



**НАУЧНЫЙ
ОБОЗРЕВАТЕЛЬ**



НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2(62)-2016



Научный обозреватель

Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 2 (62) / 2016

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

Издательство «Инфинити»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Хисматуллин Дамир Рахильевич

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Д.Г. Фомина

Р.Р. Ахмадиев

И.Ш.Т. афаров

Э.Я. Каримов

И.Ю. Хайретдинов

К.А. Ходарцевич

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Переписка материалов, опубликованных в журнале «Научный обозреватель», допускается только с письменного разрешения редакции.

Адрес редакции:

450000, Уфа, а/я 1515

Адрес в Internet: www.naushoboz.ru

E-mail: post@naushoboz.ru

© Журнал «Научный обозреватель»
© ООО «Инфинити»

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-42040

ISSN 2220-329X

Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии «Digital Print»

НО

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Гукова Е.Г. Справедливая стоимость в системе категорий бухгалтерского учета	5
Шарифуллин И.Н., Хайруллина Р.А., Махмутов Ф.К., Фролов Р.П. Современные вызовы и выбор пути развития предпринимательства Татарстана	8
Занега В.С., Мансурова Э.Ф. Состояние и перспективы экономического развития здравоохранения РБ и РФ	11
Новожилов А.Л. Влияние системы качества на обеспечение устойчивости предпринимательских структур	14
Миронова О.В. Оценка наличия и развития социально-инфраструктурного потенциала муниципальных образований	25

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Аристов Е.В. Деятельность Европейского Союза, направленная на борьбу с бедностью	27
Михеев Е.В. Проблема придания доказательственной силы результатам оперативно-розыскной деятельности при расследовании дачи взятки	29
Джафарова Р.Ф. Особенности конституционной реформы	31

ФИЛОЛОГИЯ

Русецкая Н.Н. Анализ некоторых концептуальных метафор, представляющих концепт «Money»	33
Кислова Н.Е. Английский язык для специальных целей: лингвистические, прагматические и дидактические аспекты	35
Лысов А.А. Перуническая образность в творчестве Николая Клюева	37

СОЦИОЛОГИЯ

Сушко В.А. Особенности воспитания детей в семьях с одним родителем: методология социологического анализа	46
---	----

- ПЕДАГОГИКА
- Гарманова Г.В., Нусс Н.В., Новикова О.М.** Роль проектной деятельности в патристическом воспитании 49

- МЕДИЦИНА
- Xiaoyu Du, Yang Zheng.** Coronary embolism causing acute inferior wall and ventricular myocardial infarction in a patient with rheumatic valvular heart disease: treatment with thrombus aspiration 52

- ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ
- Терновая И.С.** Механизм действия антидегонационных присадок 56
- Терновая И.С.** Термодинамический расчет реакций разрыва пептидных оксидов 58

- ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
- Виноградов А.Ю.** Экологическое обоснование размещения и строительства тепловых электростанций 60
- Виноградов А.Ю.** Концептуальная схема обеспечения экологической безопасности строящихся тепловых электростанций 62
- Волков А.Г., Горелов С.В., Скачко И.О.** Модель прогнозирования технического состояния сложного динамического объекта на основе нечетких временных рядов 64
- Рафаэльская Т.А.** Сравнительный анализ характеристик пластичных теллобменников в программе «HeatSturly» 67
- Сафронов Е.С., Демин А.В., Брошкин В.В.** Ретрофит грузоподъемных механизмов с целью повышения безопасности работ 73
- Сафронов Е.С., Шаншуров П.Г., Артемьева В.А., Максименко В.В.** Оптимизация процесса восстановления утраченной документации 80
- Шаншуров П.Г., Артемьева В.А., Максименко В.В., Сафронов Е.С.** Сложности при проведении технического диагностирования стационарных трубопроводов сетевой воды на тепловых станциях с попережными связями. Пути их решения 85

Справедливая стоимость в системе категорий бухгалтерского учета

Екатерина Геннадиевна ГУКОВА

аспирант

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС» Россия, г. Старый Оскол

Аннотация. В статье автором представлены различные определения понятия «справедливая стоимость», а также выделены достоящие и недостатки данной категории.

Ключевые слова: справедливая стоимость, актив, обязательство.

Abstract. In this article the author presents different definitions of the concept of "fair value", and also highlighted the advantages and disadvantages of this category.

Keywords: fair value, active, obligations.

Рождение категории справедливой стоимости можно отнести ко времени IV века до н.э., когда в трудах философов стали встречаться размышления об общественной жизни людей, в том числе о товарно-денежных отношениях. В наше время понятие «справедливая стоимость» – цена, которую в рыночных условиях можно получить при продаже актива или уплатить при передаче обязательства. Исследованию в области оценки объектов бухгалтерского учета посвящены работы Луки Пачоли, А. М. Галагана, Г. И. Алексеевой, О. В. Ивановой, Э. С. Дружиковской, Н. А. Карзаевой, В. В. Ковалева, О. А. Кузьменко, М. А. Новоселовой, Н. А. Миславской, М. Л. Пятова, Ю. И. Ситидов и др. Рассмотрим более подробно понятие «справедливая стоимость» с точки зрения некоторых авторов.

Лука Пачоли считает, что справедливая стоимость – это результат расчета цены предполагаемых к продаже товаров на рынке в контексте морально-этической составляющей [1, с. 84-87]. В качестве справедливой цены за полезные для жизни вещи понималась совокупность себестоимости ее производства, затрат на продажу, наценки продавцу, обеспечивающей минимальный доход для его жизни [2, с. 167].

А.М. Галаган сформулировал следующее определение действительной (текущей, рыночной) цены – это то количество денег, которое нужно затратить, чтобы в данное время купить тот предмет, о действительной цене которого говорят, или то количество денег, которое можно выручить, продав в данное время этот предмет, действительной ценой долгов называется та сумма денег, которую можно выручить от должников [3, с. 26].

В.И. Стоцкий, оценивая возможность восстановления действительной себестоимости в учете затрат производства, писал: «...введение в калькуляцию поправки на изменение цен по сырью и материалам само по себе недостаточно для определения себестоимости, воспроизводства продукта, так как при этом остается еще неучтенным влияние всех остальных факторов, например, изменение технологического процесса производства, производительно-сти труда и т.д. Поэтому учет в калькуляции только изменения в ценах на материал не может разрешить задачи определения восстановительной себестоимости» [4, с. 81].

В современной трактовке (согласно МСФО) справедливая стоимость – это сумма, на которую можно обменять актив или урегулировать обязательство при совершении сделки между хорошо осведомленными, желающими совершить такую сделку и независимыми друг от друга сторонами [5].

Таки образом, для того чтобы стоимость актива или обязательства была признана справедливой, необходимо проверить выполнение некоторых условий, которые поставлены автором на рисунке 1.

По мнению Ф. Коттера, для совершения добровольного обмена необходимо соблюдать следующие пять условий:

- 1) сторон должно быть как минимум две;

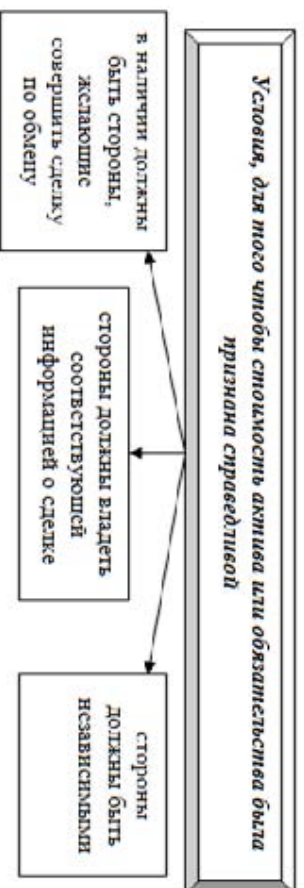


Рисунок 1 - Условия, для того чтобы стоимость актива или обязательства была признана справедливой

- 2) каждая сторона должна располагать полным знанием работников экономического субъекта, определяющих ее величину. К недостаткам справедливой стоимости следует также отнести изменчивость: значение справедливой стоимости действительно на дату определения, но уже на следующий день оно может измениться.
 - 3) каждая сторона должна быть способна осуществлять коммуникацию и доставку своего товара;
 - 4) каждая сторона должна быть совершенно свободной в принятии или отклонении предложения другой стороны;
 - 5) каждая сторона должна быть уверена в целесообразности или желательности иметь дело с другой стороной [6].
- Рассмотрим на рисунке 2 достоинства и недостатки справедливой стоимости.

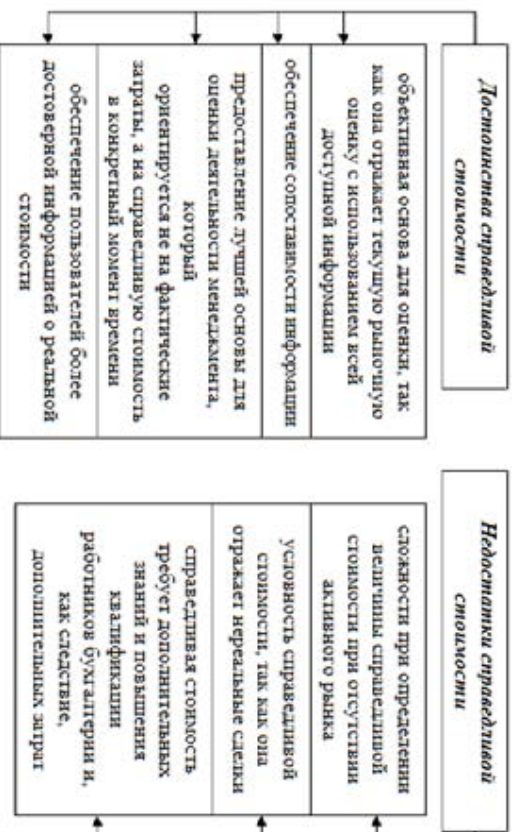


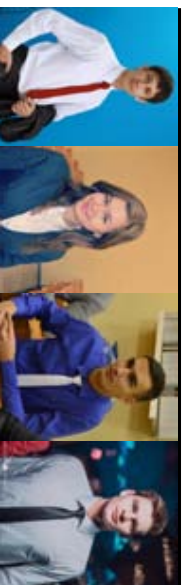
Рисунок 2 – Достоинства и недостатки справедливой стоимости

Одним из главных недостатков справедливой стоимости, на мой взгляд, следует считать субъективизм: она напрямую зависит от уровня компетентности и профессио-

Библиографический список:

1. Патров М. П. Оценка по справедливой стоимости: эволюция и современность // Вестник Пермского ун-та. 2014. №7. С. 84 – 92.
2. Некажкин А., Нидрева О. «Провалы рынков»: мировой кризис // Общество и экономика. 2013. №11/12. С. 166 – 171.
3. Гагаган Д. М. Учебник счетоводства. М.: Издание книжного магазина «Высшая школа», 1916. 382 с.
4. Стоцкий В. И. Основы калькуляции и экономического анализа себестоимости. Л.: ОЛТИЗ, 1936. 538 с.
5. МСФО 13 «Оценка справедливой стоимости».
6. Копилов Ф. Основы маркетинга / Пер. с англ. / Общ. ред. и вступ. ст. Е. М. Пенюковой. – М.: Прогресс, 1990. – 736 с.

Современные вызовы и выбор пути развития предпринимательства Татарстана



Ислам Наилевич ШАРИФУЛЛИН

Разилга Айдаровна ХАЙРУЛЛИНА

Фазл Камилевич МАХМУТОВ

Роман Петрович ФРОЛОВ

Институт управления, экономики и финансов

Казанского (Приволжского) федерального университета

Научный руководитель: Кафия Гайфулговна САФИЛЛИНА

доцент кафедры экономической теории

Казанского (Приволжского) федерального университета

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые проблемные моменты создания и ведения малого и среднего бизнеса. Предлагаются решения данных проблемных ситуаций с учетом специфики экономической ситуации в стране.

Annotation. The article considers the key problematic aspects of creating and plping a small and medium businesses. We offer solutions to these problematic situations specific to the economic situation in the country.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, льготы, кейсовая методика образования/

Keywords: small and average businesses, benefits, methods of case-education.

Крупный бизнес в основном определяет экономическую и техническую мощь страны. Он развивается, поглосая более мелких партнеров. Средний бизнес в свою очередь зависит от внутренней экономической конъюнктуры, ведет конкурентную борьбу внутри своей группы, а так же с крупным отечественным и иностранным капиталом.

Малое предпринимательство представляет собой самый многочисленный слой мелких собственников, которые в силу своей массовости определяют социально-экономический, отчасти политический уровень развития страны. Сектора малого и среднего предпринимательства являются неотъемлемым, объективно необходимыми элементом любой развитой хозяйственной системы, без которого экономика и общество в целом не могут нормально существовать и развиваться. [2, с. 5-6]

Сегодня наблюдаются факты сокращения доходов малого и среднего бизнеса, приостановки их деятельности, что ведет к ухудшению экономического и социального положения предприятий и их работников. На протяжении последних трех лет, т.е. еще до появления признаков финансового или экономического кризиса, увеличение доли малого и среднего бизнеса в ВРП Татарстана зафиксировалось на отметке 25,0-25,5%, что значительно ниже планируемого показателя в 34% к 2016 году. Среди причин негативных явлений можно выделить рост налоговой и тарифной нагрузки, который оказывает давление на развитие предпринимательства. Ограниченность рынков сбыта, сложность приобретения и введения коммерческий оборот ресурсов, рост цен на энергоносители, недоступность долгорочных кредитных ресурсов, земли и сложность оформления, недостаток кадров, а также другие факторы снизили уровень привлекательности производственного сектора до минимального, а также способствовали переходу части бизнеса в теневую сферу.

Следует отметить, что специфика организации труда на предприятиях малого бизнеса является неполная занятость работающего персонала в течение дня, недели, месяца, квартала. Это так же является отрицательным показателем, так как определяет сравнительно небольшую потребность в численности постоянных работников. Как показывает статистика, при средней численности работников малого предприятия в промышленности 15 человек, доля постоянных работников оставалась 17,9%, т.е. не более 3 человека. [1, с. 155-156]

Для налогообложения индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, ведущих предпринимательскую деятельность, современным налоговым законодательством предусматриваются различные виды налогов. Их количество на одного субъекта налогообложения может сильно варьироваться и составлять от одного-двух до десяти и выше. Одно из главных требований к налогу состоит в его адекватности и справедливости. Однако универсальным налогом практически невозможно удовлетворить требования этих критериев в силу различий предпринимательской деятельности по доходности, срокам окупаемости, капиталоемкости и т.д. [2, с. 31-32]

В области налогообложения виды очень серьезное усиление всех фискальных функций государственных органов, способное по-давить предпринимательскую инициативу. Налоговые новшества заставили подвергнуть глубокому анализу «глубинные» основания налогообложения, что привело к выводу о необходимости полной отмены налога на добавленную стоимость для всех предприятий, за исключением экспорт ориентированных. По моему мнению необходимо полное освобождение предприятий микробизнеса и малого бизнеса от всех видов налогов. В области тарифов на привлекаемые ресурсы очевидно является завышенная ставка банковского процента на используемые финансовые ресурсы. Воздействие названных факторов можно было в определенной мере минимизировать посредством совершенствования системы управления условиями развития малого и среднего бизнеса на государственном и муниципальном уровнях, однако этого в полной мере не было сделано. Например, перерада полномочий по развитию предпринимательства в 2012 году от Агентства инвестиционного развития РТ Департаменту поддержки предпринимательства, созданному при Министерстве экономики РТ, не сопровождалось расширением функций, качественным обновлением инструментов воздействия в соответствии с масштабom поставленных задач. Дан-

ное обстоятельство развития предпринимательства, тем более что произошло усиление только лишь распределительной функции полномочного органа в ущерб остальным. В России сравнительно низкий уровень развития малого предпринимательства, по сравнению с европейскими странами, а связанно это с тем, что государство мало стимулирует и кредитует малое предпринимательство, а также низкое налоговое стимулирование. В работе большинства Министерств и ведомств отсутствует прозрачность планов, целей, результатов, а роль общественных советов и бизнес ассоциаций сведена к минимуму. В условиях ужесточения экономических условиях, возрастает значимость муниципальных органов в развитии предпринимательства, однако реализовать ее при отсутствии достаточных полномочий и ресурсов в полной мере не представляется возможным. Не задействованы в полной мере и общественные институты бизнеса: Координационный Совет при кабинете Министров прежатия деятельности, бизнес ассоциации и сообщества не рассматриваются государством в качестве институтов развития, способных оказывать влияние на экономические результаты, скорее их роль сведена к формальному минимуму. Советы предпринимателей в муниципальных районах находятся в стадии становления при некоторой настороженности местной власти. В целом, управление процессом развития малого и среднего бизнеса в сложившейся виде является недостаточной функциональным и целостным, несоординированным и небалансированным. В нем отсутствует четкие правила межведомственного сотрудничества, частично-государственного партнерства, а также межсекторального взаимодействия (между бизнес-ассоциациями, советами предпринимателей с одной стороны и органами государственной и муниципальной власти с другой). В создававшаяся экономически-общественного влияния на развитие малого и среднего бизнеса требует существование и оперативной корректировки. Учитывая, что малое предпринимательство во многих странах является фактором социально-экономической стабильности, особенно в условиях кризиса. Мы пришли к выводу о необходимости реальной консолидации усилий бизнес-сообщества и органов власти по разработке программы первоочередных последующих шагов для снижения степени воздействия негативных явлений и последующего развития малого и среднего бизнеса. Так как Республика Татарстан идет в первых рядах реформаторов, некоторые предложения в сфере управления развитием малого и среднего бизнеса могут стать пилотными и,

после апробации в пределах Республики, будут распространены на всю страну.

В данной работе мы так же хотим затронуть тему кейсовой методики образования. Можно много говорить о проблемах, которые сегодня существуют, но мы думаем, эффективнее поговорить о способах их решения. Кейс площадки формируют у студентов практические навыки решения бизнес-задач, командной работы, ведения и создания презентаций, бизнес-проектов, а также обучения знаниям необходимым для развития бизнеса, проведение мастер-классов связанных с предпринимательством и кейсами, оказание поддержки командам в период их стартового развития. Так же необходимо приглашение ведущих бизнесменов и руководителей компаний, сотрудничество и знакомство студентов с ними, а так же проведение и участие в бизнес-кейс турнирах, оказание поддержки в обустройстве и стажировке в компаниях. Если сделать больший упор на развитие кейс-направлений в институтах, повысится эффективность обучения, студенты начнут больше понимать практическое применение знаний, которые они приобретают уже во время учебы. Основной целью таких союзов должно быть создание эффективной площадки для взаимодействия академической среды институтов и бизнес-среды города для повышения конкурентоспособности студентов на рынке труда. Научившись решать кейс любой сложности, человек сможет работать с бизнес-проектами. Сегодня вопрос развития бизнеса является одним из самых актуальных, поэтому необходимо всячески уделять внимание развитию этого направления в вузах, школах и т.д. Вследствие этого повысится экономическая грамотность всего населения, а но-вые бизнесменов готовых поднять экономику страны станет больше.

Если говорить более оптимистично, нужно отметить, что Республика Татарстан в последнее время делает многое для развития предпринимательства и поддерживает разные направления. Если только взять, к примеру, Международный форум «Развитие предпринимательства в России. Бизнес и Власть». На ней Президент Ассоциации предпринимателей и среднего бизнеса Республики Татарстан Хайдар Халиуллин на работающих

примерах показал, что в Татарстане правительство тесно сотрудничает с бизнесом, и подобное сотрудничество приводит к хорошим результатам. Например, Министерство финансов и «Бизнес-Нация» разработали совместный проект, который предполагает бесплатную раздачу бизнес-комплектов. Это бизнес, в котором проведены все расчеты, и который нужно только запустить. Министертво сельского хозяйства Татарстана также заинтересовано в таком сотрудничестве. В 2016 году они планируют запустить, таким образом, десятки бизнесов в 14 актуальных направлениях сельского хозяйства. И в целом подобные проекты увеличивает количество предпринимателей и налоговые поступления в казну. По моему мнению, если исходить из итогов данного форума, государству нужно развивать маркетинговые коммуникации, тогда полезные инициативы будут понятны гражданам. Следовательно, ими будут пользоваться, что приведет к исчезновению информационного фона, который гудит о том, что никакой поддержки нет. Например, компания «Бизнес-Нация» запустила Интернет-ресурс, который содержит информацию по всем актуальным видам государственной поддержки бизнеса во всех регионах России. Сейчас они активно его развивают, и может уже в скором времени он станет полноценным помощником российских предпринимателей.

Таким образом, мы думаем, что необходимо полное освобождение от налогообложения предпринимательского и малого бизнеса (Крытия закреплены в НК РФ), с уплатой только социальных налогов (ПФ, ФСС). Создать особые льготные условия для среднего бизнеса, закрепи их в Налоговом кодексе РФ понятие и критерии среднего бизнеса, льготы, в том числе для предпринимателей среднего бизнеса, применяющих общий режим налогообложения, установить льготный период неуплаты налогов (налоговые каникулы) в течение 5 лет с момента создания и другие возможные варианты льготирования. Самое главное нельзя забывать о развитии будущих кадров и том, что точкой отправления будущих предпринимателей обычно служат бизнес-сообщества, ассоциации, институты, школы, другие организации и государственные органы. ■

Библиографический список:

1. Акимов О.Ю. «Малый и средний бизнес: эволюция понятий, рыночная среда, проблемы развития», изд. «Финансы и статистика» Москва, 193 стр., 2014;
2. Гаврилов М.К., Осипов В.А. «Общественность и налогообложение малого бизнеса», Уч. Пособие, М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 116 стр., 2014;
3. Саурневский В.Д. «Управление малым бизнесом», Уч. пособие-М.: ИНФРА-М, 256 стр., 2014

Состояние и перспективы экономического развития здравоохранения РБ и РФ

Вадим Сергеевич ЗАНЕГА

магистрант кафедры экономики и менеджмента

Уфимский государственный университет экономики и сервиса

Эльза Фларитовна МАНСУРОВА

магистрант кафедры экономической теории

Уфимский государственный авиационный технический университет

Аннотация. В настоящее время в Российской Федерации сформировалась весьма неоднозначная ситуация в системе здравоохранения. Одна из центральных сфер жизни общества в государстве претерпевает период реформирования ряда положений законодательства, касающихся предоставления платных и бесплатных медицинских услуг населению.

Состояние российской системы здравоохранения на современном этапе отличается наличием значительного числа новых трансформаций, что непосредственно напрямую воздействует на эффективность организации оказания медицинской помощи гражданам государством. В современной ситуации в России обстановка в здравоохранении ухудшается существующими экономическим кризисом. Государственный сектор здравоохранения фактически отражает состояние финансов страны. Это сказывается на качестве оказания населению медицинских услуг, поскольку государственные медицинские учреждения не имеют возможности получать какое либо финансирование из других источников. Данная проблема в настоящее время выступает весьма актуальной.

Ключевые слова: здравоохранение, экономический развитие, государственный сектор, частные медицинские организации. В настоящее время развитие системы здравоохранения в Российской Федерации имеет множество важных проблем. В их числе можно назвать устаревшую материально-техническую базу, отсутствие квалифицированных кадров и недостаточно высокое качество медицинских услуг.

Для оптимального решения проблем роста качества медицинских услуг еще в 2005 году Президентом РФ В.В. Путиным был утверждён к Национальный проект «Здоровье». Данный проект был должен стабилизировать ситуацию в наиболее нуждающихся в реорганизации и финансировании подотраслях здравоохранения и улучшить демографическую ситуацию в России с целью [1].

По ходу реализации данного национального проекта был отмечен ряд положительных тенденций. По данным на начало 2014 года можно отметить, что обучение и повышение квалификации прошли 5834 медицинских работников, также была оказана поддержка регионов путем поставки медицинского оборудования, на июль 214 года поставлено более 3267 единиц. В среднем за годы реализации политики в области здравоохранения средняя продолжительность жизни в РФ возросла до 69 лет.

В 2009 году Правительством Российской Федерации была принята концепция развития здравоохранения РФ на период до 2020 года, где за счет повышения эффективности пяти деятельности системы здравоохранения России было запланировано снизить уровень инвалидности и смертности среди населения. Цели концепции здравоохранения представлены на рис.1

Цели вышеуказанной Концепции направлены на устранение главных проблем системы здравоохранения в государстве. Объемы финансирования отрасли здравоохранения за период 2012-2104 гг. представлены ниже в таблице 1.

Также следует остановиться на частном секторе здравоохранения, поскольку в настоящее время он может составить конкуренцию государственному сектору, привлекая часть платежеспособного спроса населения. Задачей государства на данном этапе является не конкуренция с частным медицинским сектором, а взаимовыгодное сотрудничество, поскольку частные меди-

УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 145 МЛН. ЧЕЛОВЕК

УВЕЛИЧЕНИЕ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ДО 76 ЛЕТ

СНИЖЕНИЕ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ДО 7,6 НА 1 ТЫС. РОДИВШИХСЯ ЖИВЫМИ (НА 20%, ОТ 2007 Г.)

СНИЖЕНИЕ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТНОСТИ ДО 18,6 НА 100 ТЫС. РОДИВШИХСЯ ЖИВЫМИ (НА 15,7%, ОТ 2007 Г.)

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ, В Т.Ч. СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТАБАКА И АЛКОГОЛЯ

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, ГАРАНТИРОВАННОЙ НАСЕЛЕНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рисунок 1 - Основные цели Концепции развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2020 года [11]

цинские учреждения способны стать инструментом модернизации системы российского здравоохранения.

Далее следует более подробно остановиться на тенденциях экономического развития отрасли здравоохранения в Республике Башкортостан.

Экономическое развитие здравоохранения в Республике Башкортостан производится в соответствии с программой «Развитие здравоохранения Республики Башкортостан на 2013-2020 годы». В Республике Башкортостан расходы на 1 жителя на бесплатную медицинскую помощь в 2013 году составили 6315,1 рублей. В 2015 году (6 месяцев) на финансирование отрасли здравоохранения Республики Башкортостан из государственных источников за 6 месяцев

Таблица 1 - Финансирование здравоохранения в 2012-2014 гг [11]

Статья расходов	Сумма, тыс. рублей		
	2012	2013	2014
Стационарная медицинская помощь	243 977 665,7	237 747 938,6	235 364 438,7
Амбулаторная помощь	120 790 649,0	84 824 962,6	84 870 649,0
Санаторно-оздоровительная помощь	32 220 545,3	33 761 777,3	30 526 944,6
Заготовка, переработка, хранение и обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов	7 066 983,9	7 084 481,9	7 097 770,0
Санитарно-эпидемиологическое благополучие	13 845 771,6	12 082 262,9	12 425 732,8
Прикладные научные исследования в области здравоохранения	7 992 394,7	8 337 521,6	9 976 820,3
Другие вопросы в области здравоохранения	104 477 852,6	100 841 169,1	63 533 428,1
Общая сумма расходов по статье «Здравоохранение»	530 371 862,8	481 680 114,0	443 795 783,5

Источник: Минфин РФ

стан на 2013-2020 годы» планируют направить более 650 миллиардов рублей. В числе основных векторов госпрограммы можно отметить профилактику заболеваний и формирование здорового образа жизни, совершенствование оказания специализированной медицинской помощи, развитие и внедрение инновационных методов диагностики и лечения. - В рамках реализации развития первичной медико-санитарной помощи в Республике планируется открытие еще 26 отделений и 226 кабинетов медпрофилактики. До 2020 года в целях улучшения ус-

ловий оказания медицинской помощи планируется реконструировать и построить 20 сельских врачебных амбулаторий, 50 офисов врачей общей практики, 500 ФАПов, 67 больниц.

Таким образом, можно сделать вывод о сложных экономических тенденциях развития системы здравоохранения в РФ и РБ на современном этапе, однако, проводимая комплексная политика по развитию как государственного здравоохранения, так и развиваются частные предприятия. ■

Библиографический список:

1. Концепция развития системы здравоохранения в РФ до 2020 г. - Режим доступа: www.zprtsse.ru/text/concept/02.html - 14.12.2014.
2. Литвинова Н.И. Возможности решения проблем кадрового обеспечения системы здравоохранения путем совершенствования непрерывного медицинского образования / Н.И. Литвинова, А.Д. Шуркова // Здравоохранение: образовательные новости. - 2013. - С. 616-618.
3. Федеральная служба государственной статистики РФ. - Электронный ресурс URL: <http://www.gks.ru>

Влияние системы качества на обеспечение устойчивости предпринимательских структур

Алексей Леонидович Новожилов

преподаватель Московского финансово-промышленного университета Синергия

Аннотация. В статье раскрывается основные аспекты системы качества обеспечения устойчивости предпринимательских структур. Определены технические аспекты, показаны их важность и необходимость. Показана влияние цены и уровня качества на себестоимость продукции.

Ключевые слова: конкуренция, предпринимательские структуры, конкурентоспособность предпринимательской структуры, система качества, конкурентность

Управление качеством, как инструмент обеспечения устойчивости организации возникло до использования его в виде конкурентного преимущества. Управление качеством заключается в следующем [14]:

- в разработке качественной продукции для удовлетворения клиента;
- достижения качества продукта, соответствующего стандартам, при минимизации затрат;
- вовлечении в процесс управления качеством всего персонала фирмы, оценка результатов и открытость информации для сотрудников.

Для обеспечения устойчивого развития организации использование системы управления качеством принципиально необходимо. Приобретет недопущения дефектов позволяет снизить уровень брака, сохранить имидж, сократить издержки, что, обеспечит устойчивость организации.

Развитие системы качества непосредственно связано с информационными тех-

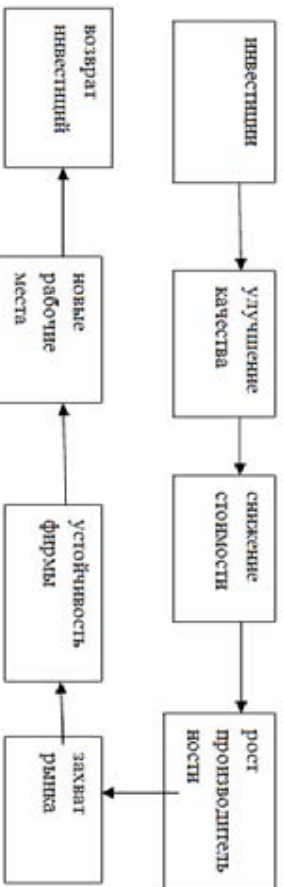


Рисунок 1 - Цепная реакция Деминга инвестиций в улучшение качества

в улучшении качества, что служит триггером процесса, приводящего к следующим результатам:

- снижению стоимости из-за уменьшения переделок, меньшего числа ошибок;
- росту производительности за счет отработки технологии и эффективного использования времени;
- захвату рынка за счет лучшего качества и более низкой цены;
- устойчивому развитию предпринимательской структуры;

-возможности создания рабочих мест за счет расширения производства.

Конечным результатом этой реакции является возврат инвестиций в повышение качества. Дополнить этот процесс целесообразно вложением инвестиций в инновации, замыкая в виде спиралеобразного цикла. В реакции Деминга качество является тем фактором, который дает возможность получить экономический и социальный эффект. Улучшение качества продукции способствует снижению требуемого количества изделий, уменьшению необходимых производственных фондов и вложений на их содержание. Это ведет к росту доходов производства и отражается в устойчивом развитии предпринимательских структур.

Основные направления деятельности, по управлению качеством на уровне предпринимательской структуры определяются следующими задачами:

- обеспечение требований в области технического регулирования;
 - внедрение новых стандартов и других нормативных документов;
 - мероприятия по совершенствованию деятельности предпринимательских структур, в том числе улучшению качества продукции.
- Действующая система технического регулирования безопасности и качества продукции в России не образует единую систему обеспечения качества и безопасности продукции. Нормативы позволяют оказывать излишнее административное воздействие на деятельность предпринимательской структуры. В частности, система сертификации избыточна по номенклатуре продукции, а обязательные требования порой не соответствуют целям сертификации.

Мировая тенденция состоит в регулировании только требований по безопасности продукции. Требования по обеспечению качества и устойчивости, относятся к добровольной сфере. Именно эти стандарты участники рынка могут использовать для улучшения качества своей продукции и конкурентных преимуществ.

Одной из проблем экономики России является высокий уровень барьеров для предпринимательской деятельности, например, ад-

министративные ограничения при регистрации.

По мнению автора, целесообразно: снизить бюрократическую нагрузку на предпринимательские структуры, упростить административный контроль, сблизить нормативно-правовую базу России по обеспечению качества с международными стандартами. Принятый в 2002 г. ФЗ-№184 «О техническом регулировании» направлен на решение задач в этом направлении:

- реформирование системы стандартизации и сертификации с усилением ответственности производителей;
- повышение уровня защиты прав потребителей путем отъема опасной продукции с рынка посредством судебного принуждения;
- упорядочение контроля государственных органов для оптимизации административного вмешательства в бизнес.

В целях гармонизации с международными нормами в законе определены единые требования к продукции, процессам ее производства, применению сертификации, так как эти взаимосвязанные элементы могут быть источниками ограничения конкуренции на рынке. При этом все обязательные требования по безопасности продукции и процесса устанавливаются техническими регламентами. Цели принятия технических регламентов заключаются в обеспечении:

- защиты жизни, здоровья физических лиц, имущества всех видов;
 - охраны окружающей среды;
 - предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей.
- Технические регламенты с учетом степени риска причинения ущерба определяют минимальные требования по безопасности излучению, ядерную и радиационную безопасность, биологическую безопасность, взрывобезопасность, механическую безопасность, пожарную безопасность, промышленную безопасность, термическую безопасность, химическую безопасность, электрическую безопасность, электромагнитную совместимость и единство измерений.

Основные модули технических регламентов по безопасности приведены в таблице 1. Повышается стимулирование предпринимательских структур по соблюдению требований безопасности. предусмотрены процедуры по ограничению ущерба в случае выпуска на рынок опасной продукции.

Ответственность предпринимательских структур в случае нарушения технических регламентов усиливается, причем жесткие формы ответственности предусмотрены в судебном порядке.

Что касается потребительских свойств

Таблица 1 - Технические регламенты

Наименование технических регламентов	№ аналогичной директивы ЕС
«Об общей безопасности продукции»	98/37/ЕЕС
«О процедуре предоставления информации в области технического регулирования и безопасности товаров»	89/45/ЕЕС
«О соответствии продукции, поставляемой из третьих стран, третьим безопасностям»	339/93/ЕЕС
«О безопасности машин и оборудования»	98/37/ЕЕС
«Упаковка и обращение с отходами»	94/62/ЕЕС
«Об электромагнитной совместимости»	73/23/ЕЕС
«Средства индивидуальной защиты»	89/686/ЕЕС
«О низковольтном оборудовании»	89/336/ЕЕС
«Оборудование для работы во взрывоопасных средах»	94/9/ЕЕС
«Игрушки»	88/378/ЕЕС

продукции, то есть характеристик ее качества, то они нормируются добровольными стандартами.

При этом подтверждение компетентности производителя в неадекватной степени зависит от наличия сертификационной системы менеджмента качества по международным стандартам ИСО 9000.

Наряду с реформированием системы стандартизации Законом «О техническом регулировании» предусмотрено коренное изменение подхода к сертификации продукции и услуг. Сейчас в России подлежит сертификации около 80% всей выпускаемой и ввозимой продукции, а в ЕС это соотношение диаметрально противоположно. Законом предусмотрено подтверждение соответствия продукции обязательным требованиям посредством декларирования соответствия. Преимущество этого способа в значительной экономии средств и времени для производителя.

Таковы перспективы развития стандартизации и механизма подтверждения соответствия, которые способствуют решению проблемы качества и устойчивости предпринимательской структуры [3]. Следует отметить, что состояние с внедрением систем менеджмента качества в России пока неудовлетворительно [1]. Распространению систем менеджмента качества препятствуют следующие факторы:

- добрОВОльный характер сертификации систем;
- ограниченное признание российских сертификатов за рубежом;
- слабая подготовка специалистов предпринимательских структур в области систем менеджмента качества.

За последнее время предприняты меры по устранению указанных недостатков. Сертификация систем менеджмента качества в ряде случаев стала обязательной. С 2003

года Россия состоит в Международной сети по сертификации систем менеджмента качества IQNet как официальный партнер. И имеет право выдавать одновременно с сертификацией национальной системы ГОСТ Р сертификат и знак IQNet, признаваемый в 32 странах мира.

Еще одной формой реализации принципов управления качеством и решения экологических проблем является комплекс стандартов ИСО 14000 на системы менеджмента окружающей среды. Создаваемая на этой основе система экологического менеджмента обеспечивает безопасность населения, охрану окружающей среды, а сертификация рассматривается как пропуск на рынок. В этом направлении также есть потенциал развития, уровень которого определяется Парето-соотношением: из-за отсутствия сертификатов по ИСО 14000 при экспорте финансовые потери составляют около 20%. И динамика этих потерь увеличивается в связи с тенденцией прямой оплаты за экологические услуги.

Дополнительным аргументом в пользу увеличения устойчивости организации на основе менеджмента качества, обеспечивающего эволюцию и способность улучшать качество продукции для удовлетворения потребителей [4], является исторический аспект применения концепции качества. Рыночные преобразования выявили дефицит в осмыслении концепции управления качеством, вызванный недооценкой взаимосвязи качества продукции и устойчивости организации.

В истории концепции качества можно выделить несколько периодов (фаза развития), приводом которых служит конфликт между внутренними и внешними целями предпринимательской структуры. Обычно внутренней целью является рост прибыли (рисунк 2). Внешняя же цель состоит в обеспечении ка-

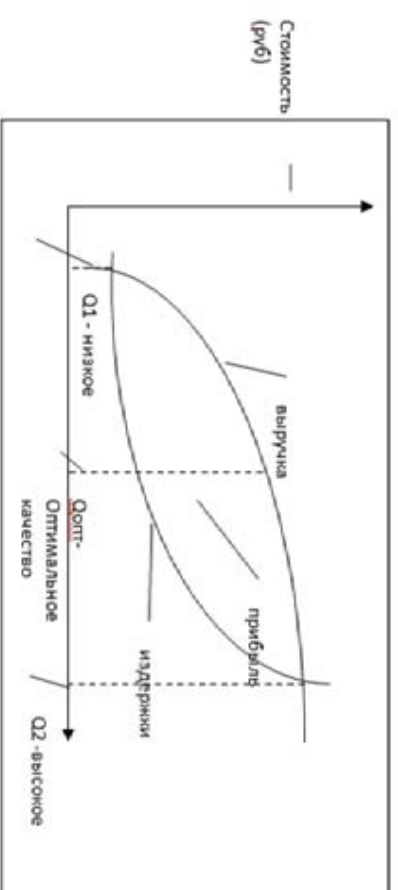


Рисунок 2 - Влияние цены и уровня качества на себестоимость продукции

чества продукции и, соответственно, устойчивости фирмы на рынке и, в динамике противоречит достижению внутренней цели. Это противоречие на каждой стадии развития производства, рынка и общества имело свои особенности.

Основной обеспечения качества являются стандартизация, метрология и взаимозаменяемость продукции. Ф.Тейлором была разработана концепция научного менеджмента, включившая в себя системный подход, управление персоналом, разделение ответственности в обеспечении качественной работы фирмы, нормирование труда.

Реализация этой концепции привела в начале XX в. к росту числа контролеров в высокотехнологичных отраслях до 40 % от численности рабочих. В рамках этой концепции рост качества приводит к росту затрат на его обеспечение, то есть цели роста эффективности производства и повышения качества изделий конфликтны (не достижимы одновременно) [5].

Далее следует фаза управления качеством (20-е гг. XX в.) для устранения противоречий предыдущей фазы. Произошло осознание того, что производственный процесс имеет предел выхода изделий без дефектов, и определяется он не самим процессом, а всей совокупностью деятельности фирмы, организации труда, управления средой, в которой этот процесс протекает. После этого предела опять действует тот же конфликт, что и ранее – конфликт между ростом эффективности производства и ростом качества изделий.

Накопившись противоречия в середине XX века привели к формированию фазы менеджмента качества, основы которой заложил Э.Деминг, разрабатывая теорию статистического управления процессами.

Программа базируется на совершен-

ствовании не только производственных процессов, но и системы в целом. Вместо концепции недопущения брака и увеличения выхода изделий без брака появилась концепция «О-дефектов». Противоречие между повышением качества и ростом эффективности производства устранилось: применение новой концепции управления дало возможность одновременно увеличивать качество и снижать издержки (см. рисунок 3).

В настоящее время получила распространение концепция качества, основанная на том, что качество определяется потребителем [6]. Рассмотренный обзор эволюции подходов к качеству показывает его структурированность и соответствие технологическим условиям.

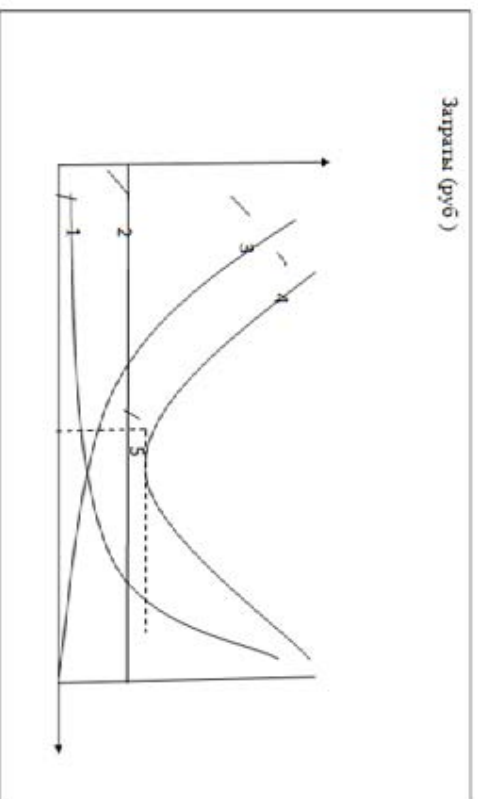
Согласно этой концепции качества деятельность фирм следует анализировать в виде технологического процесса. Эти процессы образуют систему или сеть процессов. Стандарты серии ИСО 9000 закрепляют такой подход: любой процесс, преобразуя некоторый объект труда, имеет вход и выход.

Основой ИСО 9000 является тот тезис, что предпринимательская структура создает, обеспечивает и улучшает качество продукции посредством сети процессов, при мониторинге и постоянном улучшении.

В настоящее время повсеместно отмечается слияние общего менеджмента и менеджмента качества, реализованного в виде концепции TQM (общее управление качеством). Таким образом, управление качеством с учетом экологии становится основой устойчивого развития организации. В частности, тенденция перехода от косвенной к непосредственной плате за экологические услуги обуславливает оптимальную комбинацию качества и затрат по его обеспечению, что является базой сбалансированного роста, являющегося призна-

ком устойчивого развития.

организации оказывает влияние переход от



1 – расходы на контроль качества; 2 – издержки производства; 3 – потери из-за дефектности; 4 – общая сумма издержек на производство; 5 – оптимальное соотношение «общие затраты» – качество»

Рисунок 3 - Затраты на качество при выпуске продукции

Программы в области управления качеством в России сочетают государственное регулирование, развитие сертификации и конкуренции. С этой целью предусматривается содействие развитию конкурентной среды, привлечению инвестиций, созданию организационно - экономического механизма для решения проблем качества и устойчивого развития организации.

Производство продукции - это, по сути, создание качества, то есть набора заданных характеристик или «функциональной спецификации». Соответственно, процесс выпуска продукта (качества) и есть процесс управления. В процессе контроля параметры, определяющие качество изделия, сравниваются с эталонными согласно стандартам, нормативам и техническим регламентам. Информация о несоответствии уровня качества заданным характеристикам (сигнал ошибки) через обратную связь (ОС) поступает в отдел контроля, где разрабатываются меры по устранению отклонений.

Процесс обеспечения качества состоит из ряда этапов: анализ, проектирование, контроль качества. Вспомогательным инструментом служит дерево целей, в соответствии с которым происходит управление качеством. Система управления качеством строится циклически из этапов: планирование, производство, контроль, совершенствование продукции, на протяжении всего жизненного цикла изделия.

На качество управления устойчивостью

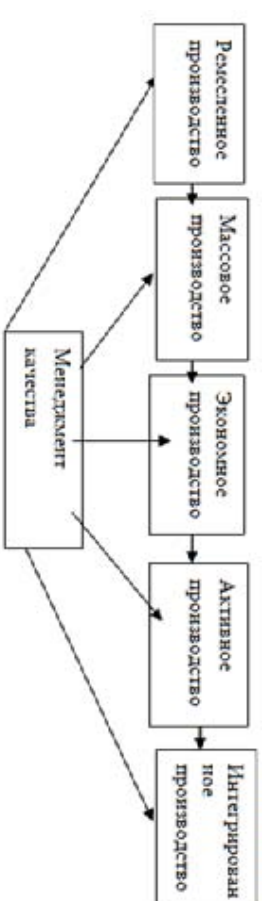


Рисунок 4 - Эволюция смены технологических укладов производства

качества продукции и конкурентоспособности организации может осуществляться с различными целями, от которых зависит методика и инструментальной оценки. При этом следует отметить, что вследствие того, что качество - способность удовлетворять потребности клиентов, то мерой качества продукции может быть только удовлетворенность потребителей.

В частности, в работе [9] отмечается, что воздействие на потребителей подразумевает необходимость оценки качества их удовлетворенности продукцией. Удовлетворенность потребителей качеством продукции основана на информации об оценке их поведения, и определяется стандартом ISO 9004-2000, который служит основой сертификации фирм. Такая методология процесса разработки рейтинга качества продукции для потребителей. Используя модель Н. Кано для описания этого процесса, можно выделить три класса удовлетворенности (см. рисунок 5).

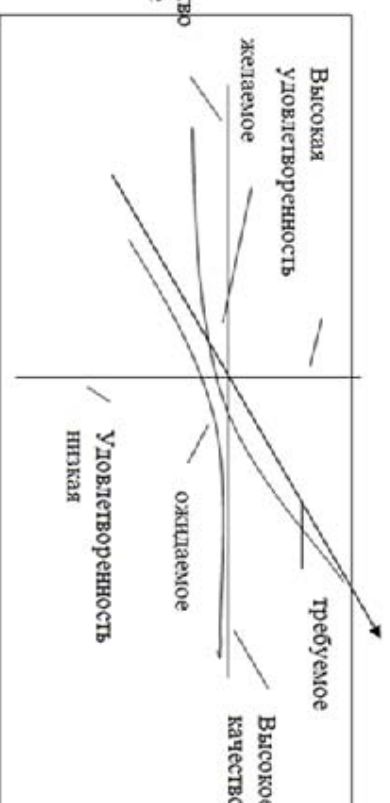


Рисунок 5 - Уровни удовлетворенности потребителей [46]

Уровень ожидааний потребителя и его интенсианность характеризуют вероятностный уровень реализуемости его представлений о ценности продукции.

Поведение потребителей можно определить как деятельность в процессе подготовки

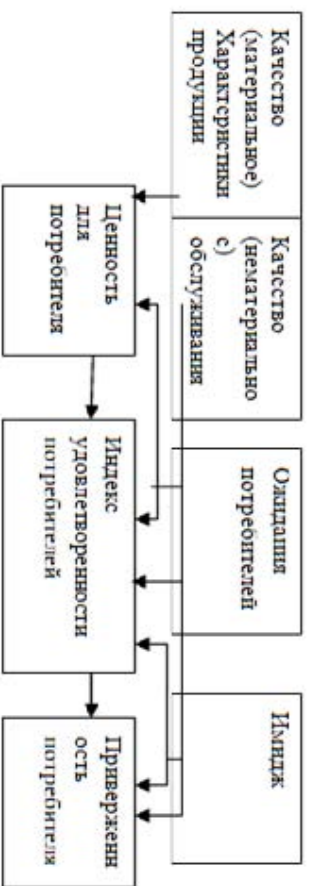


Рисунок 6 - Алгоритм учета и оценки удовлетворенности потребителей

Клиентов значительны: чем более доволен покупатель продукцией фирмы, тем вероятнее его повторная покупка.

Следует отметить, что качество, с точки зрения потребителя, имеет субъективный характер. Соответственно показатели качества относительно и определяются рейтинговой оценкой. Это нужно учитывать ввиду того, что положительная оценка качества продукции является одним из индикаторов устойчивости самой организации. Ее можно выявить на основе информации:

- о мерах предпринимательской структуры для обеспечения качества (стандарт качества);
- об организационной структуре фирмы;
- о бизнес-процессах предпринимательской структуры и их инновационности;
- о динамике критериев качества продукции (определение экономической эффективности).

В качестве основы для анализа системы обеспечения качества используются стандарты сертификации систем менеджмента качества ISO 9001. Версия этого стандарта от 2000 г. (ISO 9001:2000) базируется на концепции ТQM.

При анализе целесообразно изменить нормированные параметры качества следующим образом:

№	Наименование параметра	Значение
1	Практическое применение	Основная функция продукции.
2	Особые характеристики	База для рекламы, возможности привлечь внимание к продукту.
3	Надежность	Вероятность поломки в определенный период времени.
4	Прочность	Продолжительность жизненного цикла.
5	Соответствие.	Соответствие спецификациям.
6	Обслуживаемость	Легкость обслуживания.
7	Эстетика	Внешний вид, запах и звук.
8	Общепризнанное качество.	Бренд в глазах клиента.

важные рейтинговые оценки для: выбора поставщиков, оценки динамики улучшения качества, выявления и устранения проблем качества. Под нормированием рейтинговой системы подразумевается ее привязка к реальной ситуации, и определении шкалы для

и соответствие спецификациям при приеме продукции в течение указанного периода времени. Сложность - фактор снижения надежности ввиду вероятности выхода из строя компонентов. Распределение этих вероятностей описывается экспонентой, с помощью распределением случаев дисфункции, что позволяет производить расчеты, суммируя "надежности" отдельных компонентов. С точки зрения производства, целесообразно принять при оценке разную степень надежности компонентов и продукции. Отклонения от стандартов, вызванные требованиями надежности, несомненно, являются генераторами доходов или, напротив, убытков.

Что касается традиционного подхода к стоимости качества, то кривая соотношения качество/стоимость подбоя кривой экономичного запаса в виде буквы U. Считается приемлемым первоначальный уровень дефекта, так как предполагается, что уменьшение дефектов повлечет расходы. Например, согласно концепции качества (0-дефектов), каждый дефект стоит дорого, а предотвращение или избежание дефектов снижает расходы (см. рисунок 7).

Соответственно, приоритет - в изготовлении изделий с должным качеством, а не "привнесении" качества, что связано с большими затратами. Для этого целесообразно координировать взаимодействие покупателя и продавца для роста качества при минимальной стоимости.

Ключевой проблемой для надежности системы качества предпринимательской структуры является эффективность логистики.

Концепция качества вызывает необходимость нескольких источников снабжения. Исходя из одного принципа конкуренции, можно предположить, что обращение к другому поставщику будет незатратно для предпринимательской структуры, и наличие спектра источников дает гарантии снабжения и контроль над поставщиками. Рост качества в виде критерия логистики не соответствует этому традиционному подходу. Ясно, что не просто найти высококачественного поставщика. Соответственно, частая смена поставщиков приведет к дополнительным затратам. Однако, один поставщик вызывает ощущение повышенного риска у заказчика. Идея поделится информацией с поставщиками с тем, чтобы они могли лучше планировать, рассчитывать и удовлетворять потребности заказчика, непопулярна у экспертов по конкурентным поставкам.

Традиционный взгляд на качество берет свое начало в экономике высокого спроса и низкой конкуренции, при которой допустимы дефекты. Он способствовал неполноте оценки реальной стоимости качества и соответственно его ухудшению. Можно выделить три основных типа издержек по качеству: обнаружение, предотвращение и коррекция дефекта (см. рисунок 8).

Оценки стоимости качества показывают, что она составляет 30%-40% стоимости продукции. Потенциал оценки источника и уровня затрат на определение, предотвращение и коррекцию дефектов относится к качеству продукции.

Вследствие этого следует признать качество одной из основных проблем при повышении устойчивости предпринимательских

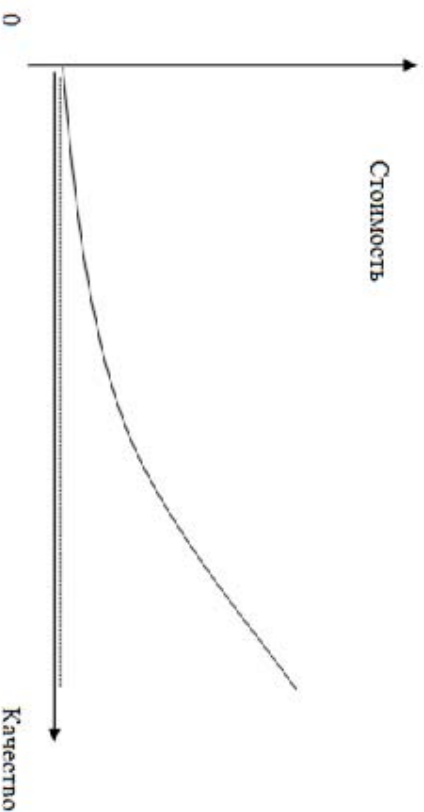
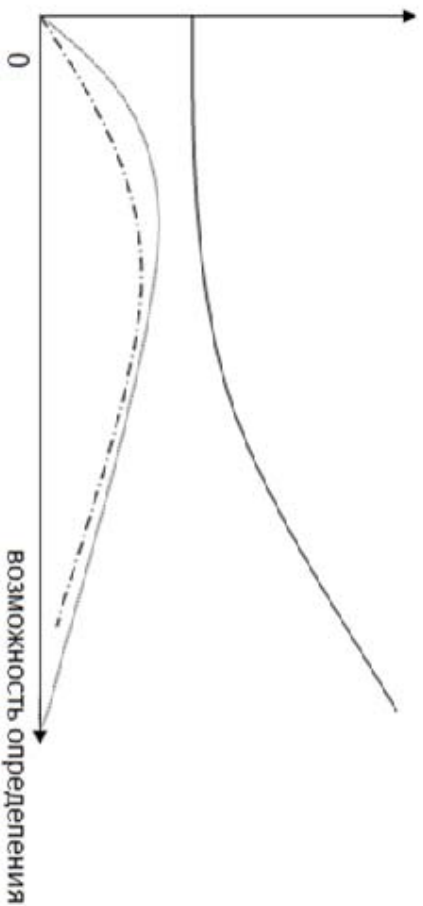


Рисунок 7 - Соотношение качество/стоимость согласно концепции «0-дефектов»

СТОИМОСТЬ



коррекция; -----предотвращение;определение

Рисунок 8 - Сопоставление затрат по обнаружению, предотвращению и устранению дефектов

структур на рынке.

Поэтому одним из способов решения этой проблемы является формирование организационно-экономических условий для функционирования надежной системы обеспечения качества предпринимательской структуры. Такие условия должны включать следующие элементы: специфику услуги; характеристики взаимоотношений с потребителями; структуру ресурсов; возможность контроля качества потребителем; оценку параметров качества продукта и обеспечивающего процесса [11].

При кризисе в экономике надежная система управления качеством позволит обеспечить неразрывность фирм за счет синергизма и взаимосвязи оптимального сочетания системы обеспечения устойчивости предпринимательской структуры и качества продукции, поскольку первая может привести к увеличению степени рисков при конкуренции, а второй - к размыванию и распылению ресурсов. Примером могут быть массовое производство и бренды.

Следует отметить, что концепция устойчивого развития заложена в методологии ТQM (всеобщий менеджмент качества).

Сфера	Цикл	Стандарты
Экономика	P-D-С-А*	ИСО серии 9000 и 10000, BS серии 25999, OHSAS серии 18000, ИСО серии 27000, МЭК серии 60300, ИСО серии 22000.
Общество	P-D-С-А	ИСО 26000. Социальная ответственность
Окружающая среда	P-D-С-А	ИСО серии 14000. Экологический менеджмент
Культура устойчивого развития	P-D-С-А	BS серии 8900. Менеджмент устойчивого развития

* - Цикл «Plan - Do - Check - Act» (PDCA):

планирование (plan) - цели и процессы для достижения результатов согласно спросу и стратегии организации; осуществление (do) - реализация процессов;

проверка (check) - контроль процессов и продукции относительно стратегии, целей и требований на продукцию; действие (act) - действия по улучшению показателей процессов [ИСО 9001:2008].

ганизацией по Стандартизации стал проект стандарта ИСО 20121 «Обеспечение устойчивости при управлении событиями». Проект стандарта содержит основы, необходимые для планирования, поддержания и повышения устойчивости организации.

Процесс устойчивого развития организации предполагает, что ее ресурсы, инвестиции, инновации, квалификация персонала представляются единый комплекс в рамках данного технологического уклада и институциональных изменений и направлены на повышение инновационного потенциала организации, удовлетворения ее потребностей и достижения целей стратегии (см. рисунок 9).

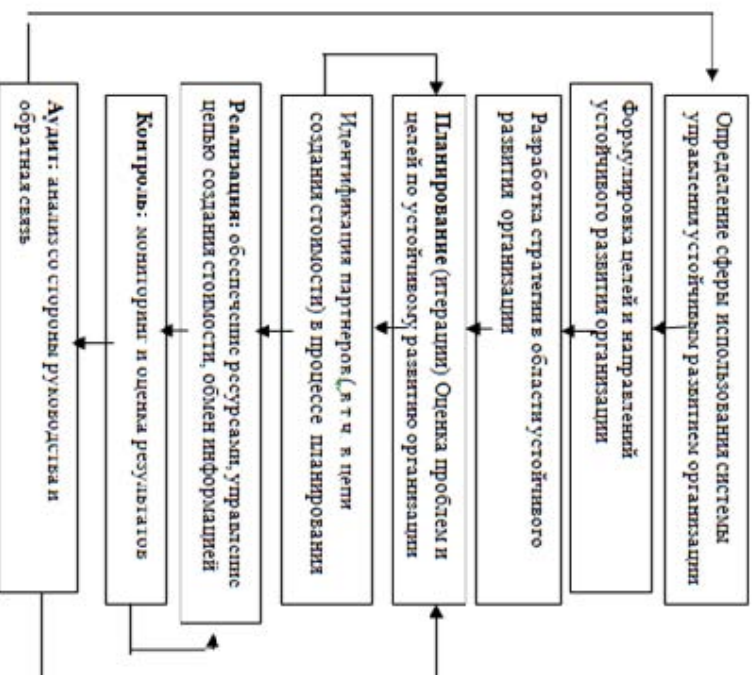


Рисунок 9 - Алгоритм внедрения системы управления устойчивым развитием организации

Библиографический список:

1. Дрегитлов, В.В. Экономические проблемы качества и их решение на региональном уровне / В.В.Дрегитлов // Актуальные проблемы теории региональной экономики. - 2003. - № 3. - С. 67
2. Вавоскай, Л.Е., Промисев, В.В. Управление качеством / Л.Е. Вавоскай, В.В. Промисев. - Москва: ИНФРА-М, 2002. - 262 с.
3. Минько, Э.В., Кручевский, М.Л. Качество и конкурентоспособность / Э.В. Минько, М.Л. Кручевский. - СПб: Питер, 2004. - 346 с.

4. Черевов А.В., Карпов Э.А. Масштабность О.В. Управление конкретными способностями предпринимательской структуры на основе системы качества / А.В.Черевов, Э.А.Карпов, О.В.Масштабности - Старый Оскол: ООО «СТН», 2004. -183 с.
5. Чермошанцев Д.Н. Анализ современных тенденций с ретроперспективой развития управления качеством продукции предпринимательской структуры/ Чермошанцев - Тамбов: ВУА, 2004. -314 с.
6. Салтанин, М.В. От менеджмента качества - к качеству менеджмента и бизнеса: миф или реальность? / М.В.Салтанин // Стандарты и Качество. -2004. -№ 1. -С. 10
7. Шандрица В.Н. Системы качества /В.Н.Шандрица - СПб: Бизнес-пресса. 2000. - 261 с.
8. Кандижа, Дие. К., Морра, Р. Валютные оценки бизнес/ ДжекКандижа, РМорра // Все о качестве. Зарубежный опыт. М., 2003. Вып. 39. -С. 5 - 16.
9. Дьяченко, Н.В. Предпринимательское поведение и стратегическая उपयोगность промышленного предпринимательской структуры. Монография/ Н.В.Дьяченко - М.: Аэстество печати «Наука и образование», 2008. -276 с.
10. Буваржюк Д., Коосс Д. Интегрированная цепь поставок/ Д.Буваржюк, Д.Коосс. - М.: Олимп-Сервис, 2006. -478 с.
11. Демьянович, И.В. Концепция устойчивого развития и менеджмент качества транснационального холдинга/ И.В.Демьянович // Проблемы современной экономики. -2010. -№ 1 (33). -С.79.
12. Demutovich I.V. The Concept of Sustainable Development and Transport Holding Quality Management/ I.V. Demutovich // Problems of Modern Economy. -2010. -No.1 (33). -P.79.
13. Шадрин, А.Д. О причинах низкой эффективности применения стандартов ИСО серии 9000/ Шадрин // Стандарты и качество. -2009. -№ 2. -С.62.
14. Бардд, М.П. Системы управления качеством и ИТ/С. В.Кл.: Информационные технологии в бизнесе/ М.П. Бардд – СПб: Питер, 2000. -С.38 с.
15. Циклический анализ кризиса. Иванов В.А., Богданов Д.Д. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2. С. 371.
16. Харитонова С.В. Автоматизация расчетных алгоритмов оценки эффективности развития систем транспортно-инфраструктуры Крымский научный вестник. 2015. № 2 (2). С. 93-102.



Ольга Васильевна МИРОНОВА

аспирантка кафедры Экономимики и финансов Татанрогского института управления и ЭКОНОМИКИ

Оценка нагличия и развития социально-инфраструктурного потенциала муниципальных образований

Устойчивое развитие региона невозможно без стремления региональных и местных властей к обеспечению более высокого качества жизни населения посредством развития системы социальной инфраструктуры здравоохранения, образования, культуры и спорта. Большинство объектов основных фондов и учреждений сферы образования, здравоохранения, культуры и спорта находится в муниципальной ведении и управлении, и, соответственно, формируют социально-инфраструктурный потенциал территории. Решение проблемы несбалансированности в обеспечении общественными благами населения почти полностью зависит от деятельности органов местного самоуправления, поэтому использование и модернизация элементов социально-инфраструктурного потенциала зачастую являются предметом для межмуниципального хозяйственно-договорного взаимодействия в практике органов местной власти.

На основании чего, перейдем к научной трактовке и характеристике социально-инфраструктурного потенциала муниципалитетов, хозяйственно-договорного сотрудничества. С авторской позиции, *социально-инфраструктурный потенциал* — это комплекс ресурсов, качественно и количественно характеризующих государственные и муниципальные услуги, предоставляемые населению, связанные со сферой образования, культуры, культуры и спорта.

Основным социально-экономическим предназначением в деятельности органов местной власти является обеспечение удовлетворения потребностей населения в общественных и частных благах в результате рационального использования собственных и заемных средств муниципальных территорий. Общественные блага, производимые в сфере здравоохранения, образования, науки, культуры, спорта, главным образом,

влияют на формирование и развитие человеческого потенциала. Локализация вышек значных общественных благ сосредоточена в объектах социальной инфраструктуры.

Анализ функционирования социальной инфраструктуры позволяет утверждать, что характерной для ее отраслей является территориальная локализация потребления услуг, то есть социальная инфраструктура привязана к определенной территории, а количество объектов инфраструктуры и степень ее развития зависит от плотности населения. При этом эффективность социально-экономического развития региона во многом зависит от количества и уровня развития социальной инфраструктуры [1, с.20].

В ходе разработки методики оценки потенциала муниципального хозяйства в социально-договорного сотрудничества в социально-инфраструктурном направлении необходимо-данным этапом представляется проведение сравнительного анализа территорий, выявление лидирующих и отстающих муниципальных образований в развитии отдельных элементов социальной инфраструктуры, и соответственно, разработка программ мероприятий по повышению уровня и качества государственных и муниципальных услуг, непосредственно формирующих качество жизни населения.

Следует также отметить, что социальная инфраструктура региона представляет собой, с одной стороны, социально-экономическую подсистему, с другой – территориально-отраслевой комплекс, обеспечивающий потребность населения и территорий в ресурсах, продукции, работах и услугах, имеющих общественную значимость и необходимые для функционирования, воспроизводства и развития населения [2, с. 14].

Далее после выявления и интерпретации взаимосвязей и взаимобусловленностей между структурными элементами потенциа-

ла межмуниципального хозяйственно-договорного сотрудничества перейдем к определению объема и содержания статистических показателей, необходимых для измерения социально-инфраструктурного потенциала сообщества.

Социально-инфраструктурный потенциал — это ресурсы и резервы, заложенные в сфере медицинского, культурно-спортивного и образовательного обслуживания населения государством.

Оценку уровня развития и емкости ресурсов социально-инфраструктурного потенциала муниципальному хозяйственно-договорному сотрудничеству определяется следующими блоками статистических показателей:

Образовательный блок

- 1) число дошкольных образовательных учреждений (единиц);
- 2) число мест в дошкольных образовательных учреждениях (единиц);
- 3) государственные и муниципальные дневные общеобразовательные — число учреждений.

Культурно-спортивный блок

- 1) число общедоступных (публичных) библиотек (единиц);
 - 2) число спортивных сооружений (единиц);
 - 3) число детско-юношеских школ (единиц);
 - 4) учреждения культурно-досугового типа.
- #### Медицинский блок
- 1) обеспеченность населения врачами - численность врачей всех специальностей (человек);
 - 2) численность среднего медицинского персонала (человек);
 - 3) обеспеченность населения больничными койками (единица);

- 4) число больничных организаций (единиц);
- 5) амбулаторно-поликлинические организации (единиц);
- 6) число фельдшерско-акушерских пунктов (единиц).

Такие показатели социально-инфраструктурного потенциала, как дошкольные образовательные учреждения, государственные и муниципальные дневные и вечерние общеобразовательные учреждения, несут ответственность за обеспечение образовательных учреждений, общедоступные библиотеки, учреждения культурно-досугового типа, число больничных организаций, амбулаторно-поликлинические организации, наличие женских консультаций, детских поликлиник, отделений и кабинетов, число фельдшерско-акушерских пунктов, стационарные учреждения социального обслуживания для престарелых и инвалидов и т.д. на качественном и количественном уровне характеризуют предоставление государственных и муниципальных услуг и обеспеченность населения социальными благами. Однако, существующая неравномерность в обеспечении граждан первичными элементами социально-инфраструктурного потенциала обуславливает необходимость формирования и развития межмуниципальных хозяйственно-договорных связей. В контексте управления социально-инфраструктурным потенциалом муниципальному сотрудничеству возможно использование на практике следующих моделей межмуниципального сотрудничества — договорной и хозяйственной. Например, созданы межрайонной детской поликлиники или центра социальной поддержки и защиты льготных категорий граждан, межмуниципальной поликлиники или фельдшерско-акушерского пункта. ■

Библиографический список:

1. Прошкин М.А. Развитие социальной инфраструктуры региона на основе малого бизнеса: автореф. дис. к.э.н. наук. 08.00.05 - экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)/Прошкин Михаил Александрович. - Волгоград, 2011. -24 с.
2. Зверев А.В. Развитие социальной инфраструктуры в региональной экономике/автореф. дис. к.э.н. наук. 08.00.05 - экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)/Зверев Александр Викторович. - Волгоград, 2011. -24 с.



Детельность Европейского Союза, направленная на борьбу с бедностью

Евгений Вячеславович АРИСТОВ

кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры предпринимательского права, гражданского и арбитражного процесса Пермского национального исследовательского университета

Аннотация. Предметом исследования является превенция, аллевиация и редуцирование бедности, реализуемые в рамках государственных стратегий Европейским Союзом. Особое внимание уделяется подходам к реализации государственной политики, направленной на сокращение бедности, подходы к решению проблем, связанных с бедностью; основным направлениям сокращения бедности.

Ключевые слова: бедность, превенция бедности, аллевиация бедности, редуцирование бедности, социальная изоляция.

В рамках настоящего исследования значительный интерес представляют меры по превенции, аллевиации (от англ. – alleviation, означающей применительно к бедности ее облегчение, смягчение) и редуцированию бедности, принимающиеся на международном уровне, а также международные меры, принятые, на которых такая активность в отношении бедности была включена в повестку дня.

Принятие в 1992 году Маастрихтского договора («Договора о Европейском Союзе») обеспечило правовую основу для осуществления межгосударственного сотрудничества в сфере обеспечения развития [3, с. 13].

Данным соглашением были установлены следующие цели европейского сотрудничества в данной сфере:

- обеспечение аллевиации и редуцирования бедности в развивающихся государствах;
- улучшение социального развития в развивающихся государствах;
- содействие интеграции развивающихся государств в мировую экономику [3, с. 13].

Европейским Союзом бедность была определена как невозможность достижения соответствующих стандартов благополучия, экономической, социальной и человеческой

защищенности, гражданских прав и политической возможности [3, с. 9].

Представляет существенный исследовательский интерес опыт Европейского Союза в сфере аллевиации и редуцированию бедности и социальной изоляции. В частности, на европейском уровне Европейской Комиссией относительно недавно была принята стратегия «Европа 2020: стратегия быстрого, устойчивого и всеобъемлющего роста» [1], одной из основных целей которой является решение проблемы бедности, для чего предусмотрено создание соответствующих механизмов, которые, в частности, позволят более эффективно координировать сотрудничество государств-членов Европейского Союза в рассматриваемой сфере.

Данная стратегия предполагает осуществление активных действий по обеспечению решения проблемы бедности как самим Европейским Союзом, так и государствами-членами данной международной организации.

Так, в рамках данной инициативы предполагается реализация деятельности самого Европейского Союза по следующим основным направлениям:

- создание и обеспечение деятельности специализированного межгосударственной платформе по сотрудничеству, пересмотру и обмену передовой практикой в области аллевиации и редуцирования бедности и социальной;
- создание инструментов поощрения деятельности субъектов публичного и частного секторов, направленной на сокращение масштабов социальной изоляции;
- разработка и реализация программ по содействию применению инноваций в социальной сфере, которые нацелены, главным образом, на оказание поддержки наиболее уязвимым категориям населения;
- проведение оценки адекватности и устойчивости систем социальной защиты и

пенсионного обеспечения государства-членов, а также разработка направлений совершенствования доступа населения к системам здравоохранения [1].

Стратегия «Европа 2020»: стратегия быстро, устойчивого и всеобъемлющего роста» определяет следующие основные направления деятельности государств-членов Европейского Союза:

- способствование реализации общих коллективных и индивидуальных обязательств по галлеации и редуцированию бедности населения и социальной изоляции;

- разработка и принятие мер, направленных на удовлетворение специфических потребностей и решение определенных проблем групп населения, которые сталкиваются с наиболее существенными рисками бедности (к таким категориям населения могут, в частности, быть отнесены семьи с одним родителем, пожилые женщины, представители меньшинств, лица с инвалидностью, а также бездомные);

- совершенствование своих систем социального и пенсионного обеспечения таким образом, чтобы обеспечивать надлежащую поддержку уровню доходов населения, а также доступ населения к услугам систем здравоохранения [1].

Для достижения вышеуказанных целей в рамках стратегии «Европа 2020»: стратегия быстрого, устойчивого и всеобъемлющего роста» было организовано функциональное Европейской платформы по борьбе с бедностью и социальной изоляцией.

Европейская платформа по борьбе с бедностью и социальной изоляцией является одной из семи основных инициатив, реализованных в рамках вышеуказанной стратегии, направленной на обеспечение быстрого, устойчивого и инклюзивного роста. Данная платформа была разработана для оказания помощи государствам-членам Европейского Союза в том, чтобы вывести из состояния бедности и социальной изоляции 20 миллионов человек. Данная инициатива была запущена в 2010 году, а завершить деятельность данной платформы планируется после 2020 года [2].

Деятельность Европейской платформы по борьбе с бедностью и социальной изоляцией осуществляется в следующих пяти основных направлениях:

- принятие политических мер в целом ряде сфер общественной жизни и социального обеспечения, к которым относятся поддержка рынка труда, обеспечение поддержки ки минимального уровня доходов населения, здравоохранение, образование, жилищное обеспечение;
- обеспечение более эффективного использования средств Европейского Союза, представляющих в целях поддержки социальной интеграции в государствах-членах;
- исследование инноваций в социальной политике до их практического внедрения;

- обеспечение совершенствования координации политики государства-членов Европейского Союза посредством использования открытого метода координации социальной защиты и социальной интеграции;
- осуществление сотрудничества с гражданским обществом для того, чтобы более эффективно поддерживать реализацию реформ в сфере социальной политики [2].

Последнее направление деятельности Европейской платформы по борьбе с бедностью и социальной изоляцией представляет особый интерес в рамках настоящего исследования, так как, согласно позиции Европейской комиссии, участие лиц, находящихся в состоянии бедности, в разработке и реализации социальной политики призывается в настоящее время в качестве катализатора стратегии по обеспечению социальной интеграции [2].

Создание Европейской платформы против бедности было направлено на то, чтобы обеспечить социальное и территориальное единство таким образом, чтобы положительные последствия экономического роста и роста благосостояния были широко распространены и справедливо распределены, и индивиды, находящиеся в состоянии бедности и социальной изоляции, могли жить достойно и принимать активное участие в жизни общества [1, с. 6]. ■

Библиографический список:

1. *Communication from the Commission. «Европе 2020: А стратегия for smart, sustainable and inclusive growth»* / European Commission // <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>. – 34 р.
2. *Europe's platform against poverty and social exclusion* // <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=661&langId=en>.
3. *Van Keulen M, Dingemans EJ, Polak S, Timmermans R, Verhoeven B, van der Wal A, et al. From Commitments to Targets to Results...* // <http://ecfr.eu/wp-content/uploads/2013/10/DR-35-Directing-EU-Policies-Towards-Results-2002.pdf>. – 27 р.

Проблема придания доказательственной силы результатам оперативно-розыскной деятельности при расследовании дачи взятки

Евгений Вячеславович МИХЕЕВ

Институт права Башкирского государственного университета

Взятничество является одним из самых распространенных и древнейших преступлений. В.И.Ширяев, известный русский криминалист, писал что «Как только появились носители власти, обремененные особыми полномочиями, так одновременно с этим появилось и взятничество» [6, с.9].

Дача взятки является двусторонним преступлением [4, с.1], но в некоторых случаях, оно может быть также многосторонним, например, при участии посредников данного преступления, в чем и заключается сложность раскрытия общественно опасного деяния, так как отсутствует потерпевшая сторона, нет стороны, которая заинтересована в установлении истины по делу, в выявлении преступления и наказании виновных лиц. Наоборот, и та и другая стороны стремятся скрыть преступление не только от правоохранительных органов, но и от окружающих. Именно этим и объясняется высокая латентность коррупции.

За прошедшие несколько десятков лет взятчиками и взяткодателями придумали множество различных безопасных способов передачи взятки, перехват и фиксация которых очень сложна, а иногда и вовсе невозможна. Зайнтересованность всех участников порождает это развитие и поиск путей уничтожения и сокрытия следов преступления. По той причине, что все участники преступления (взяткодатель, взяткополучатель, сообщники) несут уголовную ответственность за свои действия, то они всячески скрывают правду путем дачи ложных показаний. [5, с.2].

Существуют обстоятельства, по причине которых расследование данного преступления не происходит, к ним можно отнести отсутствие достоверных сведений о совершенном преступлении из-за тщательной маскировки или же уничтожения улики, сокрытие самими руководителями организации фактов взятничества, несообщение очевидцами фактов преступления в правоохранительные органы.

Согласно судебно- следственной практи-

ки, большая часть преступников уходит от наказания из-за существенных нарушений уголовно- процессуального законодательства. Среди них следует отметить нарушения при сборе доказательств, что приводит к признанию их недопустимыми, чем определяется неполнота исследования существующих обстоятельств по делу. [5, с. 1-3]

Доказательства по делам о взятничестве формируются на основании представленных результатов деятельности оперативных подразделений, которые выступают как поводом, так и основанием для возбуждения уголовного дела. Однако, возникают проблемы придания результатам этой деятельности доказательственной силы.

Согласно ст.1 Федерального Закона от 12.08.1995 №144-ФЗ (в ред. от 29.06.2015) «Об оперативно- розыскной деятельности», под оперативно- розыскной деятельностью понимается такой вид деятельности, который может осуществляться как плано, так и неплано оперативными подразделениями государственных органов в целях защиты жизни, здоровья, прав и свобод человека и гражданина, собственности, обеспечения безопасности общества и государства от преступных посягательств.

В перечень оперативно- розыскных мероприятий законодатель включил также мероприятия, которые непосредственно обеспечивают решение задачи данных подразделений - оперативно- розыскное пресечение преступлений. К таким мероприятиям относят [3, с. 183-189]:

1. Наблюдение.
2. Проверочная закупка.
3. Контролируемая поставка.
4. Оперативный эксперимент. [3, с. 183-189]

По делам о даче взятки органами оперативно- розыскной деятельности широко используется последний вид мероприятия из вышеперечисленных. Под оперативным экспериментом следует понимать такое оперативно- розыскное мероприятие, заключаю-

Шея в негласном наблюдении и документарии в поведении лица в искусственно созданных условиях с целью выявления его противоправной деятельности и получения доказательств. Для придания таким данным доказательственной силы, должна проводиться проверка органом, уполномоченным на возбуждение уголовного дела, а именно, при поступлении информации о совершении или подготовке преступления - получение объяснений, образцов для сравнительного исследования, исследование документов и предметов, их изъятие, назначение судебной экспертизы, получение заключения эксперта, производство осмотра места происшествия, документов, предметов. Полученные сведения в ходе проверки могут служить в качестве доказательств по делу при условии, что они не противоречат относимости, допустимости, достоверности и достаточности. [3, с. 75-76]

Зачастую, осужденные по коррупционным преступлениям, подвергшиеся оперативному эксперименту, обращаются в Европейский Суд по правам человека (ЕСЧП) на то, что их осудили за деяния, спровоцированные правоохранительными органами. Например, 15.12.2005 г. постановлением Европейского Суда по правам человека, вынесенным по жалобе Г.А. Ваньяна к РФ, было установлено нарушение ч. 1 ст. 6 Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод в части осуждения Ваньяна в результате провокации преступления, совершенной сотрудниками органов внутренних дел. [1, п. 43-50]

Европейский Суд выразил свое мнение о том, что в таких делах, где основное доказательство получено за счет негласной операции, то в первую очередь должно быть доказано, что имелись достаточные основания для проведения подобной негласной операции. В частности, они должны обладать вескими и объективными доказательствами, показывать, что первоначальные действия были

Библиографический список:

1. Постановление Европейского Суда по правам человека по жалобе Г.А.Ваньяна от 15.12.2005г. [Электронный ресурс]// Режисм докстипа: <http://www.sjtrj.org/ressources/savarty/27/>
2. Постановление Европейского Суда по правам человека. Дело Веселова и других 2012г. [Электронный ресурс]// Режисм докстипа: <http://linklatkyk-gazdlatyly/eurove-vokevo-tevity/dokstipolente-eurovefokovo-sida-ro-rghalyt-sleovokva-delo-veselova-i-drujki-2012-9-lyly>
3. Уголовно- процессуальный кодекс от 18.12.2001 №174-ФЗ (в ред. от 11.01.2016г.).
4. Кардонов Ю.А., Кашин Ю.Ф. Уголовно оперативные- розыскной деятельности органов внутренних дел. Учебник. Курско-дор ЮрУ МВД России, 222с. 2007г. [Электронный ресурс]//Режисм докстипа: <http://www.litcity.by/vokovtazs7/aid=97884v=05>
5. Кашинено О.А. Судья Курдюнскийского районного суда. Спашты для печати в газете «Удча взыкты дожджастотному дичу». 13.05.2015г. [Электронный ресурс]//Режисм докстипа: <http://kashinobkuzakzsidf7yly/nyoidlekyrprlytane-press-dekor=44did=77>
6. Яковлев П.Ю.Обстояности деятельности следователя на первоначальном этапе расследования дичи взыкты. //Укрона-дэ законность и правоворядок в современном обществе» №9-2014г. [Электронный ресурс]//Режисм докстипа: <http://судебналитыкы.рy/atatide/ly/ovozetovaty-dedvaylityk-sleovatelery-ny-рeчоволитыдотом-едрe-расследователю-дичи-кудыды>
7. Шареев В.Н. Взыктычичестество и дичоволителство в взыкты с общичуученичем о дождж-ностичных преступленич. Ярославль, 577с. 1916.

сделаны, для того, чтобы доказать совершение преступления, за которое впоследствии преследуется по суду заявитель. Также ЕСЧП подверг жесткой критике систему российского законодательства, которая обеспечивает борьбу с коррупционными преступлениями и требует, чтобы расследования проводились пассивным образом - то есть таким способом, который «исключает любое совершение или участие на заявителя с целью совершения им преступления, такое как инициативный контакт с заявителем, повторное предложение после первоначального отказа, настоятельные требования, повышение цены...». Стоит заметить, что в ст. 5 Федерального Закона «Об оперативно- розыскной деятельности», были внесены изменения, касающиеся провакций, то есть данное положение запрещает органам оперативно- розыскной деятельности прямо или косвенно склонять или же подстрекает лицо к совершению преступления. Таким образом, во всех случаях проведения оперативного эксперимента, даже если сам факт передачи денег состоялся по инициативе оперативников, результаты оперативно-розыскной деятельности могут быть использованы в доказывании, если помимо этого будут соблюдены иные требования закона, как то, что сторона обвинения получила доказательства того, что у взяткополучателя еще до передачи денег был умысел на получение взятки, который сформировался независимо от деятельности оперативных органов, кроме этого следует доказывать и то, что виновный проводил подопытные действия, необходимые для получения взятки. [2, п.90] Если же у должностного лица нет умысла на совершение такого преступления в будущем, то результаты оперативного- розыскного мероприятия, полученные при оперативном эксперименте не могут использоваться как доказательство по делу. ■



Рейхан Фахрат кызы Джафарова
Бакинский славянский университет

Особенности конституционной реформы

Конституционная реформа, являясь процессом конституционного развития государства, выступает как самостоятельный объект исследования. Однако заметим, что на сегодняшний день проблема конституционных преобразований недостаточно разработана на юридической наукой. Тем самым, анализ фундаментальных элементов теории конституционной реформы остается актуальным.

Исследователи в своих работах осветили теоретические проблемы пересмотра конституции в сравнительно-правовом аспекте. Некоторые ученые утверждают о необходимости использования правовых процедур преобразования конституции, при этом выступая против не правовых, силовых средств изменения конституционного устройства. Как отметил профессор, государствовед А. Д. Градовский: [156, с.92] «Конституция, конечно, может быть изменена, ибо ни одно государственное устройство не может претендовать на вечное существование. Но пока известные конституционные положения существуют, все власти должны соблюдать их с ними». Еще один профессор А. А. Белкин в своих работах писал о том, что основная задача изменений конституций заключается в обеспечении сохранения действующей конституции как определенной ценности, какой она была представлена Учредительной конституции» является принцип охраны конституции. Так же он считает, что принцип «босоглотной нерушимости» конституции не нашел своего оправдания ни логически, ни исторически [68, с.61].

Существуют разные мнения ученых по вопросу изменений, отражающихся в конституциях. Как считает Ю.Л. Шульженко, при осуществлении конституции государственной и преисходных в государственной и общественной жизни, со временем она может превратиться в «исторический документ, не отражающийся реальную действительность» [206, с.9].

Отметим, что в процессе разработки теорией конституционной модернизации в ны-

нешнее время большее внимание уделяется вопросу о надлежащем перечне субъектов и об их составе (имеющих право на пересмотр конституции и праве вносить соответствующие поправки). Так же вопрос условий и порядка правового регулирования субъектов права на конституционную модернизацию занимает особое место в современной конституционной науке: является ли достаточным в этом случае внутрисоциальное регулирование или есть ли необходимость ставить вопрос и осмысливать потребность международного правового признания и регулирования данного права.

Итак, конституционную реформу рассматривают как политико-правовой процесс, который основывается на положении различных документов, которые, в свою очередь, отличаются по порядку принятия и сферам действия.

Отметим, что конституционные реформы делятся на два типа: частичную и полную. Частичная конституционная реформа, предполагающая изменения отдельных положений Основного закона, вносит поправки в его текст. Полная же конституционная реформа вводит в действие новую Конституцию и, тем самым прекращает действие прежней [53, с.167].

Конституции по способам проведения конституционных реформ делятся на народные, октропированные и договорные. Рассматривая каждую из них, заметим, что народные конституции принимаются непосредственно гражданами той или иной страны, а другими словами, референдумом. К примеру, можно показать Конституцию Испании 1978 года, Франции 1958 года и другие. Также народный парламент, либо Учредительным собранием, т.е. органом, создаваемым для принятия новой конституции. К примеру, можно привести Конституцию Болгарии 1991 года. Известен и тот факт, что способы принятия народных конституций комбинировались. Например, Конституцию Италии 1947 года, которое ранее разработало Учредительное

собрание, затем утвердил референдум, Конституция же Испании 1978 г. была разработана парламентом и принята референдумом. Октроированные конституции являются дарованными конституциями. Надо отметить, что дарование всегда осуществлялось монархом. К ряду дарованных конституций относится Конституция Марокко 1911 года. Япония 1889 г., Монако 1962 года и другие. Однако после периода Второй мировой войны дарование осуществлялось метрополией: при изменении формы или прекращении колониального господства. Именно этим способом вступили в силу Конституции более 30 стран Британского Содружества.

Конституции, которые принимаются путем соглашения нескольких субъектов, например, государствами, объединяющимися в федерацию, либо парламентом и монархом и др. К договорным конституциям можно отнести английские конституционные акты XVIII-XVIII веков.

Возможность конституционных реформ содержится в самой конституции, так как в ней, как правило, находится положение о субъектах права, имеющих право внести предложение об изменении конституции и принять окончательное решение.

Итак, особенностью конституционной реформы можно считать то, что она является как социальное-политическим, так и правовым процессом.

Именно в процессе конституционной реформы осуществляются мероприятия переустройства государства, а точнее, его территории, органов власти, отношений с политическими объединениями, с социальными общностями и властвующими субъектами. Этот процесс, несомненно, находит свое от-

ражение в содержании явлений, которые подлежат анализу в ходе исследования конституционной реформы. Также посредством акций совершается реформирование права как каждой его отрасли в отдельности, так и в целом. Несмотря на сложный и масштабный характер этой деятельности, она считается самостоятельным процессом, подвешаясь внутренней систематизации, наделяется такими же качествами эмпирического материала, привлекаемый к теоретическому анализу. Такая самостоятельность государства права, нашедшая свое место в литературе, отражается в процессе конституционной реформы.

Отметим, что в современных обществах внесение качественно новых элементов в конституции часто воспринимается как показатели эффективности конституционализма. Адекватность конституции страны к изменениям в различных сферах общества имеет особое значение для стабильного и продолжительного развития любого государства. Вследствие этого, в соответствии с развитием общества, конституционные реформы приобретают динамичный характер. Качественные и своевременные конституционные реформы обеспечивают гибкость регулирования общественных отношений и создание надежных правовых механизмов для демократического и правового государства.

По нашему мнению, право на конституционную модернизацию должно стать центральной новой формирующейся института модернизации, а также занимать достойное место в системе конституционных коллегитивно - реализуемых прав граждан. ■

Библиографический список:

1. Мущинков Е.Н., Гавриков В.Д., Радовский А.Д. - *выдающийся государствовед и политический мыслитель России эпохи позднего XIX в. // Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки. 2004. № 1. С. 86-106*
2. Беклин А.Д. *Перекотыр конституции. Теоретические аспекты. // Вестник Уральского юридического журнала. «Вопросы правоведения». М. №2. 2009. с.6-4.*
3. Дудяченко Ю.Л. *О понятии "правовая охрана Конституции" // Государство и право. 2002. № 7. с. 9-16.*
4. Аведястрова И.А. *Конституционное (государственное) право зарубежных стран: Учебное пособие. - М.: Юриспруденция, 2000. - 304 с.*

Анализ некоторых концептуальных метафор, представляющих концепт «Money»

Наталья Николаевна РУСЕЦКАЯ

кандидат филологических наук

Санкт-Петербургский государственный университет

Современный когнитивный подход в лингвистике позволяет проследить, как предстали вители того или иного языкового сообщества относятся к определенным явлениям. В частности, удобным инструментом для такого рода анализа стали концептуальные метафоры, теория которых была разработана Дж.Лакоффом и М.Джонсоном [1]. В основе данной теории лежат посылки, в соответствии с которыми метафора относится не только к сфере языка, но также к сфере мышления – она носит всеобъемлющий характер и пронизывает всю нашу повседневную жизнь. Процессы человеческого мышления во многом метафоричны. Концептуальная система человека в значительной степени структурирована с помощью концептуальных метафор – глубинных когнитивных структур понятийной системы человека, которые имеют большое влияние на поведение, ощущения, отношения и проч. людей [1, с. 3-4].

Наиболее важной частью жизни человека являются деньги и все, что с ними связано. Поэтому исследование концептуальных метафор, которые представляют концепт «Money», помогает нам выявить глубинное восприятие этого явления англоязычным сообществом. Под концептом в настоящей работе понимается весь массив знаний об объекте, всё, что о нём известно – отражение не только его существенных признаков, но и всех культурно обусловленных представлений об объекте [2, с. 96]. Концепт «Money», с одной стороны, не очень сложен для понимания. С другой стороны, человек имеет с ним довольно непростые отношения, он пронизывает всю его жизнь и имеет повышенную ценность.

Механизм функционирования концептуальных метафор заключается в отображении области цели через область источника, т.е. происходит взаимодействие двух концептуальных структур: источника и цели. С помощью данного механизма мы познаем одну вещь (часто те, которые не поддаются легкому осмыслению) через другие (обычно более знакомые и конкретные) [3]. Концепт (область цели) «Money» познается через другие

концепты (области источника).

В частности, в основе выражения *dirty money* находится концептуальная метафора *MONEY IS DIRTY*. В данном случае, область источника является концепт «Dirty». Само выражение *dirty money* имеет значение «*money that someone gets in an unfair, illegal, or dishonest way*» [4]. То есть, подобное отношение у англоязычного сообщества имеет место в определенных ситуациях, когда деньги получены, так сказать, неправедным путем. Такое поведение осуждается и преследуется законом, например: «*Someone forgets who lands their "dirty money" by buying property in Britain will have their names published as part of a new scandal*» (настоящий и последующие примеры взяты с британских и американских сайтов). Наличие концептуальной метафоры *MONEY IS DIRTY* также подтверждается выражениями *money-washing* – «*the "laundering" of illicit money to make it seem legitimately earned*» [5] и *money laundering* – «*the crime of moving money that has been obtained illegally through banks and other businesses to make it seem as if the money has been obtained legally*» [4]. Оба выражения связаны с процессом незаконного приобретения денег и их дальнейшей легализации. Примеры употребления: «*The wall of money washing through the US markets for the past five years reduced investor returns from that soultly*»; «*Money laundering happens in almost every county in the world*».

MONEY IS A COMMODITY – это другая концептуальная метафора, которую можно выявить при исследовании концепта «Money». Она является следствием сущности самих денег. Товар можно купить или продать, он может быть дорогим или дешевым. Примеры, которые подтверждают существование этой КМ: «*The most expensive money you'll ever raise will be the first round of equity financing for your business*»; «*Can sheep credit explain the housing boom?*»

Еще одна интересная концептуальная метафора связывает деньги с природной стихией и может быть сформулирована как *MONEY IS NATURE*. Обычно подобную область источ-

ника используют при описании каких-то глобальных экономических явлений или процессов: «In the current *esolomtic* and *financial climate* this presents a challenge». Чаще всего они связаны с кризисом, который расстраивается как шторм: «San Latin America *weather* the coming *esolomtic storm*?». А последствия финансового кризиса – это осадки: «Europe works to limit the *fallout* from the financial crisis».

Очень распространена концептуальная метафора MONEY IS A LIQUID выделяет такие свойства денег, как текучесть, потоковость. Часто в таких случаях речь идет о каком-то множестве денег: «Development and emerging countries have a long history of vulnerability to large and volatile short-term capital flows». В свою очередь, такая особенность денег позволяет проводить с ними определенные, характерные для текущей субстанции, манипуляции: «The world government are *pulling* the money into their own *esolomtic*». Однако, деньги могут течь не только в одном направлении, но находиться в «плавающем» состоянии: «We announced the introduction of *floating rates*».

Деньги – очень важная часть жизни человека. Их отсутствие может привести к заблуждению. Данный образ подтверждается концептуальной метафорой MONEY IS HEALTH. В хорошо функционирующей экономике заключено здоровье государства: «The *esolomtic health* of every country is an important issue today». И любая страна для противостояния экономическим катаклизмам либо имеет иммунитет, либо не имеет его: «China is not *immune* to the *esolomtic crisis*». Финансовое здоровье важно не только для государства, но и для отдельного человека, в противном случае у последнего могут быть различные проблемы, чаще всего психического плана: «I'm a self-confessed *money-saving geek*», «I am *financially rhodic*, I don't overspend».

Но деньги также сами являются лекар-

ством. ДЕНЬГИ – ЭТО ЛЕКАРСТВО – часть лучшей предыдущей концептуальной метафоры. В соответствии с ней мы можем окрывать финансовую помощь (по аналогии с медицинской помощью): «Romana Colledge is one of a handful of institutions which provide *need-based financial aid*». Существуют вполне конкретные медицинские способы оздоровления экономики: «Some analysts say the recent *cash injections* are a replacement for monetary easing».

Помимо перечисленных концептуальных метафор для характеристики денег используются пространственные отношения. Очень распространены две антонимичные по смыслу метафоры LESS MONEY IS DOWN и MORE MONEY IS UP. Многие языковые единицы, которые описывают разнообразные виды движения вверх и вниз, употребляются для обозначения подобного поведения денег. LESS MONEY IS DOWN: «Australian house prices are *tumbling*»; «US savings rate *falls to zero*»; «Ratings suddenly don't have enough in their savings because of *plummeting* stock values»; «Wall Street plunged more than 5% on Wednesday to its lowest level»; «There is a significant *decline* in energy prices». И во всех случаях эти различные способы движения вниз приводят к уменьшению количества денег. Аналогичное, но противоположное явление наблюдаем в концептуальной метафоре MORE MONEY IS UP: «Water bills are set to *rise* by an average of £2»; «Mataiah album hits US sales *peak*»; «Stocks soar on word of expected choice for treasury»; «Financial *crashwave* may stall projects».

Таким образом, в статье были проанализированы наиболее яркие и распространенные концептуальные метафоры, представляющие концепт «Money». Однако список этот не является исчерпывающим. Подробное и обстоятельное исследование в данном русле поможет лучше понять глубинное восприятие природы денег англоязычным сообществом. ■

Библиографический список:

1. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors we live by*. Chicago, 1981. 242 p.
2. Tselis V.H. *Русская фразеология*. М., 1996. 288 с.
3. Lakoff G. The *Imaginal* *Metaphors*: is *distraction* *person* based on *image-schemata*? // *Cognitive Linguistics*. 1990. Vol. 1. № 1. 39-74 p.
4. Cambridge Dictionaries Online. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения: 12.02.16)
5. Dictionary.com. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dictionary.reference.com/> (дата обращения: 12.02.16)

Английский язык для специальных целей: лингвистические, прагматические и дидактические аспекты

Наталья Евгеньевна Кислова

преподаватель кафедры иностранных языков

Уральский государственный экономический университет

Термин «Английский язык для специальных целей» (English for special purposes - ESP) возник в 60-е годы XX века в англоязычных странах одновременно и как научное направление, и тип обучения английскому языку, отвечающее потребностям обучающихся [3, с. 225]. Направление профильного обучения английскому языку (ESP) является одним из наиболее быстро развивающихся в настоящее время.

Основные этапы становления понятия «английский язык для специальных целей» Т. Хатчинсон и А. Уотерс [5, с. 186] разрабатывали основы современного профильно-ориентированного подхода к обучению, выделяют три главных фактора, обусловивших развитие ESP.

Первым из них являются два исторических события. Во-первых, вторая мировая война и последующие годы способствовали развитию международного сотрудничества в научно-технической сфере на новом уровне, роль английского языка возросла на международной арене. Во-вторых, нефтяной кризис в начале 70-х годов привел к притоку финансовых средств и технологий в нефтедобывающие страны, языком же этих технологий был английский.

Второй причиной, оказавшей существование влияние на развитие ESP, стали принципиальные изменения в лингвистике, фокусом внимания которой стало функционирование языка в реальной коммуникации. Факт существования языка в определенной сфере заставил исследователей сделать вывод о возможности обучения не английскому языку вообще, а ограниченной сфере его употребления, концентрируясь на специфических для нее формах. В конце 60-х - начале 70-х годов возникло понятие English for Science and Technology (EST), вклад в разработку данной области внесли Дж. Дж. Р. Латторре, Л. Эвер, Л. Селинкер, Л. Тримбл, Дж. Свейлз [2, с. 186].

И третьим фактором Т. Хатчинсон и А. Уотерс называют психологию. Все большее

внимание исследователей было обращено на обучающегося, его стратегии обучения, индивидуальные стиль деятельности, систему мотивов, потребностей и интересов. Таким образом, обучение ESP стало прежде всего ориентированным на обучающегося и процесс обучения.

Многочисленные причины, повлиявшие на формирование современного состояния классификаций английского языка для специальных целей.

Например, Д. Карвер выделяет три типа английского языка для специальных целей: English as a Restricted Language (Английский для ограниченного употребления), English for Academic and Occupational Purposes (EAOP, Английский для образовательных и профессиональных целей), and English with Specific Purposes (Специальный английский).

В качестве примера English as a Restricted Language выступает язык, который используется студентами и официантами. По поводу второго типа English for Academic and Occupational Purposes Т. Хатчинсон и А. Уотерс предложили древообразную классификацию, в которой ESP делится на English for Science and Technology (EST), English for Business and Economics (EBE) и English for Social Studies (ESS), каждый из которых представлен English for Academic Purposes (EAP) и English for Occupational Purposes (EOP). Примером EOP направления EST может служить "English for Technicians", а EAP направления EST – "English for Medical Studies" [2, с.101]. Третий тип ESP – специальный английский (English with specific purposes) – связан с непосредственной потребностью обучающегося в использовании английского языка в определенных профессиональных ситуациях общения. Например, ученый может изучать английский язык, который ему потребуется для чтения научной литературы, участия в конференциях.

Обобщая исследования англоязычных авторов в области ESP, можно выделить ряд основополагающих понятий или принципов, в формулировке Дж.М.Свейлза, «enduring

«operfions»: аутентичность (authenticity), научная основа (research-base), ограниченная на используемые языковые структуры/тематику текстов (language/text), потребности обучающегося (need), методики обучения (learning/methodology) [1, с.120]. Однако ряд исследователей отмечают двойственную и зачастую противоречивую природу данных понятий, проявляющуюся и в реальной ситуации использования ESP, и в учебном кон-тексте.

Исследование потребностей обучающегося, их систематизация привела к тому, что основной курс ESP с середины 70-х годов стали рассматривать именно их, а не предмет обучения.

Подход, приоритетом для которого является сам процесс обучения, учитывающий систему потребностей обучающегося, оказалась достаточно плодотворным и широко распространен в настоящее время. Разработанные в разных странах программы и методики обучения ESP носят динамичный характер, включают обучающегося на всех этапах проектирования, уделяют значительное внимание организации самостоятельной работы, дают право преподавателю менять курс в соответствии с изменяющимися потребностями обучающегося.

Для подготовки переводчиков особый интерес представляют научно-популярные подкасты, так как они рассчитаны на широкие слои специалистов и могут помочь переводчику овладеть специальной терминологией в смежных сферах науки и техники.

Для изучения и преподавания английского языка для специальных целей характерен междисциплинарный подход, причем на первый план выходят потребности обучающегося, анализ типичных профессиональных коммуникативных ситуаций, осознание

разницы между созданием текста и его пониманием, исследование системы установок автора текста, правил успешной коммуникации. Достижение поставленных практических целей невозможно без объединения на основе новых технологий усилий различных наук: лингвистики, психологии, прагматики, педагогика.

Целью обучения, таким образом, становится формирование у обучающегося способности выбора и реализации программы речевого поведения в зависимости от ситуации общения, включающей, в частности, умение реализовать речевое намерение, позволяющее установить контакт и взаимопонимание с другими людьми; знание структурных элементов языка и умение ими пользоваться в различных ситуациях общения; владение набором речеворганизуемых формул, необходимых для общения.

Одним из продуктивных подходов становится сближение научно-популярной сферы и обучения ESP, приводящее к их взаимному обогащению. Научно-популярные издания расширяют свою аудиторию, усиливают воздействие на различные слои современного общества, выходя на междуродный уровень. Изучающие английский для специальных целей получают в свое распоряжение мультимедийный материал, связанный разнообразными областями науки и техники, становятся частью междуродного общения с авторами и читателями данных изданий. Критическое осмысление изучаемого материала способствует формированию необходимых навыков и умений, формирующих лингвистическую, социокультурную, коммуникативную, а также профессиональные компетенции. ■

Библиографический список:

1. Назарченко А.Д. Проблемы оптимизации понимания и преподавания языка для специальных целей. Москва: Изд-во МГУ, 2000. 127 с.
2. Подьяков О.Г. Английский язык для специальных целей: теория и практика : учеб. пособие для студентов филол. факультета / О.Г. Подьяков. – М.: ИВЯ-ТЭЗУРУС, 2003. 198 с.
3. Грэйс П.Л. Логика и речевое общение // Новое в зарубежной лингвистике. 1985. № 16. С. 238-241.
4. Герцова Л.А. Особенности использования интерактивных текстов при подготовке научно-технических переводчиков // Новые технологии в обучении переводу в сфере профессиональной коммуникации: Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции. 2008. С. 201-204.
5. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A Text-centred approach. Cambridge CUP, 1987. С. 183-187



Перуническая образность в творчестве Николая Клюева

Антон Анатольевич Лысов

Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина

Аннотация. В статье выявляется и исследуется чрезвычайно важно в поэтическом наследии Н.А. Клюева явление – перуническая образность. Особая значимость этого явления в том, что оно дешифруется уже в самых первых стихотворениях поэта и продолжает функционировать вплоть до его последних произведений. Кроме того, перуническая образность показывает четкую взаимосвязь клюевского творчества со всей русской культурой. Во-первых, это общерусская словесная традиция – русское устное народное творчество и русская литература в их генетическом родстве и единстве. Во-вторых, это русская архитектура.

Ключевые слова: лирический герой, мотив, образ, перуническая образность, гром и молния, мировое древо, падающая звезда, сердце.

Abstract. The article finds out and investigates an extremely important phenomenon in the poetic heritage of N.A. Kluev – Perunic imagery. The specific importance of the phenomenon is in that it is deciphered already in the first poems of the poet and keeps functioning up to his last writings. Besides, Perunic imagery shows clear interconnection of Kluev's poetic creation with all Russian culture. First-ly, it is Russian-wide verbal tradition – Russian folklore and Russian literature in their genetic kin and unity. Secondly, it is Russian architec-ture.

Key words: lyric hero, motive image, Perunic imagery, thunder and lightning, world tree, falling star, heart.

Задача данной статьи является дешифровать в творчестве поэта такой малоизученный феномен русской мифопоэтической традиции, как перуническая образность. Фактологические подтверждения существования такого феномена у Клюева имеются как в русской мифологии, так и в самом Клюеведении. Важными здесь являются работы О.В. Пашко, Л.А. Киселевой. По ходу исследования будут привлекаться их данные и данные других исследователей.

Поглоби юные стремлены,
Все идеалы красоты,
И тшено жду их возрожденья
Среди жителской суеты.

В лесу густом, под сводом неба
Отрадной было бы мне жить,
Чем меж людей, лишь ради хлеба
Оковы рабские носить.

Мне нужно вновь передоиться,
Чтоб жить, как все, — среди страстей.
Я не могу душой сродниться
С сомской злобою людей.

Светила мудрости, науки,
Вы разрешите мне вопрос:
Когда окончатся все муки
И на земле не будет слез?

Когда наступит день отрадный,
Не будет литься больше кровь,
И в нашу жизнь, как свет лампадный,
Проливается чистая любовь? [5, с. 77-78]

Взвучания этого стихотворения улавливаются два голоса – тючевский и пушкинский. Тючевский – это стихотворение «Весенняя проза» [1828; начало 1850-гг.): «Люблю прозу в начале мая, / Когда весенний, первый гром...» [10, с. 51]. Пушкинский – это стихотворение «Я пережил свои желанья...» (1821). Однако во всей структуре стихотворения Н.А. Кюева «Не сбылись радужные грезы» унаеется, как и у Ф.И. Тючева, подтекст лирического послания А.С. Пушкина «К Чаадаеву» (1918): «Любови, надежды, тихой слезы / Недолго нежил нас обмен» [8, с. 207].

Кюевые детали всего тючевско-пушкинского подтекста самого первого стихотворения Кюева – имплицитные образы грозы и сердца. При этом для нашего анализа важны также II-е и III-е стихотворения Кюева «Широко необъятное поле...» (1904) и «Проснись!» (1905). Все три стихотворения «Не сбылись радужные грезы...», «Широко необъятное поле...», «Проснись!» представляют собой мини-цикл, в котором образы грозы и сердца подвергаются переосмыслению и обнародуются наглице данной мифологической традиции – перунинской образности. Дешифруем ее, проследив эксплицирование и переосмысление образов грозы и сердца.

1. Образ сердца. В первом стихотворении «Не сбылись радужные грезы...» нет прямого указания на образ сердца, зато обнаруживается пушкинский подтекст «К Чаадаеву». Как известно, это послание Пушкина содержит строку: «Пока сердца для чести живы» [8, с. 207].

Второе стихотворение Кюева «Широко необъятное поле...» не имеет непосредственно образ сердца, но дает прямое указание на него: «Грудь!» (в строке «С заглавным проклятьем в грудь» [5, с. 78]).

В третьем стихотворении Кюева «Проснись!» образ сердца заявлен уже открыто, эксплицирован: «Из сердца злобу вырвать прочь!» [5, с. 79].

Похоже на то, что все три стихотворения Кюева выражают какой-то обряд, вырывания сердца жертвы. Причем весь обрядовый подтекст обозначен значимым образом поблекших цветов: «Поблекли юности цветы» («Не сбылись радужные грезы...») [5, с. 77].

Взаимосвязь образов сердца и цветка показывает, что вырываемое сердце подражает также аскезу – духовное очищение, возрождение. Не случайно аллегорический образ чистого сердца как всхожего зерна имеется, например, в более позднем стихотворении Кюева «Пашни буры, межи зеленны...» (1914): «И не чуло больше тела я, / Сердце – всхожее зерно... / Пристайте, птицы белые, / Ключите ярое пшено!» [5, с. 205]. Эта взаимосвязь образов сердца и цветка также восходит к русской мифологической традиции, о чем будет сказано ниже.

2. Образ грозы. В первом стихотворении «Не сбылись радужные грезы...» обнаруживается подтекст «Весенней прозы» Тючева. Тючевский прозаовый мотив представляет единство двух противоположностей: грозы и духовного спокойствия.

Во втором стихотворении Кюева «Широко необъятное поле...» этот прозаовый мотив расчленяется на два образа: непогоды и духовного спокойствия (безмятежности). Образ непогоды представлен во второй строфе: «Только в редкие дни непогоды / Ветер стонет меж сухих берез» [5, с. 78]. Образ духовного спокойствия представлен в четвертой, заключительной строфе: «Здесь иной мир – покой, отрады, / Нет сугных волнений души; / Жизнь тиха здесь, как пламя лампы ды / Не колеблемой ветром в тиши» [5, с. 78].

В третьем стихотворении Кюева «Проснись!» благодаря обрядовому расчленению во втором стихотворении, выносятся уже непосредственно метафора грозы, которая не успокаивает, как у Тючева, а пробуждает, и, более того, сливается с образом сердца, с пушкинской идеей пробуждения ото сна.

При этом пушкинские строки «Пока свободю горим, / Пока сердца для чести живы» («К Чаадаеву») [8, с. 207] имеют характерную особенность: повтор слова «пока» сочетается с образом сердца и передает его трепет, биение.

В третьем стихотворении Кюева «Про-

снись!» тоже звучит мотив бытошеского сердца: «Проснись, Проснись!.. Минула ночь, <...> / Проснись! Усталость превозмочь / Ты должен в праздник воскресенья, / В великий праздник обновленья — / Из сердца злобу вырвать прочь...» [5, с. 78-79]. Повторы слов «проснись» и «праздник» связаны с образом вырванного сердца и передают его биение.

Данный мотив у Кюева становится уже метафорой грозы – ударов грома и молнии. Потому что в первых трех стихотворениях Кюева переосмысливается также стихотворение Тючева «Весенняя проза». В третьем же стихотворении Кюева возникает конвергентный мотивов бытошеского сердца и майской грозы.

Именно на связь слов Пушкина и Тючева указывает поздняя «ссылчаная» поэма Кюева «Кремль»: «Он гудит мою рассек мечом / И, вынув сердце, майский гром <...>» [4, с. 140]. Как видно, вынутое сердце здесь ассоциируется с майским громом.

Вместе с тем для нашего анализа важно отметить, что первые три стихотворения Кюева изображают семь смертных грехов. Стихотворение «Не сбылись радужные грезы...» обличает людей и их жадность и гордыню.

Обличение жадности присутствует в строках «Чем меж людей лишь ради хлеба / Оковы рабские носить». Обличение гордыни связано с образом «светил мудрости, науки». Ученые названы «светилами», что в переносном значении подразумевает их недосягаемость, гордость. А гордыня и жадность – это методическое указание на семь смертных грехов. По наиболее распространенной классификации грехов в зависимости от степени их серьезности [25], гордыня – это первый смертный грех, жадность – второй, вождельные – третий, зависть – четвертый, чревоугодие – пятый, гнев – шестой, лень – седьмой.

Стихотворение «Широко необъятное поле...», идущее сразу после первого зачинного стихотворения «Не сбылись радужные грезы...», инкоказательно обличает следующие смертные грехи: «продажная любовь» и «разваленная толпа» (вождельные, страсть, – третий смертный грех), «пьяные оргии» (чревоугодие – пятый смертный грех), «затягивание проклятия в грудь» (зависть и гнев – четвертый и шестой смертные грехи). Стихотворение же «Проснись!» обличает седьмой, последний смертный грех – лень: «Усталость превозмочь / Ты должен в праздник воскресенья» [5, с. 79].

Смертные грехи, в свою очередь, воплощают старообрядческие представления о мирном древе. Связь между семью смертными грехами и мировым древом – старообрядческий мотив. На это четко указала О.В. Паш-

ко: «Однако разнообразные варианты образа "мирового древа" реализуются и в старообрядческого настенных листах как, например, в следующих сюжетках: <...> "Древо разума", "Семь смертных грехов"» [22].

Т.е. первые три стихотворения Кюева являются как бы древом, из которого вырывается сердце, слово, душа поэта. Это слово отсылает к мифологическому мотиву: «Мировое дерево – железный Стародуб <...> ветви <...> усены бесчисленными цветками <...> Когда цветок упадет <...> на небо в это мгновение срывается и падает вниз звезда. Каждый цветок – человеческая жизнь» [12, с. 19]. То же в русской загадке: «Стоит древо, имейи на себе цветы красные, а на древе сидит птица и шиплет со древа цветы красные и мечет в корыто <...>, древо – ля, птица – смерть <...>» [26, с. 300].

В первых трех стихотворениях Кюева присутствует связь образов семи смертных грехов (мирового древа), гибнущих цветов и вырываемого сердца. Вполне вероятно, что эти смертные грехи, как и весь текст, отождествляются в первую очередь с самим Кюевым. Л.А. Киселева отмечает одну художественную особенность Кюева: «Он не воспевал, подобно Бальмонту, "Славянское дерево" – он отождествлял его с собой» [14]. Замечания Н.Ю. Бельченко по поводу поэмы «Плечо О Сергее Есенине» справедливо: «В о с самых первых стихотворениях Кюева: «объект ритмизала, а в нашем случае человек, совмещается с деревом» [11].

В произведении Кюева «Песнь солнца» (1917) непосредственная связь промовых сердец и дуба: «Три огненных дуба на плече земном, <...> / О демонов-братья, отпейте и вы / Громовых сердец» [6, с. 122]. И далее эти три дуба в инкоказательных названиях «Свобода», «Равенство», «Братство» также связаны с сердцами: «Свобода и Равенство, Братства венцы – / Живительный выгон для ярых сердец» [6, с. 123].

Л.А. Киселева делает важное наблюдение о творчестве Кюева: «Как связан Милья-проок с народной памятью о Перуне, <...> так и в поэзии Кюева сплетаются христианские и языческие образы <...> Принцип поэт возлагает нам олицетвить первоосноваы этих сочетаний, и там, где читателю видится сложная метафора, является даруг непосредственное, неожиданное по своей простоте древнее языческое уподобление» [16]. Метафорическое воплощение перунинской образности в творчестве Кюева соответствует русской действительности, в которой миф о Перуне не сохранился, а только дешифруется. А.А. Потехина говорит: «метафоричность есть всегдашнее свойство языка и переводить

Мы можем только с метафоры на метафору. Появление же метафоры в смысле сознания разнородности образа и значения есть тем самым исчезновение мифа» [23, с. 261]. Перуническая образность в творчестве Клюева выражается через закинательного-образное переадаптование и структурную конвергенцию мотивов русской литературы в ее неразрывной связи с русским фольклором.

Образы грозы и мирового Дуба – это яркие атрибуты Перуна. Также в первых стихотворениях, вводящих перунический мотивный комплекс, угадывается символика евахристики шамана: «кровь и свет лампады (пламя лампы)». О том, что «кровь и огонь» – это символика евахристики шамана, указывается в стихотворении Клюева «Меня Распутным назвали...»: «За евахристикой шаманов / Я отпил крови и огня» [5, с. 355]. Отсюда связь с иступлением. В этом же стихотворении непосредственно перед процирированными строками дан единый образ кометы-цветка: «Спелелась с кометой небудка / В бражкоксуюне колыно» [5, с. 355]. Прежде всего мотив бышющегося вырванного сердца является метафорой грозы, Дуба, падающей звезды и отбывает к пророческому слову Пушкина. Но этот же мотив у раннего Клюева отражает его революционные настроения, духовность.

Примечательно, что революционность в творчестве Ф.М. Достоевского оценивается теми же самыми образами иступления, грозы, Перуна. Так, Раскольников в «Преступлении и наказании» предстает именно в этом контексте, находясь в иступленном состоянии и подпада после совершенного им убийства в контролу к также иступленному поручику Илье Петровичу Пороху: «в эту самую минуту в контроле произошло нечто вроде грома и молнии. Поручик <...> набросился всеми перунами на несчастную "вышнюю даму" <...> в начале она так и затрепетала от грома и молнии <...> – Опять грохот, опять гром и молния, смърч, ураган! – любезно и дружески обратилась Никодим Фомич к Илье Петровичу, – опять расстреляли сердце, опять закирлел!» [2, с. 97–99].

В романе «Бесы» «Достоевский обратился и к своему личному революционному прошлому: делу петрашевцев» [27, с. 445]. Достоевский здесь предстает в образе Антона Лаврентьевича Г-ва – повествователя и очевидца. Эта фамилия «Г-ва» до сих пор не расшифрована исследователями. Однако подсказка дана в самих «Бесах»: «– может быть, вам скучно со мной, Г-в (это моя фамилия), и вы бы желали... не приходите ко мне вовсе? – проговорил он тем тоном блаженного спокойствия, который обыкновенно предшествует необычайному взрыву. Я вскопил в

иступе; в то же мгновение вошла Настасья и молча протянула Степану Трофимовичу бумажку <...> Он остановился как пораженный громом» [1, с. 88]. Согласно этому наметку, полное имя повествователя в «Бесах» расшифровывается как Антон Лаврентьевич Ромов. Фамилия «Ромов» указывает на революционное прошлое Достоевского. К тому же и фамилия «Раскольников» тоже говорящая, является аллюзией на старообрядчество (духоборцев).

Таким образом, революционность, выраженная образами грозы, Перуна, иступления, составляет большую литературную традицию. Перуническая образность в раннем творчестве Клюева передает его духовно-этические настроения, инсказательные призывы к восстанию. Эти призывы в ранних стихах поэта и выражены через инсказательный мотив бышющегося сердца, которое является также словом поэта-пророка. В следующих стихотворениях продолжается метафора грозы пробуждающей. Причем способ построения мотива бышющегося сердца также в основном пушкинский: повтор слов, относящихся к образу сердца и передающих его биение.

В первой и второй строфах стихотворения «Народное горе» (1905) повторяются выражение «Пала на землю» [5, с. 81] и слово «ты», строка «Сердце кровью горячий обиль» [5, с. 81] возникает в закинательной строфе стихотворения. Инсказательный мотив бышющегося сердца, несомненно, – метафора грозы.

Все повторяющиеся слова и фразы стихотворения «Гимн свободе» (1905) приурочены к образу сердца и передают его биение: «И просится сердце на волю. / На волю! На волю! В волшебную даль!» [7, с. 31].

Повторяющиеся слова в стихотворении «Пусть я в лаптях» (1905) связаны с инсказательным образом сердца как «Грудь моей» [5, с. 82]: «В индую жизнь, в удел льды! // <...> Желанье прылое свободы / Не умертвят в груди моей! <...> // Себя считать за человека / Я не забыл. Я не забыл!» [5, с. 82]. То же в стихотворении «Мужик» (1905): «Эх ты, жизнь наша, <...> // Эх ты, поле, <...> // Силы скованы в мощной груди!» [5, с. 83].

Также этот мотив выражен непосредственно с помощью слова «бить». Не связанные, казалось бы, слова «сердце» и «биение» соединяют инсказательный образ бышющегося сердца.

В стихотворении «Плещут холодные волны...» (1905) расказывается об убийстве матери. В пятой строфе указывается: «Умерло сердце в груди» [5, с. 84]. Но из первой и предпоследней строф ясно, что биение сердца перешло на образ окружающего мира – на

волны морские (первая строфа) и на шлопки прибрежные (предпоследняя строфа): «Плещут холодные волны <...> / Бышется о серый гранит» [5, с. 83] и «Бышется у берега шлопки» [5, с. 84].

Повторяющиеся слова стихотворения «Я поведаю миру бышину...» (1907) связаны с образом сердца и указывают на его биение и кручину, горе: «Я поведаю миру бышину, / Про кручину недавний расказ. / Мне хотелось бы петь про кручину, <...> / Много горюшка в сердце народном» [5, с. 87]. Кручина, т.е. горе, – это песь и в то же время биение сердца. В конце текста эта песь-кручина уже прямо выражает биение: «Найка-песьня бьет крыльями тише / Там, где трупы, засенки и кровь» [5, с. 87]. Таким образом, мотив бышющегося сердца передается инсказательными образами кручины, сердца народного и чайки-песни с биением крыльев.

В стихотворении «Темной ночью сердце было...» (1907) мотив сердцебиения метафорически разделяется на два образа – «одинокого сердца» и «разбивающихся волн».

В начале стихотворения «На часах» (1907) даются два образа: 1) души, бышущиеся в узах, и 2) сердце с «ядом пережитых обид»: «Стонут, бышется души в узах / В безучастной тишине. / Все в рабочих синих блузах, / Земляки по крови мне. / Закипает в сердце глухо / Яд пережитых обид...» [5, с. 92]. В конце стихотворения возникают образы 1) сердца и 2) бышущих курянтов: «В сердце выстрели себе / <...> Быют унылые курянты / Череды унылой срок» [5, с. 92–93]. Слово «быют» усилено здесь за счет повторения эпитета «унылый».

Следовательно, вся символика, метафоричность мотива бышющегося сердца заложены в самых первых трех стихотворениях «Не сбылись радужные грезы...», «Широко не-объятное поле...», «Проснулись». Это общерусская мифологическая традиция. Мотив бышющегося сердца является метафорой грозы и мирового древа, связан с духовоборством и словом поэта-пророка.

Стихотворение «Безответным рабом...» не имеет мотива бышющегося сердца, но подразумевает духовное пробуждение от громовых раскатов: «Моя песьня <...> / <...> раскатом громов / Над землей пролетит. // <...> свободным орлом / Долою я ее» [5, с. 79]. «Гром» и «орел» объединены мотивом полета над землей. С одной стороны, это единство указывает на языческую традицию, с которой орел считается птицей Перуна. С другой – на евангельскую: «соотнесенность "орла" с "громом" присутствует в новозаветной традиции ("сын грома", Евангелист Ио-

анн, означается чаще всего "орлом", одним из четвирех апокалиптических существ» [15, с. 55].

Также, согласно первым стихотворениям Клюева, образ вырванного сердца связан с мифом о мировом древе и падающей звезде. Этот мифологический контекст постоянно варьируется в разных мотивах и образах и выражает идею богоподобности поэта-пророка.

Стихотворение «Я был в духе в день воскресенья...» (1908) дает образ поэта-пророка, сошедшего с высоты: Я был в духе в день воскресенья, / Осененный высотой, <...> // Верен ангела глаголу, / Вдохновляющему, / Я сошел к земному долду, / Долою звюков и огня» [5, с. 111]. Подчеркнутые слова – реминисценция на пушкинское «Там лес и дол видений полны», а через нее на образ мирового дерева Дуба.

Стихотворение «Святая была» (1912) дает образ падающей звезды как самого поэта: «А кручиную, сумлюсь я, друженьки, / По земле святорусския – матери: / На нее века я с небес взглянул, / К ней звездой слетев, чело моек стал» [7, с. 97]. Указание на взаимосвязанные мотивы грозы и вырванного сердца предстает в строках: «Как весенний гром на поля дождет, / <...> Тут взамахнул мечем светозарный гость, / Рассекал мою келья телесную» [7, с. 98]. «Весенний гром» – это реминисценция на «Весеннюю грозу» Тютчева, а расщечение груди – на «Пророка» Пушкина.

Таким образом, мотивы бышющегося сердца и его вырывания из груди связаны с единой общерусской словесной традицией – русским фольклором и русской литературой. Во-первых, этот мотивный комплекс как наследие русского фольклора, а через него и славянских мифологии, является метафорой грозы и мирового дерева Дуба. Во-вторых, этот мотивный комплекс как наследие русской словесной традиции, а через него и русской литературы отождествляется с мотивами духовного пробуждения и становления поэта-пророка.

Однако в этом отождествлении перунического и пророческого также прослеживается закономерная черта народного православия, в котором Перун замещен Ильей-пророком. Поэтому пророческие мотивы в творчестве Клюева – неотъемлемая часть перунического комплекса.

Мотивы духовного пробуждения и становления поэта-пророка передаются через мотив усовершенствования процессов восприимчивости-восприятия Слова Божьего.

Прежде необходимо заметить, что мотив усовершенствования процессов восприимчивости и восприятия Слова Божьего встречается в стихотворении Пушкина «Пророк»

(1826) и предстает как мотив становления поэта-пророка: зрение, слух, речь, дыхла-ние поэта-пророка представляются орлиными зеницами, ушами, устами, языком, эмальными жалами, грудью, сердцем, пылающим углем. Усиление восприятия (зрения и слуха) совершается «легкими перстами» серафима (т.е. приятно, потому что восприятно):

Перстами легкими как сон
Моих зениц коснулся он:
Отверзлись вещи зеницы,
Как у испуганной орлицы.
Мокх ушей коснулся он,
И их напоилни шум и звон:
И внял я неба содроганье,
И горний ангелов полет,
И гад морских подводный ход,
И дольней лозы прозябанье. [9, с. 86-87]

Усиление воспроизведения (речи как части дыхания) происходит болезненно, а метафорой воспроизведения становится вырывание языка и сердца:

И он к Устам моим приник,
И вырвал грешный мой язык,
И празднословый и лукавый,
И жало мудрыя змеи
В уста замершие мои
Вложил десницею кровавой.
И он мне гуду рассек мечом,
И сердце трепетное вынул,
И угль, пылающий огнем,
Во гуду отверстую водвилнул. [9, с. 87]

При усвоении поэтической речи поэта-пророка действующим уже не легкие персты, а целая десница (права рука) и карающий меч серафима. Персты и десница серафима – метафора Божьего делания.

В стихотворении Клюева «[Пушистые горностаевые зими...» (1917) выявлен образ серафима:

На полотах тразво уловими
Звезд гармошки и полет серафима. <...>

В теле буйство вешних перелесков:
Под небстами птахи гнезда выют,
О слез пене от сердечных плесков
Есерды янтарию снуют. [6, с. 115-116]

«Сердечные плески» – это тот же мотив бегения сердца, выванного из груди поэта-пророка, а «ногти» – метонимия делания.

Образы сердцебегения и падения звезды составляют стихотворение Есенина «Теперь люблю моя не та...» (1918):

Теперь люблю моя не та.
Ах, знаю я, ты тужишь, тужишь
О том, что дунная метла
Стихов не расплескала лужи. [3, с. 213]

«Дунная метла» – это комета (падающая звезда); корень «плеск» и повторяющееся слово «тужишь» – это бегение. Данные образы связываются с мотивами бьющегося сердца и его вырывания из груди поэта-пророка, являются метафорами грозы и мирового Дуба, с которого сорвался звезда:

Грустя и радуясь звезде,
Спадающей тебе на брови,
Ты сердце выплеснул избе,
Но в сердце дома не построил. [3, с. 213]

В стихотворении Клюева «Под Древними избами, в красном углу...» (между 1916 и 1918) также присутствует идея восприятия-воспроизведения:

Нам явственные бури и вздохи метлы: –
В метле есть душа – деревянный божок,
А в буре Илья – громогласный пророк... [5, с. 312]

«Метла» имеет «деревянного божка», потому что является метафорой кометы, звезды, сорвавшейся с мирового дерева. При этом «деревянный божок» подразумевает Перуна и его дерево Дуб. Не случайно «деревянный божок в метле» сочетается с «бурей» и «громогласным пророком Ильей» – христианским землетряселем Перуна.

В.В. Иванов и В.Н. Топоров указывали: «Миф о Перуне частично восстанавливается <...> по многочисленным <...> фольклорным трансформациям, где Перуна заменяют Илья и другие персонажи с позднейшими именами» [18, с. 438].

Поэма Есенина «Инония» (январь 1918) начинается мотивом становления поэта-пророка. Этот мотив предстает как пересмысление мотива усвоения поэтической проле-сов восприятия и воспроизведения. Здесь не Есенин совершенствуется Богом, а Бог совершенствуется Есениным. Идея воспроизведения заявляется как речь, т.е. говорение (казанное пророческое слово), и как выплевывание Христового тела (Слова Божьего):

Не устрасуся гibelи,
Ни копий, ни стрел дождей, –
Так говорит по Библии
Пророк Есенин Сергей.
Время мое пристепло,
Не страшен мне лязг кнута.
Тело, Христово тело,
Выдлевляю из рта. [3, с. 442]

Идея восприятия заявляется как восприятие, постижение, уречение иного учения, а также как принятие духовной пищи (раскусывание небесных светил):

Не хочу воспринять спасения
Через муки его и крест:
Я иное достиг учение
Прободающих вечность звезд.
Я иное удрел пришествие –
Где не пляшет над правды смерть.
Как овцу от поганой шерсти, я
Остригу голубую твердь.
Полыну свои духи к месяцу,
Раскучу его, как орех, <...>

Я сегодня духой упругою
Готов повернуть весь мир...
Розовой расплескалась выколю
От плечей моих восемь крыл. [3, с. 442-443]

Здесь важно, что «рука» и «кусание» объединены (образом месяца) и поэтому означают мысль о слове и деле. Пересмысленный мотив становления поэта-пророка завершается указанием на грозу. Расплескивание восьми крыльев от плечей – это очень сложная синкретическая метафора одновре-менно грозы, падающей звезды и бьющегося сердца, выванного из груди. Ключ к ней лежит исключительно через исследование перунической образности в клюевском тексте (начиная с самого первого стихотворения). Не удивительно, что ни у одного есениноведа нет на сегодня вообще никакого объяснения этого затемненного образа в «Инонии». Расплескавшиеся восемь крыльев – это прежде всего вариация кометы, «расплескавшейся лунной метлы» стихотворения «Теперь любовь моя не та...». В «Инонии» эта комета сливается с образом лирического героя-Есенина, указывая на его сошествие с неба. Плечи же – это указание на гуду. Поэтому «плеск» восьми прозовых крыльев – это не что иное, как бегение сердца, выванного из груди. Ср. у Клюева в «Кремле»: «Он гуду мою рассек мечом / И, вынул сердце, майский гром, / Как птицу, поселил в подлесье» [4, с. 140]. Заметное сходство у Клюева «птица и подлесье», у Есенина – «крылья и плечи». Сам же плеск, т.е. бегение, в «Инонии» Есенина прямо заявляется прозой («розовое выколо»). Остается непонятной самая главная деталь: почему мотив духовного испугления, т.е. выванного бьющегося сердца поэта-пророка, обозначен именно как «восемь крыл»? Потому что «восемь крыл» как метафора кометы, падающей звезды соотносятся именно с цветом, соответствующим, символизирует восемь лепестков и восьмиконечную звезду. В связи с этим, ответ очевиден. Археологические данные, по свидетельству Б.А. Рыбачкова, ставят нас перед непреклонным фактом, отсылая ко времени древнего Новгорода: «Место почитания Перуна было устроено тогда в роше Перыни, немного южнее от идоло Велеса. В.В. Седов раскрыл там очень интересное святилище Перуна: восемь жертвенных отней во рву в форме цветка, окружавшего стаялу божества» [24, с. 291].

Не даром Клюев позднее напишет стихотворение «Древний новгородский ветер...» (1921).

Древний новгородский ветер,
Пахнувший колгокольной медью и дымом

бурлацких костров,
Таятся в урочищах песен,
В дуллах межстрочных,
В дремучих потемках стихов <...> [5, с. 494]

В этом стихотворении Клюева также пред-ставлен мотив становления поэта-пророка. Перстами как метафорой делания (совершения) восприятия пролесов восприятия и воспроизведения являются «пять кашалотов в поморе перстов» [5, с. 494], которые «Позанья Скалу сторожили» [5, с. 494].

Становление поэта-пророка показано как совершенствование органов восприятия: «Пяти кашалотам дал зрение и слух... Чутье создаваем и вкхсом» [5, с. 494]. В результате поэту открывается Неведомое Знание: «Разверзлась пучина, к Позанья Скале / Лазоревый мост обнажат» [5, с. 494-495]. А строки «Горящую пятаку змея стергла» и «Я пламенем змею прикормили» [5, с. 494] заключают в себе реминисценции на вешего Олега и на пушкинскую метафору «И он к Устам моим приник, / И вырвал грешный мой язык, / И празднословый и лукавый, / И жало мудрыя змеи / В уста замершие мои / Вложил десницею кровавой» [9, с. 87]. Обретенный же пророческий дар поэта обозначен именно перунической образностью – образом сердца, ведающего о «кометном пламени» и «звездной тайне»:

Луну в толкоконном лукошке, <...>
В лучине – кометное пламя <...>
Все ведает звезда, и глаза-изумруда
В зеленые неводы ловит <...>

Пиджачный читатель скупает товар <...>
И звездную тайну страдницей зовет,
Стихами – жрецов гороскопы.

Ему невдомек, что мой гла-изумруда –
Зеленое пастбище жизни. [5, с. 495]

В более поздней поэме Клюева «Песнь о Великой Матери» (между 1929 и 1934) встраивается образ восьми пламенных крыл. Здесь этот перунический образ является эпигетом к шатру северорусского храма: «И кровля шатром – восемь пламенных крыл» [5, с. 707]. Е.И. Маркова поясняет, что это «излюбленный на Севере тип постройки – шатровый восьмерик ("кровля шатром – восемь пламенных крыл")» [17, с. 14]. Очевидно, что «восемь пламенных крыл» поэмы «Песнь о Великой Матери» – это аллюзия на восемь жертвенных отней Перуна и реминисценция на есенинскую поэму «Инония». Нет ничего противоречивого в том, что перунический символ, являющийся аллюзией на Перуни-ский скит (сакральный центр Господина Велеского Новгородца), употребляется в качестве эпигета к шатру северорусского храма малой родины Клюева. Важнейшие свиде-

ния А.И. Михайлова устраняют кажущееся противоречие: «В географии России имеется <...> местность на севере Европейской России по берегам Белого моря, Онеге, Северной Двине, Мезени, Печоре и Каме с Вяткой. Весь этот край принадлежал когда-то Великому Новгороду, на административном языке которого уже с XVI века – А.Г. > назывался Поморьем» [20, с. 207].

Таким образом, «восемь крыл» «Инонии» Есенина предсказывают точную форму жертвенника Перуна. Этот жертвенник, как известно, располан гораздо позднее (1948–1952 гг.). Есенин лишь предугадал эту находку. Здесь, более чем очевидно, не обошлось без влияния Клюева. М.В. Герасименко в своей диссертации сообщает интересные сведения о Клюеве: «По свидетельством современников, он прекрасно знал русскую архитектуру: символику древнерусских строений, структуру и соотношение частей храма, на значение этих частей, расположение настенной живописи по библейским и евангельским сюжетам, тайный смысл, вложенный в ярусы и сферы» [13, с. 13]. Не мог не знать Клюев и то, что Перынский скит Рождества Богородицы расположен на языческом святилище Перуна. Возможно, догадывался поэт и об архитектурном строении и образдомом предназначении перунического капища.

Эта догадка и воплотилась в образной системе «Инонии» Есенина. Однако перунического основа в «Инонии», как и в «Теперь любовь моя не та...», проникнута антиклеровским настроением, усилена богоруческими и идеями. Исследователь А.И. Михайлов по этому поводу справедливо заметил: «Именно устремленность олонечкого поэта в прошлое становится после революции непримлемой для Есенина <...> Разрыв у Есенина с патриархальным Русью влечет за собой стремление сблизиться с противоположной идеологией» [19, с. 143].

Напротив, неразрывность связи Клюева с Богом, с родной духовностью, прежде всего с общерусской словесной традицией в единстве русского фольклора и русской литературы дала великолепный ряд пророческих образов-прозрений, отмеченных разными исследователями (Э.Б. Мекш, А.И. Михайлов и др.). Е. Шкальский отмечает: «приписываемый Клюеву-поэту пророческий дар <...> проявляется в Упомянутых о "полынной звезде" и шуме "чернобыля", об Аральском море и Карабахе – в таких контекстах, с которыми при жизни поэта никто этих наименований не связывал» [28]. К пророческим Клюева-поэта, безусловно, следует отнести и пророчества о смерти Есенина.

Выходы. Перуническая образность – это образы

прозы и мирового дерева Дуба как мифологических атрибутов Перуна и его культуры. Перуническая образность в поэтике Клюева представлена инкоказательно, в контексте литературной традиции, пророческих мотивов, богословской христианской мысли о слове и деле. Неотъемлемой частью перунического комплекса являются пророческие мотивы. В тесной связи перунического и пророческого прослеживается закономерная черта народного православия, где Перун замещен Ильей-пророком.

Мотив быющего сердца, как показало исследование, является метафорой прозы – ударов грома и молнии, занимает значительную часть творчества Клюева. Сам мотив быющегося сердца выражен также инкоказательно, как загадка.

Идея быения либо разгадывается в словесных повторах-инкоказанных типа «пронись, проснись», «спросит сердце на волно, на волно, на волно», либо выражается суггестивными названиями «быться», «плескаться», «ударять», «было», «разиваться». Эти суггестивные обозначения в тексте Клюева отделены от самого образа сердца, заключают в себе как загадку (инкоказание), так и подсказку – суггестивный элемент.

Словесные повторы-инкоказания развивают пушкинский пророческий мотив быющегося сердца и варьируются уже в стихотворениях 1905 года. Суггестивные обозначения возникало в стихотворениях 1907 года. Эксплицированность мотива сердцебиения передает традиционный образдовый смысл вырывания тлеющего, быющегося сердца жертвы (текста, тела).

Мотив вырывания сердца жертвы, мученика является метафорой мирового дерева Дуба и падающей звезды. Усиливается мотивами казни, горения. Данные мотивы и образы характеризуют лирический образ Клюева как отпепельного духоборца, богомзбранного поэта-пророка. Вариации мотивов аскезы, мученической смерти, Голгофы в контексте всего творчества Клюева являются частью мифологического образа мирового дерева. Образы человека, поэтического текста, мирового дерева Дуба сливаются в образдовый образ сакральной жертвы, из плоти, ткани которой вырывается сердце, душа, живое слово.

Мотивный комплекс быющегося сердца и его вырывания из жертвы непосредственно выводит на мотивы духовного пробуждения, становления поэта-пророка. Имеющиеся вариации мотивов сердцебиения и вырывания сердца жертвы обнаруживают важный пророческий мотив усовершенствования пророчесов восприимчивости-воспримчивости Слова Божьего. Оба пророческих мотива представ-

ляют пророческий мотивный комплекс.

В целом, на образдово-орнаментальной основе творчества Клюева выстраивается четкая иерархическая лестница заставочного, корабельного, анжелического уровня осмысления конкретной идеи богомзбранности поэта-пророка. Заставкой является поэма-пророка. Корабельный мифологическая пара «Гроза и мировое дерево Дуб» как неотъемлемые атрибуты Перуна. Корабельным струением, т.е. метафорическим воплощением, перунической образности является обра-

довый мотивный комплекс быющегося сердца и его вырывания из сакральной жертвы. На анжелическом, на высшем уровне осмысления идеи богомзбранности пробииваются два пророческих мотива духовного пробуждения, становления поэта-пророка. Тесное смысловое единство с пророческим мотивом становления поэта-пророка образует важнейший пророческий мотив усовершенствования процесса восприимчивости и воспримчивости Слова Божьего. ■

Библиографический список:

1. Достоевский Ф.М. Вещь. Сборник сочинений в двенадцати томах. Том 8. – М.: Издательство «Провид», 1982. – 462 с.
2. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание. Сборник сочинений в двенадцати томах. Том 5. – М.: Издательство «Провид», 1982. – 544 с.
3. Есенин С.А. Жизнь моя за песню прощана. – М.: Эксмо, 2007. – 752 с.
4. Клюев Н.А. Крестьян. // Наш современник. 2008. №1. – 288с. – С. 135-153.
5. Клюев Н.А. Сердце Единобожия Стихотворения и поэмы. – СПб.: РХТУ, 1999. – 1072 с.
6. Клюев Н.А. Стихотворения и поэмы. – Архангельск: Сев-зап. кн. изд-во, 1986. – 255 с.
7. Клюев Н.А. Стихотворения: Поэмы. – М.: Худож. лит., 1991. – 351 с.
8. Пушкин А.С. Собрание сочинений в десяти томах. – Т. 1. – М.: Издательство «Провид», 1981. – 416 с.
9. Пушкин А.С. Собрание сочинений в десяти томах. – Т. 2. – М.: Издательство «Провид», 1981. – 416 с.
10. Толстой Ф.И. Сочинения в двух томах. – Т. 1. – М.: Издательство «Провид», 1980. – 384 с.
11. Вылегзено Н.Ю. «Глава о Сергее Беснине»: Ритуально-мифологическая интерпретация текста [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nikolovlad.academy/ibidov.htm>.
12. Вятровичев В.П. Мифы и легенды древних славян. – М.: Вече, 2009. – 240 с.
13. Герасименко М.В. Стратегия-смысловая организация зоологических образов-циклопов в поэзии Н.А. Клюева. Дис... канд. филол. наук / М.В. Герасименко. – Красноярск, 2003. – 157 с.
14. Киселева Л.А. Поэтическая диалог с сарварьяного века: К.Д. Вылегзено и Н.А. Клюев [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nikolovlad.academy/ibidov.htm>.
15. Киселева Л.А. У истоков «большого эпоса» Николая Клюева: «Песни из Заволжья» // Русская литература. – 2002. – №2. – С. 41-57.
16. Киселева Л.А. Христианство, русская деревня в поэзии Николая Клюева [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vookatvet.ru/kbuev/4_39.html.
17. Маркова Е.И. «Дионисия кулина» Николая Клюева // XXI век на пути к Клюеву: Материалы Междоуниверситетской конференции «Дионисийские традиции жизни и творчества Николая Клюева и проблемы этнополитики», посвященной 120-летию со дня рождения великого русского поэта Николая Клюева 21-25 сентября 2004 г. / Составитель и научный редактор Е.И. Маркова. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. Институт языка, литературы и истории, 2006. – 372 с. – С. 10-18.
18. Мифология. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. Е.М. Мелетинский. – 4е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 736 с.
19. Михайлов А.И. «Журнал, застывшее вьюгой...» (Н. Клюев и С. Есенин) // Север. – 1995. – №11-12. – С. 142-154.
20. Михайлов А.И. Образ Помора в творчестве Клюева // XXI век на пути к Клюеву: Материалы Междоуниверситетской конференции «Дионисийские традиции жизни и творчества Николая Клюева и проблемы этнополитики», посвященной 120-летию со дня рождения великого русского поэта Николая Клюева 21-25 сентября 2004 г. / Составитель и научный редактор Е.И. Маркова. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. Институт языка, литературы и истории, 2006. – 372 с. – С. 205-212.
21. Пашко О.В. Образ змея в творчестве Николая Клюева (к анализу орнитологического кода) [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nikolovlad.academy/ibidov.htm>.
22. Пашко О.В. Слуды и аллюзии в поэзии Николая Клюева. К вопросу о единичи на нее створображенных писемных листов [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nikolovlad.academy/ibidov.htm>.
23. Помеяна Д.А. Слово и миф. – М.: Правда, 1989. – 624 с.
24. Рыбаков Б.А. Курганы средневекового Новгорода // Как былаkreчана Русь. – 2е изд. – М.: Политиздат, 1990. – 320 с. – С. 288-303.
25. Семь смертных грехов [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vopdage.ru/sveptatitp/solnpu/vevtyk/90>.
26. Славянская мифология. Энциклопедический словарь. Изд. 2-е. – М.: Междоун. отношения, 2014. – 512 с.
27. Уничтожено В. Вещи // Достоевский Ф.М. Вещь. Сборник сочинений в двенадцати томах. Том 8. – М.: Издательство «Провид», 1982. – 462 с. – С. 443-448.
28. Шкальский Е. По все стороны светлостепанянца. К вопросу об антологическом мотиве в творчестве Николая Клюева [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nikolovlad.academy/ibidov.htm>.



Валентина Афанасьевна СУШКО

кандидат социологических наук, доцент

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Особенности воспитания детей в семьях с одним родителем: методология социологического анализа

Российское общество за последние двадцать лет претерпело значительные изменения в экономике государства, политике, социальной сфере, появились и новые социальные модели взаимодействия между членами социума. Изменяющаяся социальная реальность повлекла за собой преобразование во многих социальных институтах, в том числе и семьи. Основной функцией семьи является не простая репродукция человека, а его воспитание. Семья как социокультурный институт переживает глубокие изменения, которые проявляются, прежде всего, в снижении числа браков, падении рождаемости и уменьшении детности семьи; в разрыве традиционных моделей взаимодействия между родителями и детьми, в изменении их ролей и функций.

Издержки воспитания в семье с одним родителем связаны, прежде всего, с воздействием негативных экономических факторов. Преобладающее число семей с одним родителем имеют характеристики «бедных» и «зависимых от пособий». Семьи с одним родителем имеют серьезные материальные проблемы, поскольку они в целом в большей степени зависимы от социальной поддержки государства. В результате возникает еще одна проблема – проблема надзора за детьми, поэтому женщина бывает вынуждена оставлять детей одних или с родственниками. Стремление сохранить уровень материальной обеспеченности требует дополнительного времени и сил матери. Ей приходится переключать внимание с воспитания ребенка на других людей, лишая себя саму и своих детей возможности посвящать друг другу достаточное количество времени. Как свидетельствуют данные социологических опросов, 1/3 безнадзорных детей появляется из-за кризисов в семье и разводов (39%). Эта причина занимает второе место после алкоголизма родителей (44%) и опережает такие, как падение нравственности (36%), рост бедности (31%) и пр.

С распадом семьи отношения внутри нее существенно изменяются. Так, отношения между членами разведенной семьи чаще определяются как «подорванные», «утраченные», «враждебные». При этом у мальчиков, переживших развод родителей, преобладают стенические реакции, материю и отцом. В нашей практике чаще

всего встречаются материнские семьи. Рассмотрим реализацию этих принципов в двух категориях семей с одним родителем: семьи, образовавшиеся вследствие расторжения брака и смерти одного из супругов. Издержки воспитания в семье с одним родителем связаны, прежде всего, с воздействием негативных экономических факторов. Преобладающее число семей с одним родителем имеют характеристики «бедных» и «зависимых от пособий». Семьи с одним родителем имеют серьезные материальные проблемы, поскольку они в целом в большей степени зависимы от социальной поддержки государства. В результате возникает еще одна проблема – проблема надзора за детьми, поэтому женщина бывает вынуждена оставлять детей одних или с родственниками. Стремление сохранить уровень материальной обеспеченности требует дополнительного времени и сил матери. Ей приходится переключать внимание с воспитания ребенка на других людей, лишая себя саму и своих детей возможности посвящать друг другу достаточное количество времени. Как свидетельствуют данные социологических опросов, 1/3 безнадзорных детей появляется из-за кризисов в семье и разводов (39%). Эта причина занимает второе место после алкоголизма родителей (44%) и опережает такие, как падение нравственности (36%), рост бедности (31%) и пр.

в разрушении и агрессии. У девочек наблюдается астеническая реакция, которая проявляется в рассеянности, замкнутости, плаксивости и пр. [2]. В овдовевших семьях случившаяся несчастье, наоборот, сближает ее членов, происходит переоценка личности каждого, вследствие этого наблюдается более бережное отношение друг к другу, хотя в некоторых случаях не исключены стенические и астенические реакции.

Многое в психическом развитии и личностном становлении ребенка зависит не только от наличия одного или двух родителей, но и от взаимоотношений между родителями и ребенком; от того, каких воспитательных позиций придерживаются родители при воспитании ребенка и всегда ли модель воспитания одного родителя совпадает с позицией другого [4].

Можно выделить семь наиболее распространенных ошибок, возникающих в процессе воспитания детей в семье с одним родителем:

1. Гиперопека, когда ребенок и проблемы, связанные с ним, выдвигаются на первое место в системе жизненных ценностей и ориентации (утилитарные формы любви). Гиперопека является одной из форм деформации воспитания.

2. Отстраненность матери от собственно воспитательного процесса и чрезмерная ориентация на материальную заботу о ребенке. Стремясь не допустить снижения жизненных стандартов своих детей по сравнению с детьми из благополучных семей, мать берет на себя чрезмерную трудовую нагрузку, но из-за сверхзанятости, в свою очередь, не может уделять им достаточно времени и внимания. Впоследствии такой ребенок начинает требовать от матери все большего, но т.к. она уже не в состоянии выполнять возрастающие запросы, это становится причиной многочисленных конфликтов и переживаний.

3. Препятствия контактов ребенка с отцом, вплоть до настойчивого искоренения наследованных от него качеств, что обусловлено неприязнью матери к бывшему мужу.

4. Двойственное отношение к ребенку, проявляющееся то в приступах чрезмерной любви, то во вспышках раздражения. Нередки также случаи, когда обиду на бывшего супруга, виновного в распаде семьи, женщина вымещает на своих детях, проявляя жестокость.

5. Стремление матери сделать ребенка образцовым, несмотря на то, что у него нет отца. Мать становится «домашним надзирателем». Ребенок либо становится пассивным, либо включается в жизнь

уличных компаний.

6. Отстраненность матери от ухода за ребенком и его воспитания. Причины таких ситуаций могут быть разными, начиная от безответственности, избытка примитивных интересов, удовлетворенно которых ребенок мешает, недоброжелательного отношения к ребенку и вплоть до крайних случаев: алкоголизма матери, беспорядочности в сексуальных отношениях, проституции и других форм асоциального поведения.

7. Обида, угнетенность и чувство собственной неполноценности, которые могут испытывать дети после развода родителей. Нередко дети винят себя в распаде семьи [1].

Таким образом, распад семьи может по-разному влиять на развитие детско-родительских отношений, тем самым создавать «особые» условия для дальнейшего воспитания, в том числе для реализации принципов воспитания. Это можно проследить через анализ отношений ребенка к «ушедшему родителю».

В разведенных семьях очень сильно противоречие между положительными и отрицательными оценками, чувствами, эмоциями по отношению к отсутствующему отцу (матери). Доминирование той или иной оценки будет зависеть в большой степени от родителя, который постоянно проживает с ребенком, от его благоосклонности, от его желания и пр. Из сказанного можно сделать вывод, что взрослый, как правило, из-за собственных эгоистических мотивов навязывает свое оценочное суждение ребенку. А ребенок, стремясь осознать происходящее и принять информацию о случившемся от значимого другого (прежде всего матери), замыкается в себе, переживает, вступает в противоречие со взрослыми, конфликтует и пр. Не корректные действия взрослых нарушают один из основных принципов воспитания, т. е. они разрушают свой авторитет.

Авторитет в семье является необходимым элементом воспитания. Частые ссоры и конфликты родителей при детях снижают их авторитет в глазах ребенка, поэтому в разведенных семьях возможность использовать такой инструмент воспитания, как авторитет, значительно снижена по сравнению с овдовевшими семьями.

Следующий компонент воспитательного воздействия в семье – родительская поддержка ребенка. Понимание принципа родительской поддержки исходит из его цели: создание благоприятных условий для личностного развития ребенка (первичный интерес ребенка). Механизм поддержки – определение родителями интересов ребенка

и создание условий для реализации этих интересов: помощь в преодолении проблем обучения, общения и познания окружающего мира. В то же время родители осуществляют и социальный контроль через санкции за соблюдением поведения ребенка в соответствии с социально одобряемыми нормами (первичны интересы общества).

Итак, если контроль регламентирует действия ребенка через формальные и неформальные санкции, то поддержка демонстрирует сердечность, теплоту и безусловное принятие ребенка родителями. Эту ориентированность родителей можно проследить в большинстве семей, как полных, так и неполных, как в разведенных, так и в оживших.

К примеру, проведенный мониторинг по проблемам социализации детей-подростков показал, что подростки используют родительскую поддержку в трудных для себя ситуациях далеко не всегда: мать выбирает для этой цели 65% подростков, а отца - 24%. Это объясняется тем, что воспитательная стратегия отца - маскулинная, жесткая, малоподвижная, как правило, построена на достижениях. В то время как материнские стратегии воспитания претерпели весьма су-

щественные изменения: так, если ранее материнская стратегия воспитания характеризовалась феминным типом взаимодействия с ребенком, наказаниями и негативной самооценкой взаимодействия, то в настоящее время - феминным типом взаимодействия с ребенком, но при этом поощрением и позитивным самоощущением во взаимодействии с ребенком. И здесь содержится большая резервы для совершенствования процесса семейной социализации детей.

Таким образом, низкий уровень социальной активности, склонность к девянтному поведению, нарушение полоролевой идентификации, материально-бытовые проблемы, совмещение профессиональной и родительской ролей, что при режиме полной занятости существенно снижает время, которое могло бы быть использовано матерью для совместного времяпрепровождения с ребенком, минимизируя, таким образом, воспитательное внимание матери, - характерны для всех категорий семей с одним родителем, поэтому структурная деформация семьи не позволяет в полной мере и качественно осуществлять процесс как первичной социализации и контроля над ним, так и воспитания. ■

Роль проектной деятельности в патристическом воспитании



Галина Викторовна ГАРМАНОВА

воспитатель высшей квалификационной категории

Наталья Владимировна НУСС

воспитатель высшей квалификационной категории

Ольга Максимовна НОВИКОВА

воспитатель высшей квалификационной категории

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение Детский сад № 63 «Журавлик» комбинированного вида Киселевского городского округа

Данный проект предназначен для того чтобы помочь воспитателям дошкольных образовательных учреждений организовать и провести работу с детьми 5 - 7 лет по патристическому воспитанию. Реализовать главные принципы и подходы к построению образовательного процесса в ДООУ в соответствии с ФГОЗ. Приобщить детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства. Сформировать представления об особенностях родного города: исторических событиях, памятниках, достопримечательных местах, предпрятиях, местах отдыха, знакомых улицах.

«Чувство Родины нужно заботливо возвращать, прививать духовную оседлость. Если не будет корней в родной местности в родной стороне - будет много людей, похожих на иссушенное растение перекати – поле»
Академик Дмитрий Лихачев.

В последние десятилетия в нашей стране произошло много сложных, противоречивых событий, касающихся общественной жизни, политики, системы государственного и местного управления. Современная молодежь изучает много всяких современных премудростей и совсем не знает своего исконно русского, самобытного, простого, не знеет своих корней, у подрастающего поколения наблюдается падение интереса и уважения к истории России. Поэтому одним из центральных направлений

в работе с детьми становится патристическое воспитание. Обращение к отечественному наследию прививает уважение к земле, у ребенка повышается чувство гордости за нее. Знание истории своего народа, родной культуры поможет в дальнейшем с большим вниманием, уважением и интересом относиться к истории и культуре других народов. Воспитание любви к своей Родине, к своему Отечеству – задача чрезвычайно важная, но и чрезвычайно сложная, особенно, когда она ставится применительно к детям дошкольного возраста. Однако эта сложность возникает именно тогда, когда делается попытка переносить на детей «взрослые» показатели проявления любви к Отечеству.

Дошкольное детство - пора открытий. Задача взрослых - помочь ребенку делать открытия, наполнив их воспитывающим содержанием, которое бы способствовало формированию у него нравственных чувств. Пусть маленький человек с помощью взрослого открывает красоту родного города, удивляется тому новому, которое, казалось бы, давало ему известно. Любый край, область, даже небольшая деревня неповторимы в своей природе, людях и их труде, замечательном народном творчестве. Отбор соответствующего материала позволяет формировать у дошкольников представление о том, чем славен край родной. При ознакомлении ребенка с родным го-

Библиографический список:

1. Николаева Я.Г. Проблемы воспитания детей в неполных семьях / Я.Г. Николаева. - М., 2008. - 244 с.
2. Солодников В.В. Социология социально-дезадаптивной семьи / В.В.Солодников. М. и др.: Пипер - 2007. - 132 с.
3. Сухих В.А. Семья с одним родителем как социопсихологический феномен / Сборник материалов VI Междугородной научно-практической конференции «Семья в контексте психологических, психологических и социологических исследований», 5-6 октября, 2015, Чебоксары, Пресса.
4. Гендерология социальной работы / под ред. Е.И. Холостовой. - М., 2011. - 400 с.

ролом необходимо опираться на имеющийся у него опыт, а также учитывать психологию-ческие особенности дошкольника. Чувство Родины начинается у ребенка с отношения к семье, к самым близким людям — к матери, отцу, бабушке, дедушке. Это корни, свя-

звещающие его с родным домом и ближайшим окружением. Это любовь к родным местам, гордость за свой народ, которые из поколения в поколение несет народная культура и историческое прошлое страны. Чтобы найти верный путь воспитания многогранного чувства любви к Родине, сначала следует представить на базе, каких чувств эта любовь может сформироваться. Для патриотического воспитания в дошкольном возрасте важно воспитывать в ребенке человеческие качества, начиная с элементарного чувства привязанности. Воспитывать чувство привязанности нужно, начиная с привязанности к дому, семье, к детскому саду, к любимому уголку, игрушке, воспитателю. Чтобы были у малыша вещи, которые он любит, о которых вспоминает. Поэтому работа над патриотическим воспитанием с дошкольником — это создание для ребенка теплой, уютной атмосферы. Обществу, что на каждом возрастном этапе развивается дошкольника есть свой круг образов, эмоций, представлений, привычек, которые усваиваются им и становятся близкими и незаменимыми. В звонках и красках предстают перед ребенком первоначально мир родной страны, затем родного детского сада. А в старшем возрасте — мир родного края, и, наконец, мир родной Отчизны — России. И прежде чем человек будет сопереживать бедам и проблемам Родины, он вообще должен приобрести опыт сопереживания, как человеческого чувства. Поэтому ребенка еще в дошкольном возрасте нужно «научить» (если нужно) можно научиться быть привязанным к чему-то, кому-то, быть ответственным уже в любом своем, пусть маленьком деле. Проект является новой педагогической технологией, которая позволяет эффективно решать задачи личностно-ориентированного подхода в обучении дошкольников. Этому и посвящен наш проект.

Какой, Киселевск? Продолжительность проекта — один учебный год. На первом этапе проекта (поисково-аналитическом или подготовительном) была обозначена проблема: что мы знаем о нашем городе, что мы хотим узнать? Как и из каких источников, мы можем получить информацию о городе? В ходе подготовки презентации проекта каждый ребенок увидел разнообразные эмоционально-поэтические возможности собственного участия, в общем, для всех деле — сборе информации о родном городе.

Для понимания предстоящей деятельности ребятам была предложена стартовая презентация проекта. Мозговой штурм «Что мы хотим

узнать?» помог нам определить потребности и интересы детей. С помощью стратегии «Юза-ика проблем» ребятам была дана возможность следить за своими успехами и достижениями во время всей деятельности.

В начале проекта в группе была размещена картина (большой дом), на которой с одной стороны были обозначены проблемные и учебные вопросы, а с другой изображены вид нашего города. Картины разрешили на части в форме мозаики. Каждый вопрос — одна часть. После нахождения ответа на вопрос нужная часть переворачивалась, и в конце проекта была собрана целая картина нашего города. По решению детей и взрослых был объявлен конкурс на талантливый город. Дети, родители, педагоги придумали образ «Уголек-хозяин города». Затем прошла презентация игрушки. На предварительной беседе, ребята получили звуковое письмо от Волшебного Уголка, в котором он описывал свое проживание под землей. Он спрашивал: «Верно ли, что в Киселевске проживают шахтеры, которые помогают ему «подняться на-гора». А также верно ли утверждение, что «Киселевск — город труженик, город — шахтер»? Таким образом, был определен основополагающий вопрос: «Что мы знаем о нашем городе?». Было принято решение о создании тематического журнала «Киселевск глазами детей» и отправить его Волшебному Уголку.

Второй этап (практический) был насыщен различными видами совместной и самостоятельной деятельности детей. В беседах, играх, викторинах дети получали знания об истории нашего города. Ответы на поставленные вопросы ребята нашли и после просмотра слайд-шоу «Киселевск — город тружеников и энтузиастов» и презентации «Киселевск — шахтерский городок». Для расширения самостояния, развития умения учиться и сотрудничать в группе применялись индивидуальные и групповые методы работы. В ходе проекта каждый ребенок заполнял карту самооценки своей деятельности: закигал в каждом окошке домика желтый, зеленый или красный огонек.

На протяжении всего основного этапа проекта ребята играли в краеведческие игры, слушали песни о Киселевске, о шахтерах, гимн Кемеровской области, учили стихотворения сибирских поэтов, участвовали в конкурсе чтецов. Большой интерес у детей вызвало проведение интервью-опроса взрослых. Вопросы отвечали на интересующие детей вопросы: Где вы работаете? Как называется эта улица? Кому поставлен этот памятник? и т. д. Так дети научились находить нужную информацию на ближайшего окружения. Умение и навыки ребят, полученные во время проекта, были легко перенесены и воплощены во

все виды художественно-творческой деятельности. Продуктами проектной деятельности стали: настольная игра-путешествие «Прогул-ка Уголка по нашему городу», структурированные в технике папье-маше (мякиш) «Угольные разрез».

На третьем этапе (презентационном) была проведена викторина «Наш дом Киселевск». Организована выставка рисунков «Мой родной город». Оформлена книга «На них и держится наш дом», в которой дети рассказывали о своих деду и отцах шахтерах. К юбилею Кемеровской области был изготовлен фотолетель «Киселевск — вчера, сегодня и завтра».

Для решения проблемных вопросов исследовательский поиск проходил в различных направлениях. Беседы «Горючий камень», «Михайло Волков — первооткрыватель», «Киселевск мой город родной?», «Что такое уголь», развлечение «Приключение Уголка», викторина «Первопроходцы Сибири», расширили знания и представления детей об исторических событиях Кузбасса. Чтобы найти ответы на вопросы: «Почему улицы нашего города носят такие имена?»

Все ли жили дома на улицах нашего города одинаково?, ребята предложили отправиться на пешеходную экскурсию «Красный камень — это наш микрорайон». В дидактических краеведческих играх дети учились находить различия и сходство архитектурных сооружений, сравнивать характерные особенности старого и современного города, закрепить правила поведения на улице, правила дорожного движения, учились точно называть свой домашний адрес. Узнать, чем наш город отличается от других городов России, какие в нашем городе есть предприятия, здания и сооружения, что построено в городе для удобной комфортной жизни людей ребята могли фото-экскурсия «Наш дом Киселевск». Ответы на вопросы ребята искали в форме:

интервью-опрос сотрудников детского сада; встреча с ветеранами разреза имени В. Вакрушева; исследования с помощью родителей «Мой детский сад», «Дом, в котором я живу», «Улицы нашего города», «Предприятия и учреждения нашего города», «Что создано в нашем городе для комфортной жизни людей?»

Пребывание в разных ролях: корреспондентов, туристов, посетителей, архитекторов, способствовало систематизации знаний и представлений о нашем городе. Родители с большим воодушевлением и энтузиазмом принимали участие во всех проведенных исследованиях. Совместное открытие знаний, поиск ответов на вопросы наполнили детское родительское отношение новыми впечатлениями, эмоциями, желанием открывать новое в уже знакомом и незнакомом.

Дети с родителями побывали в краеведческом музее, детской библиотеке, концертном зале «Россия», на пожарной станции МЧС, на предприятиях СУЭК и разрезе им. Вахрушева. Узнали, кто работает в супермаркетах, детской поликлинике, в отделении почтовой связи, в школах, какая профессия самая главная в нашем городе. Краеведческие игры и исследования, помогли детям сделать вывод: утверждение, что «Киселевск — город труженик, город шахтер» — верно. Дети, педагоги и родители результатывали проекта объединили в тематический журнал «Кузбасс глазами детей» и в книгу «Я расту в шахтерской семье».

Активные формы взаимодействия: совместные размышления, поиск, наблюдение; самостоятельная и коллективная деятельность сближали детей друг с другом, с взрослыми, научили мыслить системно и получать знания самостоятельно.

Ведь... «то, что сегодня ребенок умеет делать в сотрудничестве и под руководством, завтра он становится способен выполнять самостоятельно...» (Выготский Л.А.) ■

Библиографический список:

1. Азеев, Н. Киселевск [Текст] / Н. Азеев. — Кемерово: книжное издательство, 1972. — 107 с. 374 с.
2. Историческая энциклопедия Кузбасса [Текст] / Гл. ред. кол. В. В. Бобров, З. Г. Карпенко, А. И. Мартынов, Т. О. Машковецкая. — Познань: «Шпрингер», 1996. — 1с.
3. Крылов, Г. В. Исследователи Кузбасса [Текст] / Г. В. Крылов и др. — Кемерово: книжное издательство, 1983. — 168 с.
4. Кудрявц [Текст]: фотополка об о Кемеровской области / сост. Ю. Соколов. — М.: Планета, 1986. — 271 с.
5. Оручина, О. Город называли в честь переселенца / О. Оручина // Комсомольская правда. — 2005. — 24 ноября. — С. 11. (Вык.: Мой любимый город Киселевск).
6. Оверчук, И. Молодые растения [Текст]: пособие для воспитателей и методистов / Т. И. Оверчук. — М.: «Музыка-Синтез», 2005. — 52с.
7. Проектный метод в деятельности дошкольного учреждения [Текст]: Пособие для руководителей и практиков работников ДОУ / Л.С. Киселева, Т.А. Данилина, Т.С. Лавров, М.Б. Зайкова. — М.: АРКТ, 2012. — 96 с.
8. Шамаева, Т.Ф. Киселевск в жемчужине [Текст]: История города со страниц «Киселевских вестей» в 3 т. / Т.Ф. Шамаева. — Киселевск: ООО «Издательский дом «Киселевских вестей», 2006. — 696 с.
9. Шамаева, Т.Ф. Мы проследим родной Киселевск / Т.Ф. Шамаева // Киселевские вестн. — 2007. — 17 апреля. — С. 3.

Coronary embolism causing acute inferior wall and ventricular myocardial infarction in a patient with rheumatic valvular heart disease: treatment with thrombus aspiration

Xiaoyu Du

The Cardiovascular center of The First Hospital of Jilin University, Changchun, China

Yang Zheng

The Cardiovascular center of The First Hospital of Jilin University, Changchun, China

Abstract. An old man with rheumatic valvular heart disease and atrial fibrillation presented with an acute myocardial infarction. The coronary angiogram revealed the RCA occlusion completely. We consider that thrombus obstruct the ostium of RCA. We only use syringe of aspiration devices to process thrombus aspirated through guiding catheter, and extract two big dark red thrombus. Then the angiogram revealed the blood flow of RCA is recovered; endomembrane of RCA is smooth and there is no stenosis and thrombus residual. In this case, the operation of thrombus aspiration through guiding shows efficacy in treating this kind of coronary embolism.

Keywords: coronary embolism; acute myocardial infarction; rheumatic valvular heart disease; thrombus aspiration case report.

An 65-year-old man with a history of rheumatic valvular heart disease, chronic atrial fibrillation (AF), who received no oral anticoagulation medications, was transferred to our Emergency Department (ED) complaining of sudden onset right lower limb pain for 2 hours, chest pain for 1 hour. Physical examination: the patient was with clear consciousness, vital signs demonstrated respirations 22 breaths/minute, blood pressure 76/52 mmHg, after giving vasopressor maintain blood pressure during the 110-120/60-70 mmHg (dopamine 5 ug/min/kg), an pulse 72 beats/minute. Rude respiration, some moist rales and rhonchus was auscultated in bottom of the lungs. Heart rate was 63 beats/minute. Arrhythmia the S1 at apex may be louder or weaker. Mid diastolic murmur grade III/VI at apex. The double sides of lower limb skin temperature is low, especially the right side. On the left side of the dorsalispedis artery pulse is abate, while the right side were untouched. Auxiliary examination: A 18-lead ECG showed atrial fibrillation rhythm, ST elevation in leads II, III, aVF about 0.2 mv, Whllein leads V3R - V4R 0.1 mv. Laboratory

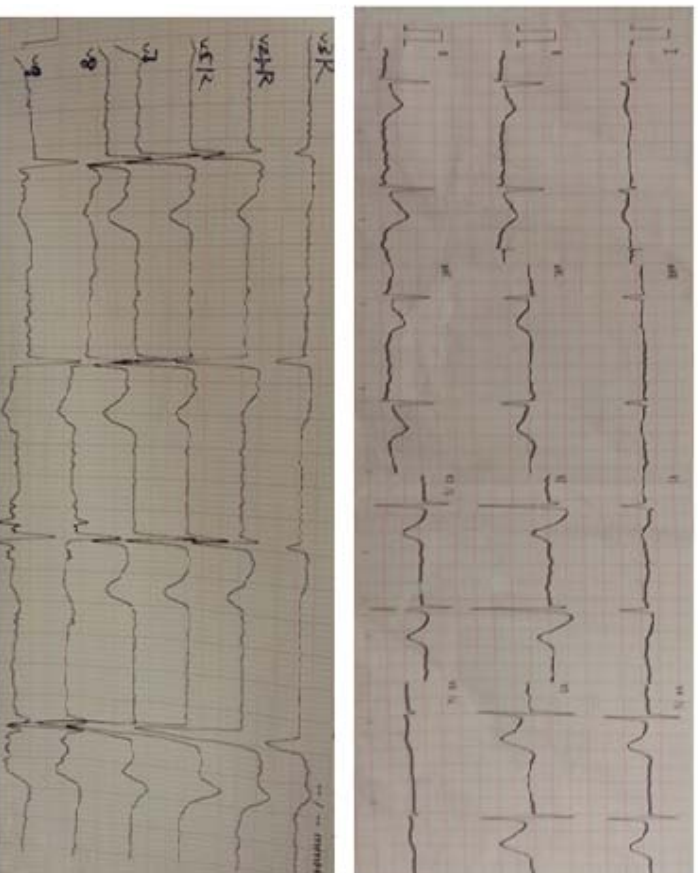
tests were significant for myoglobin 384.7 ng/ml, troponin 0.11 ng/ml, CK - MB 3.5 ng/ml, international normalized ratio (INR) 1.13, prothrombin time (PT) 13.6 s. The BNP 2590 pg/ml, D - dilyomer 692 ug/L. The patient was primarily diagnosed as coronary heart disease, acute inferior wall, right ventricular st-elevation myocardial infarction, Killip II. Treat with chewing aspirin 300mg, lopidogrel 600mg. Enter into the catheter lab for coronary angiography (through right femoral artery). Angiography demonstrated a complete occlusion in the opening of right coronary artery (RCA), only having a small amount of contrast agent through and retention, TIMI 0, and the left anterior descending (LAD), left circumflex (LCX) are not seen significant stenosis and thrombosis.

Through angiographic features strongly suggestive of an embolic event in RCA. After an intravenous injection of heparin, place JR4.0 GC in the opening of RAC, conventional with 20 ml syringe to retract blood from the guiding catheter, but we can't retract. Considered as the embolus are so big that block the opening of guide catheter, leading to cannot back to the suction. If the guiding catheter left the opening of coronary artery, the embolus will fall off in the aorta, block the other part of body along with blood flow. So we connected negative pressure syringe of DIVER C.E MAX kit up to three consecutive three plates and successfully pulled out two large pieces of dark red thrombus with negative pressure suction. The size of thrombus were 4.0 mm x 2.5 mm, 2.5 mm x 2.5 mm. After suction negative pressure inside the syringe blood back to the suction unobstructed, did not see blood clots, we injected Trofiban 10 ml by guiding catheter. Finally radiography demonstrated the thrombus disappeared; and contrast agent could reach terminal RCA in two distal cardiac cycle, the endomembrane of RCA was smooth, there was no stenosis and thrombus, TIMI 3. The chest pain symptoms

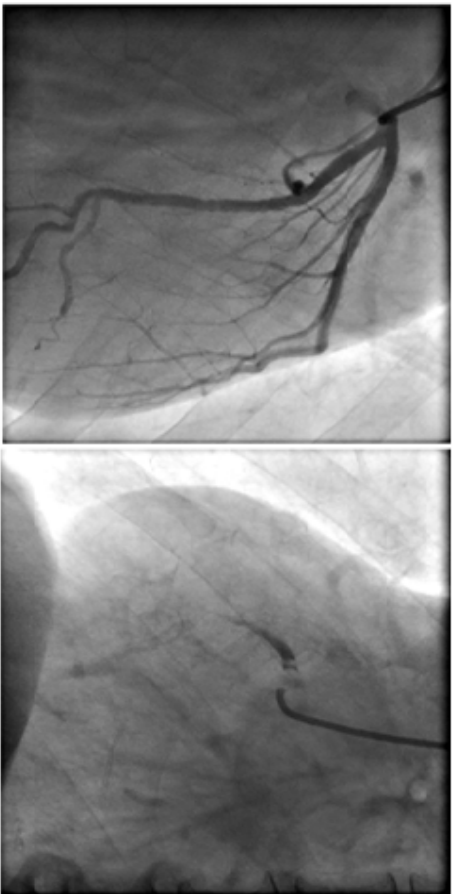
disappeared. ECG showed elevated-ST in leads II, III, aVF fell back. Cardiac color ultrasound (UCG) results: ejection fraction (EF) 60%, left atrial diameter 46 * 53 * 67 mm, the blood stream being slow in the left atrium, a parochlyma echo seen in left atrium near the left atricular appendage, the size being 25mm x 15 mm. Mitral valve echo enhanced and thickened the "wall" change. Posterior lobe and anterior lobe leads to movement. The ultrasonic diagnosis of rheumatic valvular heart disease, thrombosis in left atrium. Double lower limbs artery color doppler ultrasound : bilateral lower extremity atherosclerosis, the upper right pretibial artery embolized. The right side of the middle period of peroneal artery were occlusion. Diagnosis of right lower limb artery embolization by vascular surgical. After giving expansion blood vessel, anticoagulant, relieve pain. Through the patient's symptoms, electrocardiogram (ecg), myocardial enzymology dynamic evolution, and RCA angiogram after thrombus suction, and UCG, we consider for rheumatic mitral stenosis and atrial fibrillation lead to the left atrial thrombosis, and thrombus falling off to the ostium of right coronary artery leads to myocardial infarction, fall off to the right lower limb artery leads to lower limb artery embolization. Patients used

with anti-platelet aggregation combined low molecular heparin, warfarin to anticoagulate postoperative, discontinuation of anti-platelet drugs after one week. The patient admitted to hospital after 7 days, no chest pain symptoms, electrocardiogram (ecg) the elevated ST segment fell back to baseline, T wave inversion, Q wave form, at the same time, the right lower limb pain in the patient was significantly reduced, the temperature of double lower limbs recovered, and pulses on the right foot have been touched. The patient got better, left the hospital, reexamined INR at regular interval in outpatient service, and adjusted the warfarin dose.

Discussion: The evidence of acute myocardial infarctions which are derived from coronary artery embolism is very low, Melendez had reported: Myocardial infarctions which are derived from embolic source have an incidence of 5-13%. Most related literatures are case report in recent years^{2,6}. The reasons can be concluded as infective endocarditis neoplasm, rheumatic mitral stenosis complicated left atrial thrombus, Atrial fibrillation, heart valves replacement, atrial myxomas, very unusual situation is foramen ovale. The possible reason why patients with rheumatic mitral

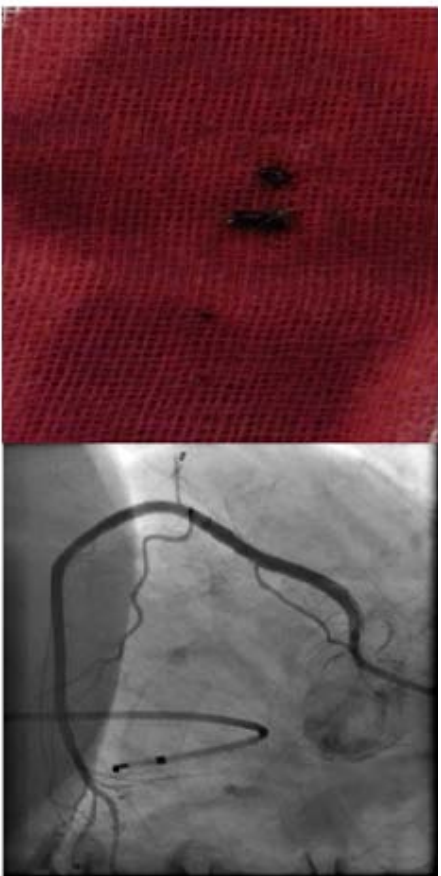


Picture 1 - 18 lead electrocardiogram when patient enter the hospital



Picture 2 - LAD and LCX haven't seen obvious stenosis

Picture 3 - the ostium of RCA have seen thrombus and thrombus and contrast media detention



Picture 4 - Tow dark red thrombus derived from

Picture 5 - After thrombus aspiration, theangiogram there is no stenosis and thrombus of RCA,

are likely to have thrombus formation is that valve disease caused atrial dilation, disturbed blood flow and atrial fibrillation. The reason of AMI in patients with rheumatic mitral is: left atrial dilation, atrial fibrillation cause thrombus or mural thrombus, thrombus fall off lead to coronary embolism. Manzano⁷ reported AMI(acute myocardial infarction) of coronary embolism are apt to occur in LAD(left anterior descending), the mechanism maybe related to the anatomy of the coronary, usually, left coronary sinus is larger than right coronary sinus in caliber and also in blood flow. Because

LAD is the lengthen of the left main, embolism is apt to enter into the LAD causing anterior myocardial infarction. AMI which derived from coronary artery embolism present coronary artery occlusion and embolism symptom in acute coronary angioigram. The treatment of AMI caused by preferred interventional therapy⁸⁻¹⁰. Coronary thrombus aspiration, balloon dilation and stent implantation can recover prograde flow, and improve the prognosis of patients. In most cases, coronary thrombus aspiration can't aspirate the thrombus entirely, so some of thrombus flow to the end of blood, but the target

blood still revascularized, dilation and extrusion in blocking site with balloon can promote the embolism flow to the end of blood, and recover the blood supply, stent implantation is not the preferred treatment, because the target blood is rare serious stenosis usually.

In this case, it is rare to have a patient whose left atrium thrombus fell off leading to the right coronary and right leg embolism simultaneously. When we finished the coronary angiogram for the thrombus of the opening, we didn't send guide wire to the end of RCA as usual, we didn't use balloon dilation, but we put the negative pressure syringe of DYER. C.E MAX kit connected to the tees plate, proceed thrombus aspiration through guiding catheter repeatedly. Because the caliber of guiding catheter is relatively bigger, ensuring the thrombus are aspirated completely. We aspirated two big dark red thrombus which embolized the opening of the RCA successfully, revascularize the RCA of the patient in very short time; cut down the reperfusion time largely; improved the prognosis of the patient obviously.

The limitation of the case: 1. Didn't apply intravenous ultrasound: after thrombus aspiration, coronary angiogram didn't reveal obvious stenosis, if we applied IVUS, we can determine whether endovascular atherosclerosis existed. Li¹⁴ have proceeded thrombus aspiration in a patient of RCA occlusion, after that, applied IVUS, reveal the whole endomembrane of RCA is smooth, the occlusion didn't reveal atherosclerotic plaques, only a little thrombus residue, so he confirm the reason of RCA occlusion is thromboembolism. 2. Didn't apply

pathological examination for the aspirated thrombus. Kotooka¹² made 3 patients with coronary embolism due to atrial fibrillation apply pathological examination for the aspirated thrombus, find the element of the thrombus is abundant blood cells, only a little white cells, blood platelet, fibrous protein, is different from the element of typical coronary embolism, which is rich in blood platelet, fibrous protein and cholesterol crystal, so he confirmed the reason of AMI is coronary embolism. 3. Didn't apply thrombectomy for lower leg embolism: if we can apply pathological examination both thrombus from coronary and embolism from lower leg simultaneously, confirm the both embolus are fresh thrombus, and the main element are basically the same, so we can affirm that the one kind of thrombus falling off lead to multiple site embolism.

Finally, the reason for the patient embolized in coronary and legs is that the atrial fibrillation can't anticoagulated effectively. Cervera¹³ proposed that anticoagulation is significant for preventing cardiac valve disease, especially for patient with atrial fibrillation happened embolic event. Applying antiplatelet and anticoagulant drugs can prevent remote-end embolism worsen and reduce the risk that thrombus formed after coronary embolism. So we prescribe the treatment of antiplatelet drug at the beginning, and when the patient is in stable condition, we prescribe warfarin for anticoagulation treatment, and monitor INR expecting that the patient suffered no thromboembolic through rigid anticoagulation management in the future. ■

Библіографический список:

1. Melendez HR, Leiva Pons JL, Simon S, Caspeides F, Pena Duque MA. [Thrombolysis in acute myocardial infarct of embolic origin]. *Archivos del Instituto de Cardiologia de Mexico* 1996;66:122-8.
2. Maria L, Pires W, Alves M, Ferreira da Silva G. [Giant left atrial myxoma presenting as acute myocardial infarction]. *Revista portuguesa de cardiologia : organo official da Sociedade Portuguesa de Cardiologia = Portuguese journal of cardiology : an official journal of the Portuguese Society of Cardiology* 2012;31:1815-9.
3. Бронні А, Гіберт ІД, Вюрд РМ. Sudden death as a complication of bacterial endocarditis. *The American journal of forensic medicine and pathology* 2011;22:140-2.
4. Kohl S, Baral T, Mueller S, Pechlinger O, Metzler B. Acute myocardial infarction involving two coronary arteries due to a patent foramen ovale. *Wiener klinische Wochenschrift* 2010;122:465.
5. Sial JA, Fernan MT, Soghir T, Rasoool SI. Coronary embolism causing acute myocardial infarction in a patient with mitral valve prosthesis: successful management with angioplasty. *JAMA. The Journal of the American Medical Association* 2009;59:409-11.
6. Charles RG, Epstein EJ, Holt S, Coulshed N. Coronary embolism in valvular heart disease. *The quarterly journal of medicine* 1982;51:147-61.
7. Manzano MC, Vilacosta I, San Roman JA, et al. [acute coronary syndrome in infective endocarditis]. *Revista espanola de cardiologia* 2007;60:24-31.
8. Yazici M, Kayrak M, Turan Y, Koc F, Ugen MS. Acute coronary embolism without valve thrombosis in a patient with a prosthetic mitral valve--successful percutaneous coronary intervention: a case report. *The heart surgery forum* 2007;10:e228-30.
9. Sakai K, Inoue K, Kobayashi M. Aspiration thrombectomy of a massive thrombotic embolus in acute myocardial infarction caused by coronary embolism. *International heart journal* 2007;48:387-92.
10. Levis JT, Schultz G, Lee PC. Acute myocardial infarction due to coronary artery embolism in acute myocardial infarction caused by embolism. *The Permanente journal* 2011;15:82-6.
11. 李岳佐, 劉健, 陈红. 冠状动脉栓塞致急性心肌梗死一例. *中国心血管杂志*. 2012;17(6):424-425.
12. Kotooka N, Otsuka Y, Yasuda S, Mori I, Kawamura A, Miyazaki S. Three cases of acute myocardial infarction due to coronary embolism: treatment using a thrombus aspiration device. *Japanese heart journal* 2004;45:861-6.
13. Cervera A, Aladro S, Olach Y, Chamorro A. Prevention of ischemic stroke: anti-thrombotic therapy in cardiac embolism. *Current drug targets* 2007;8:824-31.

Механизм действия антидетонационных присадок

Ирина Сергеевна ТЕРНОВАЯ

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Эффективность щелочных металлов как антидетонаторов хорошо известна, однако имеются трудности, которые связаны с растворимостью соединений щелочных металлов в углеводородах и их отрицательным влиянием на натерообразование в камере сгорания двигателя. Наибольших успехов удалось достичь с соединениями лития – металл, характеризующегося наиболее выраженной комплекссообразующими свойствами, вследствие чего растворимость его соединения в углеводородах достаточно велика. Были созданы опытные образцы присадок «Ликар» (раствор изоноксикарбоксилата лития в кислородсодержащем соединении) и «Литон» (смесь ликара с ацетоном).

Действие присадки «Ликар» и добавки «Литон» исследованы в бензиновых базах в концентратах, соответствующих массовой доле лития в бензине до 20 мгн^{-1} , что является оптимальным при практическом применении. С позиций экономики действующих в России производств высокооктановых бензинов эффект невелик, но по экологическим показателям качества бензинов присадок нового числа на 2 ед. позволяет снизить на 10% долю аренов в товарном продукте при прочем равном компонентном составе [1].

Более удобной товарной формой, адаптированной технологическому оборудованию нефтеперерабатывающих заводов, является раствор литиевых антидетонаторов в ацетоне. Авторами [2] экспериментально подтверждено, что добавка «Литон» в равной мере повышает детонационную стойкость бензиновых баз как по моторному, так и по исследовательскому методам.

Таким образом, из-за недостаточного объема производства высокооктановых бензиновых фракций, актуальным является исследование в приотголении бензинов антидетонационных присадок.

Целью данной работы является анализ принципа действия антидетонационных присадок.

Принцип действия антидетонаторов заключается в предотвращении взрывного раз-

ложения продуктов предпламенного окисления топлива, происходящего до начала нормального горения топливной смеси. При ее сжатии в камере сгорания развивается высокая температура, углеводороды начинают окисляться и образуют большое количество пероксидов. Будучи химически неустойчивыми, пероксиды со взрывом разлагаются. Антидетонаторы разрушают пероксиды и препятствуют их накоплению.

Механизм реакции, в которой участвуют антидетонаторы, до конца не выяснен, но накопленные знания достаточно для практических целей. Существует несколько гипотез, которые в той или иной мере объясняют этот механизм [2]:

- Антидетонатор на основе свинца: полагают, что при использовании тетраэтилсвинца в камере сгорания образуются ультрадисперсные окиды свинца, которые взаимодействуют с пероксидами.

Аналогичные реакции происходят и с другими соединениями переходных металлов. Правда, пока не удалось объяснить тот факт, что некоторые металлы (германий, хром) выступают как продетонаторы.

Поэтому следует принять во внимание и другую гипотезу, которая основывается на известной связи между антидетонационным эффектом металлов и их потенциалом ионизации: чем этот потенциал меньше, тем легче продукты сгорания образуют слабо ионизированную плазму, обладающую высокой теплопроводностью и как следствие предотвращающую местные перегревы горючей смеси и ее взрывное горение.

Для ароматических аминов, которые тоже разрушают пероксиды, предпологают протекающие следующие реакции (на примере N-метиланилина):

Реакция протекает с некоторым энергетическим выигрышем, который в случае приведенных выше реагентов составляет 59 кДж/моль (14 ккал/моль). С этой точки зрения антидетонатор тем эффективнее, чем легче он образует реагирующие с пероксидами свободные радикалы.

В работе механизм действия антидетонаторов объясняется с позиций донорно-акцепторной теории, когда потенциал ионизации молекул присадки влияет на ее антидетонационные свойства. Авторы предпологают, что ионы наряду с радикалами обеспечивают развитие цепных реакций при горении углеводородных топлив.

Для разработки математической модели приготовления топливных композиций с использованием антидетонационных присадок рассмотрим механизм действия присадок на примере металлосодержащих антидетонаторов, и проведем термодинамический расчет возможности его протекания.

Металл, образовавшийся в процессе разложения металлосодержащих присадок, окисляется в процессе горения топлива с образованием оксидов: PbO_2 , Fe_2O_3 , MnO_2 , которые в свою очередь, вступают в реакцию с пероксидами, разрушая их.

- Антидетонатор на основе железа: мало изучен механизм действия лигандированных ферроценов на перекисные соединения в цепных реакциях окисления моторного топлива, но можно предположить, что вначале ферроценлигандилярбонил окисляется в камере сгорания до гидроперекиси с последующим отщеплением гидроксильной группы и образованием соответствующего диметилоксиферроценового радикала.

Последний, в свою очередь, разрушается по β -связи, образуя ацетон и радикал дилликопентагентаденилжелеза, который не очень устойчив по сравнению с ферроценом и под действием высокой температуры в камере сгорания полностью разлагается. При разложении последнего образуются железо и циклопентаденильный радикал.

Далее механизм можно представить в виде трех, возможно параллельно протека-

ющих, стадий:

1. Гидроксильный радикал вступает во взаимодействие с углеводородами бензиновых фракций, образует малоактивные продукты окисления и тем самым тормозит стадию инициирования перекисных соединений.

2. Аналогично действие ацетона, образующего радикал, содержащий активный кислород, и вступающего во взаимодействие с углеводородами. Продолжение цепи возможно только в том случае, если радикал R-стабилизирован (имеет пониженную энергию) вследствие расщепления неспаренного электрона.

3. Металл, образовавшийся в процессе разложения ФК-4, окисляется с образованием Fe_2O_3 , который, в свою очередь, и вступает в реакцию с перекисями, разрушая их. При этом образуются малоактивные продукты окисления углеводородов и окись железа. Образовавшиеся молекулы воды вновь могут распадаться с отщеплением гидроксильной группы, либо пероксидные радикалы могут образовывать с ее молекулами водородные связи и превращаться с радикалами, менее способствующие возникновению детонации, образовывая тем самым стадию инициирования гидропероксидов.

Окись железа, взаимодействуя с кислородом воздуха, снова окисляется до Fe_2O_3 , способного реагировать с новой перекисной молекулой [1].

Предлагается, что аналогичные реакции происходят и с антидетонаторами на основе соединений марганца (МЦПМ).

Существуют и другие гипотезы, которые были найдены эмпирическим путем, но ни одна из них не стала теоретической основой разработок эффективных антидетонаторов. ■

Библиографический список:

1. Сичашваева Ю.А. Моделирование процесса приспосабливания высокооктановых бензинов на основе углеводородного сырья в аппаратах циркуляционного типа: дис. канд. хим. наук. Томск, 2011.
2. Цыганков Д.В. Переработка откохов и попутных химических производств в оксагенатные добавки к автомобильным бензинам: дис. канд. хим. наук. Кемерово, 2006. 155 с. РГБ ОД, 61:07-2/147 с.12-19.

Термодинамический расчет реакций разрушения пероксидов

Ирина Сергеевна ТЕРНОВАЯ

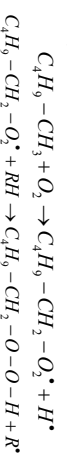
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Механизм окисления углеводородов в процессе сгорания топлива в двигателях является сложным и включает в себя 3600 элементарных реакций между 860 компонентами. Основными стадиями данного механизма являются:

1. Стадия зарождения цепи (иницирование) активных радикалов):
 - Мономолекулярное разложение углеводородов, включающее разрыв С-С связей;
 - Отрыв атома водорода молекулярными кислородом с образованием алкильного R^{\bullet} и HO_2^{\bullet} радикалов.
2. Стадия продолжения цепи:
 - Окисление алкильных радикалов R^{\bullet} с образованием олефинов и HO_2^{\bullet} радикалов;
 - Присоединение к алкильным радикалам R^{\bullet} молекулы кислорода O_2 с образованием пероксидного радикала ROO^{\bullet} ;
 - Изомеризация алкильных радикалов, например: $CH_3CH_2O_2^{\bullet} \leftrightarrow CH_3CH_2OONH$;
 - $RO_2^{\bullet} + HO_2^{\bullet} \rightleftharpoons ROONH + O_2$; и т.д.
3. Стадия обрыва цепи [1].

Принцип действия антидетонационных присадок заключается в предотвращении взрывного разложения продуктов предпламенного окисления топлива, происходящего до начала нормального горения бензиновой смеси. При сжатии топлива в камере сгорания развивается высокая температура, углеводороды начинают окисляться и образуют пероксиды, которые со взрывом разлагаются. Присадки разрушают пероксиды и препятствуют их накоплению.

В бензинах присутствуют молекулы углеводородов, содержащих 5-12 углеродных атомов. Поэтому в качестве примера, предположим, что в реакции участвует пероксид изооптана $C_4H_9CH_2OON$, который образуется в результате протекания следующих реакций:



Тогда реакция разложения пероксида, на примере использования железосодержащей присадки, будет иметь следующий вид:



Предположим, что именно реакция разложения пероксидов является лимитирующей стадией, отвечающей за повышение октанового числа бензинов. Чтобы доказать, что данный механизм возможен, были рассчитаны изменения энергии Гиббса для данной реакции при стандартной температуре ($T=250^{\circ}C$) и при температуре в камере сгорания двигателя ($T=750^{\circ}C$). Значения энthalпии и энтропии для пероксидов были рассчитаны по методу Бенсона [2].

Для проведения термодинамического расчета были использованы следующие формулы:

$$\Delta H(T_2) = \Delta H(T_1) + \int_{T_1}^{T_2} C_p \, dT$$

$$S(T_2) = S(T_1) + \int_{T_1}^{T_2} \frac{C_p}{T} \, dT$$

$$G_p = \Delta a + \Delta bT + \Delta cT^2 + \frac{\Delta c}{T^2}$$

Расчет изменения энергии Гиббса для реакции разрушения пероксидов оксидом металлов был проведен при стандартной температуре ($T=250^{\circ}C$) и при температуре в камере сгорания двигателя ($T=750^{\circ}C$). Результаты термодинамического расчета для железосодержащей присадки представлены в табл. 1.

Результаты термодинамического расчета показали, что как при стандартной температуре, так и при температуре горения топлива в двигателях внутреннего сгорания возможно протекание реакции разрушения пероксидов оксидом железа.

Предполагается, что аналогичные реакции происходят и с антидетонаторами на основе соединений марганца (МЦТМ) и свинца (ТЭС).



Таблица 1 – Результаты термодинамического расчета для присадки на основе железа

Температура	ΔH , кДж/моль	ΔS , Дж/(моль·К)	ΔG , кДж/моль	Kp
298K	54,28	258,50	-22,76	1,01
1023K	58,24	266,35	-214,13	1,03

Результаты термодинамического расчета механизма. Причем чем ниже величина изменения энергии Гиббса, тем вероятнее протекание реакции разрушения пероксидов в табл. 2.

Таблица 2 – Результаты термодинамического расчета для присадки на основе марганца

Температура	ΔH , кДж/моль	ΔS , Дж/(моль·К)	ΔG , кДж/моль	Kp
278K	-105,79	247,60	-179,57	1,08
1023K	-99,20	257,81	-362,94	1,04



Результаты термодинамического расчета прямого направления, соответственно тем для присадки на основе свинца представлено эффективнее действие присадки на приростны в табл. 3.

Таблица 3 – Результаты термодинамического расчета для присадки на основе свинца

Температура	ΔH , кДж/моль	ΔS , Дж/(моль·К)	ΔG , кДж/моль	Kp
278K	36,09	233,40	-33,47	1,01
1023K	42,18	243,82	-207,25	1,03

В табл. 4 приведены расчетные значения энthalпии, энтропии и энергии Гиббса для реакции разрушения пероксидов присадкой выше механизма действия антидетонатора.

Таблица 4 – Результаты термодинамического расчета реакции разрушения пероксидов

Присадка	ΔH , кДж/моль	ΔS , Дж/(моль·К)	ΔG , кДж/моль
Температура, К	298	1023	298
ТЭС	36,09	42,18	233,40
Октан-максимум	54,28	58,24	258,50
НПС-3000	-105,79	-99,20	247,60
			257,81
			-179,57
			-362,94

ками на основе железа (Октан-Максимум), марганца (НПС-3000) и свинца (ТЭС). Анализ полученных результатов термодинамического расчета показал возможность протекания реакций по рассмотренному выше механизму. Таким образом, результаты термодинамического расчета доказали, что рассмотренный выше механизм является основой для построения математической модели. ■

Библиографический список:

1. Бодко Е.В. Химия нефти и топлива: учеб. пособие для студентов. УИТТ. Ульяновск: УИТТУ 2007. - 60 с.
2. Мюльен, А.К. Технология переработки природных энергоносителей. - М.: Изд-во Колос, 2005. - 456 с.

Экологическое обоснование размещения и строительства тепловых электростанций

Алексей Юрьевич Виноградов

кандидат технических наук
ООО НПО «Гидротехпроект»

Аннотация. В статье излагается парадигма предпроектного экологического обоснования размещения и строительства тепловых электростанций (ТЭС). Отмечается, что истинным исходным данными для проектирования являются результаты инженерно-экологических исследований на территориях размещения ТЭС. Обосновывающие материалы о природных и техногенных условиях территории размещения ТЭС главным образом используются для разработки мероприятий по охране окружающей среды.

Ключевые слова: тепловая электростанция, окружающая среда, инженерно-экологические исследования.

Abstract. The paper describes a paradigm of the pre-project environmental study for the placement and construction of thermal power plants (TPP). It is noted that a source of input data for the design is the results of engineering and environmental survey on the territories of the TPP placement. Ground materials of natural and anthropogenic conditions of the territories of the TPP placement is mainly used for the development of measures to protect the environment.

Key words: thermal power plant, environment, engineering and environmental survey.

В настоящее время во многих регионах России отмечается дефицит выработки электроэнергии при его неуклонно повышающемся спросе. Поэтому в органах государственного и местного управления возрастает интерес к строительству новых электростанций и реконструкции действующих, в первую очередь тепловых. Необходимо отметить, что основной объем электроэнергии (около 70 %) вырабатывается на тепловых электростанциях (ТЭС) и доля выработки электроэнергии на ТЭС сохранится в ближайшем десятилетии [14].

Известно, что тепловая электроэнергетика относится к отраслям промышленности, наиболее интенсивно загрязняющим окружающую среду. Принимая во внимание значительное негативное техногенное воздействие ТЭС на окружающую среду, вопросы

ее защиты приобретают первостепенное значение [1, 10, 14]. В свою очередь, для обеспечения эффективной защиты окружающей среды от комплексного техногенного воздействия ТЭС необходимы исходные данные о природно-техногенных условиях территории размещения ТЭС для разработки соответствующих природоохранных мероприятий [14]. Такие данные получают в процессе инженерно-экологических исследований [10].

Таким образом, уже на предпроектных стадиях строительства ТЭС предусматривается комплексное экологическое обоснование намечаемого строительства, результаты которого являются основой подготовки материалов по оценке воздействия ТЭС на окружающую среду (ОВОС) [10]. Материалы ОВОС предусматривают разработку комплекса мер по выявлению, учету и анализу потенциальных последствий негативного характера, которые могут повлиять на состояние окружающей среды и наступают в результате функционирования ТЭС. Кроме того, данные о состоянии окружающей среды, получаемые в рамках инженерно-экологических исследований, используются при выборе площадок размещения ТЭС. Задача по оптимальному размещению ТЭС, а также атомных электростанций, была сформулирована ранее в работах [5–7]. Кроме того, задача оптимизации размещения энергетических объектов важна для мобильных тепловых электростанций средней мощности, начавших эксплуатироваться в нашей стране в последнее десятилетие [4, 8].

Проведенные ранее исследованиями технологного воздействия ТЭС на окружающую среду позволили установить, что наиболее значительные из них относятся к загрязнению атмосферного воздуха [3], сбросу загрязненных вод в бассейны водных объектов, размещению отходов (особенно для угольных ТЭС), а также к шумовому, тепловому, электромагнитному загрязнению [10]. Поэтому при комплексном исследовании загрязнения и нарушения компонентов окружающей среды необходима соответствующая

установка приоритетов исследований, пред-успеваемых инженерно-экологическими исследованиями [10].

Помимо указанных воздействий большое значение представляет учет опасных и особо опасных природных процессов и явлений – геологических [11–13], гидрологических [10], метеорологических [9] и других [2]. Хотя такие воздействия представляют в основном технологическую опасность, тем не менее, они опосредованно могут серьезно повлиять на загрязненность территорий в результате аварий.

Необходимо отметить, что программа экологического обоснования строительства ТЭС должна учитывать технические характеристики проектируемого объекта (его мощ-

ность, потребность в используемых природных ресурсах, топливе и пр.), а также особенности природных условий (ландшафтных, геологических, гидрологических, метеорологических, экологических) и расположения объектов техносферы вблизи площадок проектируемых ТЭС.

Выводы:

1. Дано краткое изложение концептуальной схемы экологического обоснования размещения и строительства ТЭС.

2. Основной для разработки мероприятий по охране окружающей среды являются материалы о природных и техногенных условиях территории размещения ТЭС, получаемые в рамках инженерно-экологических исследований. ■

Библиографический список:

1. Бродякин А.Ф., Бродякин Ф.Ф., Хаукевич А.Н. Исследование многокомпонентного загрязнения приуроченной среды при инженерно-экологических исследованиях в районе золооп-валя Череметской ТЭС. // Промышленное и гражданское строительство. 2005. № 4. С. 23-24.
2. Бродякин Ф.Ф. Наука о земле: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 «Строительство» / ФФ. Бродякин. Москва, 2011. – 192 с.
3. Бродякин Ф.Ф. Оценка условий атмосферной дисперсии выбросов от высотного источника. // Промышленное и гражданское строительство. 2002. № 7. С. 30-32.
4. Бродякин Ф.Ф. Динамика экологичности проекта строительства мобильной пиковой газотурбинной электростанции в Республике Тыва. // Вестник МПСУ. 2010. № 2. С. 115-119.
5. Бродякин Ф.Ф., Раффиана М.В. Оптимизация размещения тепловых и атомных станций по геологическим критериям. // Вестник МПСУ. 2008. № 2 (34). С. 286-289.
6. Бродякин Ф.Ф., Раффиана М.В., Попова А.Д. Выбор оптимального варианта размещения атомных станций по геологическим критериям. // Вестник МПСУ. 2008. № 3. С. 86-96.
7. Бродякин Ф.Ф., Иванов В.Н. Коэффициенты риска саркомеридиальных исследований при выборе пункта и площадки атомных станций. // Труды Института экспериментальной метеорологии. 1992. № 55. С. 3-12.
8. Бродякин Ф.Ф., Косыкин И.О. Предпроектное геологическое обоснование выбора площадок размещения мобильных газотурбинных электростанций на рекреационных территориях. // Вестник МПСУ. 2012. № 5. С. 143-149.
9. Бродякин Ф.Ф., Ляхов М.Е., Поздныкин В.Н. Смерчопасные зоны в СССР и размещение атомных станций. // Известия Академии наук СССР. Серия географическая и геофизическая. 1989. № 1. С. 40-48.
10. Инженерно-экологическая экспертиза для строительства тепловых электростанций. – М.: Изд-во АСВ. 2010. – 192 с.
11. Лаврушечкин А.А. Некоторые особенности типично инженерно-геологических исследований на территориях, порожденных лесовыми псевдокарстами. // Инженерные изыскания. 2010. № 10. С. 20-23.
12. Лаврушечкин А.А., Бродякин Ф.Ф., Лаврушечкин И.А., Хоменко В.П. Псевдокарстовые явления в четвертичных и коренных отложениях изд-востока Курьинского полуострова. // Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 11. С. 15-18.
13. Лаврушечкин А.А., Хоменко В.П. Инженерная защита территорий порожденных лесовыми псевдокарстами. // Вестник МПСУ. 2012. № 10. С. 213-220.
14. Экология энергетики / Под ред. В.Я. Гримова. – М.: Изд-во МЭИ. 2003. – 715 с.

Концептуальная схема обеспечения экологической безопасности строящихся тепловых электростанций

Алексей Юрьевич Виноградов

Кандидат технических наук
ООО НПО «Гидротехпроект»

Аннотация. В статье проводится анализ основных факторов экологической опасности, обусловленной функционированием тепловых электростанций (ТЭС). Даются рекомендации по устранению этих факторов в процессе проектирования и проектных работ. Отмечается необходимость получения адекватной системы исходных данных для обеспечения экологической безопасности строящихся ТЭС.

Ключевые слова: тепловая электростанция, окружающая среда, инженерно-экологические изыскания.

Abstract. The paper analyzes the factors of main environmental hazards caused by the operation of thermal power plants (TPP). The recommendations for elimination of these factors in the process of pre-project and project activities are given. It is noted the need for an adequate system of the input data to ensure the environmental safety for constructed TPP.

Key words: thermal power plant, environmental, engineering and environmental solve. Thermal power stations (TPS), and especially power plants, are ecologically dangerous industrial objects.

на всех этапах их жизненного цикла (строительства, эксплуатации, реконструкции, вывода из эксплуатации). В связи с этим обостряются вопросы обеспечения экологической безопасности и защиты окружающей среды приобретают серьезную актуальность [8, 11, 12]. Обеспечение экологической безопасности ТЭС предусматривает достижение результатов природоохранной деятельности на ТЭС нормативным требованиям путем разработки комплекса мер организационного и технического характера.

Экологическая опасность ТЭС определяется с одной стороны техническими характеристиками ТЭС (ее проектной мощностью, объемами потребляемых ресурсов, топлива и пр.), а с другой – особенностями природных и техногенных условий [2, 12]. Поэтому

обоснование экологической безопасности намечаемого строительства ТЭС предусматривается как на предпроектных, так и на проектных стадиях строительства. Необходимо отметить, что такое обоснование основывается на исходных данных о состоянии природных условий, получаемых в процессе инженерных изысканий, и в частности, инженерно-экологических изысканий [5, 6, 8].

Основным документом, разрабатываемым на предпроектных стадиях строительства ТЭС, являются материалы по оценке воздействия ТЭС на окружающую среду (ОВОС) [8]. В материалах ОВОС предлагаются предварительные природоохранные мероприятия и инженерные решения по защите окружающей среды. Согласно федеральному закону «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ материалы ОВОС разрабатываются в обязательном порядке. На предпроектных стадиях также проводится выбор оптимального варианта размещения ТЭС. Такая задача по оптимизации размещения тепловых и атомных электростанций была сформулирована ранее в работах [3-5].

На стадии разработки проекта основным проектным документом, касающимся охраны окружающей среды, является перечень мероприятий по охране окружающей среды (ПМ ООС) [8]. В ПМ ООС для основных разделов проектной документации обосновываются окончательные организационные природоохранные мероприятия и проектные решения по инженерной защите окружающей среды от негативных природных и техногенных факторов. Среди техногенных факторов в ПМ ООС учитываются факторы влияния различных промышленных объектов, коммуникаций и населенных пунктов вблизи площадки размещения проектируемой ТЭС, среди природных факторов – совокупность опасных и особо опасных (геологических [9, 10], гидрологических [1, 8],

метеорологических [7] и прочих) процессов и явлений.

Необходимо добавить, что для обеспечения экологической безопасности ТЭС на стадиях их строительства, эксплуатации, реконструкции и вывода из эксплуатации необходима организация и функционирование системы экологического мониторинга, предназначенного для выявления тенденций изменения состояния окружающей среды в пространстве и во времени.

Выводы:

1. Выполнен анализ основных факторов экологической опасности, обусловленной функционированием ТЭС.
2. Сформулированы рекомендации по устранению этих факторов в процессе предпроектных и проектных работ.
3. Отмечается необходимость получения адекватной системы исходных данных для обеспечения экологической безопасности строящихся ТЭС. ■

Библиографический список:

1. Бродский Ф. Наука земле: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 «Строительство» / Ф.Ф. Бродский. Москва, 2011. – 192 с.
2. Бродский Ф.Ф. Оценка экологичности проекта строительства мобильной пиковой газотурбинной электростанции в Республике Тыва // Вестник МГСУ 2010. № 2. С. 115-119.
3. Бродский Ф.Ф., Профкина М.В. Оптимизация размещения тепловых и атомных станций по геоэкологическим критериям // Вестник МГСУ 2008. № 3. С. 86-96.
4. Бродский Ф.Ф., Профкина М.В., Попов А.Д. Выбор оптимального варианта размещения атомных станций по геоэкологическим критериям // Вестник МГСУ 2008. № 3. С. 86-96.
5. Бродский Ф.Ф., Иевнов В.Н. Концептуальная схема размещения «новой» тепловой электростанции // Вестник МГСУ 2012. № 5. С. 143-149.
6. Бродский Ф.Ф., Коскина И.О. Предварительное геоэкологическое обоснование выбора площадки размещения мобильных газотурбинных электростанций на рекреационных территориях // Вестник МГСУ 2012. № 5. С. 143-149.
7. Бродский Ф.Ф., Давков М.Б., Погорелый В.Н. Смертельно опасные зоны в СССР и размещение атомных станций // Известия Академии наук СССР. Серия географическая и геофизическая. 1989. № 1. С. 40-48.
8. Инженерно-экологические изыскания для строительства тепловых электростанций. – М.: Из-во АСВ. 2010. – 192 с.
9. Лаврушечин А.Д. Инженерные изыскания. 2010. № 10. С. 20-23.
10. Лаврушечин А.Д., Бродский Ф.Ф., Лаврушечин И.И., Хоменко В.П. Предварительные явления в четвертичных и коренных отложениях юго-востока Крымского полуострова // Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 11. С. 15-18.
11. Промышленная экология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 270100 «Строительство» (УМО). – М.: Форум, 2011. – 208 с.
12. Экология энергетики / Под ред. В.Я. Грншова. – М.: Изд-во МЭИ, 2003. – 715 с.

Модель прогнозирования технического состояния сложного динамического объекта на основе нечетких временных рядов

Андрей Геннадьевич ВОЛКОВ

кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры «Прикладная информатика» Финансового университета при

Правительстве РФ

Сергей Витальевич ГОРЕЛОВ

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Прикладная информатика»

Финансового университета при Правительстве РФ

Инесса Олеговна СКАЧКО

аспирант

Аннотация. В статье предложена модель прогнозирования технического состояния СДО, позволяющая использовать прикладные знания для нечеткого выражения уровня временного ряда параметров ТС, строить нечеткие временные ряды параметров ТС и выявлять зависимости между параметрами ТС в виде нечетких пропускных правил.

Современный этап эксплуатации и обслуживания сложных динамических систем (СДО) характеризуется потребностью обеспечить рачительное использование ресурсов. Для prolongации сроков эксплуатации сложных динамических объектов и обеспечения работки эффективных решений на управление в условиях возмущающих воздействий внешней среды целесообразно оценивать и прогнозировать их фактическое техническое состояние (ТС).

Очевидно, что анализ эффективности работы СДО целесообразно проводить на основе теории сложных систем, одним из принципов которой является принцип многопостроения. Это обусловлено трудностью построения одной математической модели, которая бы объясняла поведение системы и предсказывала ее поведение в будущем, т.к. такая модель приближалась бы по сложности к оригиналу и не обладала бы требуемыми объяснительными качествами. Поэтому для анализа поведения таких систем, как правило, создается множество моделей, отражающих различные аспекты функцио-

нирования системы. Однако подцели каждой модели формируются исходя из общей цели функционирования системы, степень достижения которой определяется показателем эффективности функционирования.

В качестве показателя эффективности целесообразно использовать коэффициент готовности (КГ) системы, как вероятности нахождения системы в работоспособном состоянии [1 с. 71].

Требуемый уровень КГ во многом определяется возможностью получения достоверного и точного прогноза ТС за требуемое время. Поэтому разработка новых моделей и алгоритмов прогноза состояния СДО является существенно влияет на показатель эффективности функционирования СДО в целом.

Одним из перспективных направлений моделирования пространственных рядов параметров ТС СДО является нечеткое моделирование, математическую основу которого составляют нечеткие модели и теорема ФАТ (Fuzzy Approximation Theorem) [2 с. 19].

Подход с точки зрения нечетких моделей позволяет использовать прикладные знания для нечеткого выражения уровня временного ряда параметров ТС, строить нечеткие временные ряды параметров ТС и выявлять зависимости между параметрами ТС в виде нечетких пропускных правил, существенно облегчая работу специалистов группы анализа ТС СДО.

Представление временных рядов параметров ТС в классе нечетких временных рядов

основывается на возможности лингвистической интерпретации значений временного ряда, основанной на понятии нечетких множеств.

Пусть $X_t, (t = 1, 2, \dots)$ R^1 – универсальное множество параметров ТС, на котором определены нечеткие множества $Y_t, (t = 1, 2, \dots)$ и Y_t – упорядоченный набор $y_t^1, y_t^2, \dots, y_t^m$. Тогда Y_t назовем нечетким временным рядом параметров ТС.

На практике в большинстве временных рядов параметров ТС последовательные наблюдения взаимосвязаны, так что:

$$R = \{(Y_t, Y_{t-1}), (Y_{t-1}, Y_{t-2}), \dots\} \subseteq Y \times Y_{t-1},$$

где Y_t, Y_{t-1} обозначают нечеткие параметры ТС; Y_t, Y_{t-1} – наблюдаемые значения этих параметров.

Наиболее частой моделью зависимости является явная функция:

$$f: Y_{t-1} \rightarrow Y_t$$

представленная линейной функцией (марковским процессом, модель AR(1)) [3 с. 21]:

$$Y_t = f(Y_{t-1}, \phi, \epsilon_t) = \phi Y_{t-1} + \epsilon_t,$$

где ϵ_t – случайная ошибка, вызванная воздействием факторов прогнозного фона $W = (w_1, \dots, w_m)$.

В случае нечеткого временного ряда в качестве модели авторегрессии используем нечеткое разностное уравнение:

$$Y_t^j = Y_{t-1}^j \circ R_{\theta_j}(t, t-1)$$

$$Y_t^j \in Y_{t-1}^j \circ R_{\theta_j}(t, t-1), j \in J,$$

где \circ – обозначает операцию композиции из теории нечетких множеств;

$R(t, t-1) = \bigcup_{i \in J} R_{\theta_i}(t, t-1)$ – система нечетких

которая может быть записана в виде причин и следствий $Y_{t-1} \rightarrow Y_t$.

Систему отношений R в выражении $Y_t^j = Y_{t-1}^j \circ R_{\theta_j}(t, t-1)$ назовем моделью нечеткого временного ряда параметров ТС первого порядка. Отметим, что данная модель представляет собой частный случай общей модели порядка p :

$$Y_t = (Y_{t-1} \times Y_{t-2} \times \dots \times Y_{t-p}) \circ R(t, t-p),$$

$$R(t, t-p) = \max_p \left\{ \min_{j_1, j_2, \dots, j_p} \left\{ \bigcirc_{i=1}^p R_{\theta_{j_i}}(t, t-p) \right\} \right\}$$

В рамках общей прогнозной модели порядка p целесообразна разработка частных

моделей прогнозирования, реализующих многоуровневый прогноз. К таким моделям отнесем модели общей, локальной и элементарных тенденций, а также интенсивности тенденций и многом определяющих качество оперативного и краткосрочного прогнозов параметров ТС СДО.

Основой моделирования поведения временного ряда параметров ТС в терминах элементарной и локальной нечетких тенденций является предположение о развитии ТС системы как результата зависимости нечеткой тенденции от значений нечетких тенденций в предыдущие моменты времени. Таким образом, структуру модели ВР будем выражать нечетким разностным уравнением d -го порядка

$$T_t = \bar{f}(T_{t-1}, \dots, T_{t-d}),$$

где d – параметр модели (величина временного окна тенденции)

T_{t-1}, \dots, T_{t-d} – последовательность нечетких тенденций

\bar{f} – неизвестная нечеткая зависимость. Каждая нечеткая тенденция T_t характеризуется множеством параметров, среди которых выделим:

тип нечеткой тенденции, описываемый нечетким разностным уравнением

$$\tilde{\theta}(t-1) \circ R_{\tilde{\theta}}(t, t-1) \rightarrow \tilde{\theta}(t),$$

интенсивность нечеткой тенденции, также описываемой уравнением

$$\tilde{\lambda}(t-1) \circ R_{\tilde{\lambda}}(t, t-1) \rightarrow \tilde{\lambda}(t),$$

функцию принадлежности нечеткой тенденции μ .

$$T_t(t-p) \circ R_{T_t}(t, t-p) \rightarrow T_t(t),$$

$$\tilde{\theta}(t-p) \circ R_{\tilde{\theta}}(t, t-p) \rightarrow \tilde{\theta}(t),$$

$$\tilde{\lambda}(t-p) \circ R_{\tilde{\lambda}}(t, t-p) \rightarrow \tilde{\lambda}(t).$$

Обобщая полученные зависимости для модели нечеткой авторегрессии порядка p , получим зависимости следующего вида:

В разработанной модели база нечетких пропускных правил $R_{\theta_j}(t, t-p)$ (причин и следствий) достаточно просто интерпретируема специалистами группы анализа и позволяет получить достоверный прогноз будущего четкого значения параметра ТС, а также будущих типов тенденций и интенсивностей их изменения. ■

Библиографический список:

1. Назаров А.В., Локсунтов А.И. Нейросетевые алгоритмы прогнозирования и оптимизации систем. – СПб: Наука и техника, 2003.
2. Барсков В.В., Круглов В.В., Федотов А.С. Нейронные модели и сети. – М.: Горькая линия. - Петрозаводск, 2007.
3. Фришман, Н. Г. Современный интеллектуальный анализ нечетких временных рядов / Н. Г. Фришман // Труды V Международной научно-практической конференции «Интеллектуальные модели и методы вычислительной» (Коломна, 20-30 мая 2009 г.). В 2-х т. Т.1. – М.: Физматлит, 2009. – С. 19-30.

Сравнительный анализ характеристик пластинчатых теплообменников в программе «HeatSurfly»

Татьяна Анатольевна РАФАЛЬСКАЯ

кандидат технических наук, доцент

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)

В условиях Сибири и других регионов нашей страны с длительным стоянием отрицательных температур в течение года и относительно низкого качества воды и оборудования в системах теплоснабжения, крайне необходимо наличие открытых алгоритмов расчета, позволяющих учесть местные условия эксплуатации.

ОАО «Новосибирскторгтеплоэнерго» совместно с кафедрой «Теплогазоснабжения и вентиляции» НГАСУ (Сибстрин) была разработана методика [1, 2], позволяющая рассчитать любой пластинчатый теплообменник (ПТО) для тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Методика расчета пластинчатых теплообменников позволяет с достаточной степенью точности производить подбор и выполнение тепловых и гидравлических расчетов новых теплообменников отопления, вентиляции и горячего водоснабжения; производить поверочные и наладочные расчеты теплообменников, находящихся в эксплуатации.

Расчет ПТО базируется на критериальном уравнении Нуссельта $Nu = f(Δ, Re^*, Pr^*)$ при турбулентном режиме и противоточной схеме движения сред. Расчет производится на $t_{\text{пр}}$ – расчетную температуру наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции по методике, основанной на совместном решении уравнений теплопередачи и теплового баланса. В целях коррекции требуемой тепловой производительности ПТО для отопления и вентиляции при различных температурах наружного воздуха, была получена формула (1) и построен график коэффициента коррекции температурного напора в температурном поле графиков отпуска тепла от теплоисточника, рис. 1.

$$C = 1 + \left(1 - \frac{\theta_n}{\theta_0}\right)^2 \quad (1)$$

где θ_n – меньший температурный напор при расчетной температуре наружного воздуха $t_{\text{пр}}$ и принятом температурном графике отпуска тепловой энергии от теплоисточника при проектировании ПТО на отопление и вен-

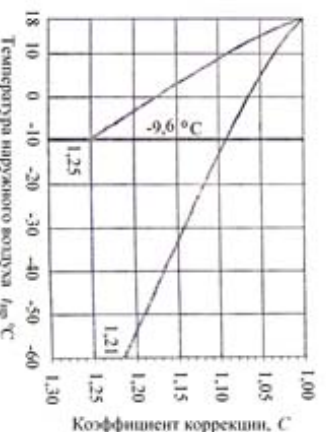
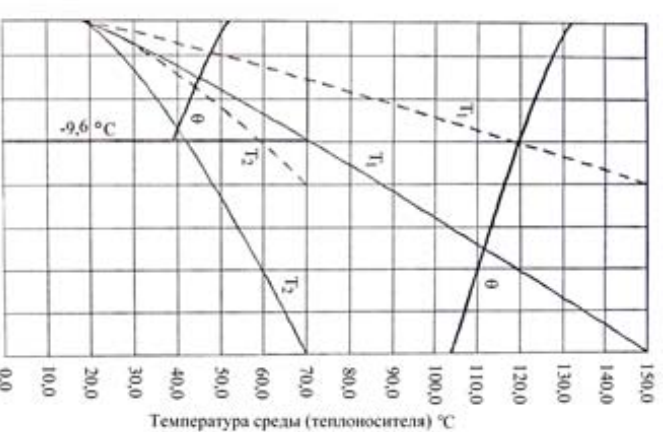


Рисунок 1 - Графики изменения температурного напора θ от температуры наружного воздуха и определения коэффициента коррекции C

тильями;

θ_0 – наибольший температурный напор при температуре наружного воздуха $t_n = 18^\circ\text{C}$ точки отсчёта построения температурного графика отпуская тепловой энергии от ТИ при проектировании ПТО на отопление и вентиляцию.

Коэффициент коррекции C рекомендуется применять при расчёте ПТО только на отопление и вентиляцию. При расчёте ПТО на горячее водоснабжение эта компенсация обеспечивается максимальной тепловой нагрузкой горячего водоснабжения $Q_{гв}$, которая отключается от фактической в среднем в 1,8-2,2 раза в большую сторону и включает тепловые потери системы горячего водоснабжения.

Параметр теплообменника Φ при одноходовой компоновке можно определить по

$$E = \frac{1}{0,35 \cdot G + 0,65 + \sqrt{G}} \leq 1,$$

номограмме, по уравнению характеристики безразмерной удельной тепловой производительности ПТО для турбулентного режима оттока (Re>50) и противоточной схеме движения сред (2), рис. 2.

Необходимо учесть, что в отличие от трубчатых подогревателей, где расчёт сводится только к определению необходимого числа секции фиксированной длины 2 м или 4 м, при выборе пластинчатых теплообменников можно на одну и ту же нагрузку подобрать

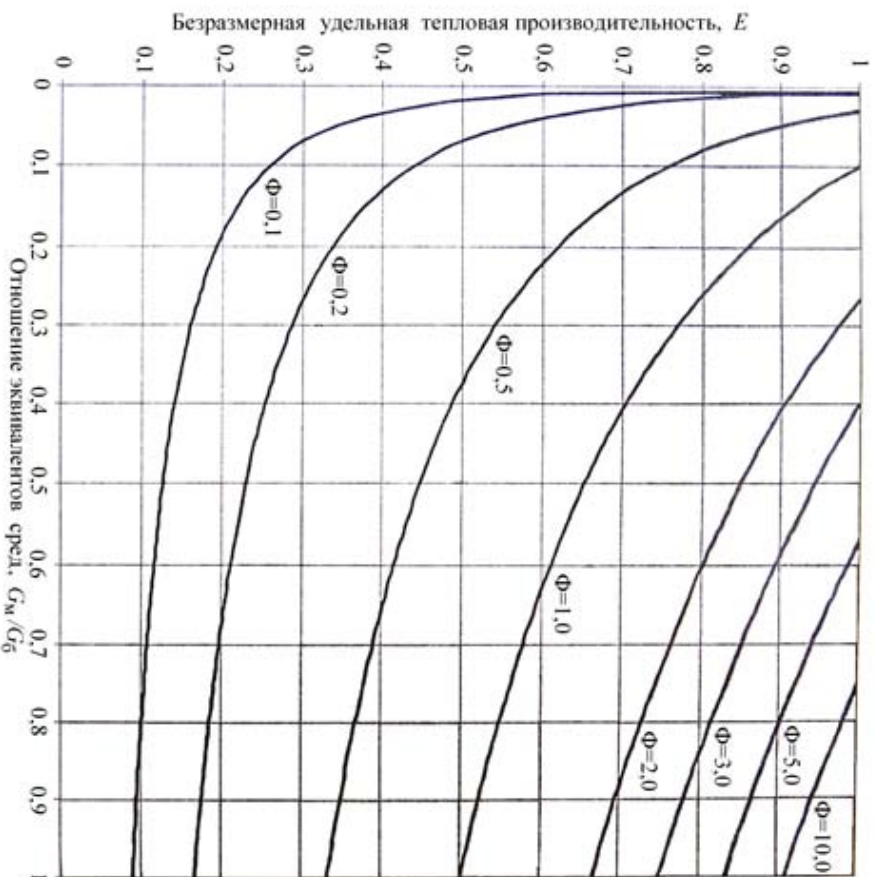


Рисунок 2 - Параметр ПТО Φ при числе ходов $X = 1$ в зависимости от безразмерной удельной тепловой производительности E при противотоке и отношении расходов теплоносителей G_m/G_g

ряд теплообменников, отличающихся количеством и размером пластин.

Кафедрой «Теплогазоснабжения и вентиляции» НГАСУ (Сибстрин) была разработана компьютерная программа «HeatSyrdr», включающая комплекс расчётов, необходимых для проектирования систем теплоснабжения [2, 3], что позволило провести сравнительный анализ характеристик и стоимости ПТО разных фирм для независимых систем отопления одного из ЦТП г. Новосибирска с нагрузкой $Q_{от} = 1 \text{ Гкал/ч}$, $Q_{гв} = 0,2 \text{ Гкал/ч}$. Расчётная схема ПТО на отопление и вентиляцию представлена на рис. 3.

На эту нагрузку был рассчитан ряд теплообменников трёх марок: «Alpha Laval», «Sondex», «Ecoflex». Был выбран ряд теплообменников каждой марки с различными площадями поверхности нагрева одной пластины $F_{пл}$, применимыми на рассчитываемую нагрузку. Сравнение проводилось по количеству пластин в секции N ; потерям напора в ПТО по греющей D_H и нагреваемой D_N средам, м.

Определена стоимость каждого типа ПТО 5, руб., рис. 4-6.

Из всех рассчитанных теплообменников каждой марки были выбраны по два ПТО с наименьшими потерями давления по греющей и нагреваемой средам и наименьшей стоимостью. Результаты расчёта сведены в таблицу, где n – количество пластин в одном ходу; X – количество ходов в ПТО; k , ккал/(м²·°С) – коэффициент теплопередачи ПТО; $S_{гр}$, руб. – стоимость одной пластины ПТО; S_N , руб. – стоимость ПТО.

Из таблицы видно, что теплообменники «Alpha Laval» M15-MF имеют наименьшие потери давления, но более высокую стоимость, чем теплообменники других типов. Теплообменники «Alpha Laval» M6-MFG стоят немного дешевле M15-MF, однако имеют повышенные потери давления по греющей и нагреваемой средам и включают большее число пластин, что может затруднить их очистку и увеличить время ремонта.

Теплообменники «Sondex НН-43» имеют

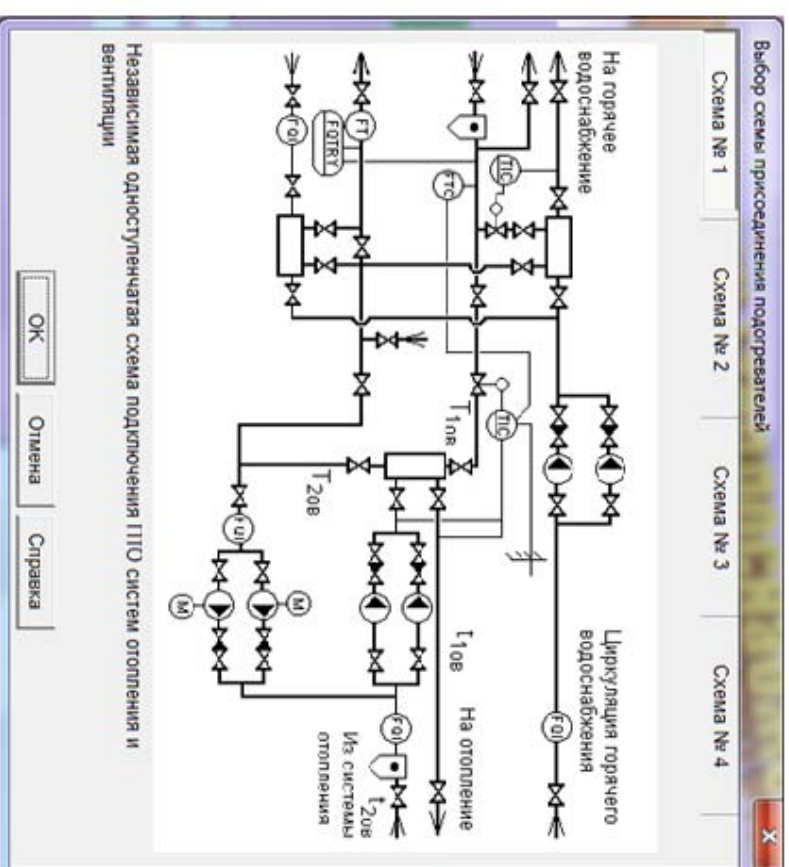


Рисунок 3 - Независимая одноступенчатая схема подключения ПТО систем отопления и вентиляции

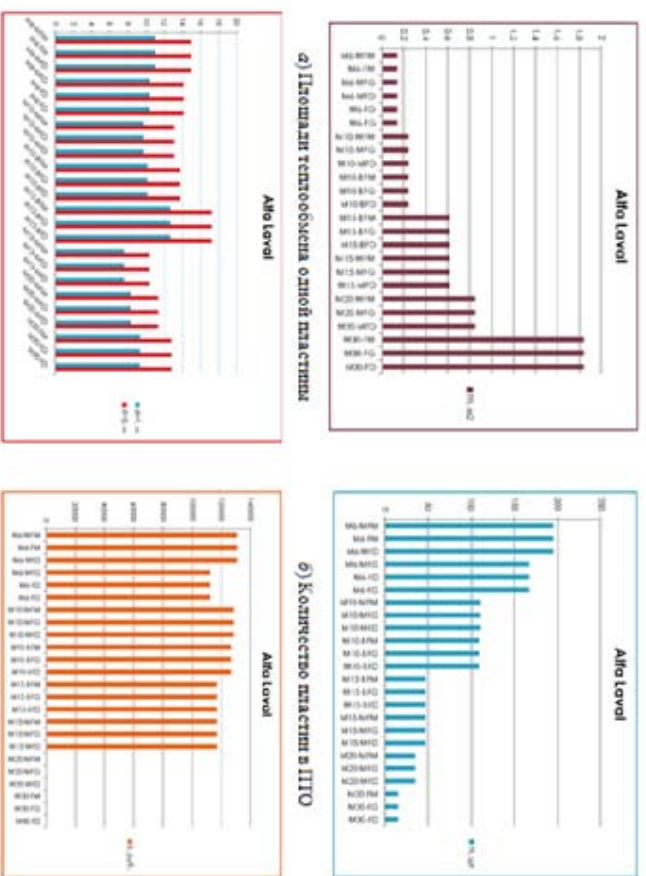


Рисунок 4 - Сравнение характеристик теплообменников «Alpha Lava»

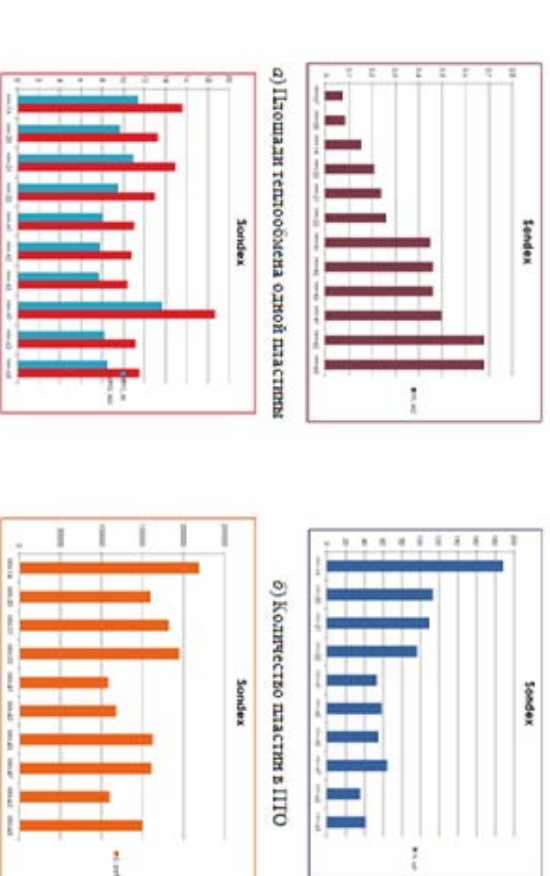


Рисунок 5 - Сравнение характеристик теплообменников «SondeX»

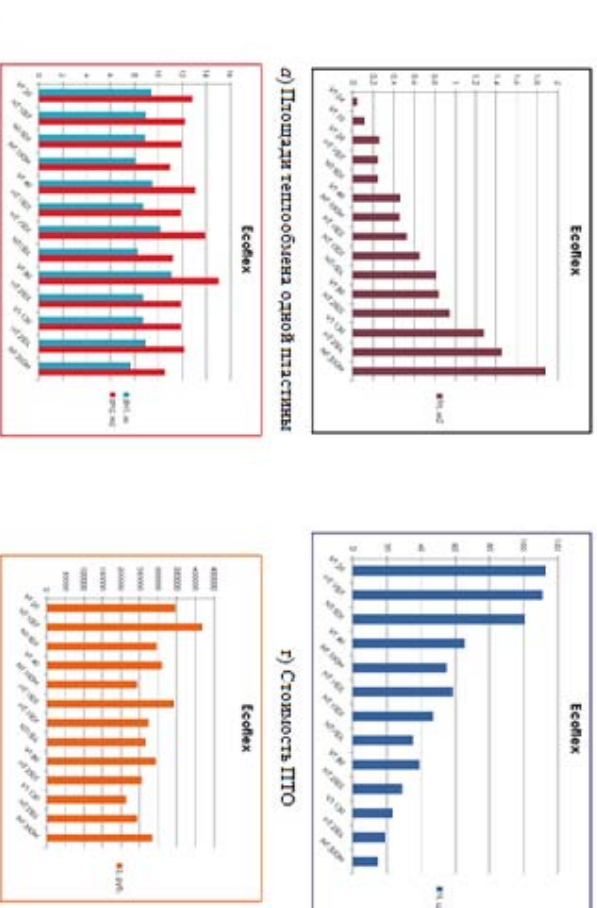


Рисунок 6 - Сравнение характеристик теплообменников «Esoflex»

Таблица 6 - Сравнение характеристик и стоимости ПТО

Тип ПТО	F_n	F_f	m	X	N	K	D	D	S_{int}	S
Alpha Lava M15-MF(M,G,D)	0,62	26,45	6	4	47	3271,5	7,53	10,27	2494,4	117237
Alpha Lava M6-MFG (FG,FD)	0,14	23,02	21	4	167	3758,4	10,34	14,1	670,8	112024
SondeX NN-43	0,46	24,64	7	4	55	3510,9	7,65	10,42	2957,0	162632
SondeX NN-41	0,45	24,22	9	3	53	3571,8	8,10	11,03	2047,8	108534
Esoflex NT 100M	0,45	25,28	7	4	55	3423,0	8,07	11,0	4382,6	241043
Esoflex VT 130	1,28	25,69	4	3	23	3367,6	8,69	11,34	9273,9	213300

также небольшие потери давления, однако их стоимость значительно выше теплообменников «Alpha Lava» M15-MF.

Теплообменники «Esoflex» стоят в среднем в 2 раза дороже теплообменников других типов. Оптимальным вариантом для расширения условий является теплообменник «SondeX NN-41», в котором потери давления незначительно превышают минимальные, при этом его стоимость минимальна.

Выводы.

1. Разработана методика расчета пла-

стинчатых теплообменников, учитывающая условия их эксплуатации.

2. Разработана компьютерная программа «HeatSuppli», позволяющая выполнять тепловой и гидравлический расчет всех основных схем присоединения пластинчатых теплообменников в тепловых пунктах.

3. Расчеты в программе по разработанной методике позволяют сравнить и выбрать оптимальный вариант марки и типа ПТО по потерям давления и стоимости. ■

Библиографический список:

1. Пономкин В.О. Методика подбора и расчета пластичных теплообменников для тепловых пунктов систем теплоснабжения / В.О. Пономкин, С.В. Кунерцев, А.Н. Брытнев // Новосибирск: ОАО «Новосибирскэнергоснабжение», 2006. - 54 с.
2. Раффильская Т.А. Тепловой и гидравлический расчет водо-водяных теплообменников систем отопления и горячего водоснабжения: учеб. пособие / Т.А. Раффильская, В.В. Бруцев. Новосибир. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). - Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2015. - 128 с.
3. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2001611276. Расчет системы теплоснабжения. Автор Раффильская Т.А. (RU); правообладатели Раффильская Т.А. (RU), Новосибир. гос. архитектур.-строит. ун-т (RU). - заявл. 18.07.2001; опубли. 18.09.2001.

Ретрофит грузоподъемных механизмов с целью повышения безопасности работ

Евгений Сергеевич САФРОНОВ

ведущий инженер

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Андрей Вячеславович ДЕМИН

начальник сектора

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Вячеслав Валерьевич ЕРОШКИН

ведущий инженер

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Акционерное общество «Первая Энергосервисная Компания»

Аннотация. Ретрофит электрооборудования грузоподъемного крана с целью повышения соответствия современным требованиям экономичности производственных процессов и требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Ключевые слова: модернизация электрооборудования, грузоподъемные механизмы, современные требования в области промышленной безопасности, безопасность работ, ретрофит.

Abstract. Retrofit electric equipments of the load-lifting crane for the purpose of increase of compliance to modern requirements of profitability of productions and to requirements of Federal norms and rules of industrial safety.

Keywords: modernization of electrical lifting devices, modern requirements in the field of industrial safety, work safety, retrofit.

На сегодняшний день в эксплуатации находятся грузоподъемные механизмы, введенные в технологических процессах производства, работающих по ранее разработанным технологиям. Со временем возникают трудности с ремонтами крановой техники вследствие отсутствия необходимых запасных частей. Приходит необходимость частичной модернизации старой техники, не являющейся своей ресурс. Имеется грузоподъемная техника, металлоконструкция которой в хорошем состоянии и приличным остаточным ресурсом, но электрооборудование морально и физически устарело и не соответствует современным требованиям нормативной документации. Ретрофит – модернизация, предусматривающая добавление новой технологии

или её свойств к более старым системам.

В качестве примера рассмотрим модернизацию привода грузовой лебедки башенного крана БКСМ 7-5 грузоподъемностью 7 тонн. Башенный кран БКСМ 7-5 чаще всего используется на территориях складов и заводов ЖБИ для портуально-разгрузочных работ. Кран обеспечивает вертикальную, а также и горизонтальную транспортировку грузов до 7т.

Вместо существующего электропривода с АД с фазным ротором и реостатным регулятором скорости был установлен АД с короткозамкнутым ротором и преобразователь частоты который более экономичен и имеет более высокий диапазон и плавность регулирования скорости.

Использование таких приводов позволяет:

1. Значительно (до 40-80%) снизить энергопотребление крана.
2. Существует разгон и торможение двигателя плавно, по линейному закону от времени, при варьировании временем разгона и времени торможения от доли секунды до 50 минут.
3. Повысить комфортные показатели при движении крана и долговечность механического оборудования благодаря плавности переходных процессов.
4. Защитить двигатель от перегрузок по току, перегрева, утечек на землю и от обрыва в цепях питания двигателя.
5. Снизить эксплуатационные расходы на капитальный ремонт оборудования за счет значительного снижения динамических нагрузок в элементах кинематической цепи.

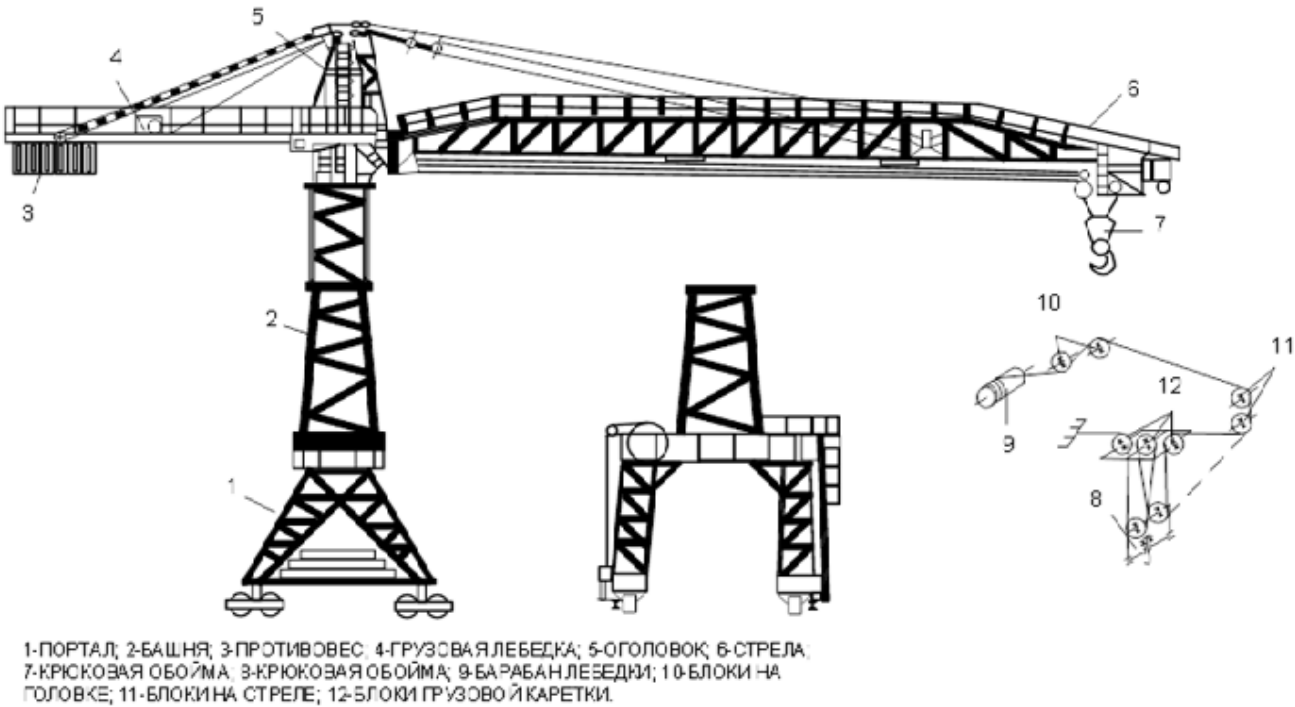


Рисунок 1 - Общий вид модернизируемого крана

6. Изменить скорости и ускорения движения механизмов крана применительно к конкретным технологическим задачам.

7. Повысить безопасность проводимых операций по перемещению грузов благодаря большей плавности хода механизма.

Существующий электропривод при пуске, подъеме и опускании груза имеет такие недостатки как:

- динамические и вибрационные нагрузки на подшипники, уплотнения, крепления, фундаменты механизмов и электродвигателей;
- броски тока в обмотках электродвигателей;
- также в нем большое обилие релейно-контакторной аппаратуры.

Все вышесказанное приводит к преждевременному износу, и сокращению срока службы, к частым поломкам и как следствие, к вынужденным простоям оборудования. Большая

трудоемкость в обслуживании и ремонте существующего асинхронного двигателя с фазным ротором.

Модернизация, связанная с установлением СУЭП, позволит обеспечить плавный безударный пуск крана с требуемым ускорением, избежать значительных динамических усилий при подъеме груза, тем самым, предотвратит преждевременный износ и простоя. Устройству должно повысить степень автоматизации крана, следовательно, возрастет и производительность труда. Увеличится срок службы оборудования. В связи с тем, что убираться практически вся многоисленная релейно-контакторная аппаратура и в значительной степени повышается надежность.

Для проведения модернизации выберем двигатель из краново-металлургической серии МТ - МТКГ412-8.[3]. и горизонтальный двухступенчатый редуктор Ц2-300 [2].

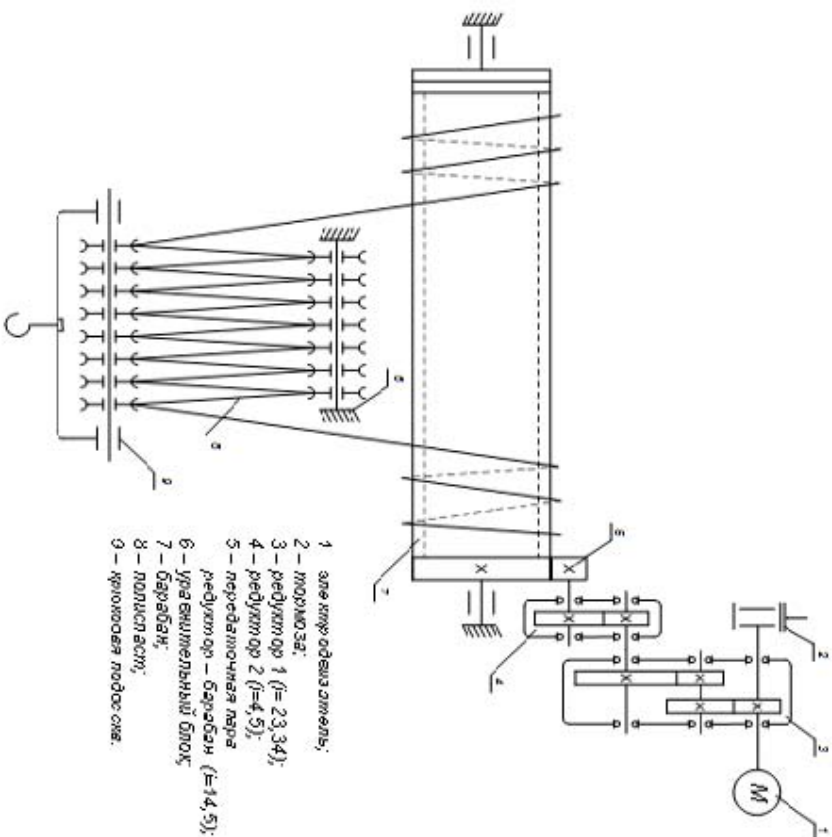


Рисунок 2 - Кинематическая схема электропривода

Принцип кинематической схемы оставляем неизменным.

Для модернизированного электропривода выбираем частотно-регулируемый электропривод по следующим соображениям исходя из номинальной мощности, условий эксплуатации.

Применение электроприводов с частотным регулированием позволяет:

- увеличить срок службы двигателя за счет ограничения тока в его обмотках и исключение ударов во всех режимах;
- экономить электроэнергию и ресурсы;
- автоматизировать технологические процессы;

- оптимизировать работу оборудования. Электроприводы с частотным регулированием предназначены для общепромышленного применения и обеспечивают регулирование частоты вращения асинхронных электродвигателей серии 4А, АИР, МТ или других мощностью до 315 кВт в диапазоне частот от 1 до 100 Гц.

Диапазон регулирования частоты вращения 100:1 (первая зона), 1:2 (вторая зона). Диапазон регулирования выходной частоты преобразователя, Гц-0,5-100.

Задание направления и частоты вращения электродвигателя осуществляется от внешнего источника напряжения +10В или от потенциометра 1-3,3 КОм. Реверс электродвигателя обеспечивается изменением полярности сигнала.

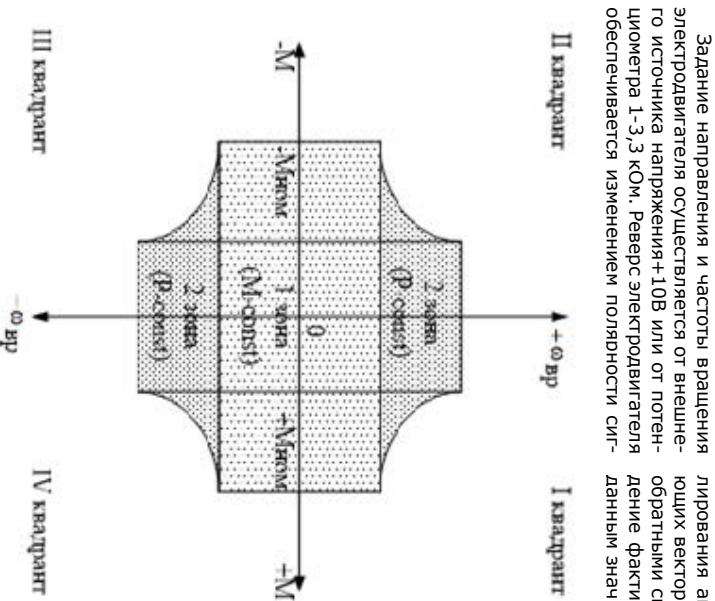


Рисунок 3 - Механические характеристики электропривода

напа задания (программное задание темпа). Электроприводы обеспечивают четырехквadrantную двузонную механическую характеристику рис 3. Работа в первом и третьем квадранте двигателя (S1), во втором и четвертом по вторно-кратковременная (S2). Первая зона механических характеристик (от 1 до 50 Гц) формируется с постоянством момента, вторая зона (от 50 до 100 Гц) с постоянством мощности.

На рис. 4. представлена структурная схема работы управления электроприводом.

Схема содержит:

- 1) замкнутый контур регулирования частоты вращения с отрицательной обратной связью, предназначенный для астабического регулирования скорости АД во всем диапазоне допустимых нагрузок и обеспечения заданных показателей качества переходных процессов;
- 2) замкнутый контур регулирования модуля вектора потокосцепления ротора АД с отрицательной обратной связью, стабилизирующий магнитный поток асинхронной машины на номинальном уровне;
- 3) замкнутый двухканальный контур регулирования активной и реактивной составляющих вектора тока статора с отрицательными обратными связями, осуществляющий приводе фактических значений токов к их заданным значениям;
- 4) быстродействующий замкнутый трехканальный контур регулирования фазных токов статора в осях А, В, С с отрицательными обратными связями, предназначенный для точного воспроизведения заданий на симметричную систему токов статора;
- 5) преобразователи координат, (ПК1, ПК2, ПК3), в функции которых входит перевод напряжений и токов из вращающейся системы координат 1, 2 в неподвижную А, В, С и обратно.

Для наглядности ожидаемых параметров модернизированного оборудования проведено исследование динамики электропривода грузоподъемной лебедки крана с помощью программы Matlab. Переходные процессы представлены на рис. 5.

В результате исследования двухмассовой системы, с помощью программы Matlab, получены переходные процес-

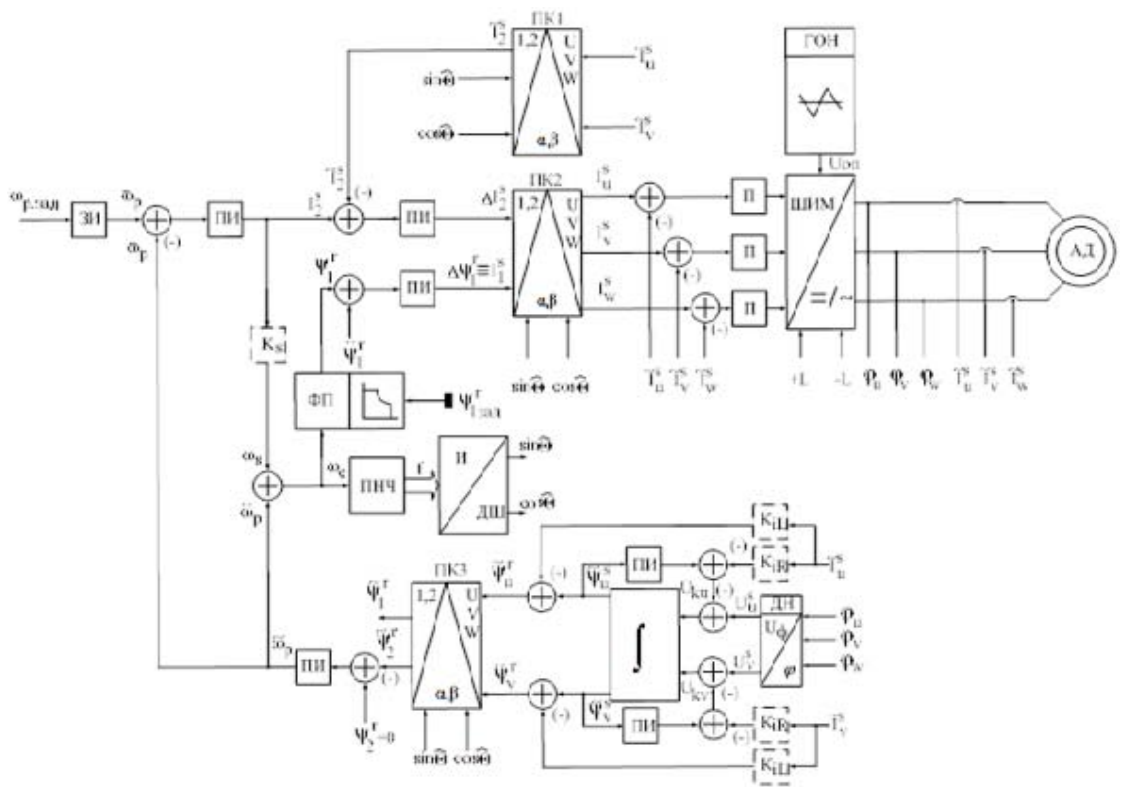


Рисунок 4 - Структурная схема работы управления электроприводом

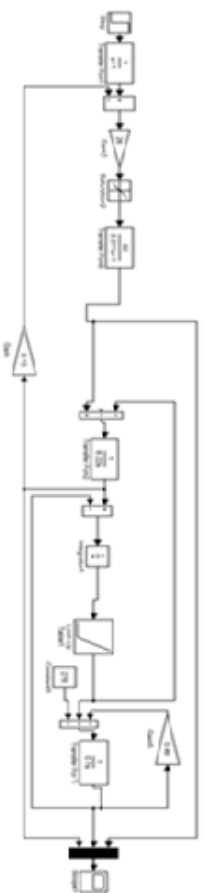
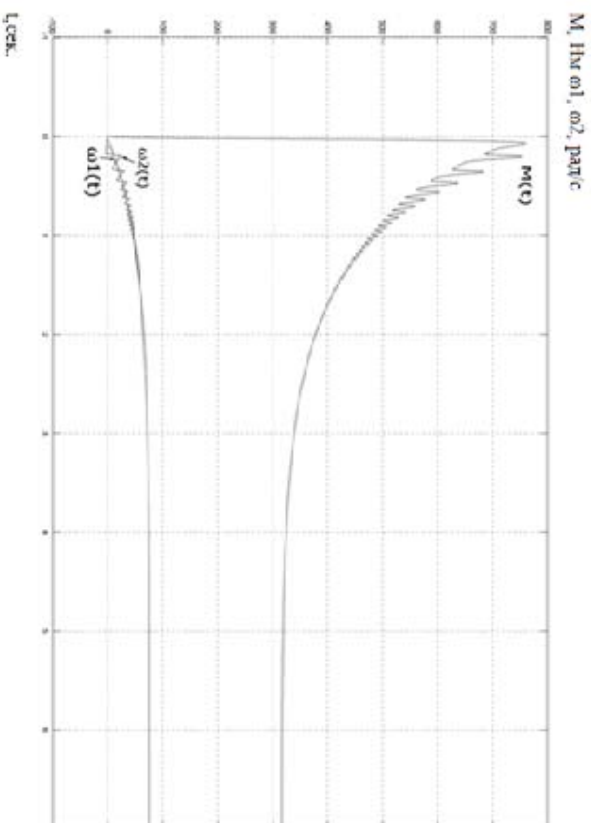


Рисунок 5 - Расчетная структурная схема.

Рисунок 6 - Переходный процесс $M(t)$, ω_1 , $\omega_2(t)$

сы момента, скорости двигателя и колебания груза. Из этих переходных процессов видно, что при подъеме груза краном с максимальным грузом на крюке, появляются значительные колебания груза, что характерно при работе крана с максимальным грузом. За счёт введения задатчика интенсиивности, увеличенного времени разгона двигателя до номинального значения, тем самым, уменьшая колебания груза.

На основании произведенной работы мож-

но сделать следующие выводы:

Установленная система управления электротроприводом, позволяет обеспечить плавный безударный пуск крана с требуемым ускорением, что позволяет избежать значительных динамических усилий при подъеме груза, тем самым, предотвращая преждевременный износ и устранить вынужденные простои, связанные с ремонтом электродвигателя. Что положительно отражается и на экономическом эффекте от установленного оборудования. ■

Библиографический список:

1. Справочник по кранам: В 2 т. Т.2. Характеристики стипки и конструктивные схемы кранов. Крановые механизмы, их детали узлы. Техническая эксплуатация кранов / В.И. Броуев, М.И. Гохберг, И.Е. Звагин и др.; Под общ. ред. М.И. Гохберга. - Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1988. - 559 с.
2. Асинхронные двигатели серии 4А: Справочник/ А.З. Краевич, М.И. Шлиф. В.И. Афонин, Е.А. Соболенкова. - М.: Энергоатомиздат, 1982 г.
3. Электротропривод «НРБН». Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
4. Ковчин С.А., Сабонин Ю.А. Теория электротропривода: Учебник для вузов СПб.: Энергоатомиздат, Санкт-Петербургское отделение. 2000 г.

5. Федеральные нормы и правила проектной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов на которых применяются подъемные сооружения», утв. Приказом Ростехнадзора за № 533, от 12.11.13г, рег.№ 30992 Минюст РФ, М. ПИНО ОБТ.109с.
6. Подъемно-транспортное оборудование. Каталог-справочник под ред. Б.И. Скворцова. М. Машиностроение, 1962г, 429с.
7. Справочник по кранам под ред. М.И. Гохберга в 2-х томах. Машиностроение, Л., 1988г, том 2, 559с.
8. Справочник по электрическим машинам: В 2 т. / Под общ. ред. И.Л. Копылова и Б.К. Клюкова. Т.1. -М.: Энергоатомиздат, 1988. -456 с. -ИЛ.
9. Проектирование механизмов грузоподъемных машин и установок: Уч. пособие. Недательство МЭИ, 2004г.
10. Ватарин А.В., Новиков В.А., Соколовский П.Г. Управление электротроприводами: Учебное пособие для вузов. - Л.: Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1982 г.
11. Справочник по автоматизированному электротроприводу / Под ред. В.А. Елисеева и А.В. Шивянского. - М.: Энергоатомиздат, 1983 г.
12. Вращающие стропильные краны: справочник.-М.: Машиностроение, 1992г.

Оптимизация процесса восстановления утраченной документации

Евгений Сергеевич Сафронов

ведущий инженер

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Павел Георгиевич Шаншуров

Начальник отдела

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Валентина Александровна Артемьева

Начальник сектора

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Вера Васильевна Максименко

ведущий инженер

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов.

Акционерное общество «Первая Энергосервисная Компания»

Аннотация. Оптимизация процессов с целью получения максимальной эффективности и уменьшения сроков работы на всех этапах восстановления утраченной документации.

Abstract. Optimization of processes to get the maximal efficiency and reduction of work terms on all stages of recovery of the lost documentation.

Ключевые слова: паспортизация, схе-матизация, утерянная документация.

Keywords: certification, schematization, lost documents.

В настоящее время довольно часто возникает необходимость восстановления утерянной или пришедшей в негодное состояние документации на оборудование, работающее под избыточным давлением, которое когда-то было смонтировано, прошло ряд ремонтов и частичных модернизаций.

В соответствии с действующими на сегодняшний день федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116) и Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточ-

ным давлением» (ТР ТС 032/2013) оборудование, работающее под избыточным давлением должно иметь паспорт и исполнительную схему.

Рассмотрим процесс восстановления документации на примере внутристанционных трубопроводов пара и горячей воды тепловых электрических станций (ТЭС).

На первом этапе восстановления такого типа технической документации идет составление исполнительной схемы трубопровода. Выполняя данную задачу начинать необходимо с архива ТЭС, где необходимо ознакомиться с проектной и ремонтной документацией, за весь период эксплуатации трубопровода, начиная с монтажа. На этом этапе учитывают технологические поддо-чение нашего технического устройства в общую станционную схему работы основного и вспомогательного оборудования. Для определения границ интересующего нас трубопровода и направления движения его рабочей среды, необходимо определить и согласовать с эксплуатирующей организацией перечень технических устройств, которые граничат с рассматриваемым трубопроводом (в случае, если он является частью общей системы станционных трубопроводов). В дополнение к этому необходимо рассмотреть документацию и схемы соединяемых с ним технических устройств. Это дает начальное представление о технических характеристи-

ках и особенностях эксплуатации трубопровода, информации об опорно-подвесной системе, а также предъявляемых требованиях при эксплуатации.

Соответствие фактического исполнения трубопровода проекту определяется сопоставлением фактических размеров, участков трасс, мест установки арматуры, опор, подвесок, а при необходимости и указателей температурных перемещений (УТП) с проектными данными.

После определения границ трубопровода и сопоставления фактических размеров с проектными, составляется начальная трассировка трубопровода на основе старой схемы, сварочного или монтажного формуляра. В случае их отсутствия детализированная схема со всеми входящими в данный трубопровод элементами составляется по месту, непосредственно находясь на трубопроводе.

Отсутствие проектной и монтажной документации влечёт за собой проведение дополнительных работ, а именно выполнение поверочных расчетов трубопровода. Выполняют поверочный расчет на прочность с учетом всех нагружающих факторов, включая нагрузки от самокомпенсации и веса, а также поверочный расчет на прочность от действия внутреннего давления (при статической нагрузке).

При разработке исполнительной схемы элементная база трубопровода может отличаться в зависимости от назначения схемы (аксонометрическая, исполнительная, тепловая).

На аксонометрической схеме для проведения ревизии и расчета опорно-подвесной системы важны расстояния до подвески и опор, характеристики каждой подвески и опоры, радиусы гибов, характеристики элементов трубопровода, указатели тепловых перемещений (с расстоянием до них), расчетные данные по тепловым перемещениям и регулятором пружин ОПС трубопровода. Границами трубопровода становятся неподвижные опоры, фиксирующие участок трубопровода как независимую нагруженную систему.

В этом случае при внешнем осмотре трубопровода тип установленных пружин определяется сопоставлением фактических данных, характеристиками пружин (диаметр прутка, диаметр пружины, число витков), с данными, приведенными в МВН 049-63 либо ОСТ 108.764.01-80 [12].

На общей исполнительной схеме трубопровода важны размеры участков трубопровода, наличие всех элементов трубопровода, включая дренажи и воздушники. Границами участка трубопровода в данном случае являются задвижки, заглушки или фланцевые соединения, которые позволяют физически от-

сечь данный участок и провести его гидравлическое испытание. На исполнительную схему наносятся все размеры, при этом она может создаваться не в масштабе, если это необходимо для удобства ее визуализации и последующей работы с целью диагностики оборудования.

В соответствии с п.331 ФНП (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением") на исполнительной схеме трубопровода, указывают:

- а) марки сталей, диаметры, толщины труб, протяженность трубопровода;
- б) расположение опор, компенсаторов, подвесок, арматуры, воздушников и дренажных устройств;
- в) сварные соединения с указанием расстояний между ними;

г) расположение указателей для контроля тепловых перемещений с указанием проектных величин перемещений, устройств для измерения ползучести (для трубопроводов, которые работают при температурах, выходящих за пределы металла).

На рисунке 1 представлена начальная трехмерная трассировка трубопровода с основными элементами и определенными границами.

На начальном этапе производятся необходимые замеры по месту участков трубопровода с указанием всех необходимых размеров и мест расположения элементов. Далее обозначаются технические устройства, граничащие с трубопроводом. На арматуре наносятся обозначения в соответствии с тепловой схемой станции. Определяются и указываются на схеме типы установленных опор и подвесок. Определяются сомнительные места на трубопроводе для снятия изоляции и более детального осмотра.

Составленную и оформленную в векторно-графическом программном пакете (SolidDraw, AutoCAD, Microsoft Visio и др.) схему можно считать предварительной и использовать в работе с заказчиком по уточнению необходимых дополнительных данных. По такой схеме уже можно назначить неразрушающий контроль в процессе технического диагностирования трубопровода.

На этапе выполнения диагностики, в том числе неразрушающего контроля элементов трубопровода, после частичного снятия изоляции проводятся замеры диаметров, толщин стенок трубопровода, радиусов отводов (гибов), наличие (отсутствия) переходов, а также места установки дренажей, воздушников, манометров и др. При отсутствии данных

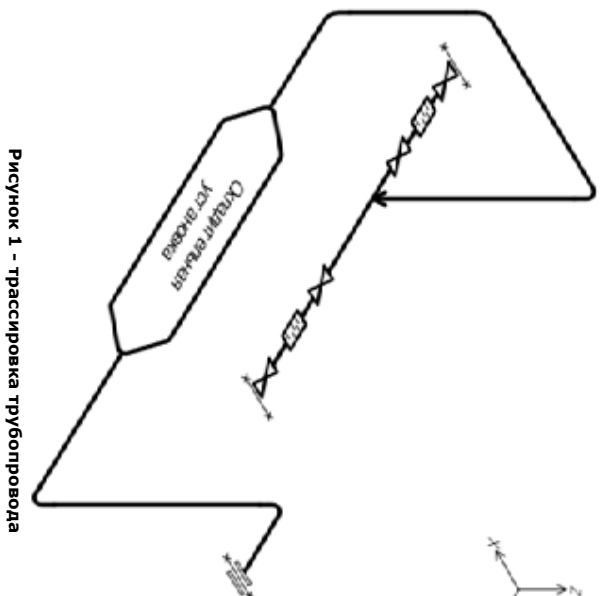


Рисунок 1 - трассировка трубопровода

О применимых материалах назначаются выборочный химический анализ элементов трубопровода либо вырезка.

На основании этих данных составляется уточненная схема трубопровода. Вводятся и расшифровываются условные обозначения, описываются параметры работы трубопровода и марки стальной. Рассчитывается полная длина трубопровода. Уточненная схема представлена на рисунке 3.

Параллельно проводится расчет, обеспечивающий эксплуатационную надежность трубопровода при воздействии на него внутреннего избыточного давления, усилий самокомпенсации температурных расширений, массовых нагрузок и реакций опор и подвесок. Выполняются замеры вы-

Калит фрезина т.руб.
- 78-9 - Сталь 2Х1МФ
- 2Вх10 - Сталь 2Х

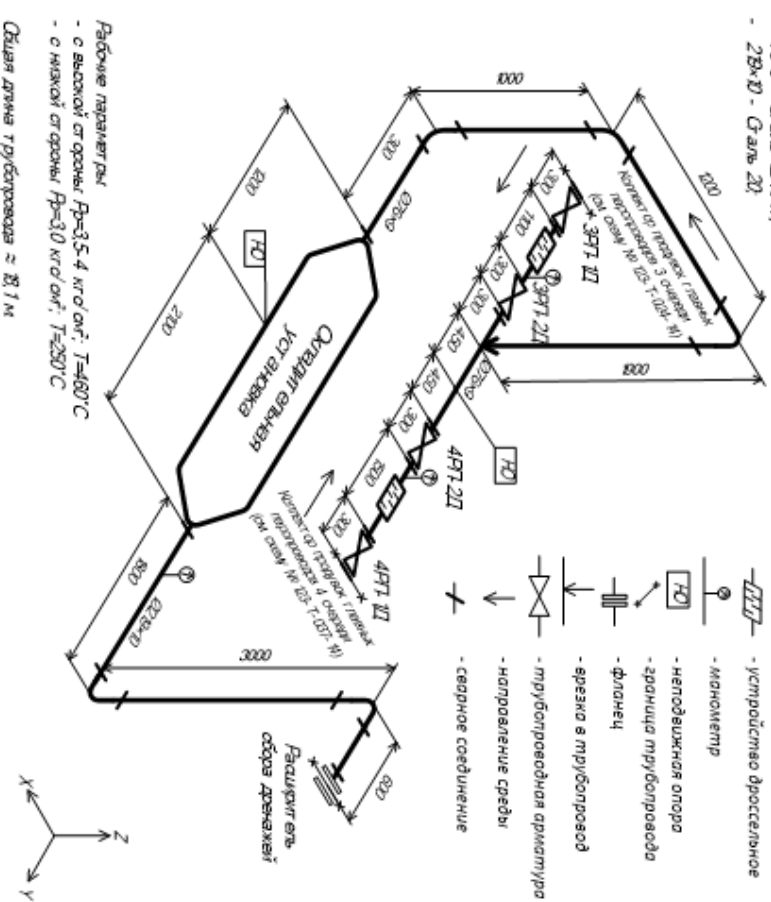


Рисунок 3 - трубопровод охлаждающей установки к расширителю сбора дренажей паропроводов высокого давления

сот пружин как в холодном (нерабочем), так и в горячем (рабочем) состояниях трубопровода.

Если элементы трубопровода соответствуют проектным (расчетным) значениям по материалу, толщине стенки, при действующих на него давлении и температуре, расстояния от опор соответствуют расчетным нагрузкам, то данный трубопровод пройдет проверку в специализированном программном обеспечении. Комплексный расчет трубопровода на прочность выполняется по программе «Старт 4.67», которая учитывает совместное действие давления, весовой нагрузки, самокомпенсации температурных перемещений, а также позволяет выполнять расчеты с учетом фактически установленных пружин в опорах и подвесках. Оценка прочности проводится в соответствии с требованиями РД 10-249-98 «Нормы расчета на прочность ста-

ловых элементов котлов и трубопроводов пара и горячей воды». Целью выполнения расчетов является: оценка напряженно-деформированного состояния трубопровода после длительной эксплуатации с перспективой продления его срока службы; определение деталей и элементов трубопровода, работающих с наибольшими напряжениями; определение высот пружин для проведения наладки опорно-подвесной системы; организация контроля тепловых перемещений.

Второй этап это составление паспорта трубопровода. Паспортизация трубопровода возможна только после проведения технического диагностирования, целью которого является дополнительное уточнение типа-размера элементов трубопровода и их технические состояние. В составлении паспорта трубопровода важной частью является, расчет на прочность элементов трубопровода

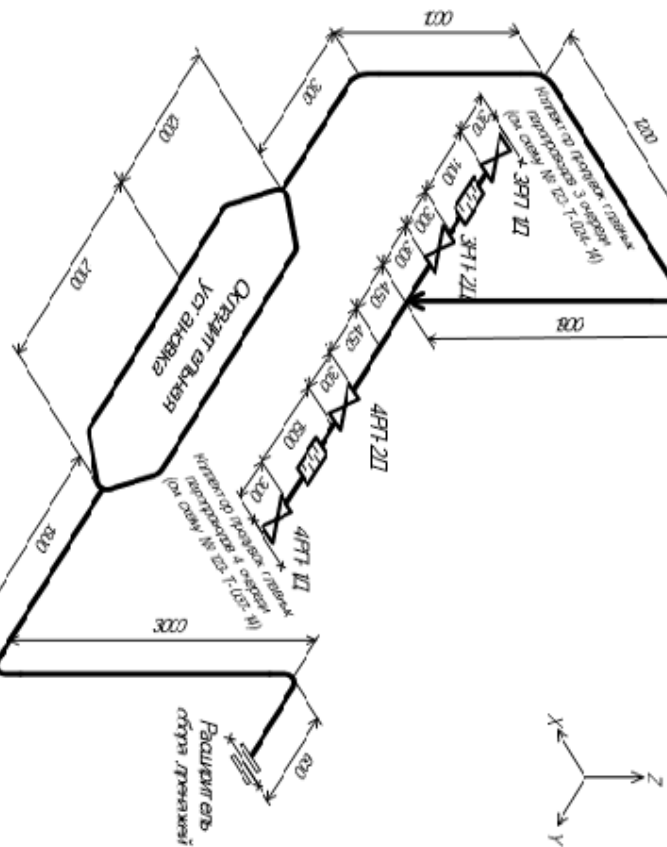


Рисунок 2 - предварительная схема трубопровода

работающих под внутренним избыточным давлением. Расчёт на прочность элементов трубопровода выполняется согласно РД 10-249-98 «Нормы расчёта на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды». В некоторых случаях используются результаты данного расчёта, проводят расчёты остаточного ресурса элементов трубопровода, определяя тем самым наступление предельного состояния, после которого они подлежат замене.

Паспорт трубопровода включает в себя следующую информацию согласно п. 19 ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования», работающего под избыточным давлением:

- а) наименование и адрес предприятия-владельца;
- б) назначение;
- в) дата изготовления (производства);
- г) рабочая среда;

- д) рабочие параметры рабочей среды: давление, МПа (кгс/см², температура, °С);
- е) расчетный срок службы;
- ж) расчетный ресурс;
- з) расчетное количество пусков;
- и) схемы, чертежи, свидетельства и другие документы на изготовление (производство) и монтаж трубопровода, в том числе исполнительная схема и расчёт на прочность, разработанные в случае утраты первоначальной документации.

В заключение можно сказать, что в данной статье на примере трубопровода охлаждающей установки к расширителю сбора дренажей паропроводов высокого давления приведен последовательный алгоритм комплексной мероприятий по выполнению доводочно-трудоемкого процесса - восстановления утраченной документации на технические устройства ТЭС, отработанный опытным путем, и позволяющий значительно ускорить сроки исполнения данной работы. ■

Библиографический список:

1. Федеральные нормы и правила промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются оборудование, работающее под избыточным давлением», утв. Приказом Ростехнадзора от № 116, от 25.03.14г, ред. № 32326 Министр РФ, М.: НИО ОБТ, 185с.
2. Технические регламенты станиции. В. Я. Гиршевич, Г. Н. Морозов, М.: Энергия, 1973, 240 с.
3. Самокоментация трубопроводов. Л. Я. Гиршорев, Л.: Энергия, 1969, 150 с.
4. Правила технической эксплуатации электростанций и тепловых сетей. М.: Энергия, 1977, 288 с.
5. ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», приняты Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 года №41, 51 с.
6. РД 10-249-98. Нормы расчёта на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды с Изменением N 1 (РДН 10-413(249)-011). М.: Государственное унитарное предприятие «Национально-технический центр по безопасности в промышленности Госстроянадзора России», 342 с.

Сложности при проведении технического диагностирования стационарных трубопроводов сетевой воды на тепловых станциях с попережными связями. Пути их решения

Павел Георгиевич ШАНШУРОВ

Начальник отдела

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов

Валентина Александровна АРТЕМЬЕВА

Начальник сектора

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов

Вера Васильевна МАКСИМЕНКО

ведущий инженер

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов

Акционерное общество «Первая энергосервисная компания»

Евгений Сергеевич САФРОНОВ

ведущий инженер

Управление диагностики и наладки ТМО, ЗИС; Отдел сосудов, трубопроводов, кранов

Аннотация. Рассмотрены варианты проведения технического диагностирования трубопроводов сетевой воды, определены методы контроля трубопроводов для каждого варианта.

Abstract. The variants of technical diagnostics of pipelines of network water are considered, control methods for each variant are defined.

При проведении технического диагностирования стационарных трубопроводов сетевой воды специализированные организации сталкиваются с проблемой контроля металла неразрушающими методами большого количества элементов данных трубопроводов в короткие сроки, а также отсутствием возможности проведения контроля участков трубопровода, вывод из эксплуатации которых технологически невозможен. Более того, ремонт дефектных участков трубопровода, выявленных при техническом диагностировании, осуществляется в ограниченные сроки, затруднителен. Особенно остро данная проблема стоит на ТЭС с попережными связями.

Keywords: pipeline of network water, technical diagnostics, monitoring of condition. В настоящее время на большинстве тепловых электрических станциях (ТЭС) Российской Федерации сложилась ситуация, что стационарные трубопроводы сетевой воды расположенные в пределах зданий тепловых электростанций, котельных отработали свой срок службы. В соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному над-

зору от 25 марта 2014 г. N 116), трубопроводы сетевой воды расположенные в пределах зданий тепловых электростанций, котельных подлежат техническому диагностированию и экспертизе промышленной безопасности. Действующие на сегодняшний день методики проведения технического диагностирования регламентируют выполнять контроль элементов трубопровода каждого типаобразмера с проведением осмотра внутренней поверхности и гидравлическими испытаниями по окончании контроля металла трубопровода неразрушающими методами контроля. Учитывая особенности эксплуатации стационарных трубопроводов сетевой воды, а именно

постоянную совместную их работу с тепло-выли сетями городских коммунальных служб возникает необходимость упорядочить вывод из эксплуатации данных трубопроводов для проведения технического диагностирования без ущерба для потребителей.

Предлагаем рассмотреть два варианта проведения технического диагностирования стационарных трубопроводов сетевой воды с учетом всех действующих методик согласованных с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору Российской Федерации.

Первый вариант заключается в разделении стационарного трубопровода сетевой воды на несколько участков в зависимости от особенности эксплуатации и типоразмеров элементов трубопровода. В данном случае каждый участок будет являться отдельным трубопроводом и в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил должен иметь: паспорт, исполнительную схему с указанием границ трубопровода, а также возможность отключения от других трубопроводов для проведения технического диагностирования и гидравлического испытания. Разбив общий стационарный трубопровод сетевой воды на несколько самостоятельных трубопроводов, появляется возможность проводить обследование меньшего количества элементов трубопровода при техническом диагностировании и выводить из эксплуатации обследуемые трубопроводы в разный период времени. Для воплощения данного варианта в жизнь необходимо совместными усилиями специализированной и эксплуатирующей организации на основании технологической схемы включения стационарного трубопровода сетевой воды в открытую водяную систему теплоснабжения, определить количество и границы самостоятельных трубопроводов и при необходимости определить места установки дополнительных запорной арматуры.

Второй вариант заключается в постоянном мониторинге технического состояния стационарного трубопровода сетевой воды. Данный вариант более трудоёмкий и требует постоянного контроля, за техническим состоянием трубопровода независимо от того отработал данный трубопровод свой срок службы или

нет. Для мониторинга технического состояния, исходя из условий эксплуатации, выбираются элементы стационарного трубопровода сетевой воды каждого типоразмера работающие в наиболее худших условиях с максимальной возможностью появления дефектов. Реализуя данный вариант определения технического состояния трубопровода, необходимо ежегодно контролировать выбранные элементы трубопровода неразрушающими методами контроля, а именно: визуально – измерительным контролем, ультразвуковой дефектоскопией и определением твердости. Данные виды работ могут выполняться организацией или лица, владеющие необходимым оборудованием, имея в своём штате специалистов по техническому диагностированию, неразрушающему контролю уровень квалификации которых позволяет проводить указанные работы. Наблюдая за выбранными элементами трубопровода и диагностируя их ежегодно в течение всего срока службы, проводя анализ и сравнивая результаты контролей, будет просматриваться изменение его технического состояния. По данным такого мониторинга можно будет определить, когда у элемента трубопровода наступит критическое состояние и назначить полное техническое диагностирование стационарному трубопроводу сетевой воды с проведением экспертизы промышленной безопасности.

Этот вариант мониторинга технического состояния стационарного трубопровода сетевой воды имеет ещё одно неоспоримое преимущество. Он позволяет заранее запланировать проведение ремонтных работ элементов трубопровода, техническое состояние которых близко к критическому состоянию.

Реализация на практике, предложенных вариантов проведения технического диагностирования стационарных трубопроводов сетевой воды расположенных в пределах заданной тепловых электростанций и котельных, создаёт условия качественного диагностирования технического состояния, своевременного проведения ремонтов, снижения материальных затрат на аварийные работы. Это залог качества, надёжности и безопасной эксплуатации технических устройств и всей системы теплоснабжения в целом. ■

Библиографический список:

1. Федеральные нормы и правила проектной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утв. Приказом Ростехнадзора от № 116, от 25.03.14г. рег.№ 32326 Минюста РФ, М. ПНО ОБТ 185с.
2. Тепловые электрические станции. В. Я. Гурштейн, Г. Н. Морозов. М.: Энергия, 1973, 240 с.
3. Саможоненко *теплопроводов. Д. Я. Григорьев. Д.: Энергия, 1969, 150 с.*
4. Компоновки тепловых электрических станций. Жидли В. Г. М. — Д.: Госэнергоиздат, 1961, 416 с.
5. Тепловые электрические станции. Д. И. Керушкин, В. Я. Рыжжик. М.: Энергия, 1966, 488 с.
6. Правила технической эксплуатации электростанций и тепловых сетей. М.: Энергия, 1977, 288 с.
7. Тепловые электрические станции. В. Н. Рыжжик. М.: Энергия, 1976, 447 с.
8. Теплогидравлика и тепловые сети. Е. Я. Соколов. М.: Энергия, 1975, 376 с.

НАУЧНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ

№ 2 (62), 2016 год

Уважаемые читатели!

Контакты авторов публикаций доступны в редакции журнала.
Электронная версия журнала размещена на сайте www.nauchoboz.ru.