М. Системы газоснабжения и устройства пневмоавтоматики ракетно-космических комплексов М.: Машиностроение. 1997. 464с.
2. Математические модели систем пневмоавтоматики. Учебн. пособие. Ю. Л. Арзуманов, Е.М. Халатов. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана. 2009. 296с.

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.