

ISSN 2077-3153

НАУЧНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Научно-аналитический журнал



В номере | Актуальные экологические проблемы и Русская Православная Церковь

Ответственность за совершенное правонарушение до вынесения правоприменительного акта

О влиянии инерционных сил на коэффициент продуктивности нефтяных скважин

4/2019

Научная перспектива

Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 4 (110) / 2019

Учредитель и издатель

Издательство «Инфинити»

Главный редактор

к.э.н. *Хисматуллин Дамир Равильевич*

Редакционный совет:

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

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

Савельев Игорь Васильевич — кандидат юридических наук

Гинзбург Ирина Сергеевна — кандидат философских наук

Ходарцевич Константин Александрович — кандидат технических наук

Зарянин Владислав Климентьевич — кандидат экономических наук

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Научная перспектива», допускается только с письменного разрешения редакции.

Адрес редакции:

450000, Уфа, а/я 1515

Адрес в Internet: www.naupers.ru

E-mail: post@naupers.ru

© Журнал «Научная перспектива»

© ООО «Инфинити»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации)

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591

ISSN 2077-3153 печатная версия

ISSN 2219-1437 электронная версия в сети Интернет

Тираж 750 экз. Цена свободная.

Отпечатано в типографии «Принтекс»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- А.О. Кунанбай.* Специфика оценки бизнеса 5
- С.Р. Хазипова.* Показатели естественного и механического движения населения в России 8
- К.А. Голубейко.* Особенности логистических процессов торговой-закупочной организации 10
- Ю.И. Голубейко.* Сущность и функции сбытовой логистики 12

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- В.С. Мицуров.* Взаимное влияние и взаимодействие в области энергетической стратегии России на примере АТЭС, ШОС и АСЕАН 14
- Р.А. Карданов.* Ответственность за совершенное правонарушение до вынесения правоприменительного акта 16

ФИЛОЛОГИЯ

- У Лижу.* Трансляция частей речи при переводе научно-технического текста с русского на китайский язык 19

СОЦИОЛОГИЯ

- Е.Г. Поспелова.* Совершенствование подходов к оценке эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций 22
- Д.Е. Овчинников.* Учащиеся-инвалиды и учащиеся с ограниченными возможностями здоровья как резерв пополнения рынка труда 25
- К.Т. Бекназаров.* Об основах онлайн-журналистики 29
- К.Т. Beknazarov.* Commercialization of web media and new media 31

РЕЛИГИЯ. ТЕОЛОГИЯ

- В.А. Субботин, Т.Ф. Сулейманов.* Актуальные экологические проблемы и Русская Православная Церковь (Часть I) 33
- В.А. Субботин, Т.Ф. Сулейманов.* Актуальные экологические проблемы и Русская Православная Церковь (Часть II) 44

МАТЕМАТИКА

- В.И. Саламатов, Ю.В. Вантеев.* Переработка бумажных отходов 52

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.И. Саламатов, М.А. Верхотуров.* Проблема накопления и пути утилизации пластмассовых отходов 55
- А.В. Водилов, В.П. Черкашин.* Исследование причин повышенного износа торцевой части концевых фрез 59
- И.Р. Гасанов.* О влиянии инерционных сил на коэффициент продуктивности нефтяных скважин
- Н.О. Скорб.* Структура пользовательского графического интерфейса для мультиплатформенных мобильных приложений в программном обеспечении - unity 3d 63
- Д.Ю. Руди.* Математическая модель газотурбинной установки малой мощности для исследования динамической устойчивости 68
- О.В. Машарипов, Д.Б. Сарсенбаев.* Экономия энергетических ресурсов путем использования альтернативной энергии 72

СПЕЦИФИКА ОЦЕНКИ БИЗНЕСА

Айзара Оразбайкызы КУНАНБАЙ

доктор экономических наук

Казахский гуманитарно-юридический университет

Аннотация. В статье рассматриваются разные методы оценки бизнеса, примененные для расчета стоимости трех разных компаний из трех разных отраслей экономики. Целью данной работы является определение того, какой из рассмотренных методов будет наиболее подходящим для какой организации, учитывая насколько они применимы на рынке Казахстана и для данных компаний. Разработаны модели для каждой компании, где были проведены все необходимые расчеты.

Ключевые слова: оценка бизнеса, метод чистых активов, метод дисконтирования денежных потоков, метод рыночных мультипликаторов, стоимость компании.

Оценка бизнеса представляет собой расчет стоимости компании на определенную дату, с учетом всех внешних и внутренних факторов, влияющих на деятельность компании. Оценка бизнеса проводится с разными целями: при планах продажи бизнеса, для привлечения займов или новых инвесторов, при размещении акций на фондовой бирже и т. д. Выделяют три основных вида подхода к оценке бизнеса: доходный, затратный и сравнительный. При этом, каждый подход имеет определенные методы оценки бизнеса.

В данной работе были выбраны 3 компании из разных отраслей, с разными характеристиками и данными, также были выбраны три метода из трех разных подходов к оценке для того, чтобы провести детальный анализ применения того или иного метода для оценки бизнеса. Также немаловажным фактором является то, что каждой компания была оценена тремя разными способами, это делалось для того, чтобы провести сквозной анализ и определить для какой компании, какой сферы деятельности наиболее подходит один из методов оценки бизнеса. Данные о полученных результатах по примененным методам оценки приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 1 - Данные по проведенной оценке, млн. тенге

Метод	АО "Кселл"	АО "Усть-Каменогорская птицефабрика"	АО "Форте Банк"
Метод дисконтирования денежных потоков	129 831	12 762	2 280 252
Метод чистых активов	115 616	13 983	1 337 880
Метод рыночных мультипликаторов	115 492	12 313	2 660 642

дующей таблице.

Из данных таблицы видно, что по каждому методу есть наибольшее значение стоимости по определенной организации.

Так, стоимость АО «Кселл» наивысшая в случае, когда она рассчитана через метод дисконтированных потоков, по двум же другим способам стоимость почти идентична. В первую очередь, АО «Кселл» стабильно развивающаяся компания, о чем нам говорит проведенный анализ финансового положения компании. Во вторую, компания является одним из крупнейших игроков на рынке услуг сотовой связи РК и занимает долю рынка в 50%. В третью, компания является качественным поставщиком услуг, одним из первых, кто внедрил систему 4G в РК. Также, не стоит оставлять без внимания тот факт, что сейчас компания инвестировалась в расширение 4G, получение прибыли которой намечается на будущие периоды, начиная с 2017 года. Следовательно, компания планирует увеличить выручку от предоставленных услуг, что непосредственно увеличивает стоимость будущих денежных потоков, чем и объясняется наибольшая стоимость по методу дисконтирования денежных потоков.

Так как, компания занимается деятельностью в сфере услуг, ясно, что активов у компании будет не больше чем дебиторской и кредиторской задолженности по оказанию услуг, в следствие чего, можно сделать вывод, что метод чистых активов для нее не совсем подходящий, отчего и результат меньший в сравнении с методом дисконтирования денежных потоков.

Если говорить о сравнительном методе, то здесь. В первую очередь учитывается развитие рынка отрасли и, соответственно, доля компании, занимаемой данный рынок. В таком случае, так как АО «Кселл» занимает 50% рынка услуг связи РК, а на рынке действует еще не более 2 крупных игроков, можно сделать вывод, что подходящей компании, которая могла бы

быть ориентиром для АО «Кселл» нет, так как она сама является ориентиром для других. В следствие этого, стоимость компании, рассчитанной по методу рыночных мультипликаторов, может быть занижена.

Если рассматривать полученные результаты по компании АО «Усть-Каменогорская птицефабрика», то мы видим, что наибольшая стоимость получилась по методу чистых активов, а по двум другим методам, стоимость почти одинаковая. АО «Усть-Каменогорская птицефабрика» - крупнейшее в Казахстане предприятие по производству мяса птицы. Созданная в 1976 году птицефабрика вот уже 40 лет обеспечивает потребителей широкой линейкой высококачественных продуктов. Доля компании на рынке составляет более 28 процентов. Сегодня Усть-Каменогорская птицефабрика - это производство с законченным технологическим циклом – выращивания родительского стада до упаковки готового продукта. Такой подход позволяет осуществлять контроль всего процесса и добиться стабильности качества – основного фактора доверия потребителей. Делая основную ставку на развитие, предприятие широко применяет передовые технологии, инвестирует средства в строительство новых производственных цехов, оснащает и модернизирует оборудование. Учитывая данные факты, можно сказать, что у компании высокий уровень долгосрочных активов, и незначительные долгосрочные обязательства, что подтверждает факт того, что наивысшая стоимость компании по методу чистых активов обоснована.

Так, говоря о расчет оценки компании по методу дисконтирования денежных потоков стоит отметить факт, что у компании в течении анализируемого периода был спад чистой прибыли, что может быть обусловлено вложением денежных средств в основные средства и строительство и погашения долгосрочных обязательств. Следовательно, при построении прогноза денежных потоков, рост строился с учетом сокращенной прибыли в предыдущие годы, в следствие чего, стоимость, рассчитанная по данному методу, получилась меньшей в сравнении с методом чистых ак-

тивов.

И третий метод, по которому также была оценена компания – метод рыночных мультипликаторов, при котором есть такие же недостатки, как и в случае с АО «Кселл», так как более крупных игроков на рынке нет, а по компаниям из данной отрасли информация в общем доступе отсутствует. Следовательно, при расчете, брались неофициальные данные из интернета, которые не могут быть полностью достоверными, в результате чего, рассчитанная стоимость компании по данному методу и оказалась ниже, чем другие.

Третья компания АО «Форте Банк» также была подвержена оценке тремя методами, в данном случае, наивысший результат показал метод рыночных мультипликаторов. При этом, метод дисконтированных денежных потоков, показал стоимость с разницей в 17%, а метод чистых активов и вовсе в 2 раза меньшую стоимость. АО «ForteBank» располагает разветвленной филиальной сетью, которая насчитывает 19 филиалов и около 150 отделений. Однако при всем этом, стоимость компании, рассчитанной по методу чистых активов оказалась наименьшей, так как компания занимается предоставлением услуг.

Если говорить о методе дисконтирования денежных потоков, то стоит отметить, что оценка в данном случае не наивысшая, так как чистая прибыль в анализируемом периоде была невысокой, компания на данный момент находится на стадии становления и развития.

Метод рыночных мультипликаторов показал наивысшую стоимость так, как коэффициенты были рассчитаны по уже развитым банкам, осуществляющим свои услуги в банковской сфере в течении многих лет. Также стоит учесть тот факт, что банковский сектор РК является очень развитой отраслью в Казахстане, и одним из самых развитых в СНГ.

Таким образом, проведя данное исследование можно выделить сильные и слабые стороны каждого из методов, использованных для расчета стоимости выбранных компаний. Данные представлены в таблице ниже.

Таблица 2 - Анализ использованных методов оценки бизнеса

Метод	Преимущества	Недостатки
Метод дисконтирования денежных потоков	Учитывает инвестиционные ожидания и экономическое выгоды предприятия. Позволяет оценить будущие доходы предприятия с учетом его деятельности.	В основе — прогнозирование, а не четкие факты. Возможны ошибки в расчете ставки дисконта из-за неполноты данных и отсутствия стабильности в экономике.
Метод чистых активов	Наиболее надежный метод при оценке компаний, занимающиеся производством и имеющим на балансе предприятия большую стоимость долгосрочных активов.	При расчетах не принимают во внимание перспективы развития предприятия. Методы затратного подхода сложны для применения на практике.
Метод рыночных мультипликаторов	Применим только для компаний из развитых отраслей экономики. Показывает величину спроса и предложения на конкретный объект с учетом рыночной ситуации.	Расчет производится в сравнении с другими предприятиями, которые имеют свою специфику. Потенциал предприятия не учитывается. Расчеты с большим количеством корректировок. Методы эффективны только при наличии обширной финансовой информации по конкретному предприятию и его аналогам.

Теория гласит, что независимо от того, какой подход выбран в качестве основного, результат — а именно стоимость бизнеса — должен быть одинаков. На практике такое едва ли возможно. Рынок далек от идеальных моделей, конкуренция несовершенна, а количество показателей в основе формул слишком велико. Поэтому разные подходы, скорее

всего, покажут разные результаты. Выбирать нужно тот, который в большей степени подходит к характеристикам конкретного бизнеса. Следовательно, можно сделать вывод, что стоимость компании может быть величиной переменной, напрямую зависящей от внешних факторов. ■

ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОГО И МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Сюембика Рашидовна ХАЗИПОВА

Башкирский государственный университет

Валентина Анатольевна ЛОБАНОВА

доктор экономических наук, доцент

Башкирский государственный университет

Россия – государство, расположенное в Восточной Европе и Северной Азии с территорией более 17 млн.кв.км. С распадом СССР примерно две трети территории России стали составлять зоны севера, что положительно отразилось в хозяйственной деятельности, так как северная зона обладает большим количеством полезных ископаемых. Конечно же, в такой большой стране проблема регулирования численности населения является одной из важных [2]. Именно такие показатели как продолжительность жизни и уровень смертности населения, детская рождаемость, младенческая смертность отражают состояние государства. В России, неизбежно сохраняются те же демографические тенденции, что отличали ее непосредственного исторического предшественника СССР. За основу исследования возьмем 2016 год.

В этой работе проследим основные изменения показателей естественного и механического движения населения с помощью статистических расчетов.

Таблица 1 – Показатели естественного и механического движения населения России за 2016 год (чел) [1]

Годы	Число родившихся	Число умерших	Прибыло на постоянное жительство	Убыло в другие населенные пункты	Количество заключивших за год браков	Количество расторгнутых за год браков	Численность населения на начало года
2016	1455283	1908541	4734523	4489139	1161068	611646	146500000

Для начала рассчитаем показатели естественного движения населения.

Население России благодаря объединению с территорией Крыма в 2014 году превысило 146 млн человек, а в 2016 году уже было равно 146,5 млн. человек. Рассчитаем численность населения на конец 2016 года:

$$Ч_{к.г.} = 146500000 + 1455283 - 1908541 + 4734523 - 4489139 = 146292126 \text{ чел.}$$

Средняя же численность населения за год можно вывести с помощью другой формулы:

$$Ч = (Ч_{н.г.} + Ч_{к.г.}) / 2 = (146500000 + 146292126) / 2 = 146396063 \text{ чел.}$$

Рассчитаем общий коэффициент рождаемости в 2016 году:

$$K_p = \text{Число родившихся} / \text{Средняя численность населения} = 1455283 / 146396063 = 9.94\text{‰}$$

Таким образом, на 1000 человек населения приходится в среднем 9.94 рожденных в течение года детей.

Для сравнения с предыдущим 2015 годом, рассчитаем общий коэффициент рождаемости в прошлом году. Для этого сначала узнаем среднюю численность населения за 2015 год:

$$Ч = (Ч_{н.г.} + Ч_{к.г.}) / 2 = (146300000 + 146500000) / 2 = 146400000 \text{ чел}$$

И в итоге общий коэффициент в 2015 году составил:

$$K_p = \text{Число родившихся} / \text{Средняя численность населения} = 1942683 / 14646400000 = 13.27\text{‰}$$

Таким образом, на 1000 человек населения приходится в среднем 13.27 рожденных в течение года детей.

Это тенденция говорит нам об изменении коэффициента рождаемости в сравнении с предыдущим

годом. Так, число новорожденных в России уменьшилось на 1,33% по сравнению с прошлым годом.

В демографии России начинает проявляться неизбежная тенденция перелома в сторону спада абсолютной рождаемости, вызванная сокращением численности молодого населения.

Рассчитаем теперь общие коэффициенты показателей за 2016 и 2015 годы.

Сравнив, показатели 2016 и 2015 года мы можем проанализировать изменения, произошедшие за год. Процент умерших людей незначительно сократился в 2016 году (всего лишь на 0.02%). С 2015 года коэффициент естественного прироста имеет отрицательную динамику и увеличился с 0.2 до -3.1 промилле. Число родившихся за год в расчете на 1000

Таблица 2 – Общие коэффициенты демографических показателей за 2015 и 2016 годы в России [1]

Го- ды	Общий коэф- фициент смертно- сти	Общий коэффи- цент есте- ственного прироста	Коэффи- циент жизнен- ности	Коэффици- ент брач- ности	Коэффи- циент разводов	Общий ко- эффициент механиче- ского при- роста насе- ления	Коэффи- циент прибытия	Коэффи- циент вы- бытия
2016	13.04	-3.1	76.25	7.9	4.2	1.68	32.34	30.66
2015	13.06	0.2	101.59	8.4	4.7	2.05	31.84	29.79

человек населения в России имел отрицательную тенденцию и сократился на 25.34 %. Ежегодное количество браков в 2016 году уменьшилось на 0.5 %. Процент разводов уменьшился так же на 0.5%0. На каждую тысячу постоянного населения приходится в течение года 1.68 человека прироста населения в результате миграционного движения, что значительно меньше в сравнении с предыдущим годом на 0.37%. В 2016 году на каждую тысячу человек, приходится 32.34 прибывших в течение года на по-

стоянное жительство, что превышает на 1.5 % 2015 года. Но в тоже время на каждую тысячу человек, приходится 30.66 выбывших в течение года в другие регионы на постоянное жительство, что так же превышает на 0.87% 2015 года.

Таким образом, мы проанализировали основные демографические показатели страны за 2015-2016 гг. Этот анализ позволяет сделать вывод о том, что демографическая ситуация в стране является достаточно стабильной. ■

Библиографический список

1. Федеральная служба государственной статистики: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. Дата обращения: 27.03.2017.
2. Свободная энциклопедия: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>. Дата обращения: 28.03.2017.

ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТОРГОВО-ЗАКУПОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Константин Андреевич ГОЛУБЕЙКО

*кандидат экономических наук, профессор
Государственный университет управления*

На сегодняшний день, розничная торговля достигла высоких масштабов и оказывает непосредственное влияние на уровень и качество жизни населения страны. В связи с высоким уровнем конкуренции, торговые предприятия должны стараться организовать свою деятельность как можно более эффективно, для достижения конкурентных преимуществ и сокращения издержек. Именно грамотная организация логистической системы должна помочь торговому предприятию в решении выше-названных задач.

В торговой организации логистические процессы представляют собой взаимозависимую и связанную систему, которая объединяет под собой процессы связанные с закупками, распределение, организацией хранения, транспортировок и планирования деятельности компании.

В своей деятельности торговым компаниям необходимо уделять особое внимание организации логистической системы, чтобы грамотно организовать процесс торговли, включая все его этапы, с минимальными затратами, что позволит значительно повысить эффективность деятельности всей организации. Главной целью логистического сервиса на торговом предприятии должна стать именно взаимная интеграция и объединение всех процессов в единую систему.

Логистика на торговом предприятии должна обеспечивать организованное движение всех потоков: материального, сервисного, финансового, информационного и кадрового. Внедрение логистической системы на предприятии обеспечит повышение эффективности всей деятельности компании, рост прибыли от продаж и сокращение издержек за счет интеграции всех процессов и ресурсов в единую систему. Организация логистической системы на торговом предприятии помогает компании достичь экономии издержек связанных с закупочной деятельностью, со сбытовой деятельностью, с организацией транспортировок и хранения продукции на складе.

Логистическая система решает большое количество стратегически важных задач, стоящих перед предприятием:

- планирование деятельности;
- выбор поставщиков;
- организация закупочной деятельности;
- определение места расположения складских мощностей компании;
- сокращение объема и времени хранения продукции на складе компании;
- определение вида транспорта и способа транспортировки продукции;
- организация и контроль разгрузочно-погрузочных работ;
- организация и контроль процесса складирования;
- повышение уровня сервиса компании.

Логистика на торговом предприятии должна грамотно организовать процесс доведения продукции до потребителя в нужном количестве, нужного качества, в нужное место, в нужное время с минимальными затратами. Также логистика должна обеспечить торговому предприятию организацию и управление процессами закупок, транспортировки, хранения и сбыта.

У каждого подразделения есть ряд важных для предприятия логистических функций: 1) Отдел закупок – составление плана закупок на основе плана продаж компании; разработка стратегии переговоров с поставщиками; определение критериев выбора поставщиков продукции; организация закупок, выбор оптимальных условий и параметров закупочной деятельности; заключение договоров с поставщиками; организация транспортировки закупленной продукции; работа с исходящими претензиями к поставщикам; определение экономической эффективности закупочной деятельности компании.

2) Отдел распределения - определение конъюнктуры рынка сбыта продукции; анализ маркетинговых исследований; поиск потенциальных потребителей продукции; определение оптимальных условий транспортировки продукции конечному потребителю; организация логистического сервиса для клиентов компании; работа с входящими претензиями от клиентов; контроль своевременного доведения денежных средств от покупателя к предприятию; определение экономической эффективно-

сти от сбытовой деятельности.

3) Склад – организация приемки от поставщиков и отгрузки конечному покупателю продукции со склада; организация правильного и эффективного хранения продукции; контроль и обоснованность наличия запасов продукции на складе; подготовка продукции к отгрузке.

4) Транспортный отдел – Организация и контроль своевременной доставки продукции; разработка маршрутов транспортировки; определение потребности в транспорте; принятие решение о выборе посредников, осуществляющих доставку; определение качественных и количественных параметров транспортировки; выбор вида транспортировки; обоснование экономической эффективности транспортировок тем или иным способом.

Именно грамотное и организованное выполнение всех логистических функций позволит любой компании достичь конкурентных преимуществ, сократить издержки и увеличить прибыль от деятельности.

Логистическая система на торговом предприятии организует и выполняет одни из важнейших функций - организует управление всеми ресурсами предприятия, осуществляет координацию действий участников логистической системы, позволяет достичь экономии, благодаря снижению издержек и расходов на обеспечение функционирования предприятия.

Таким образом, можно сказать о том, что организация логистической системы на торговом предприятии играет стратегическую роль в достижении компанией конкурентных преимуществ, повышения экономической эффективности от ее деятель-

ности, сокращения издержек и соответственно увеличении прибыли.

Закупка большого количество продукции массового спроса, а именно такую продукцию закупает большинство торговых предприятий, является процессом способным привести как к высокой прибыли, так и к значительным издержкам. Отсюда становится ясным, что формирование эффективной системы управления закупками является стратегически важной задачей. Необходимо точно определить методы и формы закупок, критерии отбора поставщиков, способ транспортировки продукции, систему хранения и формирования запасов.

Самым важным элементом системы закупок является выбор модели осуществления закупочной деятельности. Выбор модели зависит от специфики деятельности организации и от организационно-технического уровня управления.

Также немало важным является выбор поставщика продукции, так как именно от поставщика зависит выполнение всех условий эффективной системы закупок. Для того, чтобы не ошибиться в выборе, предприятию необходимо разработать определённые критерии, в соответствии с которыми будет приниматься решение о выборе того или иного поставщика.

Итак, для успешного функционирования предприятия необходимо грамотно организовать систему закупок, которая позволит предприятию достичь роста эффективности его деятельности, увеличения производительности труда работников, сокращения издержек и затрат и повышения уровня конкурентоспособности. ■

СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ СБЫТОВОЙ ЛОГИСТИКИ

Юлия Игоревна ГОЛУБЕЙКО

*кандидат экономических наук, доцент
Государственный университет управления*

Одной из функциональной области логистики является сбытовая логистика. Сбытовая логистика должна обеспечивать физическое продвижение продукции клиентам. Под физическим продвижением принято понимать хранение, складирование, транспортировку, переработку и др. Основным в сбытовой логистике является совершенствование процесса распределения продукции от производителей к клиенту, учитывая его интересы и требования. Сбытовая логистика охватывает всю цепь системы распределения – транспортировку, складирование, маркетинг и др. Объектом сбытовой логистики являются материальные потоки на стадии реализации готовой продукции. Субъектами сбытовой логистики являются производители продуктов, потребители, посредники торговые и оптовые и др.

Основной целью логистики сбыта можно считать организацию, управление и контроль за тем, чтобы нужный товар в нужное время необходимого качества в необходимом количестве и с минимальными издержками был доставлен нужному потребителю.

Функции сбытовой логистики в основном выражаются в получении заказов и контроле над их надлежащим исполнением; в планировании и организации транспортировки продукции; в контроле над уровнем товарных запасов. Также функции выражаются в комплектации и упаковке продукции, в организации отгрузки товаров со склада, в контроле над выполнением всех транспортных операций в процессе доставки товаров конечному потребителю, в планировании и организации логистического сервиса.

В определениях функций сбытовой логистики сложилось два подхода – комплекс операций по отгрузке продукции со склада производителя, и второй, – весь процесс обращения продукции с момента получения заказа на продукцию, до момента получения этой продукции потребителем. Следует иметь в виду, что задачи сбыта решаются на микроуровне и на макроуровне логистики.

На микроуровне сбытовая деятельность решает такие задачи, как:

- анализ отчетов о продажах предыдущих периодов
- управление и организация процесса получения заказа от потребителя и его обработки

- контроль за операциями предшествующими отгрузке
 - управление непосредственно процессом отгрузки
 - транспортировка продукции и контроль всех ее этапов
 - организация послепродажного сервиса.
- На уровне макроуровня логистики:
- выбор канала распределения
 - выбор складского оператора
 - выбор места расположения собственного склада,
 - распределительного центра на собственной территории.

От традиционных методов сбыта сбытовая логистика имеет ряд принципиальных отличий. В первую очередь это тесная взаимосвязь процесса сбыта с процессами закупок и производства, касательно вопросов управления материальными потоками. Также это взаимосвязь всех функций внутри процесса сбыта, и подчинение процесса управления информационными и материальными потоками целям маркетинга в организации.

Логистика сбыта тесно связана с маркетинговой деятельностью организации. Развитие маркетинговой деятельности организаций тесно связано с ростом требований к подразделениям организации связанных с вопросом реализации готовой продукции и закупками необходимых для деятельности материалов. Внимательное и своевременное реагирование на изменение конъюнктуры рынка является одним из важнейших условий конкурентоспособности любой организации.

Целью любой компании является извлечение и максимизация прибыли, которая напрямую зависит от эффективности продаж.

Основной упор в планировании сбытовой деятельности необходимо сделать на исследовании потребностей и особенностей рынков, на выявлении основных потребительских характеристиках товаров, определении возможностей выпуска и реализации новых видов продукции. Сюда также можно включить анализ конкуренции, доступность рынков сбыта и спрос на этих рынках и другое. Данными исследования занимается непосредственно служба маркетинга, а организацией удовлетворения требо-

ваний рынка путём эффективной организации процесса сбыта занимается служба сбыта.

На предприятии сбытовая логистика требует к себе пристального внимания и большого количества затрат. Деятельность фирмы в области сбыта должна быть подчинена определенным условиям – обеспечение доставки продукции потребителю в соответствии с основными правилами логистики; обеспечение привлечения внимания потребителей к предлагаемой продукции и расширения рынков сбыта.

Основная часть логистических затрат на предприятии связана с транспортировкой, складированием, переработкой, экспедированием, подготовкой продукции к потреблению, обработкой заказов и анализом складских запасов. Большую часть из этих затрат возможно сократить путем эффективной организации службы сбыта на предприятии.

На предприятии сбытовая логистика решает следующий ряд задач: составление плана реализации, организация и контроль получения заказов и их надлежащего исполнения, организация складского хранения готовой продукции, организация упаковки и отгрузки продукции, организация и контроль транспортировки продукции потребителю, организация послереализационного сервиса.

Выбирая схему товародвижения предприятию необходимо учитывать все этапы прохождения продукции от производителя до конечного потребителя. Необходимо принять во внимание минимальные сроки поставки продукции, уровень сервиса, максимальный уровень прибыли, минимальные издержки.

Перед каждым предприятием, работающем на рынке стоит вопрос о выборе наиболее эффективного канала сбыта. Планирование и организация каналов сбыта должны включать 3 основных этапа:

Проведение анализа на предмет выявления видов и подвидов работ, необходимых для продажи его продукции и продвижения ее на рынке. Необходимо также учесть все факторы, которые могут оказать влияние на реализацию выявленных работ.

Принять решение о видах агентов и торговых подразделений, способных наиболее качественно выполнить задачи, поставленные перед ними производителем.

Сделать выбор индивидуальных представителей каждого вида сбытовых органов и установить с ними деловые отношения.

В реальности же возникает необходимость приспособления уже сложившейся системы сбыта к меняющейся конъюнктуре рынка или целям сбыта. Работа по приспособлению несомненно труднее работы по созданию новой системы. Нередко у руководителей службы сбыта складывается мнение о том, что уже существующая система на предприятии является самой эффективной и верной, поэтому новая система в его глазах выглядит как нечто способное снизить объёмы сбыта и ухудшить положение на рынке, из-за изменения существующих органов сбыта. В большинстве случаев при приспособлении существующей системы приходится действовать осторожно, по частям, в течении очень длительного времени. ■

ВЗАИМНОЕ ВЛИЯНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИИ НА ПРИМЕРЕ АТЭС, ШОС И АСЕАН

Валерий Сергеевич МИЦУРОВ

*Южно-Уральский государственный университет
(Национальный исследовательский университет)*

«Стратегическая цель внешней энергетической политики России:

- эффективное использование энергетического потенциала России для полной интеграции в мировой энергетический рынок;

- укрепление позиций и получение выгоды для национальной экономики»¹

В настоящее время ведется активный диалог в сфере энергетики со странами потребителями и производителями энергоресурсов, а также с региональными объединениями стран и международными организациями.

Реализация внешней энергетической стратегии базируется на принципе системности, обеспечивающей согласованность деятельности во взаимоотношениях с международными организациями, координации действий государства и энергетических компаний, механизмах контроля и мониторинга.

Возникает необходимость новой системы документов и соглашений о транзите энергетических продуктов, включающих в себя соответствующие соглашения, где должны быть определены маршруты транспортировки энергоресурсов и конкретные меры по их развитию.

В области формирования электроэнергетического рынка: программу строительства крупных межсистемных линий электропередач для транспортировки электроэнергии странам участникам ШОС и в третьи страны.

В области формирования нефтегазового рынка: - программу создания современной транспортной инфраструктуры государств ШОС для совместного строительства новых и реконструкции существующих нефтегазопроводов.

АТЭС не имеет устава, поэтому не может называться организацией и действует как международный форум, консультативный орган.

¹ Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., утв. распоряжением Правительства РФ 13 ноября 2009 г. N 1715-р // СЗ РФ. 2009. N 48. Ст. 5836

Решения в органах ШОС принимаются путём согласования без проведения голосования и считаются принятыми, если ни одно из государств-членов в процессе согласования не возразило против них (консенсус).

Анализ современных нормативных документов и международной практики сотрудничества государств участников ШОС, АТЭС, АСЕАН в сфере обеспечения энергетической безопасности позволяет выделить принципы, такие как:

- общие принципы, которые вытекают из основных принципов международного права и являются их конкретизацией;

- принципы международной торговой системы в сфере энергетики;

- отраслевые принципы в сфере обеспечения международной энергетической безопасности.

В этой связи главную роль имеют разработка и реализация проектов международных документов. Особенно важным будет являться универсальный международный юридически обязывающий документ, охватывающий все аспекты глобального энергетического сотрудничества. Разработка такого документа позволит создать новую систему обеспечения энергетической безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Энергетическая повестка саммитов АТЭС, ШОС и АСЕАН является ключевой для России, так как дает возможность российским компаниям активно продвигаться на рынках Восточной Азии.

Энергетика признана ключевой составляющей региональных экономик стран АТЭС, ШОС и АСЕАН. Подчеркивается возрастающая роль природного газа и важность создания надежной энергетической инфраструктуры.

Российская Федерация обладает огромными энергоресурсами в азиатской части страны. Участие в региональных интеграционных процессах АТЭС обеспечит динамичное развитие Сибири

и Дальнего Востока.

„Газпром“ последовательно реализует Восточную газовую программу в этом регионе и заинтересован в развитии долгосрочных взаимоотношений в области трубопроводного газа.

«РАО ЕЭС» планирует построить сети 110-

600Кв объединяющие центральную часть России с Восточной, и обеспечить электрической мощностью страны Восточного конгломерата.

Для Российской Федерации представляют интерес такие области сотрудничества как поставка нефти, нефтепереработка и электроэнергетика. ■

Библиографический список

1. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/mezhdunarodno-pravovye-aspekty-chlenstva-gosudarstv-v-shankhaiskoi-organizatsii-sotrudniches#ixzz42sphCkYX>
2. АСЕАН в начале XXI века. Актуальные проблемы и перспективы. М., 2010.
«Большая Восточная Азия»: Мировая политика и региональные трансформации:
3. Научно-образовательный комплекс / Под общ. ред. А.Д. Воскресенского. М., 2010.
4. История Кореи (новое прочтение) / Под ред. А. В. Торкунова. М., 2003.
5. Колдунова Е.В. Безопасность в Восточной Азии: Новые вызовы. М., 2010.
6. Лузянин С.Г. Восточная политика Владимира Путина. Возвращение России на «Большой Восток» (2004-2008 гг.). М., 2007.
7. Малетин Н.П. АСЕАН: Четыре десятилетия развития. М., 2007.
8. Современные международные отношения: учебник / Под ред. А.В. Торкунова, А.В. Мальгина. М.: Аспект Пресс, 2012. С.267-308.
9. Титаренко М.Л. Геополитическое значение Дальнего Востока. Россия, Китай и другие страны Азии: Политика. Теория и история политики. Геополитика. М., 2008.
10. Торкунов А. В., Денисов В. И., Ли В. Ф. Корейский полуостров: Метаморфозы послевоенной истории. М., 2008.
11. Энергетические измерения международных отношений и безопасности в Восточной Азии / Под руковод. и с предисл. А.В. Торкунова; научн. ред.-сост. А.Д. Воскресенский. М., 2007.
12. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., утв. распоряжением Правительства РФ 13 ноября 2009 г. N 1715-р // СЗ РФ. 2009. N 48. Ст. 5836

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СОВЕРШЕННОЕ ПРАВОНАРУШЕНИЕ ДО ВЫНЕСЕНИЯ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОГО АКТА

Руслан Амербиевич КАРДАНОВ
Государственный Морской Университет
имени адмирала Ф.Ф. Ушакова

Аннотация. Юридическая ответственность - мера государственного принуждения, применяемая уполномоченными государством органами государственной власти, органами местного самоуправления, должностными лицами, за совершенное правонарушение.

Вместе с тем, законодательство РФ устанавливает, что наступление неблагоприятных последствий за совершенное правонарушение не всегда сопровождается вынесением правоприменительного акта.

В данной статье исследуется вопрос наступления неблагоприятных последствий за совершенное правонарушение до вынесения правоприменительного акта на примере гражданско — правовой ответственности.

Ключевые слова: правоприменительный акт, правонарушение, юридическая ответственность, признаки юридической ответственности.

RESPONSIBILITY FOR THE PERFECT OFFENSE BEFORE THE LAW ENFORCEMENT ACT.

Abstract. Legal liability - a measure of state coercion, applied by state-authorized bodies of state power, local governments, officials, for the offense committed.

At the same time, the legislation of the Russian Federation establishes that the onset of adverse consequences for the offense committed is not always accompanied by the issuance of a law enforcement act.

This article examines the issue of the occurrence of adverse consequences for the offense committed prior to the adoption of the law-enforcement act on the example of civil liability.

Keywords: law enforcement act, offense, legal liability, signs of legal liability.

Юридическая ответственность обладает следующими признаками: 1) всегда связана с правонарушением; 2) обеспечивается государственным принуждением; 3) влечет за собой негативные последствия; 4) применяется в строго определенной законом процедуре; 5) является результатом правоприменительной деятельности, возлагается в строго определенных порядке и формах.

В качестве наиболее распространенного вида гражданско - правовой ответственности выступает неустойка. Статьей 395 Гражданского кодекса РФ

в случаях неправомерного удержания денежных средств, уклонения от их возврата, иной просрочки в их уплате подлежат уплате проценты на сумму долга. Размер процентов определяется ключевой ставкой Банка России, действовавшей в соответствующие периоды. Эти правила применяются, если иной размер процентов не установлен законом или договором.

Так, законодательство РФ о защите прав потребителей устанавливает иной размер неустойки. В соответствии с ч.1 ст.23 Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» за нарушение предусмотренных статьями 20, 21 и 22 настоящего Закона сроков, а также за невыполнение (задержку выполнения) требования потребителя о предоставлении ему на период ремонта (замены) аналогичного товара продавец (изготовитель, уполномоченная организация или уполномоченный индивидуальный предприниматель, импортер), допустивший такие нарушения, уплачивает потребителю за каждый день просрочки неустойку (пеню) в размере одного процента цены товара. Согласно ч.5 ст.28 Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» в случае нарушения установленных сроков выполнения работы (оказания услуги) или назначенных потребителем на основании пункта 1 настоящей статьи новых сроков исполнитель уплачивает потребителю за каждый день (час, если срок определен в часах) просрочки неустойку (пеню) в размере трех процентов цены выполнения работы (оказания услуги), а если цена выполнения работы (оказания услуги) договором о выполнении работ (оказании услуг) не определена - общей цены заказа.

Вышеуказанные виды неустоек являются формами юридической (гражданско — правовой) ответственности, поскольку обладают всеми ее признаками. Во-первых, их применение всегда связано с правонарушением (возникают в случае неисполнения (ненадлежащего исполнения) гражданско — правовых обязательств, продажи товаров (выполнения работ, оказания услуг) ненадлежащего качества, невыполнения требования потребителя в случае продажи товаров (выполнения работ, оказания услуг) ненадлежащего качества, нарушение сроков выполнения работ (оказания услуг) и т.д.). Во-вторых,

их применение обеспечивается государственным принуждением, поскольку они налагаются уполномоченными государственными органами (судами) в случае совершения правонарушения. В-третьих, их применение влечет негативные имущественные последствия. В-четвертых, применяются в строго установленной законом процедуре, определяемой гражданским, гражданско - процессуальным и арбитражным процессуальным законодательством, несоблюдение которой влечет отказ во взыскании неустойки, либо отмену решения о взыскании неустойки. В-пятых, является результатом правоприменительной деятельности, поскольку налагается, в большинстве случаев, по решению суда.

Вместе с тем, законодательством РФ определено, до какого момента взыскивается неустойка (пени). Так, согласно ч.3 ст.395 Гражданского кодекса РФ проценты за пользование чужими средствами взимаются по день уплаты суммы этих средств кредитору, если законом, иными правовыми актами или договором не установлен для начисления процентов более короткий срок.

В соответствии с ч.1 ст.23 Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» цена товара определяется, исходя из его цены, существовавшей в том месте, в котором требование потребителя должно было быть удовлетворено продавцом (изготовителем, уполномоченной организацией или уполномоченным индивидуальным предпринимателем, импортером), в день добровольного удовлетворения такого требования или в день вынесения судебного решения, если требование добровольно удовлетворено не было.

Согласно ч.3 ст.23.1 Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» неустойка (пени) взыскивается со дня, когда по договору купли-продажи передача товара потребителю должна была быть осуществлена, до дня передачи товара потребителю или до дня удовлетворения требования потребителя о возврате ему предварительно уплаченной им суммы.

В соответствии с ч.5 ст.28 Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» размер неустойки (пени) определяется, исходя из цены выполнения работы (оказания услуги), а если указанная цена не определена, исходя из общей цены заказа, существовавшей в том месте, в котором требование потребителя должно было быть удовлетворено исполнителем в день добровольного удовлетворения такого требования или в день вынесения судебного решения, если требование потребителя добровольно удовлетворено не было.

Анализ вышеуказанных статей позволяет сделать вывод, что неустойка за ненадлежащее исполнение гражданско — правовых обязательств, предусмотренная ст.395 Гражданского кодекса РФ, неустойки (пени) за нарушение прав потребителей, предусмотренные Законом РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей», могут быть уплачены как по решению суда, так и в добровольном (досудебном) порядке. Таким образом,

уплаченная в добровольном (досудебном) порядке неустойка (пени), не может являться формой юридической ответственности, поскольку она не применяется в строго установленной законом процедуре и ее уплата в добровольном (досудебном) порядке не является результатом правоприменительной деятельности. Вместе с тем, добровольно уплаченной неустойке (пени) присущи некоторые признаки юридической ответственности, а именно: 1) ее применение связано с правонарушением; 2) влечет для правонарушителя неблагоприятные последствия.

Кроме того, на практике бывают случаи, когда предусмотренная законная неустойка ограничивается продавцом (исполнителем) по соглашению сторон. Вместе с тем, согласно ч.1 ст.16 Закона РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» условия договора, ущемляющие права потребителя по сравнению с правилами, установленными законами или иными правовыми актами Российской Федерации в области защиты прав потребителей, признаются недействительными. Таким образом, удовлетворение требования об уплате неустойки в размере, предусмотренном соглашением сторон (ограниченная ответственность), в добровольном порядке, юридической ответственностью за нарушение договорных обязательств не является, а присужденная судом уплата разницы между законной неустойкой и уплаченной по договору неустойкой, является юридической ответственностью.

Данный пробел возможно разрешить путем введения в юридическую науку нового термина. Для этого следует обратиться к правилам словообразования.

Одним из способов словообразования является приставочный. При образовании прилагательных со значением «предшествовавший, совершавшийся прежде того, что обозначено основой» применяется приставка «до».

Поскольку добровольная уплата неустойки (пеней) (в том числе уплата неустойки, предусмотренной договором, которая ограничена продавцом (исполнителем)) предшествует ее принудительному взысканию по решению суда (юридической ответственности), то такую уплату неустойки можно назвать «доюридической ответственностью».

Таким образом, считаю, что в юридической науке следует ввести термин «доюридическая ответственность», под которой понимается «наступление неблагоприятных последствий в связи с совершенным правонарушением до вынесения правоприменительного акта».

На основании вышеизложенного, я пришел к следующим выводам:

уплата неустойки в добровольном порядке не является формой юридической ответственности, поскольку она не применяется в строго установленной законом процедуре и ее уплата в добровольном (досудебном) порядке не является результатом правоприменительной деятельности;

1. добровольно уплаченной неустойке присущи некоторые признаки юридической от-

- ветственности, а именно: 1) ее применение связано с правонарушением; 2) влечет для правонарушителя неблагоприятные последствия;
2. для разрешения данного пробела в юриди-

ческой науке следует ввести термин «до-юридическая ответственность», под которой понимается «наступление неблагоприятных последствий в связи с совершенным правонарушением до вынесения правоприменительного акта».

Библиографический список

1. *Гражданский кодекс Российской Федерации;*
2. *Закон РФ №2300-1 от 07.02.1992 «О защите прав потребителей»*

ТРАНСЛЯЦИЯ ЧАСТЕЙ РЕЧИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА С РУССКОГО НА КИТАЙСКИЙ ЯЗЫК

У Лижу

Чанчуньский университет КНР

Аннотация. При переводе научно-технического текста с русского на китайский язык, когда встречается не адекватность частей речи, членов предложений и речевых образцов, должны провести трансляцию согласно смыслу предложений, в том числе трансляция частей речи имеет в виду взаимную трансляцию между именем существительным, глаголом, именем прилагательным и наречием.

Ключевые слова: имя существительное, глагол, имя прилагательное, наречие, трансляция.

Brief Discussion about Vocabulary Conversion in Technical Russian Translation

Abstract. It is always encountered in the technical Russian translation that the vocabulary, sentential composition and form are not corresponding exactly to those of Chinese. In such case, conversion shall be done on the basis of the meaning of sentences. Vocabulary conversion refers to the conversion among nouns, verbs, adjectives and adverbs.

Keywords: noun, verb, adjective, adverb, conversion.

Так как в китайском и русском языках существует разница в лексической классификации и привычке по редакции и фразе, если механическая передача согласно частям речи оригинала будет делать переводный текст резким, тяжёлым и неуклюжим, иногда слова не выражают нужной мысли, в этот момент можно применять трансляцию частей речи. Так называемая трансляция частей речи, т.е., исходный язык переводится словами, которые имеют тождественную концепцию и различные категории. Анализ трансляции частей речи при переводе научно-технического текста с русского на китайский язык даётся как ниже:

I. Трансляция имени существительного

Согласно привычке выражения и способу изложения имени существительного в русском и китайском языках,

1.1 ины

Китайская медицина возникла на фоне китайской традиционной культуры, сутью которой является китайская традиционная культура, по сути говоря, китайская медицина создана на основе китайской традиционной философии, об этом говорится

теоретическая категория в китайской медицине, в которую входят 气 Ци (изменная энергия), 阴阳 Инь и Ян (отрицательное и положительное начало в природе) и 五行 пять стихий (в космогонии: земля, дерево, металл, огонь и вода), всё это испытало процесс изменения от философии к медицине. С точки зрения европейской медицины знакомятся с жизнедеятельностью человеческого тела путём анализа, эксперимента и восстановления.

1.2 Широкое употребление древних медицинских терминов по китайской медицине принесло определённое влияние на правильный перевод лексико по китайской медицине

С давних времён, китайская медицина, литература и философия тесно связаны друг с другом, как ядерное содержание теории китайской медицины, учение о Инь / Ян и пяти стихий, является одним из основных содержаний китайской классической философии. Если удаление философских оттенков в языках китайской медицины, т.е., расчленение или отказ от основной теоретической системы китайской медицины. При переводе по китайской медицине должны не только выражать мысль но и сохранять языковой стиль оригинала, нам предстоит ещё многие проблемы.

Общий процесс перевода включает два этапа: "понимание - выражение", а в процесс перевода по китайской медицине входят три различных этапа, т.е., "понимание (древних китайских иероглифов) - трансформация (в современный китайский язык) - выражение (в иностранных языках", имеется промежуточный этап. На практике перевода по китайской медицине, в процессе анализа перевода, для мышления переводчика существует такой процесс, например, 冲风泪出 эпифора от ветра, 迎风流泪 зоточивость от раздражения ветром.

II. Способы и техника перевода по китайской медицине

2.1 Транскрипция

Относясь к языковым культурным факторам, танский монах Сюаньцзан выдвигал принцип "У-буфань (пять непереводаемостей)": (1) по причине скрета, например, 陀罗尼 (то-ло-ни) будд. заклятия

и заговоры (магические формулы); (2) по причине многозначных слов, например, 薄伽梵(бао-га-фань) будд. всемогущий и вездесущий, это слово имеет шесть значений: 自在)вольный, 炽盛процветающий, 端严строгий, 名称номинальный, 吉祥счастливый и 尊贵благородный; (3) по причине небытия, например, 阎浮树(янь-фу-шу)сказочное дерево большой высоты, а в Китае нет такого дерева; (4) по причине передачи древних значений, например, 阿耨提(а-но-ти) будд. чтение молитв, хвалебное песнопение, священные гимны в честь Брамь; (5) по причине доброты. На самом деле, выдвинутый танским монахом Сюаньцзаном принцип “У-бу-фань” тоже относится к транскрипции.

Сфера применения транскрипции

1. Имя существительное основной теории по китайской медицине с своеобразной концепцией, богатым значением или особым культурным смыслом.

К данному многозначному слову относится такое имя существительное по китайской медицине, как “ци”, “инь” и “ян” и др. Например, слово “ци” в китайской медицине имеет три значения: 1) такое текучее в теле ценное питательное вещество, как питательные вещества из пищевых продуктов, дух для дыхания; 2) такая функция внутренних органов, как дух сердца, печени, лёгких, селезенки, почек, желчного пузыря, желудка, толстой кишки, тонкой кишки, мочевого пузыря и три энергии; 3) одно диалектическое место или этап эпидемической лихорадочной болезни (общее название острых инфекционных лихорадочных болезней, проявления: острое начало, высокая температура, истощение жидкостей тела), “气” употребляет форму транскрипции “ци”, ещё пример “Инь и Ян”, к тому же, “Инь” и “Ян” вошли в русско-китайский и китайско-русский словари, такая запись и также в энциклопедия.

2. Название точек для иглоукалывания и прижигания

В начале 90-х годов, Всемирная организация здравоохранения приняла стандартизованный переводный термин точек для иглоукалывания и прижигания английского языка, в том числе все названия точек для иглоукалывания и прижигания используют форму транскрипции. Во многих опубликованных в РФ монографиях по иглоукалыванию и прижиганию, применяют такая модель выражения, как “транскрипция-маркировка”. 中府(LU1)0003-жун-фу(LU1)0003, 下关(ST7)0042-Сагуань(ST7)0042

3. Название сложных отваров из лечебных трав

Сложные отвары из лечебных трав применяют название транскрипции + перевод русского языка.

1) 六君子汤Лю-цзюнь-цзы-тан (отвар из шести ингредиентов); 2) 六味地黄丸Лю-вэй-ди-хуан-вань (пилюля из шести ингредиентов с реманией).

4. Имя существительное в китайской медицине с китайской культурной коннотацией, при буквальном переводе которого легко приведёт к ошибочному пониманию или культурному шоку.

В русском языке 龙骨 - кости дракона (окаменелые остовы в рупных античных млекопитающих животных), более того, должны прибавить латинское название лекарственных материалов “Fossilia Ossis Mastodi”, таким образом люди, которые принимают лекарство, точно знают, что такое данное лекарство и спокойно принимают его.

5. Название классических произведений по китайской медицине

Как естественная наука, в отличие от переводных названий литературных произведений, переводное название классических произведений по китайской медицине должно быть точным и обладать характером обратного перевода. Таким образом, обладает двухсторонней информационной передачей, по-настоящему сыграет роль двухстороннего обмена. Например, 《黄帝内经》Канон о внутреннем императора Хуан-ди / Трактат о внутреннем. Всем известно, Хуан-ди не был императором, а аглавой племени; 内经 не имеет в виду отделение внутренних болезней, 外经 тоже не имеет в виду хирургическое отделение, это вид составления, т.е., первый том и второй том, к тому же, не 黄帝 написал 《黄帝内经》, данная книга была составлена многими даосскими учёными-медиками разных периодов. Как самое влиятельное классическое медицинское произведение, трудно перевести его название, транскрипция 《黄帝内经》должна “Хуан-ди-нэй-цзин” или “Нэй-цзин”. На самом деле, транскрипция 《黄帝内经》английского языка Neijingполучила общее одобрение в кругу международной китайской медицины.

2.2 Вольный перевод путём аналогии

В древности учёные-медики применяют метод аналогии, согласно различному характеру, относят внутренние органы к “пять стихий китайской космогонии” (земля, дерево, металл, огонь, вода), чтобы объяснять физиологические явления и патологический процесс человеческого тела. 木郁化火 угнетение дерева (печень) вызывает огненной синдром.

2.3 Синтетический метод

Согласно принципу по переводу информации и параллельного построения текста, перевод в сочетании с транскрипцией и вольным переводом является в настоящее время распространённым и эффективным методом. Например, 手太阴肺经ручной тай-инь-меридиан лёгких, 督脉канал Ду-май, 任脉канал Жэнь-май.

В результате особенности теории по китайской медицине, при переводе можно использовать синтетический метод.

阴阳者, 天地之道也 (自然界对立统一的根本法则), 万物之纲纪 (一切事物只能遵守此法则, 不得违背), 变化之父母 (一切事物的变化都是根据此法则而发生的), 生杀之本始 (一切生成毁灭都是由此法则而起始的), 神明之府也 (这就是自然界一切奥妙之所在), 治病必求于本 (人是自然界生物之一, 治病必须寻求这个根本法则)。

Инь и Ян - это Тао в мире (все существующие в природе предметы и явления имеют два противо-

положных начала - инь - ян), всеобщим законом материалов (отношения между инь и ян являются всеобщим законом материалов в мире), источником изменения (источником всех существующих в природе предметов и явлений), корнями жизни и

смерти (корень жизни и смерти всех предметов и явлений в природе), шэн-мин находится здесь (это все природные секреты под влиянием инь-ян). Лечение по этой теории (человек находится в природе, лечить болезнь надо по этой теории и закону).

Библиографический список

1. Люй Шусян. Краткий очерк китайской грамматики. [М] Пекин: Коммерческое издательство, 1982.
2. Чжан Хуйсень. Исследование по лингвистическому сопоставлению китайского и русского языков. Учёные записки об обучении и исследовании русского языка. [М] Учёный комитет факультета русского языка Хэлуцзянского университета. 2001.
3. Синь Дэлинь и др. Грамматика русского языка. [М] Издательство обучения иностранным языкам и исследования. 1993.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Елена Григорьевна ПОСПЕЛОВА

кандидат социологических наук, доцент

Вятская ГСХА, г. Киров

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые подходы к оценке эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций. Автором представлена методика оценки эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций, позволяющая рационально использовать бюджет компании. Рассмотрены три аспекта оценки эффективности маркетинговых коммуникаций: экономический, коммерческий и коммуникативный.

Ключевые слова: интегрированные маркетинговые коммуникации, оценка эффективности коммуникаций, экономический, коммерческий и коммуникативный подходы.

Изменения экономической ситуации в мировом сообществе не обходят стороной и все сферы общественной жизни в России. Глобальные изменения, происходящие в макроэкономике, оказывают влияние и на построение экономических отношений внутри страны. Такие изменения коснулись и сферы взаимодействия потребителей и продавцов на рынке, что вызывает необходимость пересмотра существующей модели взаимоотношений. Конкурентоспособность компаний на внутреннем рынке возрастает ввиду интеграционных процессов, происходящих между различными участниками на международной арене. В связи с этим, маркетинг стал выполнять новую функцию, заключающуюся во взаимодействии продавца с потребителем. Это позволяет рассматривать маркетинг как некоторую технологию, комплекс коммуникативных инструментов, а маркетинговые коммуникации – различные как любые способствующие получению дохода взаимоотношения компании с ее партнерами. Достаточно актуален и вопрос о новых методах организации и технологии эффективной коммерческой деятельности, что привело к необходимости формирования коммуникативной стратегии предприятия на достаточно высоком уровне.

Ранее, под интегрированными маркетинговыми коммуникациями понимался комплекс, состоящий

из трех составляющих – реклама, PR, маркетинг. Позднее, Филипп Котлер, современный классик маркетинга, предложил рассматривать интегрированные маркетинговые коммуникации как целую концепцию, позволяющую детально продумывать и координировать функционирование своих каналов коммуникации – рекламы, личной продажи, стимулирования сбыта, пропаганды, прямого маркетинга, упаковки товара – с целью выработки четкого, последовательного представления о фирме и ее продукции¹.

Схожее определение интегрированным маркетинговым коммуникациям дал один из основоположников теории интегрированных маркетинговых коммуникаций Поль Смит в своей фундаментальной монографии «Маркетинговые коммуникации. Интеграционные достижения», под которыми он понимал взаимодействие всех форм комплекса коммуникаций, при котором каждая форма коммуникаций должна быть взаимодействовать с другими инструментами маркетинга.

Интегрированные маркетинговые коммуникации играют большую роль в современных экономических отношениях, представляя собой эффективный инструмент для повышения конкурентоспособности и эффективности предприятий.

Формирование эффективной системы интегрированных маркетинговых коммуникаций, позволяющей согласовать сообщения, исключая противоречивость отдельных рекламных обращений, облегчает процесс восприятия потребителем получаемой информации и ведет к достижению компанией целей, ради которых она создана.²

Немаловажным в этом ключе остается вопрос рационального распределения бюджета компании на

¹ Котлер, Ф. Основы маркетинга [Текст]: пер. с англ. / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Д. Сондерс, В. Вонг. – М.: Вильямс, 2003. – 944 с.

² Боргардт Е.А. Формирование комплекса маркетинга для товаров промышленного назначения [Текст] / Е.А. Боргардт, Е.А. Мекшун // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2013. № 7. С. 164–174.

интегрированные маркетинговые коммуникации, решить который позволяет формирование методики оценки эффективности и рентабельности интегрированных маркетинговых коммуникаций.

Вопросам оценки эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций посвящены работы как отечественных, так и зарубежных ученых в области маркетинга, рекламы и интегрированных маркетинговых коммуникаций, таких, как: Ф. Котлер, Ч.Сэндидж, В. Фрайбургер, К. Ротцол, У. Уэллс, Дж. Бернат, С. Мариарти, Дж. Росситер, Л. Перси, У. Лейн, И. Крылов, И. Рожков, О. Феофанов, Г. Багиев.

Возрастающая потребность компаний в эффективности маркетинговой деятельности и экономии распределяемого на эти цели бюджета обосновывают изучение вопросов совершенствования методики оценки эффективности маркетинговых коммуникаций на основе интеграции экономического, коммерческого и коммуникативных подходов.

В классической теории большое значение играет соотношение затрат на производство и результатов взаимодействия компанией всех видов ресурсов.

Однако, данная теория не в полной мере характеризует целевую значимость коммуникативных и обменных процессов в динамично складывающихся рыночных условиях, поскольку оценивает лишь их экономическую эффективность. Целесообразно учитывать при оценке эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций все эффекты: коммуникативные, коммерческие и экономические.¹ Такие эффекты являются показателями эффективности маркетинговых коммуникаций, поскольку отражают с различных позиций целесообразность, рациональность и необходимость использования тех или иных коммуникаций. Коммуникативный эффект отражает ответ потребителя на сообщение, его реакцию, подразумевающую потребность потребителя в марке, осведомленность о марке, узнавание товара, его припоминание, установку по бренду, намерение к совершению покупки. Анализ коммерческого эффекта позволяет установить эффект от использования тех или иных интегрированных маркетинговых коммуникаций, направленных на получение прибыли. Понятие экономического эффекта шире, чем коммерческого, поскольку он отражает оценку целесообразности произведенных вложений в комплексе мероприятий.

Правильно выбранная методика оценки эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций позволяет верно определять направления совершенствования маркетинговой деятельности компании.

Показателем эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций является степень их воздействия на восприятие и поведение потребителей, которое, в свою очередь, напрямую отражает конкурентоспособность товара, спрос на него,

¹ Боргардт Е.А. Совершенствование методики выбора целевого рынка [Текст] / Е.А. Боргардт, М.В. Вишнякова // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2013. № 7. С. 134–142.

целевую аудиторию потребителей. При оценке эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций оцениваются коммуникативные и поведенческие факторы².

Методика оценки эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций может быть представлена следующим образом.

Проведение экспертной оценки и анализа по следующим направлениям

- сегментация рынка.
- соответствие целевого рынка выбранным критериям привлекательности: достаточная емкость сегмента, перспектива последующего развития спроса и наличие конкурентных преимуществ;
- выявление определенной цели и задачи интегрированных маркетинговых коммуникаций;
- соответствие целей и задач корпоративной стратегиям и текущим целям предприятия.

Все инструменты интегрированных маркетинговых коммуникаций исследуются на соответствие (отсутствие противоречия) избранным стратегиям с помощью метода экспертной (бинарной – «соответствует/не соответствует») оценки.

На этапе оценки достижения целей маркетинговой деятельности осуществляется сопоставление фактически полученных результатов с прогнозируемыми.

Затем определяется достижение целей интегрированных маркетинговых коммуникаций: коммуникативная, коммерческая и экономическая эффективность.

Такая оценка осуществляется на основании обработки и анализа фактических данных по применению системы интегрированных маркетинговых коммуникаций и статистических данных за период ее применения, по результатам чего формулируются рекомендации по корректировке целей. По результатам анализа полученных данных определяются те коммуникационные сообщения, которые следует использовать при проведении программы продвижения.

Показатели оценки коммуникативной эффективности:

- повышение имиджа, репутации, лояльности;
- повышение степени продвижения товаров;
- дополнительное вовлечение клиентов в потребление;
- правильное использование типов интегрированных маркетинговых коммуникаций в зависимости от жизненного цикла товара.

Оценка расходов на интегрированные маркетинговые коммуникации выполняется на основании данных:

- планируемые затраты;
- фактические затраты;
- статистические данные за отчетный период;
- данные контроллинга.

² Боргардт Е.А., Фаткулина М.И. Совершенствование организации рекламной кампании на потребительском рынке [Текст] / Е.А. Боргардт, М.И. Фаткулина // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2013. № 7. С. 188–197.

При оценке коммерческой эффективности маркетинговые расходы следует признать эффективными, если они обеспечивают соответствующий прирост объема продаж.

При оценке экономической эффективности учитывается воздействие коммуникаций на увеличение нематериальных активов компании, стоимости акций.

Завершающий этап оценки эффективности маркетинговых коммуникаций – это выводы и предложения по их совершенствованию.

Рассматриваемая методика оценки эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций учитывает не только соотношение затрат на маркетинговые коммуникации и использование компанией всех видов ресурсов, что предусматривает классическая теория, но и иные немаловажные эффекты, которые следует учитывать в совокупности: экономический, коммерческий, коммуникативный. Представленная методика была апробирована на примере КПК «Вятская Кредитная Компания». При

оценке эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций были проанализированы коммерческий, экономический и коммуникативный эффекты, по результатам исследования которых кооператив получил сведения о целесообразности тех или иных маркетинговых мероприятий, вложений, что позволило сформировать систему мер, направленных на повышение эффективности таких коммуникаций, с целью достижения положительных показателей от каждого из рассмотренных эффектов.

Предложенная методика оценки эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций является комплексной, полной, системной, а взаимодействие трех подходов обеспечивает рациональное использование инструментов маркетинговых коммуникаций. Результаты комплексного метода оценки наиболее полно отражают эффективность интегрированных маркетинговых коммуникаций с различных позиций, что позволит компании учитывать все факторы, влияющие на продвижение товара. ■

Библиографический список

1. Боргардт Е.А. Стратегическое управление устойчивым развитием предприятия [Текст] / Е.А. Боргардт // Актуальные проблемы экономики и права. 2013. № 1 (25). С. 55–61.
2. Боргардт Е.А. Совершенствование методики выбора целевого рынка [Текст] / Е.А. Боргардт, М.В. Вишнякова // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2013. № 7. С. 134–142.
3. Боргардт Е.А. Комплексная оптимизация показателей хозяйственной деятельности предприятий [Текст] / Е.А. Боргардт, М.И. Гераськин // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. акад. С.П. Королёва (национального исследовательского университета). 2006. № 3. С. 88–98.
4. Боргардт Е.А. Формирование комплекса маркетинга для товаров промышленного назначения [Текст] / Е.А. Боргардт, Е.А. Мекшун // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2013. № 7. С. 164–174.
5. Боргардт Е.А., Фаткулина М.И. Совершенствование организации рекламной кампании на потребительском рынке [Текст] / Е.А. Боргардт, М.И. Фаткулина // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2013. № 7. С. 188–197.
6. Котлер, Ф. Основы маркетинга [Текст]: пер. с англ. / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Д. Сондерс, В. Вонг. – М.: Вильямс, 2003. – 944 с.

УЧАЩИЕСЯ-ИНВАЛИДЫ И УЧАЩИЕСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ КАК РЕЗЕРВ ПОПОЛНЕНИЯ РЫНКА ТРУДА

Дмитрий Евгеньевич ОВЧИННИКОВ

доктор социологических наук

профессор кафедры управления персоналом и социологии

Самарского филиала ГАОУ ВО "Московский городской педагогический университет"

Человечество стремится к установлению социального равенства на протяжении всех лет цивилизованного существования. Этот вопрос бытия решается в локальных обществах разными методами и в разном объеме. «Проводимые уже в течение почти 50 лет в странах Европы и России масштабные исследования доказывают, что пока что образование больше подчеркивает социальную дискриминацию, чем способствует ее искоренению»[1].

В Российской Федерации Закон об образовании 2012 года в ст. 5 гарантирует общедоступность и бесплатность образования в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Органы власти должны создать условия «для получения без дискриминации качественного образования лицами с ограниченными возможностями здоровья для коррекции нарушений развития и социальной адаптации, оказания ранней коррекционной помощи на основе специальных педагогических подходов и наиболее подходящих для этих лиц языков, методов и способов общения и условия в максимальной степени способствующие получению образования определенного уровня и определенной направленности, а также социальному развитию этих лиц, в том числе посредством организации инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья»[2].

После вступления указанного документа в законную силу тема, заявленная в данной статье, все больше и больше актуализируется как научная и научно-просветительская[3,4,5,6,7].

Для улучшения деятельности в образовательном поле сегодня используются «Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р», «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 100», а также ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями и дополнением), Федеральный закон от 24 июня 1999 г.

Данная статья призвана ответить на ряд важ-

нейших для российского общества вопросов. Понятно, что отечественный рынок труда нуждается в дополнительной рабочей силе и заинтересован, в том числе, в людях с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и/или в людях с инвалидностью. Очевидно, что российская экономика не может обеспечивать им достойную жизнь через систему пособий инвалидам. Обществу выгоднее привлекать этих людей к труду. Тогда логично возникает следующий вопрос: желают ли указанные лица включаться в трудовые процессы. Если «да», то какую сферу деятельности предпочтут. Может ли общество сегодня обеспечить те рабочие места, на которые претендуют люди с ограниченными возможностями здоровья и/или люди с инвалидностью. Для ответа на эти вопросы необходимо опираться на социологические исследования, проводимые не только на федеральном, но и на региональном уровне.

В целях реализации Закона об образовании и соответствующих ему указов Президента Российской Федерации в Самарской области запланирован ряд мероприятий по организации инклюзивного образования и созданию специальных условий для получения профессионального образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в Самарской области на 2015-2020 годы. Распоряжением Губернатора Самарской области утверждён Межведомственный комплексный план [8], в рамках которого предусмотрена реализация работ по проведению мониторинга профессиональных намерений учащихся-инвалидов и учащихся с ОВЗ 8-12-х классов общеобразовательных организаций.

Автор в качестве источниковой основы для написания статьи избрал материалы, полученные Центром профессионального образования Самарской области в результате проведения указанного мониторинга в 2015/2016 учебном году.

Цель статьи – выявление планов на профессиональное будущее учащихся-инвалидов и лиц с ОВЗ с целью дальнейшего обеспечения роста их возможностей по интеграции в рынок труда.

Объектом исследования стали учащиеся-инвалиды и учащиеся с ОВЗ 8-12-х классов

общеобразовательных организаций Самарской области. Предметом изучения – их намерения относительно дальнейшей трудовой деятельности.

В результате опроса, проведенного в 2015/2016 учебном году Центром специального образования Самарской области, были обследованы 2472

учащихся (детей с ОВЗ и /или инвалидностью) из 385 образовательных организаций Самарской области (Таблица 1), что составляет 78% от образовательных организаций предлагаемых к участию в исследовании.

Таблица 1.

Общеобразовательные организации Самарской области. Выборка и количество организаций, принявших участие в исследовании

	Территориальное управление	Все организации*		Выборка по данным ЦСО		Приняли участие в исследовании	
		Общеобразовательные	Специальные **	Общеобразовательные	Специальные	Общеобразовательные	Специальные
1	Самара	163	10	91	10	91	7
2	Тольятти	71	3	46	3	37	2
3	Западное	67	0	53	0	46	0
4	Поволжское	40	1	4	1	3	0
5	Юго-западное	61	1	29	1	15	1
6	Отраденское	44	1	22	1	18	1
7	Кинельское	31	0	21	0	18	0
8	Центральное	43	2	34	2	19	2
9	Северо-восточное	71	2	35	2	29	2
10	Юго-восточное	34	0	19	0	18	0
11	Юго-западное	51	1	29	1	21	0
12	Южное	41	0	19	0	14	0
13	Северо-западное	52	1	28	1	19	1
14	Северное	57	0	37	0	21	0
	Итого	826	22	467	22	369	16

В проведенном социологическом исследовании приняло участие 2472 школьника. Более 90% – это учащиеся 8-х и 9-х классов (Таблица 2).

Таблица 2.

Класс обучения	Количество	Доля в %
8 класс	953	38,6
9 класс	1325	53,6
10 класс	112	4,5
11 класс	72	2,9
12 класс	10	0,4
всего	2472	100,0

Свою будущую профессию указали более половины участвовавших в исследовании школьников (64,3%). Только 10 человек предполагают занятость, для которой профессиональное образование

не нужно (дворник, грузчик, кухонный работник). В Таблице 3 приведен краткий перечень профессий, наиболее часто упоминаемых школьниками.

Таблица 3.

Наименование профессии	кол-во ответов	Доля в %
повар, кондитер, пекарь, кулинар	240	15,1
автомеханик	194	12,2
сварщик	141	8,9
воспитатель, учитель,	90	5,7
медсестра, медбрат, массажист	70	4,4
штукатур, маляр, отделочник	71	3,6
программист, техник по компьютерным системам, IT-технолог	64	3,3
столяр	53	2,1
портной, швея	40	2
механизатор, тракторист,	40	2
механик	39	1,6
электрик	29	1,2
дизайнер	23	1,2
парикмахер	27	1,1
слесарь	25	1
юрист	23	0,9
экономист	17	0,7
социальный работник	12	0,5
бухгалтер	10	0,4

В целом, ответившие школьники достаточно адекватны в своих ответах, практически все из них планируют работать по профессии обучения.

Почти 80% опрошенных выпускников написали наименование образовательной организации, где планируют продолжить обучение. Всего было упомянуто 99 организаций профессионального и

высшего образования, включая подведомственные МОиН СО, федерального подчинения, негосударственные, частные и филиалы иногородних организаций. 16 человек планируют продолжить обучение вне Самарского региона. В таблице 4 приведены наиболее популярные среди школьников образовательные организации.

Таблица 4.

Наименование образовательной организации	Кол-во	%
Сергиевский губернский техникум	89	4,5
Тольяттинский колледж сервисных технологий и предпринимательства	86	4,3
Губернский колледж г. Похвистнево	78	3,9
Жигулевский государственный колледж	76	3,8
Кинельский государственный техникум	58	2,9
Самарский медицинский колледж им. Ляпиной	47	2,4
Самарский многопрофильный техникум	47	2,4
Сызранский политехнический колледж	43	2,2
Колледж технического и художественного образования г. Тольятти	41	2,1
Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна	40	2,0
Поволжский государственный колледж	38	1,9
Самарский техникум кулинарного искусства	34	1,7
Самарский техникум промышленных технологий	32	1,6
Губернский техникум м.р. Кошкинский	30	1,5
Нефтегорский государственный техникум	30	1,5
Тольяттинский машиностроительный колледж	29	1,5
Губернский колледж г. Сызрань	28	1,4
Самарский университет им. Королева	28	1,4
Отраденский нефтяной техникум	27	1,4
Тольяттинский социально-экономический колледж	25	1,3
Самарский государственный медицинский университет	23	1,2
Самарский машиностроительный колледж	23	1,2
Большеглушицкий государственный техникум	22	1,1
Самарский колледж сервиса производственного оборудования им. Золотухина	22	1,1
Тольяттинский социально-педагогический колледж	21	1,1
Самарский государственный социально-педагогический университет	19	1,0
Самарский металлургический колледж	19	1,0
Самарский торгово-экономический колледж	19	1,0
Технологический колледж им. Кузнецова	19	1,0

По оценкам педагогов, намерения старшеклассников вполне достижимы и реалистичны. Почти 85% школьников смогут реализовать свои намерения, несмотря на имеющийся статус ОВЗ или

инвалидность. Около 10% старшеклассников, по оценкам педагогов, выразили практически неосуществимые профессиональные, образовательные планы (Таблица 5).

Таблица 5.

Оценки педагогами реалистичности достижения намерений школьников

Планы после окончания школы	Ответы школьников		Оценки педагогов	
	Кол-во ответивших	%	Кол-во оцененных ответов	Показатель реалистичности
пойти работать	70	2,8	59	0,73
учиться в техникуме, колледже, лицее	1776	71,8	1616	0,88
учиться в ВУЗе	220	8,9	197	0,90

Как показывают данные, намерения учащихся-инвалидов и имеющих ОВЗ продолжить обучение в организациях профессионального и высшего образования вполне осуществимы и имеют высокую степень реалистичности.

Тот уровень оценок, который был дан педагогами по поводу профессиональных намерений учащихся-инвалидов и/или учащихся с ОВЗ, показывает достаточно сформированную профессиональную ориентацию, а также степень профессионального самоопределения.

Из выявленных данных на примере Самарской

области можно заключить следующее. Рынок труда РФ будет пополняться лицами с инвалидностью и ОВЗ. Это в целом соответствует и потребностям экономики страны и мотивации большинства обучаемых в 8-12 классах общеобразовательных организаций. Пока нельзя утверждать, что все элементы работы с указанной категорией молодежи соответствуют потребностям рынка труда. Чтобы свести на нет факты ущемления прав детей с ограниченными возможностями, требуется постоянный учет профессиональных планов этой части молодежи и создание максимальных условий для их реализации.

Библиографический список

1. Сайт «Веселая школа» //Электронный ресурс Интернет /<http://veselajashkola.ru/interesno/deti-invalidy-v-obshheobrazovatelnoj-shkole/>
2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) //Электронный ресурс Интернет /www.consultant.ru
3. Михоненко О. Инклюзия – инновация в образовании. // Инновации в образовании и наук. Сборник научно-методических статей историко-филологического факультета Ставропольского государственного педагогического института. Под научной редакцией Е.Н. Атарщиковой, В.И. Бережного. Москва, 2017. С. 44-49;
4. Поветкина Т.Е., Закутаева Я.Ю. Организация инклюзивного образования в Великобритании // Педагогические чтения в ННГУ. Сборник научных статей. Ответственный редактор И.В. Фролов. 2015. С. 371-373;
5. Соложин А.В. Новый закон об образовании: проблемы, которые нам придется решать // Экономика образования. 2014. № 4. С. 86-89;
6. ОВЗ - что это такое? Дети с ограниченными возможностями здоровья: обучение, сопровождение // Электронный ресурс Интернет / BusinessMan.ru: <https://businessman.ru/new-ovz-cto-eto-takoe-deti-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya-obuchenie-soprovozhdenie.html>//Электронный ресурс Интернет /ОВЗ: расшифровка.
7. Дети с ОВЗ. Развитие детей с ОВЗ /FB.ru: <http://fb.ru/article/174784/ovz-rasshifrovka-deti-s-ovz-razvitiye-detey-s-ovz>
8. Распоряжение Губернатора Самарской области от 05.11.2015 №644-р. Об утверждении Межведомственного комплексного плана мероприятий по организации инклюзивного образования и созданию специальных условий для получения профессионального образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в Самарской области на 2015 – 2020 годы.

ОБ ОСНОВАХ ОНЛАЙН-ЖУРНАЛИСТИКИ

Камолитдин Турсунпулатович БЕКНАЗАРОВ

*PhD докторант, Университет журналистики и массовых коммуникаций Республики
Узбекистан*

Несмотря на существенные исторические метаморфозы журналистской деятельности, в ней на любом этапе выделяются следующие компоненты: новость — коммуникация — аудитория или со-бытие — со-общение — человек.

Частица «со» позволяет прояснить сущностную роль журналистики, которая призвана обеспечить причастность (событийствование) людей с тем, что происходит в действительности. Однако это событийствование осуществляется не непосредственно, а опосредованно через сформированный и, естественно, преобразенный информационный образ, который подается как факт. Хорошо, если это преобразование заключается в привнесении собственного личного образа автора сообщения, содержащего его творческую человеческую сущность. В данном случае мы имеем дело с художественной трансформацией реальности, его личностной рефлексией, оставляющей свободу для индивидуального восприятия. Хуже, когда это преобразование осуществляется целенаправленно в интересах отдельных социальных групп и слоев. В этой ситуации реальность становится управляемой одними людьми, заставляющими других жить в построенном для них мире.

Журналистика формирует актуальную реальность и действительность. Если в прежние века реальность индивидуального бытия была в значительной степени независима от внешних информационных потоков, то сегодня это соотношение сдвинулось в сторону смыслов, конструируемых информационными и социально-психологическими технологиями, а не порожденных реалиями. Именно в этом заключена особенность настоящего момента. Реальность все в большей степени предстает в своей коммуникативной и информационной ипостаси, превращаясь в медиированную реальность. Это значит, что те социальные образования, которые ответственны за информирование и коммуникацию, действительно получают атрибуты власти, причем власти совершенно нового типа — над психологическим образом бытия.

Мощную поддержку в обеспечении выполнения этих новых властных функций оказывает развитие телекоммуникационных технологий и соответственно Интернет-журналистики. Таким образом Интернет-журналистика становится системообразующим элементом отрасли в целом.

Что дает журналистике развитие Web-технологий, World Wide Web (WWW), или Всемирная паутина, является: интерактивной; гипертекстовой; мультимедийной; персонально ориентированной; инфоцентричной; мгновенной (симультанной); измеримой; гибкой; масштабируемой.

Интерактивность. Диалоговость, интерактивность заложена в саму технологию WWW, что заставляет журналистику отказываться от исключительно однонаправленных способов коммуникации. Причем не только веб-журналистику, но и журналистику в целом. Это новая задача, очевидно, будет вносить существенные изменения в стилевые особенности журналистской работы, в организационные аспекты издательской деятельности и т.п. Паутина дает возможность не только что-то сообщать обезличенному читателю, но и узнавать его реакцию, и чему-то учиться у него.

Гипертекстовость. Гипертекст является современной формой представления знания, техническим выражением которого стал Интернет, хотя гипертекст существовал достаточно давно. Он позволяет до бесконечности расширять сообщение с помощью ссылок.

Мультимедийность. Это возможность использовать в сообщении все доступные средства.

Персонализация. Появилась возможность учитывать потребности и привычки конкретного читателя и/или группы читателей. Например, развитие технологий так называемых «больших данных» (англ. Big data) позволяют не только индивидуализировать контент, но и сам интерфейс — на основании вкусовых предпочтений пользователя.

Инфоцентричность. Возможность сколь угодно глубокой иерархичности информации допускает практически любую степень детализации, оставляя в центре внимания ключевое сообщение.

Мгновенность (симультанность). Сокращение практически до нуля времени доступа к информации о событии. Т.е. возможность непосредственного наблюдения за событием, происходящим в любой точке мира.

Измеримость. Сеть обладает инструментами позволяющими быстро оценить популярность той или иной публикации. Элементы медиамаркетинга таким образом оказываются автоматически встроенными в саму систему со всеми вытекающими от-

сюда последствиями.

Гибкость. Возможность редактировать материал в режиме реального времени, а также доступ к этому процессу пользователей.

Масштабируемость. Это свойство наследовано Интернетом от открытых систем, поскольку Интернет и является таковой системой. Речь идет о возможности изменения степени локализации коммуникативного действия. От развернутой кампании до отдельного комментария или наоборот. При этом смысл ключевого сообщения фактически не трансформируется.

Необходимо отметить, что Web постоянно развивается и за пару десятилетий уже прошел четыре стадии развития. Web 0.0 к Web 3.0. Впрочем, Web

0.0 — обозначение условное, поскольку паутины и графического интерфейса тогда еще не было, а Интернет был. Сегодня на очереди уже Интернет-4 с его нейроинтерфейсом, но это будет, если будет, уже нечто принципиально другое.

Онлайн-журналистика в большей степени зависит от развития технологий, чем журналистика, базирующаяся на иных каналах распространения информации. Поскольку Интернет для онлайн-журналистики — это не только информационно-коммуникативный канал, но и среда жизнедеятельности (экологическая ниша), то имеет место сильная зависимость онлайн-журналистики от характеристик аудиторий.

COMMERCIALIZATION OF WEB MEDIA AND NEW MEDIA

Kamoliddin Tursunpulatovich BEKNAZAROV

PhD doctoral student, University of Journalism and Mass Communications of the Republic of Uzbekistan

The third period (2000-2003) - the commercialization of web media - was accompanied by the so-called investment boom. It was characterized by a change in market conditions, in particular, a weakening of the political component of information activities and the arrival of commercial firms in the network. This period can be called the dotcom period, when the market saw an effective PR-tool on the Internet and began to actively sponsor its own Internet projects. The expanded construction of dotcoms recruited both new networkers and old-timers to the network. As a positive result of this period, it should be noted not only that a wide consumer audience was accustomed to the network, which was able to obtain information about the necessary goods and services optimally and quickly, but also the fact that the skills of designers, coders and speechwriters. Formed a community of professionals Internet publications. Specialized itself professional activity in the network. The distinctions between the language and the style of the Internet publication were published from publication in any other information channel.

Characteristic of this period is also the emergence of many professional consulting, design and programming firms. They were focused on the creation and maintenance of Internet projects, as well as the emergence of new markets, such as the domain name market.

Many analysts believe that the dot-com crisis is prevailed by the transition to a new economic and information model, which is integrated in the ideology of Web2.0 services. Therefore, the fourth period of development of the Internet and Internet journalism can be called the period of Web2.0. Thus, it can be considered that the dotcom crisis created conditions for a new technological revolution in the network and a paradigm coup in the network interaction formats.

The fourth period of Web2.0 (2003 - to the present) is characterized by dramatic changes in terms of content, user and market. The term "Web2.0" coined by Tim O'Reilly. By this term it is simpler to understand everything as a certain combination of interactive services with a number of specific properties. Moreover, these properties can hardly be collected in a certain system. For example, the method of recognizing Web2.0 is explained in the article "25 facts about Web2.0", published in

the magazine "Big City" in August 2006, as follows: Various Internet services that have appeared on the list of broken dotcoms and based on the principles of collectivism, cooperation, openness, accessibility, interactivity can be called Web2.0, without fear that someone will accuse you of dilettantism. If any Internet service gets better due to the fact that more people use it, this is almost certainly Web2.0. If you are offered a lot of some great services, two gigabytes of memory, the most accurate map in the world and at the same time do not ask for any money for it - this is almost certainly Web2.0. If there are only amateur enthusiasts all around and there is not a single professional who receives a salary for this, then Web2.0 is also certain. If you can take and correct this article with your own hand - this is also probably Web2.0. If for the definition of a resource terms such as Ajax, RSS, AdSense, tags, blogs are used, it most likely has something to do with Web2.0.

In fact, O. Reilly carried out what is called rebranding in the PR language, making the very concept of WEB the brand, and provided it with the property of versatility. Thus, Web2.0 means that the network has changed significantly in relation to its original appearance. In other words, the network itself has become positioned as a product and as a brand. One hundred and only to implement the operation of naming, as many users actually saw the new phenomenon (Google, for example, contains more than 9.5 million links to Web2.0), and some producers of information resources and software immediately used it as a flag. Web2.0 develops on the basis of integrations: the goals of the author and the reader — societies of co-authors appear; roles of the author and reader in the functionality of the user; the goals of the producer and the user in the partner projects; roles of producer and user in the user's functionality; the possibility of creating and perceiving content in one tool; opportunities to work with the content and the ability to change the tool itself.

The ideology of Web2.0 is fundamentally oriented towards a horizontal system of relations and does not work in hierarchical structures. Web2.0 and the related concepts "Folksonomy", "Social Networks", "Blogs", etc., cannot be attributed solely to technological innovations. In fact, all this in one form or another has already been present in the global networks. It is rather a new ideology, not a technology. This, therefore, should not be

about the possibilities of various network services, but about the perception of their audiences and nurturing on this widely and quickly mastered communicative soil of new forms of sociality and, possibly, political behavior.

However, volunteers armed with “smart” search programs can also take on analysis and expertise. So it is not clear why to study as a journalist if every housewife can manage information. The fears of professionals are understandable, since they feel that the center of informational activity is indeed shifting towards the Internet, where everyone can be a journalist to himself. In other words, work in a prestigious publication, identification with any media magnate today does not guarantee the success and popularity of a journalist. Consequently, the advance of amateurs through the Internet is a personal threat to the professional.

Such controversy really takes place, but the situation is not as pessimistic for professionals as it seems at first glance. It is just that what has acquired the name of the “professional revolution”, in particular the trans-professionalization of journalistic activity, takes place. The emergence of Web2.0 allows for other reasons to construct a scheme for the periodization of the development of the Internet and, accordingly, Internet journalism: the emergence of the Internet as a means of self-expression and communication, amateur forms of addressing audiences (stage 1); the opening of the Internet as a media channel (stage 2); the opening of the Internet media as a business resource (stage 3); the emergence of social networks and other services Web2.0 (4th stage).

УДК 260.1

АКТУАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РУССКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ (ЧАСТЬ I)

*Епископ Салаватский и Кумертауский Николай
(Василий Александрович СУББОТИН)*

кандидат богословия

Башкортостанская Митрополия РПЦ МП, г. Салават

Тимур Фуатович СУЛЕЙМАНОВ

кандидат философских наук, доцент

руководитель отдела канонизации новомучеников

Уфимской епархии Башкортостанской митрополии РПЦ МП

Аннотация: В статье рассматриваются экологические проблемы и отношение к ним Русской Православной Церкви, где особое внимание уделяется тому, что церковь, являясь одним из стержневых институтов религии, как социокультурной системы, всегда, в той или иной степени, затрагивала проблемы взаимоотношения человека с окружающим миром, и она играет значительную роль в интеграции этической составляющей мировоззрения, которая несомненно оказывает влияние на моральные основы экологического поведения людей.

Abstract: In the article ecological problems and attitude are examined toward them to Russian Orthodoxy Church, where the special attention is spared to that church, being one of the cored institutes of religion, as sociocultural system, always, in one or another degree, affected the problems of interrelation of man with the surrounding world, and she plays a considerable role integrations of ethic constituent of world view, that undoubtedly has influence on moral bases of ecological behavior of people.

Ключевые слова: религия, церковь, православие, экология, экологическое сознание, экологическая культура, общество потребления.

Keywords: religion, church, orthodoxy, ecology, ecological consciousness, ecological culture, society of consumption.

«Не оскверняйте земли, на которой вы [будете жить]; ибо кровь оскверняет землю, и земля не иначе очищается от пролитой на ней крови, как кровью пролившего ее. Не должно осквернять землю, на которой вы живете, среди которой обитаю Я; Числа 35:33-34.

"Творение - это все, что нас окружает, это природа, звери, воздух, чистая вода, это то, что человек может погубить безвозвратно, если стремление обладать большим, если жадность человеческая победят".

Святейший Патриарх Московский и Всея Руси Кирилл.

«Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания».

Ж.Б. Ламарк.

«Сегодня говорят о необходимости формирования новой нравственности. Но я не убежден, что надо изобретать какие-либо новые принципы взаимоотношения людей. Необходимое уже сказано - это принципы Нагорной проповеди. Если бы люди научились «любить людей» и чувствовать ответственность за судьбу других, то отыскание необходимых компромиссов не составляло проблемы. От вопросов экологии ... мы должны

перейти в сферу морали - понятия связанного с духовным миром человека, его ориентацией на внутренние ценности. Здесь и лежит ключ к сохранению вида homo sapiens на планете»

Академик Н.Н. Моисеев.

«...экологическая деятельность не достигнет желаемых результатов, если люди не будут стремиться преодолеть свое отчуждение от Бога и жить по Его заповедям».

«Основы социальной концепции Русской Православной Церкви»

Актуальность темы детерминирована тем, что в условиях современной научно-технической революции и бурных социальных изменений во взаимосвязях и взаимодействии общества и природы произошли значительные изменения, техногенная деятельность человека по преобразованию природной среды, породила целый ряд негативных последствий для природы, которые в совокупности нарушают процесс саморегенерации, т.е. не происходит самовосстановления природного равновесия, и, как следствие, нарушается экологический баланс, который самым непосредственным образом сказывается на человеке.

Проблема экологического измерения человеческого бытия, раз возникнув и обретя глобальный характер, не только не теряет свою значимость, но и продолжает демонстрировать возрастание собственной актуальности. Это обусловлено обострением всего комплекса глобальных проблем современности, при ведущей роли экологической, отсутствием адекватного понимания растущих угроз существованию и развитию человечества как единого планетарного образования, а также перспективам антропной идентичности самого человека.

В настоящее время мир живёт в ситуации, не имевшей прецедентов в истории нашей цивилизации – в непрерывно обостряющемся и принимающем все большие масштабы глобальном экологическом кризисе, составными частями которого являются:

- «-разрушение озонового слоя;
- изменение климата;
- трансграничное воздействие на окружающую среду;
- деградация экосистем;
- потеря биологического разнообразия;
- уменьшение лесного покрова;
- деградация сельскохозяйственных угодий;
- истощение и дефицит природных ресурсов;
- химическое, физическое, радиационное загрязнение окружающей среды»[77], и, как следствие – вырождение человека как биологического вида.

Человечество, в результате своей преобразовательной деятельности, создало, по мнению академика Г.А. Заварзина, «уродливый антипод ноосферы - «какосферу» (греч. какός — «дурной, плохой, "како-биос" - плохо, худо живущий) — среду, измененная деятельностью человека настолько, что в ней необратимо искажаются природные связи и существенно ограничивается способность к восстановлению»[19, с.627].И эта какосфера, захватывая

биосферу «трансформирует географический покров планеты»[19, с.630].

Л.К Фионов, обращаясь к экологической проблематике, характеризует сегодняшнее положение человечества понятием «техносуицид»[78].

Мир, по мысли известного философа и писателя Станислава Лема, становится нечеловекомерен.

И не случайно, что в конце 2017 в журнале BioScience было опубликовано «Второе предупреждение человечеству», подписанное 15 364 учёными из 184 стран. Первый подобный манифест, обращенный ко всем жителям Земли, появился 25 лет назад. В обоих случаях «предупреждение» предостерегает правительства стран, корпорации и граждан от потребительского и небрежного обращения с окружающей средой.

Актуальность темы исследования основывается также на необходимости формирования ценностных ориентаций и мировоззренческих установок, соответствующих возникшим реалиям социума, вступившего в фазу информационной цивилизации, и создавшего общество потребления, которое предполагает все большие объемы промышленного производства, а, следовательно, и большего масштаба воздействия на окружающий природный мир, что в свою очередь, все более обостряет экологическую проблему.

«Развитие цивилизации сопровождается постоянным ростом производства разнообразных отходов.Объем промышленной продукции, производимой развитыми странами мира, в 20-м веке удваивался каждые 15 – 20 лет. Соответственно увеличивалось образование отходов, которые либо сами загрязняют окружающую среду, либо становятся одним из основных источников её загрязнения»[48].

Рассматривая проблему загрязнения окружающей среды нельзя не сказать о производстве современной промышленностью продукции однократного использования(для обеспечения максимального комфорта жизнедеятельности человека),что привело к еще большим масштабам загрязнения окружающей среды, а слово «single-use», и означает одноразовый (производимый для однократного использования)[89], стало словом 2018 года по версии британского словаря Коллинза.

Все это, несомненно, ставит поиск альтернативных путей эволюции, что невозможно без осознания человеком своего места и значения в структуре мироздания, и прежде всего, своего отношения к окружающей природной среде.

Сегодня, вновь и вновь, важно напомнить и уяс-

нить очевидную и непреложную истину о том, что человек является неотъемлемой частью мира природного и может существовать только в природе и благодаря природе.

Также необходимо отметить, что проблема «общество – природа» предстает перед нами как проблема взаимоотношения биологически социального существа – человека с окружающим его миром.

Успехи человечества в «покорении» природы в обязательном порядке сказываются на нем, и здесь будет уместным привести слова Ф. Энгельса, который писал: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь, те последствия, на которые мы рассчитываем, но во вторую и третью очередь совсем другие непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых... И так на каждом шагу факты напоминают нам о том, что мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, мы властвуем над ней так, как кто-либо находящийся вне природы, — что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее, что все наше господство над ней состоит в том, что мы, в отличие от всех других существ, умеем познавать ее законы и правильно их применять»[43, с.495-496].

Сегодня, несомненно, одной из самых актуальных задач, стоящих перед обществом, является проблема формирования человеческой личности, ощущающей себя частью как социального, так и природного мира, и понимающей свою ответственность за его сохранение для будущих поколений. Дело в том, что с 70-х годов XX века (и по настоящее время) экологические проблемы приобрели в мире особую остроту. Их преодоление требует существенной перестройки сознания людей, объединения усилий не только различных наук (естественных, общественных и технических), но и всестороннего использования возможностей, содержащихся и в религиозных доктринах.

Вполне очевидно, что основная причина сложившихся экологических проблем исходит от человека, и, следовательно, изменения требуются ему самому, и главным образом, его духовности. Оказать должное воздействие на эволюцию внутреннего мира человека (в том числе и на его экологическое сознание) в современных условиях можно, прежде всего через систему духовно - нравственного воспитания, воздействуя на процесс формирования системы духовно-нравственных ценностей, и здесь будет важным обращение к церкви, как стержневому институту религии[74].

Сейчас вопросы, связанные с развитием адекватного экологического сознания, опирающиеся как на научно-философское понимание единства человека и природы, так и на универсальные ценности, заложенные в религиозно-философских учениях, как никогда являются востребованными.

Особая значимость этой темы определяется так-

же и тем, что религия, являясь одной из форм общественного сознания, в той или иной степени всегда затрагивала проблемы взаимоотношения человека с окружающим миром, и трудно переоценить ее роль в нравственной составляющей мировоззрения, в ее воздействии на экологическое сознание людей. В связи с этим большое значение имеют мировоззренческие функции религии. Известно, что религия, как особая форма общественного сознания, устанавливает определенные нормы взаимоотношений человека в обществе и со всем окружающим миром[72 ;73].

Помимо того, что религия, относится к ценностно- и культуuroобразующим факторам[70; 71], она способна значительно влиять, а возможно, и определять, направлять социальные процессы, и в том числе, оказывать воздействие на экологическое сознание, а, следовательно, и изменять отношение человека к окружающей его природе.

Образуя этическую систему, религия формирует ключевые, базисные представления и моральные императивы, которые, приобретая характер нормативных образцов, накладывают отпечаток не только на характер хозяйственной деятельности[69], и соответственно на объект воздействия человека – природу.

За свою тысячелетнюю историю в России православие оказало существенное влияние на формирование русского менталитета[67], национального самосознания[68], и, конечно же, не обошла своим воздействием экологическое сознание и экологическую культуру.

Система православного вероучения, (как в прочем, и вероучительные системы других религий), содержит в себе элементы экологического мировоззрения, различные нормы и принципы, призванные координировать взаимоотношения человека (православного христианина) и природы. Исходя из этого, Русская Православная Церковь (далее по тексту РПЦ) вносит свой посильный вклад в деле формирования должной экологической культуры, что в свою очередь, в значительной степени способствует тому, что люди бережно относятся к окружающей их природе. Деятельность РПЦ, в первую очередь, направлена на духовное оздоровление человеческого сознания и систему общественных отношений. «Исполняя миссию спасения рода человеческого, Церковь делает это не только через прямую проповедь, но и через благие дела, направленные на улучшение духовно-нравственного и материального состояния окружающего мира. Для сего она вступает во взаимодействие с государством..., а также с различными общественными ассоциациями и отдельными людьми...»[52, с.254].

Обращаясь к данной теме необходимо обратиться и к соответствующим фактам, которые свидетельствуют о масштабах экологической проблемы, созданной усилиями человеческой хозяйственной деятельности.

В данной работе не представляется возможным в полном объеме привести данные о масштабах

экологических проблем, и потому, мы ограничимся, на наш взгляд, лишь некоторыми из них, которые не менее красноречиво говорят об экологической катастрофе.

Масштабы только промышленных выбросов еще в конце 80-х годов XX в. были таковы: «30 млрд. т. м куб. углекислого газа, 146 млн. т. сернистого газа, 150 млн. т. углеводов, 53 млн. т. окислов азота и свыше 70 млн. т. неочищенных ядовитых газов. Выбросы в атмосферу растут в среднем на 2 — 5% в год. Они составляют около 1 млн. т. на каждого живущего на Земле»[88, с.60].

К началу XXI века человек «уничтожил 50% лесов, существовавших на планете»[49], а оставшийся лес «уничтожают со скоростью 20 гектаров в минуту»[50], «250 из 500 крупных рек мира серьезно истощены или загрязнены»[49].

«В почву каждый год вносится 3 млн. тонн ядохимикатов, треть из них смывается водой, попадает в атмосферу. Уже изъято из сельскохозяйственных угодий 20 млн. квадратных км. из 35. Трети плодородных земель мира грозит превращение в пустыню, деградация суши идет со скоростью 44 гектара в минуту»[50].

«Ежегодно в мире теряется 30·10⁹ (в 9 степени) тонн плодородного слоя земли, уничтожается 100 000 кв. км леса, происходит засоление 60 000 кв. км пахотных земель, выбрасывается в атмосферу 30·10⁹ (в 9 степени) тонн вредных веществ, производится 3·10¹⁰ (в 6 степени) тонн токсичных химических веществ»[80, с.101].

По данным Программы Организации Объединенных Наций ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП) только в городах ежегодно «образуется до 10 млрд тонн отходов»[17].

«Океан загрязняют нефтью - около 30 млн. т нефтепродуктов в год. Общая площадь нефтяной пленки составляет 20 % площади океана»[66].

Только на территории Российской Федерации находится свыше 30 миллиардов тонн отходов производства и потребления[59].

Вполне очевидно, что неблагоприятная природная среда сказывается на человеке и здесь достаточно сказать, что только от грязного воздуха «в год умирает в Пекине 700 человек на 1 млн жителей, в Мехико – 600, в Москве – 300, в Нью-Йорке – 300, в Париже – 290, в Праге – 270[78], а в целом, загрязнение воздуха становится, по данным исполнительного директора Программы ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП) А. Штайнера «причиной семи миллионов преждевременных смертей в мире»[17].

Исходя из реалий экологической катастрофы, в конце 2017 в журнале BioScience было опубликовано «Второе предупреждение человечеству», подписанное 15364 учёными из 184 стран. Первый подобный манифест, обращенный ко всем жителям Земли, появился 25 лет назад. В обоих случаях «предупреждение» предостерегает правительства стран, корпорации и граждан от потребительского и небрежного обращения с окружающей средой.

Ученые мира отмечают негативные тенденции,

имеющих экологическую природу и глобальный масштаб, и несомненно, представляющие угрозу существования человечеству, среди которых:

«Изменение климата, от которого зависим мы и другие виды.

Начало массового вымирания и уменьшение биоразнообразия.

Разрушение экосистем, что в свою очередь разрушает наши собственные системы жизнеобеспечения.

Загрязнение нашей почвы, воды и воздуха вредными выбросами, которые негативно влияют на базовые биологические процессы, вызывают тяжелые заболевания и подрывают нашу способность справляться с другими проблемами.

Быстрый рост человеческой популяции, сопровождающийся старыми моделями производства и потребления.

Эти пять тенденций взаимодействуют и усугубляют друг друга, а их общее воздействие становится сильнее, чем простая сумма всех частей»[76].

Все это свидетельствуют о пророческом видении Жан-Батиста Ламарка (французского учёного, создателя учения об эволюции живой природы), сделанного им еще в 1809г, и которое нашло свое отражение в следующем его высказывании: «Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания»[Цит.по:81, с.101].

Экологические проблемы, как мы отметили выше, имеют глобальный характер, что находит свое выражение в следующих основных их характеристиках:

во-первых, эти проблемы, затрагивают жизненные интересы всего человечества и каждого человека в отдельности;

во-вторых, они выступают объективным фактором дальнейшего мирового развития, существования современной цивилизации;

в-третьих, для решения (преодоления) глобальных проблем требуются усилия всех народов или, по крайней мере, большинства населения планеты;

в-четвертых, нерешаемость и нерешенность глобальных проблем может привести в будущем к непоправимым последствиям жизнедеятельности для всего человечества и каждого отдельного человека.

Несмотря на то, что данной теме посвящено значительное количество научных работ (в работе «Экологические проблемы современности: научные и педагогические аспекты»/отв.ред. Л.А.Касьян, приводятся данные о том, что лишь только за 1990-1991 гг. по экологии было защищено 290 докторских диссертаций, а кандидатских диссертаций только за один год (1990) - 330 работ. [88, с.6]), как-то: монографии[41]¹, сборники статей[58]², отдельные диссертационные исследования[84; 33]³, статьи[2

1 Мартынов А.С. Природа и люди России: экология, религия, политика и действие. – М., Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия», 1999. 132 с. [Электронный ресурс]. Код доступа: www.sci.aha.ru/MBOOK/NATUROA.NTM.

2 Православие и экология. М.: Московский Патриархат. Отдел религиозного образования и катехизации. 1999. 448 с.

3 Хрибар С.Ф. Христианские конфессии и формирование экологической культуры населения в современной России. Автореферат дисс. канд. исторических наук.

;18; 27; 26; 12; 9; 10; 21; 3; 47; 4; 1; 83; 36; 42; 38; 24; 46; 28; 54;37; 14; 25; 15; 87], она вновь и вновь привлекает к себе внимание, что, конечно же, обусловлено ее значимостью.

Приступая к рассмотрению названной темы необходимо определиться с понятийным аппаратом, исходя из того, что это является неперенным и обязательным условием для любой научной работы, и, в связи с этим, приведем суждения известных русских философов – П.А. Флоренского и Э.В. Ильенкова.

Относительно значимости используемой терминологии П.А.Флоренский мудро говорил студентам Московской духовной академии: «Суть науки – в построении или, точнее, в устройении терминологии. Слово, ходячее и неопределенное, выковать в удачный термин – это и значит решить поставленную проблему. Всякая наука – система терминов. Поэтому жизнь терминов и есть история науки, все равно какой, естествознания ли, юриспруденции или математики. Изучить историю науки –это значит изучить историю терминологии, т.е. историю овладения умом подлежащего ему предмета знания»[Цит.по:82, с.388].

А Э.В. Ильенков, который исследовал проблемы научного познания, указывая на роль и значение понятий, которыми оперируют в научном исследовании, писал: «Важны ведь не слова, а понятия»[22, с.171].

Исходя из целей и задач данной работы определимся с такими ключевыми понятиями как: религия, православие, церковь, экология, экологическое сознание, экологическая культура, общество потребления.

Обращаясь к значению понятия «религия» прежде всего остановимся на этимологии термина «религия».

Согласно толкования данного в Большом энциклопедическом словаре термин «религия» происходит « от лат. religio – означающего – набожность, святыня, предмет культа»[7, с.1009].

По мнению известного российского религиозного философа и правоведа И.А.Ильина «слово «religio» производится от «religare», оно выражает: совестливость, боязливость, осторожность, боязнь, мучение, беспокойство совести, т.е. чувство ответственности и лишь в дальнейшем – богопочитание, богослужение, религию, веру»[23, с.99].

С.Н Булгаков в своей фундаментальной работе «Свет невечерний», определяя сущность религии, исходил из того, что термин религия происходит от лат. «religio – religare» и означает «связь, связывать, соединять»[8, с.12]. Аналогичную позицию в этимологическом значении термина «религия» занимает Е.Н.Трубецкой[75, с.192] и современный религиовед М. Форвард[79, с.21].

В части определения религии также не существует единого мнения.

Б.П. Вышеславцев пишет, что «религия есть од-

новременно признание Божественности Бога и Божественности самого человека. Религия есть нахождение Бога в себе и себя в Боге...»[11, с.273].

С.Н. Булгаков определил религию как «опознание Бога и переживание связи с ним»[8, с.12].

Несомненный интерес в определении сущности религии представляет точка зрения профессора М.И. Горчакова, которую он изложил в своей работе «Лекции по церковному праву», которые он читал в С-Петербургском университете в 1898/9 ак.г., где он писал о том, что в «каждом человеке есть врожденная, почти неистребимая потребность установить свои отношения, как существа разумного и свободного ко всему сущему и его первопричине к - Богу. Потребность эта служит психическим основанием бытия такого явления в человеческом роде, которое называется религиею или верою.

Субъективном или психическом смысле религия или вера по существу форма личных отношений человека ко всему сущему, его первопричине и нравственного его настроения, образовавшегося под влиянием воззрений эти отношения.

В объективном смысле слова религия есть совокупность учений и догматов веры признаваемых в обществами верующих за истины, которые открывают им самого Бога»[40, с.16].

Известный ученый Ф. М. Мюллер считает, что религия – это то, умственное состояние, которое «делает человека способным понять Бесконечное под различными именами»[62, с.18]. Такой же, достаточно широкой трактовки, придерживается Э.Фромм, который в своей работе «Психоанализ и религия» пишет, «что под религией я понимаю разделяемую группой систему мышления и действия, позволяющую индивиду вести осмысленное существование и дающую объект для преданного служения»[80, с.158].

Классик социологической мысли Э. Дюркгейм дал определение религии как «единой системы верований и ритуалов, имеющих отношение к священным вещам, то есть к вещам избранным, – верований и ритуалов, которые объединяют в одну единую духовную общину, называемую церковью, всех тех, кто является ее приверженцами»[Цит.по: 79, с.29].

Современный американский социолог Герхард Ленски определил религию как «систему верований о сущности сил, которые управляют, в конечном счете, судьбой человека, и связанных с ним ритуалов, исполняемых членами определенной группы»[Цит. по: 51, с.150].

Мы же возьмем за основу определение религии данное в полном церковно-славянском словаре, где под ней разумеется «собственно нравственная связь человека с Богом, богопочтение»[56, с.547].

Мы полагаем, что приведенные нами дефиниции религии в полной мере отражают ее сущность.

Обращаясь к понятию «церковь» обратим внимание на этимологию данного термина, и затем его содержательную часть, т.е. собственно значение.

В справочной научной литературе указывается,

что термин церковь происходит от «(от греч. Kiriake (oikia) – Господень дом)» [7, с.1133] и обозначает он «специфический социальный институт, тип религиозной организации со сложной строго централизованной и иерархизированной системой взаимоотношений между священнослужителями и верующими, осуществляющей функцию выработки, сохранения и передачи религиозной информации, организации и координации религиозной деятельности и контроля за поведением людей» [85, с.520], а также

«1.Общность всех христиан, которую Новый Завет рассматривает как «тело Христа», головой которого является он сам.

2.Здание, которое используется для отправления христианских религиозных обрядов.

3.Группа или организованное направление церкви» [62, с.447].

Приведенные нами определения «церкви», на наш взгляд, следует дополнить тем, что отражено в основополагающем документе Русской Православной Церкви – «Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», где в пункте.1.1. и 1.2 дается такое определение - «Церковь есть собрание верующих во Христа, в которое Им Самим призывается войти каждый. В ней «все небесное и «земное» должно быть соединено во Христе, ибо Он – Глава «Церкви, которая есть Тело Его, полнота Наполняющего все во всем» (Еф.1.22-23). В церкви действием Святого Духа совершается обожение творения, исполняется изначальный замысел Божий о мире и человеке» [52, с.250-251].

«Церковь есть богочеловеческий организм. Будучи телом Христовым, она соединяет в себе два естества – божественное и человеческое – с присутствиями им действиями и волениями» [52, с.251].

Определившись с понятиями «религия» и «церковь», мы обратимся к значению понятия «православие».

Под православием мы будем понимать «одно из направлений христианства, окончательно обособившееся и организационно оформившееся в 11в. в результате разделения церквей. Сложилось не территории Византийской империи и служило идеологической опорой императорской власти...Вероисповедную основу православия составляют Священное писание(Библия) и Священное придание(решения первых 7 вселенских соборов и труды отцов церкви 2-8вв.Основные принципы православия как вероисповедной системы изложены в 12 пунктах (членах) символа веры, принятого на первых двух вселенских соборах в Никее и Константинополе» [85, с.364].

Важнейшими постулатами православного вероучения являются догматы: триединства Бога, «богочеловечества, искупления, воскресения и вознесения Иисуса Христа» [86, с.364].

Православие происходит от (гр. «ортодоксия», дословно: «правовереие»).

Мы также должны указать на одно важное обстоятельство, которое также объясняет смысл термина «ортодоксия», а именно то, что «впервые слово «ортодоксы» употребил Климент Александрийский для

обозначения людей, обладающих чистой верой, без рефлексии» [64, с.155], из чего следует, что только православные сохранили чистоту христианского вероучения.

Православными «именуют себя отколовшиеся от единства Греко- римской Церкви неарианские древневосточные церкви, традиционно именуемые «дохалкидонскими», т.е. отошедшими после IV Вселенского собора(Халкидонского) в Вв. Православные веруют «во единую Святую Соборную и Апостольскую Церковь. «Соборная» (гр. «кафоликос»; латинизир. «католикос») Православная Церковь часто именуется «греко-кафолической» [5, с.126]. Восточное византийское христианство называло себя православием, т.е. единственно правильным вероисповеданием, прославляющим Бога.

Так же следует отметить, что «собственно греко-православие, обладающее общим канонико-догматическим единством, опирается на различные национальные традиции» [5, с.126].

В восточно-византийском христианстве сохранялся канонический догмат о Троице. В понимании Бога он акцентировал внимание на таких смыслах его сущности как всеобщность, всемогущество, абсолютная справедливость. Отношения Бог – человек обретали патриархально-вертикальную направленность и безоговорочную врученность себя высшей Правде. В православном сознании движение к Богу становится поиском Правды.

Понятие православие, как известно, включает в себя следующие взаимосвязанные части:

во-первых, оно имеет вероучительный смысл, под которым понимается целостное, неискаженное, в первозданной чистоте проповедуемое христианское вероучение, явленное в церковных догматах (и в этом смысле противостоит всем ересям, искажающим учение Иисуса Христа);

во-вторых, православие имеет церковный смысл и под ним понимают сообщество автокефальных поместных Церквей, имеющих между собой евхаристическое общение;

в-третьих, под православием понимают особую духовную практику позволяющую получить опыт Богопознания через стяжание Божественной благодати Святого Духа, дающий надежду на спасение и преображение человека [См.более подробно:61].

Далее мы перейдем к значимости понятия «экология», и в первую очередь обратимся к этимологии термина. В современной справочной литературе, указывается, что термин «экология» происходит «от греч. οἶκος и буквально означает «дом, жилище. местопребывание и ...логия), наука об отношениях организмов и образуемых ими сообществ между собой и с окружающей средой» [7, с.1393].

Академик Н.Н. Моисеев считает, что точное значение греческого слова «экология» «означает изучение собственного дома, то есть биосферы, в которой мы живем и частью которой являемся» [2].

Обращаясь к значимости понятия «экология» и сразу же отметим, что, как известно, автором этого нового понятия стал известный немецкий ученый,

профессор Йенского университета, Эрнст Геккель, и он его впервые упомянул в своем двухтомном труде "Всеобщая морфология организмов", который вышел в свет в 1866 г.[88, с.9].

Э. Геккель в указанной работе приходит к тому, что «под экологией мы подразумеваем общую науку об отношениях организма к окружающей среде, куда мы относим все условия существования в широком смысле этого слова. Они частично органической, частично неорганической природы.

К неорганическим условиям существования относятся в первую очередь физические и химические особенности его место обитания, климат (тепло, свет, влажность, электрические свойства атмосферы), неорганическая пища, состав воды, почвы и т.д.

Под органическими условиями существования мы подразумеваем общие отношения организма к другим организмам, с которыми он вступает в контакт и среди которых большинство способствует его пользе или вредит. Каждый организм имеет среди остальных своих друзей и врагов таких, которые способствуют его существованию, и тех, которые ему вредят. Организмы, которые служат пищей остальным или паразитируют в них, относятся к данной категории органических условий существования» [Цит.по:88, с.10].

В настоящее время термин «экология» употребляется в настоящее время в двух значениях – классическом и модернистском (в узком и широком смысле слова – авт.).

«Согласно классическому толкованию, экология – это раздел биологии, изучающий взаимодействие биосистем различных уровней организации (преимущественно надорганизменных) с окружающей средой.

Согласно модернистскому, экология – междисциплинарный комплекс знаний о проблемах взаимодействия общества и природы, охраны окружающей среды и регулирования использования природных ресурсов» [63, с.536].

В рамках модернистского подхода, свое определение понятия «экология» сформулировал американский ученый Б. Коммонер, согласно которому, это наука «которая изучает взаимоотношения и процессы, связывающие каждый живой организм с его физико-химической средой, называется экологией. Это наука о домоводстве в планетарном масштабе. Об окружающей нас среде можно сказать, что это дом, созданный на земле жизнью для жизни» [32, с.23].

Отечественный исследователь В.И. Козлов, так же, в рамках названной концепции, определяет экологию как «обширный комплекс наук, основной целью которых является изучение взаимодействия биологических особей (растений и животных) и образуемых ими сообществ с окружающей их средой и с сообществами такого же или другого биологического вида (видов)» [31, с.15-16].

И.П.Полякова в определении понятия «экология» исходит из весьма расширительного толкования, и, по ее мнению, она вбирает в себя «экологию

окружающей среды, экологию взаимодействия людей и экологию личности, то есть состояние пребывания в гармонии человека с природой, остальными людьми и с самим собой» [57, с.187].

Мы полагаем, что понятие «экология» в самом общем виде, можно определить как совокупность научных дисциплин, которые изучают проблемы взаимодействия различных организмов между собой и с окружающей природной средой.

Далее, согласно логике нашей работы, мы обратимся к сущности понятия «экологическое сознание».

В справочной научной литературе указывается, что экологическое сознание это ««способность понимания неразрывной связи человеческого сообщества с природой, зависимость благополучия людей от целостности и сравнительной неизменности природной среды и использования этого понимания в практической деятельности» [65].

Г.В. Платонов в своей работе «Диалектика взаимодействия общества и природы» определяет экологическое сознание как «осознание человеком, обществом складывающейся экологической ситуации, своей неразрывной связи с природой, умение и привычка действовать по отношению к ней так, чтобы, не нарушая связей и круговоротов природной среды, содействовать ее улучшению для жизни будущего и настоящего поколений людей» [55, с.102].

Мы же будем придерживаться той дефиниции экологического сознания, которая дана В.И.Медведевым и А.А.Алдашевой, которые сформулировали его как «знание о взаимных связях человека и среды, их значимости для человека и для сохранения устойчивого баланса между ними; понимание и оценку человеком своих возможностей по использованию этих связей для удовлетворения потребностей и определения границ допустимого антропогенного воздействия» [45, с.19].

Определившись с дефиницией понятия «экологическое сознание» нельзя не сказать и том, что у него есть, как правило, и конкретные носители, которых можно разделить на четыре типа:

«Первый тип — встревоженность экологической ситуации, беспокойство за будущее состояние природной среды, готовность платить за высокое качество среды.

Второй тип — разделяет озабоченность первого, но платить за экологические мероприятия из собственного кармана не намерен.

Третий тип — встревожен состоянием среды, но полагает, что ситуация может измениться к лучшему. Экономика у него подавляет экологию. Никакой платы из собственного кармана!

Четвертый тип — низкая степень озабоченности состоянием среды, нет собственного мнения по вопросу соотношения экологических и экономических приоритетов в политике государства» [88, с.159].

Экологическое сознание, как известно, является в свою очередь одним из стержневых элементов

экологической культуры.

При определении экологической культуры, нам в первую очередь, необходимо определить, что мы будем понимать под культурой как таковой.

В данной работе мы будем исходить из того, что культура выступает как «определенное измерение и специфическая форма мироустроительной жизнедеятельности человеческого общества. Она возникает с исторической необходимостью как особая инфраструктура в строении всего человеческого мира» [39, с.89].

В данной работе не представляется возможным достаточно подробно останавливаться на имеющихся концепциях в определении сущности экологической культуры [15], и потому, мы в своей работе будем придерживаться толкования экологической культуры данного В.А. Ясвиным, которое, на наш взгляд, достаточно полно отражает его структуру. По его мнению, экологическая культура это «способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности...»

Экологическая культура человека включает его экологическое сознание и экологическое поведение. Экологическое поведение – это совокупность конкретных действий и поступков людей, непосредственно или опосредованно связанных с воздействием на природное окружение, использованием природных ресурсов. Экологическое поведение человека определяется особенностями его экологического сознания и основными практическими умениями в области природопользования...» [цит. по: 35, с.274].

Исходя из приведенных выше определений следует, что экологическая культура, как социокультурная система вбирает в себя:

-систему соответствующих экологических знаний;

-экологическое сознание;

-ценностное отношение к окружающей природе;

-экологическое поведение.

Она выступает как органическое единство эко-

логически развитых сознания, эмоционально-психических состояний и научно обоснованной практической деятельности, нацеленной на максимальное сохранение и приумножение окружающей фауны и флоры.

Проявлением экологической культуры является экологически обусловленная деятельность, основанная на знании законов природопользования.

Экологическая культура также «представляет собой совокупность требований и норм, предъявляемой к экологической деятельности, готовность человека следовать этим нормам. Она характеризует особенности сознания, поведения и деятельности людей во взаимодействии с природой, в оптимизации своих отношений к ней» [13, с.34].

И, наконец, определимся с понятием «общество потребления».

Под «обществом потребления» мы будем понимать такое «общество, в котором преобладают чисто потребительские интересы; характеризуется ростом доходов, изменяющим структуру потребления в сторону увеличения приобретения товаров длительного пользования, предметов роскоши и индивидуального потребления. Экономические отношения в таком обществе называют экономикой потребителя (а не производителя), поскольку преимущественно спрос формирует предложение» [60, с.331; также см.: 6 ; 20].

Приведенную нами характеристику «общества потребления» необходимо дополнить словами митрополита Смоленского и Калининградского Кирилла (ныне Патриарха Московского и всея Руси), которые достаточно точно отражают его суть. Он писал: «Новый порядок утверждает свои собственные ценности, главные из которых – материальные блага ... Они стали целью... Люди всё более превращаются в “рабов потребления”, стремящихся постоянно обновлять то, чем они обладают» [27, с.28].

В «обществе потребления», в созданной им «реальной шкале ценностей обладание жизненными благами значит больше, чем сама жизнь» [42, с.67].

Продолжение следует.

Список литературы:

1. Алексеев В. Христианство и экологический кризис//Путь богопознания.2000. №1.– С.3-24.[Электронный ресурс].Код доступа: www.oai.ru/alekseev1d.htm].
2. Алексей (митрополит Таллинский и Эстонский). Христианский взгляд на экологическую проблему// Журнал Московской патриархии.1974. №3. – С. 43–48.
- 3.Алексий II, Святейший Патриарх Московский и всея Руси. Христианский взгляд на экологическую проблему // Православие и экология. М.: Московский Патриархат. Отдел религиозного образования и катехизации. 1999.– С. 93-112.
- 4.Барбур И. Религия и экологические ценности//Пер. с англ.: А. Киселев/ Страницы. 1999. Т. 4. № 4. – С. 610–620.
- 5.Бессмертный А.Р. Национализм и универсализм в русском религиозном сознании//На пути к свободе совести/Сост. и общ. ред. Фурмана Д.Е. и о. Марка (Смирнова). М.: Прогресс.1989. – С.122-171.
- 6.Бодрийяр Жан Общество потребления: его мифы и структуры/Жан Бодрийяр; [пер. с фр., послесл. и примеч. Е. А. Самарской].М., Республика: Культурная революция. 2006.– 268с.
- 7.Большой энциклопедический словарь.2-е изд., перераб. и доп. М.,«Большая Российская энциклопедия». СПб., «Норинт».1997.–1456 с.
- 8.Булгаков С.Н. Свет невечерний: Созерцания и умозрения. М., Республика.1994. 415с.
- 9.Василенко, Л.И. Экологическая этика: от натурализма к философскому персонализму//Вопросы философии.1995. №3. – С.37 - 42.
- 10.Василеос, архим. Святая гора Афон. Экология и монашество. Пер. с англ. Н. Зюзева.Архив: 1991-1999. Христианская православная газета Севера России «Вера»-«Эском».[Электронный ресурс].Код доступа: www.rusvera.mrezha.ru/17/6.htm
- 11.Вышеславцев Б.П. Этика преображенного Эроса//Вступ. ст., сост. и коммент. В. В. Сапова. М., Республика. 1994.–368с.
- 12.Гайденок В. П. Природа в религиозном мировосприятии//Вопросы философии. 1995. № 3. – С. 43-52.
- 13.Глазачев С.Н., Кашлев С.С. Экологическая культура: сущность, содержание, технологии формирования//Народная асвета.2005. № 2. – С.33 - 37.
14. Дзех А.В. Энвайронментализм и религия/Культура и цивилизация.2016. № 2. – С. 143-154.
- 15.Дорошко О.М. Современные подходы к определению понятия «экологическая культура»//Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал).2012. №9(17).[Электронный ресурс].Код доступа: www.sisp.nkras.ru
- 15.Дрегуло А.М. Экологическая парадигма в аспекте социального служения христианских церквей//Общество. Среда. Развитие.2017. № 2. – С.102–107.
- 17.Ежегодный доклад ЮНЕП за 2015 год. [Электронный ресурс].Код доступа: -UNEP_2015_Annual_Report-2016UNEP-AR-2015_Russian.pdf.
- 18.Заболотский Н. А. 1976. Новый аскетизм – христианский ответ на изменение обстановки//Журнал Московской патриархии1976. № 3. – С.48–53.
19. Заварзин Г. А. Антипод ноосферы//Вестник РАН. 2003. Т. 73. № 7. – С.627– 636.
- 20.Иванов Д.В. Глэм-капитализм: Общество потребления в XXI веке //Журнал социологии и социальной антропологии.2011.№5(58).Т.14.– С. 9-28.
- 21.Игумен Иоанн (Экономцев). Православный подход к экологическому кризису современной цивилизации//Сб. ст. Православие и экология. М.: АОЗТ «Просветитель». 1999.– С.113-140.
- 22.Ильенков Э.В. Философия и культура. М., Политиздат.1991.– 464с.
- 23.Ильин И.А. Основы христианской культуры/Иван Ильин М., Эксмо. 2011.–704с.
- 24.Иоселиани А.Д. Генезис экологического сознания в христианской традиции//Гуманитарные науки 2012. №1(5). – С.42-49.
- 25.Калимат М. А. О сакральности природы в мировых религиях//Юг России: Экология, развитие. Том 12. №1. 2017. – С.176-183.
- 26.Калликот Б. Азиатская традиция и перспективы экологической этики: пропедевтика//Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности: Пер. с англ. и франц. Сост. Л.И. Василенко, В.Е. Ермолаева; ввводн. ст. Ю.А. Шрейдера. М., Прогресс.1990. – С.308-327.
- 27.Кирилл, Митрополит Смоленский и Калининградский. К экологии духа//Экотеология. Голоса Севера и Юга. Серия: Философия. Социология/под ред. Д.Г. Холмана. М.,1977. – С. 20-42.
- 28.Коваль Е.А., Якина Л.А., Курмаева К.К. Право, мораль и религия как способы нормативной регуляции отношения человека к природе//Вопросы теории и практики. Тамбов: «Грамота». 2013. №12. Ч. 1. – С. 78-82.
- 29.Козлитин Г.Ф. Экология, нравственность, духовность//Сб. тр. 12-х Международ. Рождественских образ. чтений. М., АОЗТ «Просветитель». 2004. – С.5-12.
- 30.Козлов В.И. Экологические аспекты религиозных верований //Этноэкологические аспекты духовной культуры. Под ред. В.И. Козлова, А.Н. Ямскова, Н.И. Григулевич.М., ИЭА РАН. 2005.– С.33-57.

31. Козлов В.И. О некоторых проблемах этнической экологии // *Этноэкологические аспекты духовной культуры* // Ред.: В.И. Козлов, А.Н. Ямсков, Н.И. Григулевич. М.: ИЭА РАН. 2005. – С.15-32.
32. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Л., Гидрометеоздат. 1974. – 280 с.
33. Костина И.Б. Становление интегративной модели экологического сознания (Философско-антропологические аспекты). Дисс. канд. филос. наук. М. – 140 с.
34. Кравчук М.А., Краснов Ю.И., Малинин В.Н. Глобальный экологический кризис: стратегия выживания // *Общество. Среда. Развитие*. 2009. № 1. – С. 194–205.
35. Кривошеева Е.С. О структурном содержании понятия «экологическая культура» // *Вестник КрасГАУ*. 2007. №3. – С. 272–275.
36. Круглова Г.А. Христианские экологические концепции // *Свободная мысль*. 2008. №1. – С.105–114.
37. Круглова Г.А. Экологическая безопасность и христианство в условиях глобализации // *История и современность*. 2015. № 1. март 2015. – С.206–218.
38. Кулебякин Е. В., Зямалова Н.И. Особенности подхода современного русского православия к пониманию и преодолению экологического кризиса // *Гуманитарные исследования в восточной Сибири и на Дальнем Востоке*. 2012. № 3. – С.96–100.
39. *Культура и развитие человека: очерк философско-методологических проблем* // В. П. Иванов, В. П. Козловский, Е. К. Быстрицкий и др.; отв. ред. В. П. Иванов. Киев., Наукова думка 1989. – 320 с.
40. *Лекции по церковному праву проф. Горчакова И.П., чит. в С.-Петербургском университете в 1898/9 ак. г. - Санкт-Петербург: изд. студ. К-го и Р-ова*. 1899. – 472 с.
41. Лукина Е.А. Христианская экология. СПб., Санкт-Петербургская православная духовная академия. 2014. – 207 с.
42. Мангасарян В.Н. Религия и экология // *Вестник Русской христианской гуманитарной академии*. 2011. Том 12. Выпуск 2. – С.62–68.
43. Маркс К., Энгельс Ф. *Диалектика природы* // Соч. 2-е изд. Т.20.
44. Мартынов А.С. *Природа и люди России: экология, религия, политика и действие*. – М., Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия», 1999. – 132 с. [Электронный ресурс]. Код доступа: [www. sci. aha. Ru /MBOOK / NATUROA. NTM](http://www.sci.aha.ru/MBOOK/NATUROA.NTM)].
45. Медведев В.И., Алдашева А.А. *Экологическое сознание: Учебное пособие. Изд. второе, доп. М., Лого*. 2001. – 384 с.
46. Мелешко Т.А., Толмачева В.В. *Социально-экологические проблемы взаимодействия человека и природы* [Электронный ресурс]. Код доступа: shgpi.edu.ru/nauka/vestnik-shgpi/vestnik-2013-№3.
47. Митрополит Таллинский и Эстонский Алексей. *Христианство и экология* // *Церковь и время*. 1999. №1(8). – С.62–84.
48. Моисеев Н.Н. *Экология в современном мире* // *Наука и жизнь*. 1998. №3. [Электронный ресурс]. Код доступа: www.nkj.ru/archive/articles/10376/
49. *На пути к экологической катастрофе* [Электронный ресурс]. Код доступа: media.elitsy.ru/otvety/vera-i-ehkologiya/
50. *Не опустошим ли мы планету?* [Электронный ресурс]. Код доступа: newsland.com/community/88/content/ne-razrushim-li-my-svoiu-planetu/5991638
51. Николенко А.А., Батищева М.Н. *Русская православная церковь как институт социализации* // *Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. 2014. №1(24). – С.147–152.
52. *О социальной концепции русского православия* // Под общ. ред. М.П. Мchedлова; ИЦ «Религия в современном обществе». М., Республика. 2002. – 399 с.
53. *50/50: Опыт словаря нового мышления*. Под общ. ред. М. Ферро и Ю. Афанасьева. М., Прогресс. 1989. – 560 с.
54. Платон (Игуменов), архим. *Христианство и экологический кризис: православный взгляд на проблему* // *Московские Епархиальные Ведомости*. 2013. №1-2. [Электронный ресурс]. Код доступа: [www. terap. ru/library/ vedomosti/65/1351/](http://www.terap.ru/library/vedomosti/65/1351/)
55. Платонов Г.В. *Диалектика взаимодействия общества и природы: монография* / Г.В. Платонов. – М., Изд-во МГУ. 1989. – 189 с.
56. *Полный церковно-славянский словарь* / Составитель Протоиерей Г. Дьяченко. Репринтное воспроизведение издания 1900. М., ООО Издательство «Отчий дом». 2005. – 1122 с.
57. Полякова И.П. *Целостность экологического сознания в восточной философии* // *Экология ЦЧО (Центрально-Черноземной Области) РФ*. 2013. №1-2 (30-31). – С.187–189.
58. *Православие и экология*. М., Московский Патриархат. Отдел религиозного образования и катехизации. 1999. – 448 с.
59. Путин В.В. *Выступление на заседании Государственного совета 27.12.2016г. по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений»* // *Официальный сайт Президента Российской Федерации*.
60. Райзберг, Б. А. *Современный социоэкономический словарь* / Б. А. Райзберг. М., ИНФРА-М. 2012. – 629 с.
61. Резник Е.В., Чуднов Ю.Ю. *Религии мира. Православие*. М.: ООО «ТД «Издательство Мир книги». 2006. 192 с.

62. Религии мира. Издание второе, переработанное. 1994. Минск., БЕЛФАКС. – 464 с.
63. Сагетдинов Э. Экология // 50/50: Опыт словаря нового мышления. Под общ. ред. М. Ферро и Ю. Афанасьева. М., Прогресс. 1989. – С. 536-541.
64. Свенцицкая И.С. Раннее христианство: Страницы истории. М., Политиздат. 1987. – 336с.
65. Словари и энциклопедии на академике. [Электронный ресурс]. Код доступа: [dic.academic.ru/dic.nsf/emergency/3350/Экологическое сознание](http://dic.academic.ru/dic.nsf/emergency/3350/Экологическое_сознание)
66. Современные масштабы экологической катастрофы [Электронный ресурс]. Код доступа: studbooks.net/1255686/ekologiya/sovremennye_masshtaby_ekologicheskoy_katastrofy
67. Субботин В.А., Сулейманов Т.Ф., Кондрашев Д.Ю. Православие и архетипы национального менталитета. Ч. I. и Ч. II. // Сборник публикаций научного журнала «Chronos» по материалам XVII Международной научно – практической конференции «Актуальные вопросы общественных наук» (03.02.2017г.) – С. 16-47.
68. Субботин В.А., Сулейманов Т.Ф. Православие и национальное самосознание. Ч. I. и Ч. II. // Научный обозреватель. Научно-аналитический журнал. 2017. №2 (74) – С. 19-36.
69. Субботин В.А., Сулейманов Т.Ф. Религиозно – нравственные аспекты труда и хозяйственной деятельности в русской православной культуре. Ч. I. и Ч. II. // Научный обозреватель. Научно - аналитический журнал. 2017. № 7 (79) – С. 11-39.
70. Субботин В.А., Сулейманов Т.Ф. Православие как фактор религиозной и национально-культурной идентичности. Ч. I. и Ч. II. // Научная перспектива. Научно-аналитический журнал. 2018. №1 (95). – С. 22-52.
71. Субботин В.А., Сулейманов Т.Ф. Православие и национальная идентичность в условиях глобализации. Ч. I. и Ч. II. // Научный обозреватель. Научно-аналитический журнал. 2018. №3 (87). – С. 22-50.
72. Сулейманов Т.Ф., Хафизов Э.Д. Религия как феномен культуры. Лекция. Уфа, Уфимский юридический институт МВД РФ. 1997. – 43с.
73. Сулейманов Т.Ф., Киричок Н.В. Религия и право в системе социальной регуляции. Ч. I. и Ч. II. // Вестник Башкирского института социальных технологий (филиал Академии труда и социальных отношений. г. Москва) 2015. №2 (27). – С. 154-166.
74. Сулейманов Т.Ф., Янаев Р.Р. Русская Православная Церковь как институт нравственно-правовой социализации. Ч. I. и Ч. II. // Сборник публикаций научного журнала «GLOBUS: гуманитарные науки» по материалам XV Международной научной конференции «Общественные науки в современном мире» (19 декабря 2016г.) г. Санкт-Петербург. – С. 55-76.
75. Трубецкой Е. Н. Смысл жизни // Сост. А. П. Полякова, П. П. Апрышко. М., Республика. 1994. – 432с.
76. Ученые мира о глобальных экологических проблемах [Электронный ресурс]. Код доступа: www.mirprognozov.ru/prognosis/climate/uchenyie-mira-o-globalnyih-ekologicheskikh-problemah/
77. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 31.12. 2017) «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. Код доступа: [docs.cntd. Ru/ document/901808297](http://docs.cntd.ru/document/901808297)
78. Фионов Л.К. Глобальная экологическая катастрофа - главная угроза современности [Электронный ресурс]. Код доступа: [/ss69100.livejournal.com/1412780.html](http://ss69100.livejournal.com/1412780.html)
79. Форвард М. Религия // Мартин Форвард. Пер. с англ. Н. Григорьевой. М., ФАИР-ПРЕСС. 2003. – 320с.
80. Фромм Э. Психоанализ и религия // Сумерки богов. / Сост. и общ. ред. А.А. Яковлева: Перевод. М., Политиздат. 1989. – С. 143-221.
81. Фруммин Г.Т. Глобальные экологические проблемы: путь к катастрофе или миф? // Общество. Среда. Развитие. 2009. № 3. – С. 101-113.
82. Халипов В.Ф. Наука о власти. Кратология: Учебное пособие. М., ОСЬ-89. 2002. – 448с.
83. Хот Джон Ф. Христианство и проблемы экологии // Гуманитарный экологический журнал. 2001. Т. 3. Вып. 2. – С. 78-89.
84. Хрибар С.Ф. Христианская экологическая теология в России: основные подходы и перспективы // Этнографическое обозрение. 2009. №1. – С. 53-60.
85. Хрибар С.Ф. Христианские конфессии и формирование экологической культуры населения в современной России. Автореферат дис. канд. исторических наук. М. 2009. – 26с.
86. Христианство: Словарь // Под общ. ред. Л.Н. Митрохина и др. М., Республика. 1994. – 559с.
87. Шихашвили Г. Библиейско-богословское осмысление эколого-экономической деятельности - основа синергического подхода к вопросам устойчивого развития общества / OIKONOMOS: Journal of Social Market Economy. Vilnius, Lituania. 2017. №3(9). [Электронный ресурс]. Код доступа: www.researchgate.net/publication/325398568_Biblejsko-bogoslovskoe_osmyslenie_ekologo-ekonomiceskoj_deatelnosti_-_osnova_sinergiceskogo_podhoda_k_voprosam_ustojcivogo_razvitiya_obscestva
88. Экологические проблемы современности: научные и педагогические аспекты. / Отв. ред. Касьян Л.А. М., Онега, 1995. — 208 с.
89. Collins English Dictionary [Электронный ресурс]. Код доступа: www.collinsdictionary.com/dictionary/english/

УДК 260.1

АКТУАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РУССКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ (ЧАСТЬ II)

*Епископ Салаватский и Кумертауский Николай
(Василий Александрович СУББОТИН)*

кандидат богословия

Башкортостанская Митрополия РПЦ МП, г. Салават

Тимур Фуатович СУЛЕЙМАНОВ

кандидат философских наук, доцент

руководитель отдела канонизации новомучеников

Уфимской епархии Башкортостанской митрополии РПЦ МП

Аннотация: В статье рассматриваются экологические проблемы и отношение к ним Русской Православной Церкви, где особое внимание уделяется тому, что церковь, являясь одним из стержневых институтов религии, как социокультурной системы, всегда, в той или иной степени, затрагивала проблемы взаимоотношения человека с окружающим миром, и она играет значительную роль в интеграции этической составляющей мировоззрения, которая несомненно оказывает влияние на моральные основы экологического поведения людей.

Abstract: In the article ecological problems and attitude are examined toward them to Russian Orthodoxy Church, where the special attention is spared to that church, being one of the cored institutes of religion, as sociocultural system, always, in one or another degree, affected the problems of interrelation of man with the surrounding world, and she plays a considerable role integrations of ethic constituent of world view, that undoubtedly has influence on moral bases of ecological behavior of people.

Ключевые слова: религия, церковь, православие, экология, экологическое сознание, экологическая культура, общество потребления.

Key words: religion, church, orthodoxy, ecology, ecological consciousness, ecological culture, society of consumption.

«...в борьбе ... личных, национальных и государственных эгоизмов власть человека над природой превратилась в хозяйственный деспотизм, чуждый нравственных побуждений и потому разрушительный и для природы, и для человека... Экологический кризис, несомненно, связан с нравственным состоянием общества... Экологическая проблема ...воспринимается христианским сознанием как грозное знамение времени, истолкование которого становится для верующего разума настоятельной потребностью».

Алексий II.

«Слово Божие учит, что окружающий мир является домом, который создал Господь и в котором Он поселил человека (Быт. 1:28). Поэтому человек является домоправителем сотворенного мира и призван поклоняться не природе, а единому Творцу (Рим. 1:25). Доброе и благоговейное отношение человека к природе основывается на глубоком осознании того, что Бог создал мир и все живое в нем хорошим (Быт. 1:8-25). Вместе со святым пророком Давидом каждый человек может воскликнуть: «Ты возвеселил меня, Господи, творением Твоим: я восхищаюсь делами рук Твоих» (Пс. 91:5)

Русская Православная Церковь считает долгом содействовать

укреплению в людях... чувства солидарной ответственности за сохранность Божиего творения и поддерживать их труды в этом направлении».

«Позиция Русской Православной Церкви по актуальным проблемам экологии»

Определившись со значениями используемых нами понятий обратимся к документам РПЦ, где дается православно – христианское понимание экологических проблем.

Сразу же отметим, что РПЦ одной из первых выдвинула на VI Ассамблее ВСЦ (Всемирного Совета Церквей) проходившего в Ванкувере, в 1983г. вопрос о внесении в перечень прав человека «права на защиту окружающей среды», которое только в конце XX в. получило одобрение в католицизме [6, с.211].

На данной ассамблее ВСЦ (Всемирный Совет Церквей) был сделан особый акцент на экологические проблемы, и в резолюции было сказано о том, что «в число проблем, которые сегодня ... вызывают серьезную тревогу за будущее, входят ... эрозия почвы, исчезновение лесов, засуха, неэффективные системы охраны водных ресурсов и ирригации» [14; а также см.:21].

Затем «в 2008 году, в Турции состоялась встреча Предстоятелей Поместных Православных Церквей, по итогам которой был принят итоговый документ «Послание Предстоятелей Православных Церквей», в котором тема экологии особо освещается. В этом документе в частности указывается: «В связи с этим мы вновь подтверждаем установленный ранее [в Константинопольском Патриархате] день особых молитв о защите творения Божия 1 сентября, в начале церковного года. Мы поддерживаем введение темы защиты природной среды в катехизацию, проповедь и пастырскую работу наших Церквей, как это уже происходит в ряде из них» [14].

Экологической проблематике значительное внимание уделял Святейший Патриарх Московский и всея Руси Алексий II, который в своей работе «Христианский взгляд на экологическую проблему» указывал на то, что современный научно-технический прогресс, имеющий своей целью удовлетворение потребностей людей, вместе с тем создает массу экологических проблем, которые поражают «своей неожиданностью и особенно глобальными масштабами» [1, с.94].

Эти проблемы, согласно его точке зрения, заявляют «о себе целым комплексом утрат, бедствий и трудностей, возникших перед человечеством в результате недальновидного, небрежного и даже хищнического использования окружающей природной среды, отвечающей на такое отношение к себе оскудением жизненно необходимых человеку ресурсов и расстройством своих благодетельных для него функций и процессов» [1, с.96].

По твердому убеждению Первосвятителя РПЦ, существующие экологические проблемы вызваны тем, что были утрачены, или же искажены «нравственные основы изначально данного человеку

господства над природой» [1, с.96]. Он считает, что для преодоления экологических проблем необходимо совершенствование экологии души человека [1, с.97].

РПЦ обращаясь к проблемам отношения человека к творению Божию — окружающему миру, отразила свою позицию в своем основополагающем документе «Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», принятом Юбилейным Архиерейским Собором в 2000 году.

В названной концепции экологическим проблемам посвящен особый раздел (№XIII), который называется «Церковь и проблемы экологии», где в пункте №1 (названного раздела) указывается, что «Православная Церковь, сознающая свою ответственность за судьбу мира, глубоко обеспокоена проблемами, порожденными современной цивилизацией. Важное место среди них занимают экологические проблемы. Сегодня облик Земли искажается в планетарных масштабах. Поражены недра, почва, вода, воздух, животный и растительный мир. Окружающая нас природа практически полностью вовлечена в жизнеобеспечение человека, который уже не довольствуется многообразием ее даров, но безудержно эксплуатирует целые экосистемы. Деятельность человека, достигшая масштабов, соизмеримых с биосферными процессами, постоянно возрастает благодаря ускорению темпов развития науки и техники. Повсеместное загрязнение природной среды промышленными отходами, неправильная агротехника, уничтожение лесов и почвенного покрова приводят к подавлению биологической активности, к неуклонному свертыванию генетического многообразия жизни» [11, с.365-366].

И далее констатируется факт того, что истощаются «невосполнимые минеральные ресурсы недр, сокращаются запасы чистой воды. Появляется множество вредных веществ, многие из которых не включаются в естественный круговорот и накапливаются в биосфере. Экологическое равновесие нарушено; человек поставлен перед фактом возникновения необратимых пагубных процессов в природе, включая подрыв ее естественных воспроизводительных сил.

Все это происходит на фоне невиданного и неоправданного роста общественного потребления в высокоразвитых странах, где стремление к изобилию и роскоши стало нормой жизни» [11, с.366].

Здесь же, вполне обоснованно, утверждается, что в результате человеческой деятельности «Земля оказалась на пороге глобальной экологической катастрофы» [11, с.366].

В пункте №2 раздела XIII называется главная причина существующей экологической катастрофы, которая заключается в нарушении отноше-

ний между человеком и природой, а также «грехопадение человека и его отчуждение от Бога. Грех, зародившийся в душе человека, пагубно повлиял не только на него самого, но и на весь окружающий мир. «Тварь, — пишет апостол Павел, — покорилась суете не добровольно, но по воле покорившего ее, — в надежде, что и сама тварь освобождена будет от рабства тлению в свободу славы детей Божиих. Ибо знаем, что вся тварь совокупно стенает и мучится донныне» (Рим. 8. 20-22). В природе как в зеркале отразилось первое человеческое преступление. Семя греха, возмыв действие в человеческом сердце, произрастало, как свидетельствует Священное Писание, «тернии и волчцы» (Быт. 3. 18) на земле. Стало невозможным полное органическое единство человека и окружающего мира, которое существовало до грехопадения (Быт. 2. 19-20). В своих отношениях с природой, приобретших потребительский характер, люди стали все чаще руководствоваться эгоистическими побуждениями. Они стали забывать, что единственным Владыкой Вселенной является Бог (Пс. 23. 1), Которому принадлежат «небо и... земля и все, что на ней» (Втор. 10. 14), в то время как человек, по выражению святителя Иоанна Златоуста, есть лишь «домоправитель», коему вверено богатство дольного мира. Это богатство — «воздух, солнце, воду, землю, небо, море, свет, звезды», как замечает тот же святой, Бог «разделил между всеми поровну, как будто между братьями». «Владычествование» над природой и «обладание» землей (Быт. 1. 28), к которым человек призван, по Божью замыслу не означают вседозволенности. Они лишь свидетельствуют, что человек является носителем образа небесного Домовладыки и как таковой должен, по мысли святителя Григория Нисского, показать свое царское достоинство не в господстве и насилии над окружающим миром, но в «возделывании» и «хранении» (Быт. 2. 15) величественного царства природы, за которое он ответственен перед Богом»[11, с.367].

РПЦ особо отмечает, что решения стоящих экологических проблем будут «более плодотворными, если основы, на которых строятся отношения человека с природой, станут носить не сугубо гуманистический, но и христианский характер»[11, с.368].

При этом акцентируется внимание на том, что РПЦ руководствуется одним «из главных принципов ... в вопросах экологии»[11, с.368] – принципа «единства и целостности сотворенного Богом мира. Православие не рассматривает окружающую нас природу обособленно, как замкнутую структуру. Растительный, животный и человеческий миры взаимосвязаны. С христианской точки зрения природа есть не вместилище ресурсов, предназначенных для эгоистического и безответственного потребления, но дом, где человек является не хозяином, а домоправителем, а также храм, где он — священник, служащий, впрочем, не природе, а единому Творцу. В основе понимания природы как храма лежит идея теоцентризма: Бог, дающий «всему жизнь и дыхание и все» (Деян. 17. 25) является Источником бытия. Поэтому сама жизнь в многообразных ее прояв-

лениях носит священный характер, являясь Божиим даром, попрание которого есть вызов, брошенный не только божественному творению, но и Самому Господу»[11, с.368].

В пункте №5 (этого же раздела) подчеркивается мысль о том, что существующие экологические проблемы «носят, по существу, антропологический характер, будучи порождены человеком, а не природой. Посему ответы на многие вопросы, поставленные кризисом окружающей среды, содержатся в человеческой душе, а не в сферах экономики, биологии, технологии или политики. Природа подлинно преобразуется или погибает не сама по себе, но под воздействием человека»[11, с.369].

Решение экологических проблем должно быть взаимосвязано с духовным возрождением, ибо «духовно деградирующая личность приводит к деградации и природу, ибо неспособна оказывать преобразующее воздействие на мир»[11, с.369].

Исходя из того, что основа экологических проблем антропогенна, то решение ее во многом зависит от духовного начала человека, и, следовательно, необходимо работать с ним (и прежде всего – с системой нравственно-ценностных ориентаций), ведь, как известно, «мы изменяем окружающий мир в соответствии со своим внутренним миром, а потому преобразование природы должно начинаться с преобразования души. По мысли преподобного Максима Исповедника, человек может превратить в рай всю землю только тогда, когда он будет носить рай в себе самом»[11, с.370].

Проблемы экологии также нашли свое отражение и в документе РПЦ «Основы учения Русской Православной Церкви о достоинстве, свободе и правах человека»(Документ принят на пленарном заседании Архиерейского Собора Русской Православной Церкви 26 июня 2008 г.), где в разделе III.п.5. особо выделено положение о том, что реализация прав человека «не должна вести к деградации окружающей среды и истощению природных ресурсов. Отказ от богооткровенных ориентиров жизни человека и общества приводит не только к разладу в отношениях между людьми, но и к катастрофическому столкновению человека с природой, которая отдана Творцом во владение человеку (Быт. 1, 28). Неограниченное стремление к удовлетворению материальных потребностей, особенно потребностей избыточных и искусственных, греховно по своей сути, ибо ведет к оскудению и души человека, и окружающей природы. Нельзя забывать, что природные богатства земли суть не только человеческое достояние, но прежде всего — творение Бога: «Господня земля и что наполняет ее, вселенная и все живущие в ней» (Пс. 23, 1). Признание прав человека не означает, что в угоду своим эгоистическим интересам он может расточать природные ресурсы. Достоинство человека неотделимо от его призвания заботиться о Божьем мире (см. Быт. 2, 15), соблюдать умеренность в удовлетворении своих потребностей, бережно сохранять богатство, разнообразие и красоту природы. Эти истины должны со всей серьезностью

учитываться обществом и государством при определении главных целей социально-экономического и материально-технического развития. Нужно помнить о том, что не только нынешние, но и будущие поколения имеют право пользоваться теми природными благами, которые даны нам Творцом»[12].

В 2013 года Архиерейский Собор принял концептуальный документ «Позиция Русской Православной Церкви по актуальным проблемам экологии» (Документ принят Архиерейским Собором Русской Православной Церкви 4 февраля 2013 года).

В преамбуле данного документа подчеркивается, что за состояние природного окружения, как творения Божия несет все человечество, и существующее истощение «ресурсов и загрязнение окружающей среды на фоне роста населения планеты с особой остротой ставят вопрос о солидарных усилиях всех народов для сохранения многообразия жизни, о рациональном использовании природных ресурсов и предотвращении экологических катастроф, спровоцированных человеческой деятельностью»[13].

Здесь же, еще раз подчеркивается, что «загрязнение и разрушение природы — прямое следствие человеческого греха, его зримое воплощение. Многообразные проявления греховного отношения к природе характерны для современного «общества потребления», ставящего главной целью получение прибыли. Единственная возможность восстановить здоровье природы состоит в духовном возрождении личности и общества, в подлинно христианском, аскетическом отношении человека к собственным потребностям, обуздании страстей, последовательном самоограничении»[13].

«Руководствуясь заповедью Божией о хранении тварного мира (Быт. 2:15) и заботясь о духовном и физическом здоровье человека, Русская Православная Церковь считает своим долгом и далее участвовать в обсуждении вопросов экологии, а также трудиться на этом поприще в соработничестве со всеми, кто озабочен состоянием окружающей среды, думая о сохранении здоровья и нормальной жизни людей»[13].

В разделе №1 «Богословское осмысление вопросов экологии» указывается на то, что «... окружающий мир является домом, который создал Господь и в котором Он поселил человека (Быт. 1:28). Поэтому человек является домоправителем сотворенного мира и призван поклоняться не природе, а единому Творцу (Рим. 1:25). Доброе и благоговейное отношение человека к природе основывается на глубоком осознании того, что Бог создал мир и все живое в нем хорошим (Быт. 1:8-25). Вместе со святым пророком Давидом каждый человек может воскликнуть: «Ты возвеселил меня, Господи, творением Твоим: я восхищаюсь делами рук Твоих» (Пс. 91:5)[13].

Эта мысль нашла свое отражение и в трудах Василия Великого «Творения.Т.1: Догматико - полемические творения. Экзегетические сочинения. Беседы»[См.более подробно:17].

РПЦ предлагая экологическую деятельность, понимает ее (исходя из Священного Писания)

«как заповеданное Господом обращение человека к тварным миром. Бог благословил человеку пользоваться материальными благами для поддержания его телесной жизни (Быт. 1:29). Книга Бытия также свидетельствует, что Господь открыл человеку возможность познавать и изучать творение, так как обладать и владычествовать над ним (Быт. 1:28) в соответствии с замыслом Божиим невозможно без знания законов природы. Особое значение для правильного понимания места человека во Вселенной имеет библейское учение о владычестве человека над сотворенным Богом миром, которое должно быть сообразным Всеблагому творчеству Создателя Вселенной, ибо человек создан по образу Божию. Преподобный авва Дорофей пишет: «Будем все хранить совесть нашу во всем: в отношении к Богу, к ближнему и к вещам». Люди призваны к творческому участию в бытии творения, его защите и сохранении: «Взял Господь Бог человека, [которого создал] и поселил его в саду Едемском, чтобы возделывать его и хранить его» (Быт. 2:15)»[13].

Экологическая деятельность, по мнению РПЦ, должна в обязательном порядке исходить из того, что экологические проблемы явились следствием «грехопадения первых людей явилось нарушение богоустановленных отношений между ними и природой. Человек стал руководствоваться прежде всего эгоистическими и потребительскими побуждениями. Поэтому экологическая деятельность не достигнет желаемых результатов, если люди не будут стремиться преодолеть свое отчуждение от Бога и жить по Его заповедям»[13].

Учитывая важность вопросов экологии РПЦ приходит к тому, что «необходимо развивать в высших церковных учебных заведениях богословские исследования о взаимосвязях человека и тварного мира, а также рассматривать экологическую тематику на церковных научно-практических форумах. Следует вести богословское обсуждение проблем экологии с братскими Поместными Православными Церквями, а также обмениваться опытом в этой области в межхристианском и межрелигиозном диалогах. Обращаясь к экологическим вопросам, Церковь сопоставляет богословское учение с современными научными данными о мире, учитывает подходы научных дисциплин экологического профиля и общественное мнение»[13]. Иными словами говоря, экологическая деятельность РПЦ должна иметь должную богословскую исследовательскую базу, которая должна быть взаимосвязана с современными научными данными об окружающем человеке мире.

В разделе №2. «Литургическая жизнь Церкви и экология», церковь считает должным литургическое обеспечение своей деятельности, направленной для обеспечения экологичности трудовой деятельности человека, а потому «призывает благодать Святого Духа не только на человека, но и на весь окружающий его мир. Божественная Евхаристия освящает тварный космос. Плоды земли и творения рук человеческих — хлеб и вино — действием Свя-

того Духа прелагаются в Тело и Кровь Христовы, освящая верных. Освящение водной стихии, совершаемое на Богоявление, открывает новую перспективу для материального бытия: освященная вода становится святой водой, «приводящей в жизнь вечную». Церковь всегда откликнулась молитвой и трудом на события, требовавшие взаимодействия человека и природы, и на ситуации, в которых природные стихии становились для человека враждебными. Церковь ежедневно молится о «благорастворении воздушных, о изобилии плодов земных», совершаются и особые молитвы о людях, трудящихся на земле, об избавлении от стихийных бедствий, вредоносных животных»[13].

Далее, исходя из того, что в условиях «экологических кризисов и катастроф люди крайне нуждаются в молитвенной поддержке. Представляется важным издавать существующие, адаптированные и вновь разрабатываемые молебные чины с призыванием помощи Божией на сельскохозяйственную деятельность, а также на различные труды, направленные на сбережение окружающей среды»[13].

Считаем должным отметить тот факт, православно-христианская традиция, на протяжении своей многовековой истории, всегда была пронизана заботой об окружающей человека природном окружении, что нашло свое отражение в освящении молитвой и испрашиванием у Бога особенного благословения всего того, что было включено в жизнедеятельность человека – воды, земли, воздуха и т.д.

Как известно, христианский требник «содержит множество чинопоследований, связанных с окружающей природной средой:

- Последование малого освящения воды;
- Последование великаго освящения воды святых богоявлению;
- Молитва во еже благословити стадо;
- Молитва над сеянием;
- Молитва над гумном;
- Молитва, о еже благословити мрежи;
- Чин благословения нового колодца;
- Молитва о приносящих начатки овощей;
- Последование молебного пения, певаемого во время бездождия;
- Последование молебного пения ко Господу Богу нашему Иисусу Христу, певаемого во время безведрия, егда дождь многий безгодно идет;
- Молебное пение во время губительного поветрия и смертоносных заразы;
- Чин молитвенный во время губительного мора скотов;
- Чин благословения пчел;
- Благословение роев пчельных, во улия нова всаженных;
- Молитва на благословение нового меда;
- Молитва в насаждение винограда;
- Молитва на обымание винограда;
- Чин, бываемый на нивах, или винограде, или вертограде, аще случится вредитися от гадов или иных видов;
- Служба на всякое прошение»[3, с.103].

По мнению РПЦ, для преодоления экологического кризиса крайне необходимо оказать должное воздействие на общественное сознание, с тем, чтобы изменить культурно-психологические основы потребительства, и при этом предложить реальные альтернативы такому образу жизни.

РПЦ считает, что таковой «альтернативой потребителю является христианский образ жизни. Православие учит воспитывать в людях умеренность и воздержанность в удовлетворении жизненных потребностей, ответственность за свои действия, отказ от излишеств, в том числе от нерационального использования продуктов питания, уважение к потребностям других людей, понимание важности духовных ценностей для каждого человека.

Примером бережного и целомудренного отношения к окружающей среде нередко являлись православные монастыри, где и происходило плодотворное взаимодействие благой воли человеческой и освящающей силы Божией, в том числе в области сельскохозяйственной деятельности»[13].

РПЦ, согласно данному документу, свое участие в экологической деятельности видит в том, чтобы призвать как священнослужителей, так и мирян, «к активной деятельности, направленной на защиту окружающей среды. Эта деятельность в первую очередь должна быть направлена на свидетельство о том, что лишь воздержанность, уважение к другим и ответственность в каждом человеке, основанные на сознательном исполнении заповедей Божиих, позволят человечеству преодолеть возникшие экологические проблемы»[13].

Помимо этого, православные «верующие призываются содействовать разработке и внедрению технологий и способов управления хозяйством, ориентированных на возможно более бережное отношение к окружающей среде».

Важным направлением экологической деятельности РПЦ также может быть и разработка экологической программы, которая «может быть выделена как особое направление епархиальной и приходской работы»[13] и «тема экологии может рассматриваться как компонент пастырского, миссионерского, социального и молодежного служений»[13].

Особая роль в реализации православного подхода к экологии отводится монастырям, которые могут служить «примером рационального природопользования для окружающих хозяйств»[13].

РПЦ, исходя из масштабов экологических проблем, понимает, что необходимы усилия всего общества, государственных и международных институтов, призывает к соработничеству с ними.

И в рамках «соработничества с государством и обществом по вопросам экологии Церковь открыта к тому, чтобы:

- участвовать в форумах, конференциях и встречах экологической направленности, знакомить все заинтересованные стороны со своим пониманием экологических проблем и имеющимся опытом их разрешения;
- давать оценку общественно значимым эко-

номическим проектам, влияющим на состояние живой природы и окружающей среды;

- осуществлять совместные проекты с общественными, государственными и международными структурами;
- активно развивать церковное присутствие в общественной и научной экологической работе на международном, национальном и региональном уровнях;
- участвовать в разработке, обсуждении и осуществлении информационных, образовательных и воспитательных программ, имеющих экологическую составляющую, а также законов и иных нормативных актов, затрагивающих в той или иной мере вопросы экологии»[13].

РПЦ включившись в обсуждение и решение экологических проблем, не ограничился лишь принятием этого документа (Позиция Русской Православной Церкви по актуальным проблемам экологии), но и последовательно осуществляет свою деятельность в этом направлении. И, в качестве примера приведем материалы заседания Священного Синода от 13 июля 2015 года, где говорится, что «ИМЕЛИ СУЖДЕНИЕ об установлении дня особой молитвы о Божием творении».

Высший Церковный Совет обсуждал в своих заседаниях от 17 февраля и от 25 июня 2015 года предложения Церковно-общественной природоохранной организации при Синодальном отделе по взаимоотношениям Церкви и общества, созданной в развитие намерений, выраженных Архиерейским Собором 2013 года в упомянутом документе. В частности, было предложено установить день особой молитвы о Божием творении.

Согласованная на встрече Предстоятелей Православных Церквей 2008 года дата — 1 сентября — в странах канонического присутствия Русской Православной Церкви ознаменована началом учебного года в церковных и светских учебных заведениях, молебными пениями об учащих, и совмещение двух значимых дней не представляется уместным. Следует также отметить, что по воскресным дням в храмы приходит существенно больше людей, и проведение того или иного празднования или молебного пения имеет более широкий масштаб. В связи с этим было предложено установить днем особой молитвы о Божием творении первое воскресенье сентября.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Определить ежегодным днем особой молитвы о Божием творении первое воскресенье сентября.
2. Утвердить представленный Синодальной богослужебной комиссии чин молебного пения о сохранении творения Божия, который надлежит совершать во всех храмах Русской Православной Церкви ежегодно в первое воскресенье сентября.
3. Архипастырям и пастырям в первое воскресенье сентября посвящать проповедь заботе о Божием творении»[4].

Также, этим же решением Священного Синода Русской Православной Церкви предлагается объ-

единенными усилиями повсеместно проводить экологические мероприятия) и выделить экологическую работу в особое направление деятельности на епархиальном и приходском уровне. В связи с этим в «Методических рекомендациях об участии Русской Православной Церкви в природоохранной деятельности», (также принятых Священным Синодом 13 июля 2015 года), предлагается распределить церковную экологическую работу по 4 иерархическим уровням: общецерковный (федеральный), епархиальной (региональный), благочиннический (районный) и приходской (муниципальный). Систематизацию, организацию и координацию этой постоянной и повсеместной работы планируется осуществлять через ответственных представителей (координаторов) на всех 4-х уровнях.

Проблемы социальной экологии неоднократно поднимались и обсуждались на различных форумах, проводимых Русской православной церковью и ее местными епархиальными управлениями, в частности на традиционных Рождественских и Кирилло-Мефодиевских чтениях. Так, в мае 2011 г. в Минске прошли XVII Международные Кирилло-Мефодиевские чтения (в рамках Дней славянской культуры) по теме «Ответственность за Творение. Культура и образование перед лицом экологических вызовов»[8].

24 января 2017 года в рамках XXV Международных Рождественских образовательных Чтений в Общественной Палате РФ прошел «Круглый стол «Церковь и экология».

Исходя из важности экологических проблем и их богословского осмысления, а также, изучения взаимосвязи между экологическим и религиозным сознанием, появились такие направления как: «теология экологии», «экологическая теология», «экотеология»(которые, вне всякого сомнения, являются синонимами-авт.). Это такие направления современного богословия, которые изучают «понимание природы и экологических проблем в священных текстах»[20, с.53].

Названные разделы богословия будут способствовать экологизации общественного сознания, которое может быть представлено как духовный процесс, заключающийся в определенном переосмыслении не только значения самой по себе окружающей природной среды, но и места, и роли человечества в мире отношений общества с природой, через призму Священного Писания.

Необходимо отметить, что устойчивое развитие (как процесс развития цивилизации, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и, не разрушая биосферу, укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений) всей человеческой цивилизации немислимо вне обеспечения бережного отношения к природному окружению(данная концепция появилась в результате объединения трех основных

подходов к решению кризиса: экономического, социально-политического и экологического – авт.).

Путин В.В., выступая на заседании Государственного совета 27.12.2016 г. по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», говоря об устойчивом развитии сказал следующее: «Именно наш великий соотечественник академик В.И. Вернадский почти столетие назад первым ввёл в научный оборот термин «устойчивое развитие». Суть идеи проста и понятна: нельзя противопоставлять природу и человека, который сам является неотъемлемой частью природы»[15].

Это же положение нашло свое отражение в четвертом принципе Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию (Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года), где сказано, что «для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него»[16].

Несмотря на принимаемые человечеством меры по обеспечению сохранности окружающей человека природы, уровень осознания экологических проблем значительно отстают от темпов реального ухудшения экологической ситуации. В связи с этим будет уместным привести слова Э.Фромма, из его работы «Иметь или быть?», где он достаточно точно отразил существующую ситуацию, когда писал: «...люди предпочитают жить под угрозой отдаленной катастрофы, нежели в корне менять свой образ жизни и приносить сегодня те жертвы, которых потребовали бы эти изменения»[19, с.23].

Сложившаяся экологическая ситуация связана «с самим способом бытия человека»[5, с.45], неотъемлемой частью которого является техносфера, выступающая как неотъемлемая часть его бытия, а «осознается этот факт в феномене экологии»[5, с.45].

Устойчивое развитие цивилизации, действительно требует этического обновления человечества, формирование новой системы ценностей, новых моральных императивов.

Решение может прийти, на наш взгляд, через «метанойю», понимаемую буквально, т.е. через «раскаяние; изменения в понимании собственного Я, жизненной цели»[18], а также выработке «нового взгляда на мир, на объективное, ведущее к отдаванию себя»[18]. И здесь помощь церкви способна обеспечить массовость и стабильность взглядов, а также, содействуя закреплению в общепринятых нормах поведения тех экологических требований, которые согласуются с ее учением.

Важно учитывать то обстоятельство, что для религиозного восприятия природного мира характерно благоговение пред ним, как творением Божиим, оно не только утверждает это, но и учит такому отношению[См. более подробно: 2, с.43-52].

Подводя итог нашей работы необходимо отметить, что РПЦ, осознавая всю ответственность за судьбу мира, глубоко обеспокоена экологической

проблемой, порожденной современной цивилизацией (что нашло свое отражение в ее основополагающих документах, которые были приведены выше).

Христианская антропология утверждает, что страдает не только человек, как дитя природы, но и сама природа тяготеет от того, что человек не занимает в ней подобающего места.

Русская православная церковь считает, что в современном обществе человек подчас теряет осознание жизни как дара Божия, а иногда даже самый смысл бытия, которое порою сводится к физическому существованию. Окружающая природа при подобном отношении к жизни уже не воспринимается как дом, а тем более как храм, становясь лишь «средой обитания» и необходимый материал для преобразовательной деятельности.

Духовно деградирующая личность приводит к деградации и природу, так как не способна оказывать преобразующее воздействие на мир. У человека, деятельность которого духовно не ориентирована, техническая мощь порождает утопические надежды на безграничные возможности человеческого разума и на силу прогресса.

РПЦ связывает преодоление экологического кризиса с духовно-нравственным обновлением человечества, формированием новых моральных императивов, новой системы ценностей, основанных на таких важнейших христианских заповедях, о которых говорит Иисус Христос в Евангелии от Матфея (Мат. 22:37-40), Евангелии от Марка (Мар.12, 29-31), Евангелии от Луки (Лук.10, 25-28): «...возлюби Господа Бога твоего всем сердцем твоим, и всею душою твоею, и всем разумением твоим, и всю крепостию твоею,- вот первая заповедь! Вторая подобная ей: возлюби ближнего твоего, как самого себя. Иной большей сих заповеди нет» (Мар. 12, 29-31). А из этих заповедей непременно следует и нравственная обязанность заботиться об охране окружающей среды.

РПЦ видит свое участие в решении экологических проблем в том, чтобы сотрудничать с государственными, общественными организациями и институтами в деле сохранения мира природного, «разъяснять с церковных кафедр и в церковной прессе нравственные основы человеческого господства над природой»[9, с.84], где он выступает хранителем того, что создано Богом.

Формировать экологическую культуру на религиозно-нравственных основах, которые обязывают христианина «на пути своего соединения с Богом не отстранять от себя тварного, но собирать в своей любви весь раздробленный грехом космос, чтобы был он в конце преображен благодатью»[7], что несомненно сыграет свою положительную роль в обретении гармонии между человеком и природой.

В заключении нашей работы нельзя не привести мысль академика Н.Н. Моисеева, который сформулировал основную задачу современной экологии так: «Сегодня говорят о необходимости формирования новой нравственности. Но я не убежден, что надо изобретать какие-либо новые принципы взаи-

моотношения людей. Необходимое уже сказано - это принципы Нагорной проповеди. Если бы люди научились «любить людей» и чувствовать ответственность за судьбу других, то отыскание необходимых компромиссов не составляло проблемы. От вопро-

сов экологии и политологии мы должны перейти в сферу морали - понятия связанного с духовным миром человека, его ориентацией на внутренние ценности. Здесь и лежит ключ к сохранению вида homo sapiens на планете»[10].

Список литературы:

- 1.Алексий II, Святейший Патриарх Московский и всея Руси. Христианский взгляд на экологическую проблему // Православие и экология. М.: Московский Патриархат. Отдел религиозного образования и катехизации, 1999.- С. 93-112.
- 2.Гайденок В. П. Природа в религиозном мировосприятии/Вопросы философии. 1995. № 3. – С. 43-52.
- 3.Дрегуло А.М. Экологическая парадигма в аспекте социального служения христианских церквей//Общество. Среда. Развитие.2017. № 2. – С.102-107.
- 4.ЖУРНАЛЫ заседания Священного Синода от 13 июля 2015 года/ЖУРНАЛ №41//Официальный сайт Московского Патриархата
- 5.Иоселиани А.Д. Генезис экологического сознания в христианской традиции// Гуманитарные науки 2012. №1(5). – С.42-49.
- 6.Круглова Г.А. Экологическая безопасность и христианство в условиях глобализации// История и современность. 2015. № 1. март 2015. – С.206 –218.
- 7.Лосский В.Н. Тварное бытие// Мистическое богословие Восточной Церкви. [Электронный ресурс].Код доступа: azbyka.ru/otechnik/Vladimir_Losskij/ocherk-misticheskogo-bogoslovija-vostochnoj-tserkvi/5
- 8.XVII Международные Кирилло-Мефодиевские чтения.(проходящие в рамках Дней славянской письменности и культуры.)(26 мая2011.Минск. [Электронный ресурс].Код доступа: pravoslavie.ru/46769.html
- 9.Митрополит Таллинский и Эстонский Алексий. Христианство и экология//Церковь и время.1999. №1(8). – С.62-84.
- 10.Моисеев Н.Н. Современный антропогенез цивилизационные разломы. Эколого-политологический анализ//Вопросы философии.1995. №1.- С.3-30.[Электронный ресурс].Код доступа: www.kph.npi.edu.ua/!e-book/klasik/data/vopros/43.html
- 11.О социальной концепции русского православия//Под общ. ред. М.П. Мчедлова; ИЦ «Религия в современном обществе». М.,Республика.2002.- 399с.
- 12.Основы учения Русской Православной Церкви о достоинстве, свободе и правах человека (Документ принят на пленарном заседании Архиерейского Собора Русской Православной Церкви 26 июня 2008г.)[Электронный ресурс].//Официальный сайт Московского патриархата.
- 13.Позиция Русской Православной Церкви по актуальным проблемам экологии/Документ принят Архиерейским Собором Русской Православной Церкви 4 февраля 2013г.[Электронный ресурс].//Официальный сайт Московского патриархата.
- 14.ПРЕСС-АРХИВ: VI Ассамблея Всемирного Совета Церквей. Заявления и резолюции (ЖМП, 1983 г.)[Электронный ресурс].Код доступа: www.portal-credo.ru/site/?act=monitor&id=356
- 15.Путин В.В. Выступление на заседании Государственного совета 27.12.2016г. по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений»//Официальный сайт Президента Российской Федерации.
- 16.Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию.(Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992г.)[Электронный ресурс].Код доступа:www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml.
- 17.Святитель Василий Великий. Архиепископ Кесарии Каппадокийской.Творения.Т.1: Догматико - полемические творения. Экзегетические сочинения. Беседы. М.:Сибирская благовонница.2009.- 750с.
18. Словари и энциклопедии на академике.[Электронный ресурс]. Код доступа: dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/2708/МЕТАНОЙЯ
- 19.Фромм Э. Иметь или быть?/Эрих Фромм; пер.с нем.Э.М.Телятниковой. М., АСТ: Астрель. 2010.314с.
- 20.Хрибар С.Ф. Христианская экологическая теология в России: основные подходы и перспективы//Этнографическое обозрение.2009. №1. – С.53-60.
- 21.Шестая Ассамблея Всемирного Совета Церквей. Ванкувер, Канада, 24 июля—10 августа 1983 года. [Электронный ресурс].Код доступа: www.portal-credo.ru/site/?act=monitor&id=356

ПЕРЕРАБОТКА БУМАЖНЫХ ОТХОДОВ

Виктор Иванович САЛАМАТОВ*доктор технических наук, профессор
Иркутского национального исследовательского университета***Юрий Владимирович ВАНТЕЕВ***кандидат технических наук
Институт экономики, управления и права Иркутского национального
исследовательского университета*

Введение. В статье рассматривается проблема утилизации макулатуры. В России со времен СССР коренным образом изменилась система сбора и утилизации бумаги и картона. После распада союза эта отрасль утратила должное внимание. Ориентируясь на опыт стран Запада, можно и даже нужно построить новую систему сбора, переработки и вторичного использования макулатуры. Новые технологии переработки, перспективы роста на рынках, экономические и экологические факторы - все это должно привлечь внимание предпринимателей к данной отрасли промышленности.

Основная часть. По данным Abercade Consulting в производственной таре бумага и картон составляют 73,9 % от общего объема потребления, в потребительской таре — 15,1 % [5]. В основном из бумажных отходов изготавливают макулатурный картон, который на сегодня считается во всем мире самым перспективным вторичным упаковочным материалом. Спрос на данный материал растет быстро в отличие от других продуктов переработки. Связано это, в первую очередь, с сокращением мировых запасов первичной целлюлозы и ужесточением экологических стандартов в развитых странах. Однако на российском рынке есть своя специфика. Многим известно, что Россия богата природными ресурсами, одними из них является древесина и ее производные. Вопросы об утилизации макулатуры практически не решались, потому что проблемы экологии вызывали малый интерес. Государство обратило внимание на сбор и переработку бумажных отходов только в период развитого социализма, во время дефицита почти на все товары. Была построена общесоюзная система по приему использованной бумаги и картона от населения, которая действовала до 1991г.; в стране производилась агитация населения, результатом чего стал внушительный рост сбора макулатуры [4]. С началом реформ и распадом СССР вся эта система «сломалась» и до сегодняшнего времени не восстановлена. Поэтому обострилась

проблема утилизации и вторичного использования бумажных отходов. Потребление бумаги, картона и остальных бумажных материалов с каждым днём растет, что ведёт к увеличению объемов их производства и использованию лесных, водных (пресная вода), энергетических ресурсов.

При правильной обработке практически все типы бумаги поддаются переработке и могут быть использованы для получения новой бумаги: картон, плотная бумага, газеты, журналы, рекламные буклеты, небольшие брошюры, конверты, бумага для копирования, писчая бумага. Перечисленные типы бумаги хорошо поддаются переработке. Переработка макулатуры для использования в производстве бумаги и картона осуществляется по мокрой технологии и включает следующие операции: роспуск макулатуры, очистку макулатурной массы от посторонних примесей, дороспуск макулатурной массы и тонкую очистку макулатурной массы [9].

Роспуск макулатуры на волокна осуществляется в воде в гидроразбивателях при концентрации 4–6 %. Под воздействием потоков воды происходит процесс измельчения макулатуры на кусочки и разделение на волокна. Гидроразбиватели оснащены ситом с отверстиями 10–12 мм. Получившаяся суспензия макулатурной массы проходит через отверстия сита и поступает на следующую операцию [2]. Кроме того, в гидроразбивателях происходит и отделение грубых включений из макулатуры — тяжелые удаляются из специального грязесборника, а легкие — в виде текстиля и полимерных пленок — удаляются либо в виде жгута постоянно, либо периодически. Макулатурная масса после гидроразбивателя содержит и волокна, и нераспустившиеся кусочки макулатуры.

Далее по технологическому процессу макулатурная масса очищается от примесей [9]. Очистка от тяжелых примесей — песка, стекла, скрепок и т. д. осуществляется в очистителях макулатуры. Тяжелые примеси осаждаются в грязесборнике и со временем

удаляются. Легкие примеси в виде полимерных пленок и кусочков макулатуры удаляются на вибросортировках с отверстием щелевого типа. Прошедшая сито макулатурная масса направляется на дальнейшую перегруппировку.

Очищенная макулатурная масса проходит стадию дороспуска на специальном оборудовании — энтиштиперах различной конструкции.

Для окончательной очистки макулатурной массы от узелков и мелких точечных вкраплений широко применяются вихревые конические очистители, которые обычно устанавливаются в три ступени [9].

Многие виды картона (как и бумаги) имеют сложный состав, включающий битум, воск, парафин, клей и другие вещества. Указанные вещества при переработке загрязняют оборудование, забивают сетки и сукна бумагоделательных и картоноделательных машин, налипают на поверхность сушильных цилиндров и т. д. [1]. Такие картоны подвергаются термомеханической обработке, которая осуществляется после очистки макулатурной массы при концентрации 25–35 %. Целью термомеханической обработки является диспергирование примесей до размеров, при которых их отрицательное действие на процесс дальнейшей переработки не сказывается. Применяется два способа термомеханической обработки — холодный и горячий. При холодном способе диспергирование проводится при атмосферном давлении и температуре до 95° С, а при горячем — при повышенном давлении до 0,3–0,5 МПа и температуре 130–150° С.

В зависимости от качества макулатуры и вида производимой картонно-бумажной продукции некоторые из указанных операций на практике могут быть исключены. Можно отметить, что мокрая технология переработки макулатуры [9] характеризуется высокой энергоемкостью производства и высоким удельным расходом воды (до нескольких десятков метров кубических на тонну продукции), а также большим объемом сточных вод, что является ее отрицательной стороной.

Промышленное производство бумаги оказывает значительное воздействие на окружающую среду на первоначальном этапе получения и обработки сырья и на последующих этапах. При производстве бумаги в воздух и воду попадают высокотоксичные химические вещества, такие как толуол, метанол, диоксид хлора, соляная кислота и формальдегид. Создание переработанной бумаги требует меньше химических веществ и отбеливателей, чем создание новой бумаги. Однако при производстве вторичной бумаги может образовываться больше шлама. По оценке Агентства США по охране окружающей среды при переработке макулатуры на производство новой бумаги загрязнение воды снижается на 35%, а загрязнение воздуха уменьшается на 74% [5].

Использование переработанной макулатуры снижает потребление энергии. Государственное управление энергетической информации США утверждает [5], что экономия энергии благодаря переработке макулатуры по сравнению с производством бумаги

из не переработанной целлюлозы снижает затраты энергии на 40%, в то время как Бюро международной рециркуляции утверждает, что затраты энергии снижаются на 64%. По этому поводу до сих пор идут споры.

На получение бумажной массы при переработке бумаги фактически тратится больше ископаемого топлива [3], чем на получение целлюлозы через крафт-процесс, когда большая часть энергии получается от сжигания древесных отходов (коры, корней, отходов лесопиления) и побочных продуктов лигнина (черного щелока).

Наиболее эффективным путем переработки картонно-бумажных отходов является их использование в производстве тароупаковочных видов бумаги и картона, санитарно-гигиенической бумаги, в производстве мягких кровельных материалов (рубероид, пергамин). Кроме того, макулатура используется в производстве волокнистых плит и теплоизоляционных материалов [8].

За последние 40 лет мировое потребление бумаги выросло на 40%. Сейчас потребляется около 300 миллионов тонн бумаги в год. В основном для производства бумаги используется первичная целлюлоза, на переработанную макулатуру приходится 38% мирового объема поставок волокна, на недревесные волокна из растений, таких как конопля или кенафа приходится 7%. В целлюлозно-бумажной промышленности во всем мире ежегодно используется около 4 млрд. деревьев или 35% от общего объема срубленных деревьев [7]. Из деревьев, выращенных специально в питомниках производится 16% мирового объема целлюлозы. Основную часть древесины для изготовления бумаги получают из вторичного леса. Из древних лесов производится менее 9% целлюлозы [6].

Переработка одной тонны газетной бумаги экономит около 1 тонны деревьев, а переработка 1 тонны бумаги для печати или для копирования экономит немногим — более 2 тонн древесины [3].

Объем образования бумажных отходов по состоянию на конец 2013 года оценивался в 7,3 млн. тонн. По сравнению с предыдущим периодом данный показатель вырос незначительно: на 5,3%.

В нашей стране очевидными лидерами по объемам образования бумажных отходов в 2013 году стали Центральный и Приволжский федеральные округа. В абсолютном выражении в данных регионах было образовано 1390,75 и 1130,98 тыс. тонн макулатуры соответственно. Третье и четвертое место занимают Южный ФО (856,42 тыс. тонн) и Сибирский ФО (732,13 тыс. тонн). Минимальный объем образования зафиксирован в Дальневосточном ФО — 242,42 тыс. тонн. В 15 регионах России ежегодный объем образования макулатуры превышает 100 тыс. тонн. Среди них лидируют Москва и Московская область.

По итогам 2013 года сбор бумажных отходов составил 1864,9 тыс. т, переработка — 652,7 тыс. т.

С учетом средней стоимости покупки сортированной (прессованной) макулатуры в размере 5 000

руб./т, общий объем рынка переработки макулатурной массы в конечную продукцию составил 3.3 млрд. рублей.

Поставщики бумажных отходов делятся на три основные группы: промышленные предприятия (типографии, фабрики по производству упаковки и товаров народного потребления) – 50-55% поставок (932.5 – 1025.7 тыс. т), торговые предприятия (преимущественно крупные торговые сети) – 40-45% (746.0 – 839.2 тыс. т.) и население – 1% (18.6 тыс. т).

Структура потребления макулатуры: производство туалетной бумаги и картона (коробочного, тарного, гофрокартона) – 489.5 тыс. т; производство кровельных материалов – 130.5 тыс. т; производство экваты, бугорчатых прокладок и пр. – 32.6 тыс. т.

На сегодняшний день в России представлено 76 промышленных предприятий, использующих в качестве основного или дополнительного сырья макулатурную массу. Основная концентрация перерабатывающих производств приходится на долю Центрального, Северо-Западного и Приволжского федеральных округов [6].

Объем импорта макулатуры в 2014 году составил 3752.02 тонны. По сравнению с 2012 годом данный показатель вырос на 47.6%. Общая стоимость поставок без учета НДС и таможенных пошлин – 14.3 млн. рублей. Средняя стоимость контракта – 5 194.13 руб./т.

Экспорт макулатуры в 2014 году составил 250.1 тыс. т, что более чем в 90 раз превышает объем импорта. По сравнению с 2012 годом объем поставок сократился на 6.2%. Общая стоимость экспортных продаж без учета НДС – 1117.99 млн. руб. Средняя стоимость контракта – 4470.51 руб./т.

В среднем цена на сдаваемую макулатуру варьируется от 2500 до 6000 руб. за одну тонну. Самой дешевой макулатурой (стоимость – около 800 руб./т.) является смешанная бумага разных сортов или сбор (марка МС-13В). Самая дорогая (8000 руб./т.) – отходы чистой белой бумаги (марка МС-1А).

По мнению многих экспертов рынка, в настоящее время, с точки зрения экономики, целесообразно перерабатывать до 56 % макулатурного сырья от общего количества макулатуры [4]. В России сейчас может собираться около 35 % такого сырья, тогда

как остальная макулатура в основном в виде бытового мусора попадает на свалку, поэтому необходимо совершенствовать систему ее сбора и заготовки. Сегодня в этой сфере наблюдаются некоторые подвижки, связанные с активностью частных предпринимателей, но без поддержки государства тут не обойтись. В нашей стране, которая стремится к интеграции с мировой и европейской экономической системой, отношение ко вторичному сырью должно быть однозначным, поэтому необходимо восстановить систему заготовки и переработки вторичного сырья под законодательной опекой государства и правительства. Это должна быть совершенно новая система использования вторичных ресурсов, способная работать в рыночных условиях хозяйствования, то есть без выделения средств из нашего тощего федерального бюджета на эти цели [10]. В срочном порядке для старта позитивного развития должна быть обеспечена законодательная база деятельности сборщиков макулатуры и проводиться стимулирующая налоговая политика.

С технологической стороны, дальнейший рост потребления макулатуры возможен путем использования нового перспективного оборудования; технологий обесцвечивания и удаления типографской краски и других примесей из макулатуры; новых проклеивающих материалов; новых видов бумаги и картона, а также пересмотра требований к некоторым широко используемым видам бумаги и картона с целью увеличения использования в их композиции доли макулатуры; наращивания объемов использования макулатуры в композиции печатных видов бумаги, различных видов картона [6].

Заключение. Таким образом, быстрый рост использования макулатуры может быть обеспечен следующими макроэкономическими факторами: высокой стоимостью первичного древесного сырья с учетом его транспортировки; низкой капиталоемкостью проектов новых предприятий, работающих на макулатуре; простотой создания новых малых предприятий; повышенным спросом на бумагу и картон из вторичного волокна из-за более низкой стоимости и дефицита на рынке; правительственными законодательными актами. ■

Библиографический список

1. Буклет «Бумага и картон»/ Центральная бумажная компания, 2003
2. Бумага. Термины и определения. ГОСТ 17586-80, — Москва, Издательство стандартов, 1980.
3. Все о бумаге, — Москва, «Дубль В», 1999.
4. Гроб Б. Тенденции развития упаковочной индустрии в следующем тысячелетии/Полиграфия 1999. №4.
5. Журнал «Мир Бумаги», №5, 2014.
6. Козырев А. Анализ мирового производства и потребления коробочного картона. /Тара и упаковка, 1999. №2.
7. Каверин В.А., Феклин К. П. Выбор, изготовление, испытания тары и упаковки/ М.: 2002
8. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. М.: МГУП 2003.
9. Миронова Г. В., Осипова Г. И. Организация полиграфического производства: Конспект лекций. М.: Изд-во МГУП «Мир книги», 1998. 94с.
10. Самарин Ю. Н., Сапошников Н. П. Синяк М. А. Допечатное оборудование/ Издательство МГУП, 2000

ПРОБЛЕМА НАКОПЛЕНИЯ И ПУТИ УТИЛИЗАЦИИ ПЛАСТМАССОВЫХ ОТХОДОВ

Виктор Иванович САЛАМАТОВ

*доктор технических наук, профессор
Иркутского национального исследовательского университета*

Мирон Александрович ВЕРХОТУРОВ

*Институт экономики, управления и права Иркутского национального
исследовательского университета*

Введение. На сегодняшний день одной из проблем, с которыми сталкивается человечество – это проблема отходов. В настоящее время, в силу ее масштаба, она особенно актуальна. Производя тот или иной продукт, нам следует учитывать не только его потребительскую пользу, но и его воздействие на окружающую среду в процессе производства и утилизации. Именно вопрос о дальнейшей судьбе потерявших свои потребительские качества продуктах вызывает главный интерес. Сегодня человечество накопило столько отходов, что всерьез столкнулось с проблемой их утилизации. Проблема вторичной переработки пластмассовых отходов одна из наиболее острых проблем современного человечества. Данная проблема не только техническая, но и экологическая, так как пластмассовые отходы могут лежать в земле сотни лет, и не разложится полностью [1].

Основная часть. Пластмассы (пластические массы) или пластики — органические материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры). Исключительно широкое применение получили пластмассы на основе синтетических полимеров. Название «пластмассы» означает, что эти материалы под действием нагревания и давления способны формироваться и сохранять заданную форму после охлаждения или отверждения. Процесс формирования сопровождается переходом пластически деформируемого (вязко-текучего) состояния в стеклообразное (твёрдое) состояние [4].

Утилизация отходов пластмасс ввиду быстрого роста объемов их применения приобрела важное экономическое и экологическое значение. Использование отходов полимерных материалов помогает решить сырьевые проблемы, позволяя сократить потребление первичных материальных

ресурсов [2]. Вторичные полимерные материалы должны играть в промышленности по переработке пластмасс такую же роль, какую играет металлолом в металлургии.

Отходы термопластичных пластмасс можно классифицировать следующим образом:

- технологические отходы производства, образующиеся при синтезе и переработке пластмасс и составляющие от 5 до 35 % (по массе). По свойствам они мало отличаются от исходного сырья и могут повторно перерабатываться в смеси с исходным материалом;

- отходы производственного потребления, накапливающиеся в результате выхода из строя изделий из полимерных материалов, используемых в различных отраслях экономики. Эти отходы достаточно однородны и также могут быть повторно переработаны в изделия. К ним относятся детали машин, тара, отходы пленочных материалов сельскохозяйственного назначения и др.;

- отходы общественного потребления, накапливающиеся на свалках в результате морального или физического износа полимерных деталей или изделий, в которых они использовались (пластмассовая посуда, мебель, детали автомобилей и другой бытовой техники). Хотя они и представляют ценное вторичное сырье, но вследствие перемешивания с другими видами отходов их переработка в изделия затруднена. Доля отходов общественного потребления составляет 50 % всех полимерных отходов [8].

Скопления отходов из пластмасс образуют в мировом океане под воздействием течений особые мусорные пятна. На данный момент известны пять больших скоплений мусорных пятен — по два в Тихом и Атлантическом океанах, и одно — в Индийском океане. Данные мусорные круговороты в основном состоят из пластиковых отходов, обра-

зующихся в результате сбросов из густонаселённых прибрежных зон континентов. Пластиковый мусор опасен ещё и тем, что морские животные, зачастую, могут не разглядеть прозрачные частицы, плавающие по поверхности, и токсичные отходы попадают им в желудок, часто становясь причиной летальных исходов [4].

Большое количество долговечного пластика оказывается в желудках морских птиц и животных, в частности, морских черепах и черноногих альбатросов. Помимо прямого причинения вреда животным, плавающие отходы могут впитывать из воды органические загрязнители, включая ПХБ (полихлорированные бифенилы), ДДТ (дихлордифенилтрихлорметилметан) и ПАУ (полиароматические углеводороды). Некоторые из этих веществ не только токсичны — их структура сходна с гормоном эстрадиолом, что приводит к гормональному сбою у отравленного животного.

Пластиковые отходы должны перерабатываться, поскольку при сжигании пластика выделяются токсичные вещества, а разлагается пластик за 100—200 лет [4].

В декабре 2010 года Ян Байенс и его коллеги из университета Уорик предложили новую технологию переработки практически всех пластмассовых отходов. Машина с помощью пиролиза в реакторе с кипящим слоем при температуре около 500° С и без доступа кислорода разлагает куски пластмассового мусора, при этом многие полимеры распадаются на исходные мономеры. Далее смесь разделяется перегонкой. Конечным продуктом переработки являются воск, стирол, терефталевая кислота, метилметакрилат и углерод, которые являются сырьём для лёгкой промышленности. Применение этой технологии позволяет сэкономить средства, отказавшись от захоронения отходов, а с учётом получения сырья (в случае промышленного использования) является быстро окупаемым и коммерчески привлекательным способом утилизировать пластмассовые отходы [5].

По методам переработки пластмассы имеют значительное преимущество перед многими другими материалами. Благодаря изготовлению изделий из пластмасс методами прессования, литья под давлением, формования, экструзии и другими методами устраняются отходы производства (стружки), появляется возможность широкой автоматизации производства. Наконец, большим преимуществом пластических масс перед другими материалами является неограниченность и доступность сырьевой базы (нефтяные газы, нефть, уголь, отходы лесотехнической промышленности, сельского хозяйства и др.) [6].

В промышленности так же применяются следующие основные направления утилизации и ликвидации отходов пластмасс: переработка отходов в полимерное сырьё и повторное его использование для получения изделий; сжигание вместе с бытовыми отходами; пиролиз и получение жидкого и газообразного топлива; захоронение на полигонах

и свалках.

Основной путь утилизации отходов пластмасс — это их повторное использование по прямому назначению. Капитальные затраты при таком способе утилизации невелики. При этом не только достигается ресурсосберегающий эффект от повторного вовлечения материальных ресурсов в производственный цикл, но и существенно снижаются нагрузки на окружающую среду [1].

Несмотря на значительные преимущества повторного использования полимерных материалов, таким способом утилизируется лишь незначительное их количество, что связано с трудоемкостью сбора, разделения, сортировки, очистки отходом (прежде всего отходов бытового потребления). Поэтому наряду с вторичной переработкой отходов пластмасс в изделия в промышленности используются и другие способы утилизации [1].

Весьма перспективна переработка отходов пластмасс пиролизом, в результате которого из пластмассовых отходов при 425 °С и давлении 20 МПа получают топливо, на 95 % состоящее из жидких углеводородов и на 5 % из горючего газа. Применение этой технологии для переработки пластмассовых отходов экономически выгодно. Установка, перерабатывающий 11,3 тыс. т/год отходов окупается за три года. Использование этих установок целесообразно лишь в районах с ресурсами отходов не менее 465 тыс. т/год.

К технологическим отходам относятся остатки исходного сырья, образовавшиеся в процессе производства и частично или полностью утратившие показатели качества. Часть из них (возвратные отходы) — литники, отходы при выходе на режим, бракованные детали — используются после предварительной подготовки в том же или другом процессе. Технологические отходы, безвозвратно утратившие свои основные свойства, не могут быть переработаны в изделия и подлежат сжиганию либо захоронению [3].

На сегодняшний день ученые добиваются уникального прогресса, с каждым днем изобретают новые технологии. Например, уже два года в городе Емва, что в Республике Коми (Россия), успешно работает завод по производству тротуарной плитки и бордюрного камня из полимерных отходов: пластиковых бутылок, канистр, емкостей от бытовой химии и так далее. В городе установлены специальные урны для сбора пластикового мусора, и горожане с удовольствием участвуют в этой программе. Емва получает более 30 м² «пластикового тротуара» в сутки, которым постепенно заменяют асфальт. Так же существуют и другие продукции. (представлены ниже) [2].

Ассортимент продукции, производимой из пластиковых отходов: блоки полистиролбетонные; блоки арболитовые; плитка тротуарная полимерпесчанная; черепица полимерпесчанная; бордюры дорожные, садовые; люки; колодцы; водоотливы; дренажные системы; ковера; памятники; лежачий полицейский; решетка ливневки; шпрос (строитель-

ство быстровозводимых складов и ангаров); столбы, поддерживающие для виноградников.

Полимерпесчаные изделия не требуют ухода многие годы. Полимер-песчаные изделия легче аналогов. За счёт вязкой структуры износостойкость таких изделий в 2-3 раза выше, чем износостойкость из бетона, камней, мрамора и др. Изделия из полимерпесчаных материалов экологически чище.

Полимерпесчанная композиция состоит исключительно из экологически чистых материалов: речного песка, из которого построено всё вокруг нас и на котором мы лежим на пляже; полимеров, разрешенных к контакту с пищей и в которые завернуто всё вокруг нас; минеральных красителей [7].

Оптимизация технологических схем и производств в целом открывает пути создания замкнутых по материальным и энергетическим потокам технологических схем, исключающих вредные вы-

бросы в окружающую среду и приводящих к экономии энергии.

Заключение. При создании новых производств и реконструкции действующих предприятий серьезное значение имеет охрана окружающей среды и создание безопасных процессов утилизации отходов. В статье рассмотрены различные приемы переработки вторичного сырья для комплексного решения вопросов создания безотходных или малоотходных производств. Такой подход предполагает комплексную переработку сырьевых ресурсов и анализ производства как большой системы. Комплексная переработка сырья определяется спецификой сырьевых ресурсов, возможностью направленной их переработки и создания по существу замкнутых технологических циклов с использованием вторичных материальных ресурсов. ■

Библиографический список

1. Мюррей Робин. Ноль отходов («Zero Waste»). *Экология и жизнь*, № 6(44)'2004г.
2. Романов С.В. Российские авто-погосты. *Экология и жизнь*, №5(34)'2003г.
3. <http://ru.vlab.wikia.com/wiki/Пластмасса>
4. Д. А. Арашкевич. Вторичная переработка отходов пластмасс и специальные роторные дробилки / *Пластические массы*, 2003, № 5, с. 13
5. Быстров Г. А., Гальперин В.М., Титов Б.П. Обезвреживание и утилизация отходов в производстве пластмасс. Л.: Химия, 1982. С. 178 – 214.
6. В.В. Кафаров. Принципы создания безотходных технологий химических производств, М.: Химия, 1982. С. 285.
7. Цыганков А.П., Балацкий О.Ф., Сенин В.М. *Технический прогресс – химия – окружающая среда*. М., Химия, 1979. 296 с
8. Быстров Г.А., Гальперин В.М., Титов Б.П. Обезвреживание и утилизация отходов в производстве пластмасс. Л.: Химия, 1982. С. 178 – 214.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПОВЫШЕННОГО ИЗНОСА ТОРЦОВОЙ ЧАСТИ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

Андрей Валерьевич ВОДИЛОВ

инженер-программист

НИИ приборостроения им. В.В. Тихомирова

Валентин Павлович ЧЕРКАШИН

доктор технических наук

ОАО ОМТ Объединенные машиностроительные технологии

Аннотация. Произведен анализ повышенного износа торцовой части концевой фрезы с учетом деформации корпуса фрезы от сил резания, имеющей наибольшую величину в торцовой части.

Ключевые слова: концевая фреза, торцовая часть, стойкость.

Известны следующие сведения [1-9], относящиеся к процессу фрезерования концевыми фрезами. Фрезерование характеризуется рядом особенностей. Каждый зуб фрезы при фрезеровании за один оборот находится в контакте с заготовкой небольшую часть своего оборота, а остальную часть пути проходит без обработки, то есть не участвует в резании, а затем снова входит в резание. Вход зуба в резание, то есть в контакт с обрабатываемой деталью, сопровождается колебаниями и вибрациями. Кроме того, из-за изменения толщины срезаемого зубом слоя (в течение одного оборота) усилие резания также колеблется. Все это отрицательно сказывается на точности и шероховатости обрабатываемой поверхности и стойкости лезвий фрезы. Для уменьшения колебаний и вибраций в концевых фрезах применяют следующие конструктивные приемы: различный угловой шаг зубьев и различный угол наклона винтовой линии соседних зубьев, а также дополнительные зубья в торцовой части фрезы.

Упомянутые колебания и вибрации, одной и той же величины. ощущают как к торцовая часть фрезы, так и основная часть фрезы. Но эти колебания и вибрации сопровождаются деформацией корпуса фрезы и эта деформация увеличивается у торцовой части, так как концевая фреза представляет собой аналогию консольной балки с жесткой заделкой в цанговом патроне. Особенно это ощущается в длиннокромочных концевых фрезах: колебания и вибрации усиливаются из-за наличия деформации и изгиба оси корпуса фрезы, что отрицательно сказывается не только на качестве обрабатываемой поверхности, но и уменьшает стойкость режущих

лезвий торцовой части фрезы. Анализ этому вопросу по уменьшению стойкости режущих лезвий посвящена тематика данной статьи. На рис.1 представлена концевая длиннокромочная фреза.

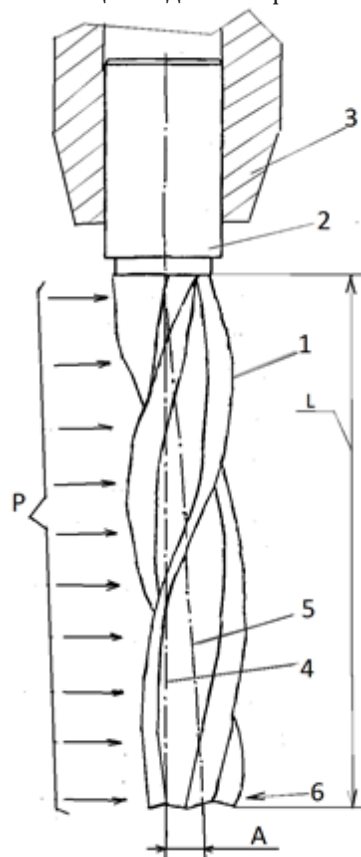


Рисунок 1 - Концевая длиннокромочная фреза: 1 - режущая часть фрезы; 2 - хвостовик; 3 - цанговый патрон; 4 - ось фрезы в первоначальном, неотжатом положении; 5 - ось фрезы в отжатом, деформированном положении; 6 - торцовая часть фрезы; А - величина отжатия оси фрезы под нагрузкой; L - высота режущей части фрезы; P - распределенная нагрузка на режущую часть фрезы.

Существуют различные разновидности концевых фрез, в том числе фрезы с модифицированной геометрией, в частности см. Сайт Spescnn52.ru. Раздел сайта «Новая разработка 000 НПП «РИТ-ИНЖИНИРИНГ» Концевая фреза, имеющая переменную геометрию режущей кромки, VaCuEdge». При чистовом фрезеровании отжим концевой фрезы составляет 0,02 - 0,045 мм.

На сайте WWW.visnyk-mm.kpi.ua. в разделе «Фролов В.К., Гладский М.Н. (Киевский политехнический институт) Аналитическое решение задачи определения упругих деформаций инструмента при контурном фрезеровании концевыми фрезами» изложено, что при черновом фрезеровании отжим концевой фрезы составляет 0,5 – 1,5 мм.

В РФ фрезы выпускаются по ГОСТ 18372-73. Фрезы концевые твердосплавные. Технические условия.

Наиболее большой отжим имеют длиннокромочные фрезы. Длиннокромочные фрезы (в отличие от коротких фрез) имеют в резании больше двух зубьев Z_p , число которых вычисляется по формуле [6]

$$Z_p = [\arctan \cos(1-2 \cdot t/D) \cdot Z] / 360 + B \cdot Z / (\pi \cdot D \cdot \text{Ctg} \omega,$$

где: t – припуск под обработку; Z = число зубьев; B – ширина фрезерования; D – диаметр фрезы; ω – угол наклона зубьев.

В длиннокромочных фрезях обычно не бывает, чтобы фреза выходила из соприкосновения с обрабатываемым материалом и испытывала из-за этого ударную нагрузку.

В зависимости от выбора параметров резания фрезы и параметров резания длиннокромочные фрезы могут быть с равномерным и неравномерным фрезерованием.

При достаточно большом числе деталей в технически обоснованных случаях можно реализовывать равномерное фрезерование. При жестком корпусе фрезы можно получить равномерное фрезерование при большой ширине фрезерования без наличия вибраций (к которым так чувствительны концевые фрезы). Колебания и вибрации могут быть только при входе в заготовку и выходе из заготовки после окончания фрезерования, а также при износе режущих лезвий.

Для уменьшения вибраций также применяют расчетное соотношение параметров: ширины срезаемого слоя, диаметра фрезы, осевого шага и угла наклона режущих зубьев при которых обеспечивается равномерное фрезерование. При равномерном фрезеровании осевой шаг должен укладываться по ширине фрезерования целое число раз. То есть условием равномерного является равенство или кратность (в целых числах) ширины фрезерования B осевому шагу фрезы t .

Но это выполнить можно только в крупносерийном и массовом производстве. И очень трудно, а во многих случаях и нецелесообразно, выполнить равномерное фрезерование при обработке деталей на станке с ЧПУ, где реализуется

по существу единичное производство и в каждом конкретном случае разрабатывается своя, индивидуальная программа для ЭВМ этого станка с учетом конкретных условий фрезерования конкретных небольшого числа деталей.

Равномерное фрезерование должно подчиняться следующему условию работы [6]

$K = B \cdot Z / H$ – величина коэффициента неравномерности.

где ; K – должно быть целым числом; H – осевой шаг винтовой линии фрезы; B – ширина фрезерования; Z – число зубьев фрезы, $H = \pi \cdot D \cdot \text{Ctg} \omega$, ω – угол наклона зубьев фрезы, D – диаметр фрезы.

При работе на станках с ЧПУ длиннокромочными фрезами имеет место не только равномерное фрезерование, но и неравномерное фрезерование, причем преимущественно имеет место неравномерное фрезерование. Хотя равномерное фрезерование способствует улучшению работы инструмента.

Необходимо подчеркнуть следующее. При больших нагрузках от сил резания корпус фрезы деформируется. В этом случае фреза, с изогнутой под нагрузкой осью, работает, в принципе, как пружина сжатия с определенным коэффициентом упругости и работа такой фрезы не может быть стабильной. Теоретически при равномерном фрезеровании изгиб тела фреза происходит под постоянной нагрузкой, так как в любой момент времени при повороте фрезы срезается одинаковая суммарная площадь сечений срезов. Но наличие внешних факторов, в частности технологических относительных погрешностей от биения зубьев (при изготовлении фрезы) приводит к колебательным процессам и вибрациям. К внешним факторам также относятся погрешность установки фрезы в шпинделе станка и в цанговом патроне, погрешность приспособления и самого станка. Кроме того, колебания при фрезеровании появляются при износе зубьев фрезы по задней поверхности.

Упругая линия отжатой фрезы от первоначальной положения фрезы наиболее сильно отклоняется у торцевой части фрезы, что естественно сказывается на том, что торцевая часть наиболее сильно воспринимает колебания и вибрации и изнашивается более интенсивно.

Типовой погрешностью фрезерования для длиннокромочных фрез с постоянным фрезерованием является погрешность плоскостности.

Упругие, «пружинные» силы, действующие между фрезой и заготовкой, стремятся сблизить фрезу и заготовку, что приводит к непроизвольному появлению лунки («выработки»), то есть появлению погрешности плоскостности. Силы, сближающие фрезу (которая работает в режиме пружины изгиба) и заготовку появляются в результате наличия различных колебаний, а также в результате совпадения этих колебаний.

На рис.2 показана погрешность плоскостности, которая является типовой погрешностью при

равномерном фрезеровании длиннокрюмочной концевой фрезой.

обрабатываемого материала, увеличения ширины и глубины фрезерования

увеличивается нагрузка на режущую часть фрезы, увеличивается производительность фрезерования, но при этом нецелесообразно выходить за пределы соотношения $A > V_k$.

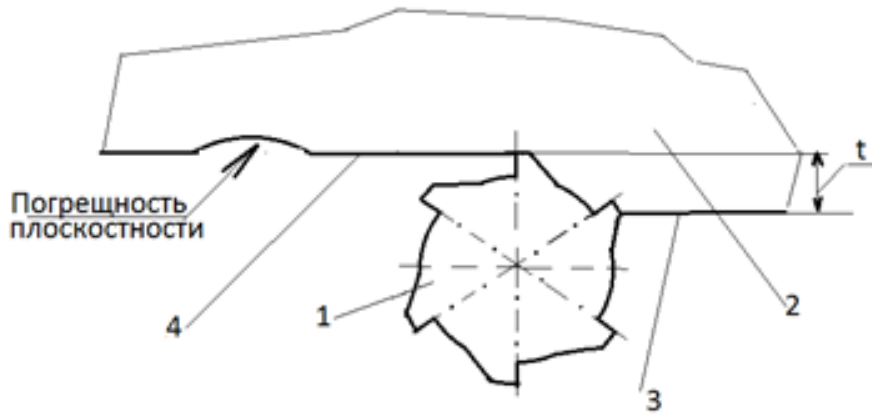


Рисунок 2 - Типовая погрешность плоскостности при фрезеровании длиннокрюмочной концевой фрезой: 1 - фреза; 2 - деталь; 3 - обрабатываемая деталь; 4 - обрабатываемая поверхность t - припуск под фрезерование.

Приведем пример для концевой фрезы по ГОСТ 18372-73 (Фрезы концевые твердосплавные ком. Технические условия) при числе зубьев $Z=5$, ширине фрезерования $B=20,0$ мм, диаметре $D=10$ мм, угле наклона режущих зубьев $\alpha=30^\circ$. $\sigma = 850$ МПа предел прочности фрезеруемого

Упомянутые факторы, влияющие негативно на размерную точность и чистоту обработки поверхности, влияют и отрицательно на стойкость и износ инструмента.

В данной работе (на основе опыта эксплуатации, наблюдений и замеров) найдены следующие конструктивные факторы, влияющие отрицательно как на обрабатываемую поверхность, так и на стойкость инструмента. Эти факторы состоят в том, что величина упругого отжатия фрезы A в торцовой части не должна превышать величину радиального биения режущих кромок A_k .

При $A > V_k$ фреза утрачивают контакт с обрабатываемой поверхностью, и затем получает ударную нагрузку. Ударную нагрузку воспринимает сама фреза, а на обрабатываемой поверхности появляются погрешности типа дробления. Обрабатываемая поверхность получается «дробленой» и фрезерование в этом случае даже для полустого фрезерования нецелесообразно.

Упомянутые выше параметры (неравномерность фрезерования, износ инструмента, погрешность плоскостности) способствующие биению и вибрации фрезы при $A > V_k$ только усиливают ухудшение поверхности фрезерования, увеличивают износ инструмента и уменьшают срок его службы. Если при $A < V_k$ имеет место вибрация, то при $A > V_k$ имеет место ударная нагрузка.

При наличии таких эксплуатационных показателей, как ударная нагрузка при фрезеровании длиннокрюмочной фрезой, при чистовом фрезеровании работа прекращается из-за того, что чистота и шероховатость обрабатываемой поверхности становится неудовлетворительной, а при черновом фрезеровании может произойти поломка фрезы.

При увеличении подачи, твердости

материала 40X.

Согласно ГОСТ12024-2015 допускаемая технологическая погрешность биения режущих кромок $V_k = 0,03$ мм (повышенная точность изготовления).

Материал фрезы твердый сплав ВК6. Предел прочности при изгибе твердого сплава 1550 Н/мм². Предел текучести твердого сплава 980 Н/мм². Модуль упругости твердого сплава фрезы $E = 633$ ГПа.

Момент инерции сечения фрезы $J = 178,46$ мм⁴. Площадь сечения фрезы $F = 43,6$ мм².

В резании постоянно находится $Z_p = 1,4$ зубьев.

Величина коэффициента неравномерности $K = 1,47$; фрезерование неравномерное.

Величину распределенного усилия и отжим фрезы определялся по [6 -10]. корпус фрезы интерпретируется как консольно нагруженная балка, жестко зашпеленная в (заделке) цанговом патроне.

На рис.3 на основании данных расчета представлена зависимость величины отклонения A

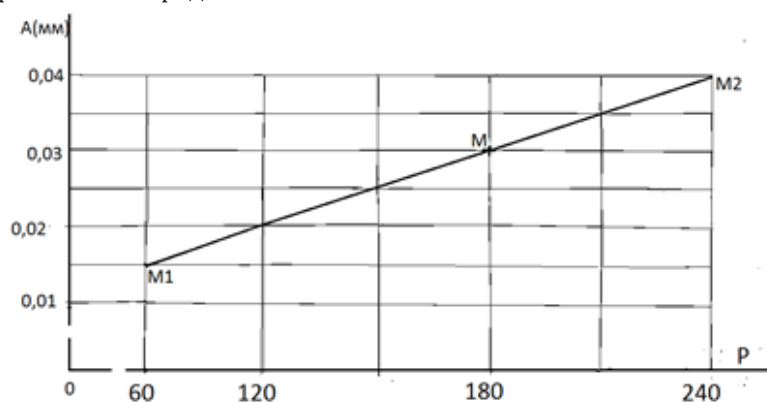


Рисунок .3 - График зависимости величины отжима A (мм) оси корпуса длиннокрюмочной фрезы от величины распределенной нагрузки на режущую часть фрезы P Н/мм²; M1-M - участок графика, на котором A меньше величины радиального биения режущих кромок фрезы V_k ; M-M2 - участок графика, на котором A больше величины радиального биения режущих кромок фрезы V_k .

оси фрезы у торцевой части в зависимости от величины распределенной нагрузки P .

Участок М1-М на графике рис.3 соответствует условию, при котором величина отклонения оси фрезы от первоначального положения A меньше технологической погрешности относительного биения режущих кромок фрезы $V_k=0,03\text{мм}$ (то есть $A < V_k$); ширина фрезерования $B=20\text{мм}$, $Z=4$, угол наклона режущих зубьев $\beta=30^\circ$, величина $K=1,47$ (то есть фреза с неравномерным фрезерованием).

Участок М-М2 на графике рис.3 соответствует условию, при котором $A > V_k$. В этом случае зубья в течении одного оборота фрезы не только срезают стружку различной толщины, но и утрачивают контакт с обрабатываемой поверхностью, и затем получают ударную нагрузку. Ударную нагрузку воспринимает сама фреза, а на обрабатываемой поверхности появляются погрешности типа дробления. Обрабатываемая поверхность получается «дробленой» и фрезерование в этом случае даже для полуступового фрезерования нецелесообразно.

Авторами разработан конструктивный вариант, при котором в торцевой части фрезы дополнительно установлены специальные зубья и общее число зубьев в торцевой части увеличивается. В результате этого фреза и наиболее подверженная колебаниям, вибрациям и ударам торцевая часть работают более плавно. Увеличение общего числа зубьев в торцевой части способствует уменьшению нагрузки резания на каждый отдельный зуб, делает работу зубьев более стабильной и отсутствует отрыв зубьев фрезы от обрабатываемого материала.

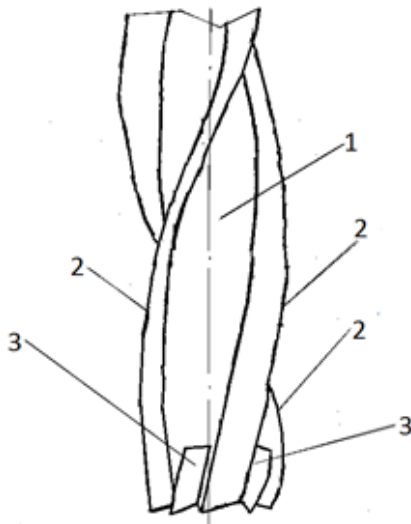


Рисунок 4 - Длиннокромочная концевая фреза с дополнительно установленными зубьями в тоцовой части: 1 – корпус фрезы; 2 – зубья основной части фрезы; 3 – дополнительно установленные специальные зубья в торцевой части

В результате дополнительно установленных специальных зубьев в торцевой части фрезы уменьшаются негативные тенденции в режущих

зубьях в виде вибраций и ударов, которые порождаются изгибом у торцевой части фрезы.

Максимальная высота специальных зубьев $0,2D$, где D – диаметр фрезы. Увеличение в длинокромочных фрезах высоты специальных зубьев улучшает работу фрезы, но это увеличение высоты должно происходить с учетом отсутствия заштыбовки стружки, что определяется опытным путем с учетом конкретных условий производства.

На изгиб концевой фрезы влияют также эксплуатационно-технологические факторы. На станках с ЧПУ одна и та же концевая фреза может участвовать в различных технологических операциях фрезерования, где преимущественно нагружена торцевая часть: фрезерование глубоких пазов и уступов с постепенным углублении фрезы, торцовое фрезерование закрытых поверхностей, фрезерование одновременно с радиальной и осевой подачей, плунжерное фрезерование, винтовой (трохоидное) фрезерование.

При наличии дополнительных зубьев в торцевой части фрезы создаются условия для получения равной стойкости зубьев торцевой и основной части фрезы. На изменение соотношений стойкости зубьев торцевой и основной части фрезы очень сильно влияет технология обработки: соотношение радиальной и осевой подач и наличие операций, когда преимущественно нагружена торцевая часть.

На износ торцевой части длинокромочных концевых фрез как с равномерным, так и с неравномерным фрезерованием влияют и другие факторы.

На увеличенный износ торцевой части влияет недостаточный отвод теплоты резания от торцовых режущих лезвий. Этот недостаточный отвод теплоты имеет место и при увеличенных радиусах на вершинах режущих лезвий (2мм, 3мм) в том числе и для длинокромочных концевых фрез со сменными твердосплавными режущими пластинами.

На увеличенный износ торцевой части влияет недостаточно надежное удаление стружки из зоны резания. Стружка удаляется сжатым воздухом (недостаток состоит в большом пространстве разлетающихся фрагментов стружки) или под давлением струей охлаждающей жидкости (недостаток состоит в том, что фрагменты стружки прилипают друг к другу, к обрабатываемой детали и элементам станка). Недостаточно надежное удаление стружки связано с тем, что стружка попадает в зону резания и имеет место ее вторичное резание.

Но эти трудности технически устранимы или уменьшены их отрицательные воздействия.

В статье рассмотрено влияние на износ торцевой части фрезы изгиб тела фрезы, который органически имеет место в процессе фрезерования, особенно для длинокромочных концевых фрез.

Выводы. Произведен анализ пониженной стойкости торцевой части концевой фрезы с учетом деформации корпуса фрезы от сил резания, имеющей

наибольшую величину в торцовой части. Выявлена зависимость, при которой для удовлетворительной работы концевой длиннокрюмочной фрезы величина отжима упругой деформации от сил резания концевой фрезы в торцовой части не должна превышать технологическое биение

боковых режущих кромок этой фрезы. Представлен конструктивный вариант основанный на дополнительной установке специальных зубьев в торцовой части длиннокрюмочной фрезы для уменьшения колебаний, вибраций и ударов при резании. ■

Библиографический список

1. Реклама компании ISAR (Израиль) «Кукуруза» на участке механической обработки // Рубрика «Статьи на обложке журнала Оборудование и инструмент для профессионалов». - 2014.-№2.
2. Патент на полезную модель №125502 В23С5 Концевая фреза повышенной стойкости. Авторы: Черкашин В.П., Водилов А.В. Опубликовано 10.03.2013, бюлл. №7
3. Патент на полезную модель №153802 В23С5 Комбинированная концевая фреза повышенной стойкости. Авторы: Черкашин В.П., Водилов А.В. Опубликовано 10.08.2015, бюлл. №22.
4. Патент на полезную модель №158628 В23С5 Концевая фреза повышенной стойкости, имеющая сменные режущие пластины. Авторы: Черкашин В.П., Водилов А.В. Опубликовано 20.01.2016, бюлл. № 2.
5. Водилов А.В., Черкашин В.П. Анализ шероховатости обрабатываемой поверхности при фрезеровании концевой фрезой с равной стойкостью боковых и торцовых режущих лезвий // Современная техника и технология. 2013. № 12. Режим доступа: <http://technology.snauka.ru/2013/12/2719>. С.7-11.
6. Грановский Г.И., Грановский В.Г. Резание металлов. - М: Машиностроение. 1969.-288с.
7. Башаров Р.Р., Кудояров Р.Г. Исследование процесса фрезерования концевой фрезой при высоких частотах вращения шпинделя станка // Вестник УГАТУ, Т.16, №4 (49), с.71-77.
8. Справочник технолога- машиностроителя: в 2 Т./под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Д.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. 5-е изд., перераб. и доп. М: Машиностроение, 2001.
9. Корниевич М.А., Фельдштейн П.И. Теория резания. Учебник для вузов. Изд. 2-е, испр., доп., серия; Техническое образование. Новое издание. 2007. 512 с.
10. Режимы резания металлов. Под ред. А.Д. Корчемкина, Ю.В.Бороновского, Л.А. Брахман, А.И. Гдалевич. М.: НИИТавтопром. 1955. 456 с.

О ВЛИЯНИИ ИНЕРЦИОННЫХ СИЛ НА КОЭФФИЦИЕНТ ПРОДУКТИВНОСТИ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

Гасанов Ильяс Раван оглы ГАСАНОВ

доктор технических наук,

главный научный сотрудник SOCAR, Азербайджан

Аннотация. В статье предложена более общая формула, подобная формуле Дюпюи, которая учитывает также влияние инерционных сил.

Ключевые слова: скорость, инерционные силы.

Abstract. In this article more general formula is proposed. It is similar to the Dupie formula, which also takes into account the influence of the inertial forces.

Keywords: speed, inertial forces.

Основной задачей рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений является полнота извлечения промышленных запасов нефти. При разработке залежей при больших градиентах давления на фильтрацию жидкости в пористой среде влияют инерционные силы, которые создают дополнительные сопротивления, направленные против движения. Таким образом, при больших скоростях течения природа нелинейности закона фильтрации иная, чем при малых скоростях фильтрации.

Следует также отметить, что наличие у жидкости релаксационных (неравновесных свойств) определяет характер сопротивления при движении в пористой среде. Течение через сужения и расширения поровых каналов сопровождается деформацией жидких частиц. Поскольку релаксирующая жидкость реагирует на изменение условий с некоторым запаздыванием, то в зависимости от скорости движения характер сопротивления будет меняться. Когда течение достаточно медленное, соответственно медленно происходят деформации жидких частиц, и жидкость успевает реагировать на эти изменения. С увеличением скорости движения время прохождения через сужение уменьшается, и жидкие частицы не успевают деформироваться. Это приводит к увеличению сопротивления движения [1.2].

В работе делается попытка обобщения закона фильтрации с учетом влияния инерционных сил при фильтрации нефти в пористой среде.

Следует отметить, что все процессы, которые искривляют диаграмму, увеличивают коэффициент a , b и наоборот.

Как известно, в 1901 году Форхгеймер, ссылаясь

на исследования Мазони, рекомендовал выражать зависимость градиента давления от скорости (при больших градиентах) формулой:

$$\frac{\Delta p}{\Delta l} = au + bu^2,$$

где a и b – эмпирические коэффициенты.

Будем считать это выражение моделью 1. Однако ученый отметил, что еще лучше зависимость Δp от u будет выражаться трехчленным законом (модель 2):

$$\frac{\Delta p}{\Delta l} = au + bu^2 + cu^3,$$

где c – эмпирический коэффициент.

Для проверки этого положения были обработаны индикаторные диаграммы некоторых скважин Уренгойского месторождения. Результаты обработки показали, что для прогноза модель 2 дает результаты значительно точнее, чем модель 1 [1].

В более общем случае закон фильтрации можно представить следующим образом:

$$av^3 + bv^2 + v - \frac{\kappa}{\mu} \nabla p = 0 \quad (1)$$

$$\text{Здесь } b = \frac{\rho\beta\sqrt{\kappa}}{\mu}, \quad \beta = \frac{12 \cdot 10^{-5}}{m} \left(\frac{d_{\text{сф}}}{\sqrt{\kappa}} \right), \quad d_{\text{сф}} = 4\sqrt{\frac{2\kappa}{m}}, \quad a > 0.$$

Использование кубического слагаемого в уравнении $v - \nabla p$ связано с необходимостью увеличения точности. Однако это необходимо также и для учета неравновесных свойств фильтрационного потока и влияния инерционных сил. Как видно, при $a = b = 0$ из формулы (1) получается закон Дарси. А при $a = 0$ получается двучленный закон Форхгеймера. Подставляя в уравнение (1) $v = \frac{Q}{F} = \frac{Q}{2\pi rh}$, $\nabla p = \frac{dp}{dr}$, получаем:

$$dp = \frac{\mu}{\kappa} \left(\frac{aQ^3}{8\pi^3 r^3 h^3} dr + \frac{bQ^2}{4\pi^2 r^2 h^2} dr + \frac{Q}{2\pi rh} dr \right).$$

Интегрируя левую часть этого равенства от r_c до r_k , а правую часть r_c до r_k , получим:

$$\left(\frac{Q \ln \frac{r_c}{r_c}}{2\pi h}\right) \left(\frac{a}{2 \ln \frac{r_c}{r_c}}\right) \left(\frac{1}{r_c^2} - \frac{1}{r_c^2}\right) + \left(\frac{Q \ln \frac{r_c}{r_c}}{2\pi h}\right)^2 \cdot \frac{b}{\left(\ln \frac{r_c}{r_c}\right)^2} \left(\frac{1}{r_c} - \frac{1}{r_c}\right) + \left(\frac{Q}{2\pi h} \ln \frac{r_c}{r_c}\right) - \frac{\kappa}{\mu} \Delta p = 0 \quad (2)$$

Здесь $\Delta p = p_\kappa - p_c$.
Сделаю подстановки

$$\frac{Q \ln \frac{r_c}{r_c}}{2\pi h} = z, A = \frac{a}{2 \ln^3 \frac{r_c}{r_c}} \left(\frac{1}{r_c^2} - \frac{1}{r_c^2}\right), B = \frac{b}{\ln^2 \frac{r_c}{r_c}} \left(\frac{1}{r_c} - \frac{1}{r_c}\right),$$

$$c = 1, D = -\frac{\kappa}{\mu} \Delta p,$$

мы получаем кубическое уравнение в виде $Az^3 + Bz^2 + Cz + D = 0$. Для решения этого кубического уравнения используем подстановку $y = z + \frac{B}{3A} = z + \xi_1$, где $\xi_1 = \frac{B}{3A}$. Тогда данное

кубическое уравнение представится в виде: $y^3 + p_1 y + q_1 = 0$.

$$\text{Здесь } p_1 = \frac{1}{A} - 3\xi_1^2, q_1 = 2\xi_1^3 - \frac{1}{A} \xi_1 - \frac{1}{A} \cdot \frac{\kappa}{\mu} \Delta p,$$

$$\xi_1 = \frac{B}{3A} = \frac{2b}{3a} \cdot \frac{\ln \frac{r_c}{r_c}}{\frac{1}{r_c} + \frac{1}{r_c}}$$

Для поставленной задачи $p_1 > 0, q_1 > 0, D_1 > 0$ и данное уравнение имеет всего один действительный корень, который можно найти по формуле Кардано.

Решение уравнения (1) по формуле Кардано имеет вид:

$$y = \sqrt[3]{-\frac{q_1}{2} + \sqrt{D_1}} + \sqrt[3]{-\frac{q_1}{2} - \sqrt{D_1}}, D_1 = \left(\frac{q_1}{2}\right)^3 + \left(\frac{p_1}{3}\right)^3$$

Последнее можно преобразовать в следующий вид:

$$z = -\xi_1 + \frac{-2A\xi_1^3 + \xi_1 + \frac{\kappa}{\mu} \Delta p}{A \left(\sqrt[3]{\left(-\frac{q_1}{2} + \sqrt{D_1}\right)^2} + \sqrt[3]{\left(\frac{q_1}{2} + \sqrt{D_1}\right)^2} + \frac{p_1}{3} \right)}$$

Делая подстановку

$$\eta_1 = A \left(\sqrt[3]{\left(-\frac{q_1}{2} + \sqrt{D_1}\right)^2} + \sqrt[3]{\left(\frac{q_1}{2} + \sqrt{D_1}\right)^2} + \frac{p_1}{3} \right),$$

мы получаем:

$$z = \frac{1}{\eta_1} \cdot \frac{\kappa}{\mu} \Delta p - \xi_1 \left(1 - \frac{1}{\eta_1}\right) - \frac{1A\xi_1^3}{\eta_1} \quad (3)$$

Здесь η_1 - безразмерный параметр, вели-

чина которого приблизительно равна единице ($\eta_1 \approx 1$). Однако она - переменная величина. Учитывая в (3) $z = \frac{Q \ln \frac{r_c}{r_c}}{2\pi h}$, мы получаем:

$$Q = \frac{2\pi\kappa h}{\eta_1 \mu \ln \frac{r_c}{r_c}} \Delta p - \frac{2\pi h}{\ln \frac{r_c}{r_c}} \xi_1 \left(1 - \frac{1}{\eta_1}\right) - \frac{2\pi}{\eta_1 \ln \frac{r_c}{r_c}} Q_o = \frac{2\pi\kappa h}{\eta_1 \mu \ln \frac{r_c}{r_c}} (\Delta p - \Delta p_1)$$

Здесь $\Delta p_1 = \frac{\mu}{\kappa} \xi_1 (\eta_1 - 1) + \frac{\mu Q_o}{h\kappa}, Q_o = 2A\xi_1^3 \cdot h, \Delta p_1 = 0 / \Delta p = 0$.

Учитывая, что $\lim_{b \rightarrow 0} \eta_1 = 1, \lim_{b \rightarrow 0} a = 0 (\xi_1 \neq 0)$,

$\lim_{b \rightarrow 0} A = 0, \lim_{b \rightarrow 0} B = 0, \lim_{b \rightarrow 0} Q_o = 0$, то из формулы (4) получается формула $Q = \frac{2\pi\kappa h}{\mu \ln \frac{r_c}{r_c}} \Delta p$. Как видно из (5), градиент давления, который направлен против движения, состоит из двух составляющих. Первая $\Delta p' = \frac{\mu Q_o}{h\kappa}, Q_o = 2A\xi_1^3 h$, которая зависит от коэффициентов a, b и от характера изменения $\kappa(p), \mu(p)$ в процессе разработки

$$\left(a = \frac{2b^2}{9(1-\eta_1^1)}, \text{ где } \eta_1^1 = \eta_1 / \Delta p = 0 \right).$$

А вторая составляющая учитывает влияние инерционных сил.

Графики $\eta_1(\Delta p), \Delta p_1(\Delta p)$ и $Q(\Delta p)$ изменения схематично имеют следующий вид:

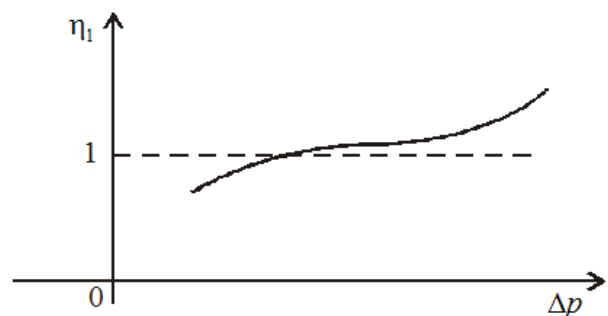


Рисунок 1 - График изменения параметра η_1 от депрессии Δp

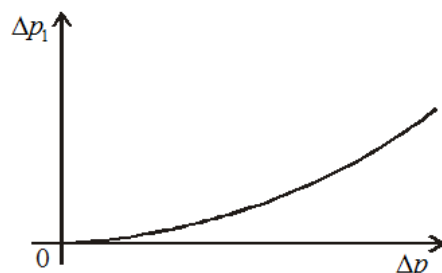


Рисунок 2 - График изменения Δp_1 от депрессии

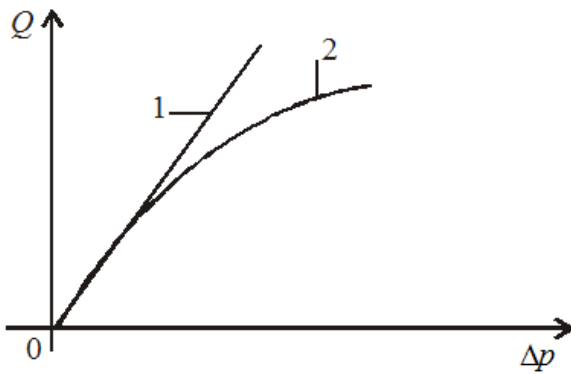


Рисунок 3 - График изменения

1 - по формуле Дюпюи; 2 - по формуле

$$Q = \frac{2\pi\kappa h}{\eta_1\mu \ln \frac{r_\kappa}{r_c}} (\Delta p - \Delta p_1) \quad (\kappa = const, \mu = const).$$

Эта задача актуальна, потому что увеличение градиента, направленной против движения, отрицательно влияет на количество извлекаемых запасов. Со временем актуальность этой задачи будет увеличиваться в связи с тем, что открываемые новые месторождения находятся на все более больших глубинах. А с увеличением глубины увеличивается и скорость, и градиент давления. Поэтому увеличиваются и сопротивления, связанные с влиянием инерционных сил.

Таким образом, в статье получена более общая формула, учитывающая влияние инерционных сил.

Библиографический список

1. А.Х.Мирзаджанзаде, О.Л.Кузнецов, Х.С.Басниев, З.С.Алиев. *Основа технологии добычи газа*. – М.: Недра, 2003, 880 с.
2. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М.Аметов, А.Г. Ковалев. *Физика нефтяного и газового пласта*. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005, 280 с.

СТРУКТУРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ - UNITY 3D

Наталья Олеговна СКОРБ

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики*

Аннотация: В статье выделены и рассмотрены основные организационные структуры графического пользовательского интерфейса. Описано экспериментальная реализация иерархической структуры для мультиплатформенного программного обеспечения UNITY3D. Описан модельный каркас пользовательского интерфейса.

Ключевые слова: интерфейс, кроссплатформенные мобильные приложения, разработка мобильных приложений, инструменты разработки, UNITY3D

На современном уровне развития в области разработки пользовательских интерфейсов для мобильных приложений существует ряд проблем. Первая из них, трудовые затраты на проектирование, разработку и сопровождение пользовательского интерфейса, составляют по оценкам специалистов до 70 % трудоемкости разработки программных средств [2, с.24].

Связи с этим моделирование программного обеспечения одна из важнейших задач разработки - качественный анализ и проектирование, средство обеспечивающие создание модели функционирования программной системы. Позволяющая заложить фундамент для дальнейшей программной реализации.

В статье рассматриваются организационные структуры, и применение иерархического структурного метода при проектировании графического пользовательского интерфейса для кроссплатформенных мобильных систем, используя средство реализации UNITY 3D.

Предлагается использовать для реализации наиболее популярный инструмент разработки мобильных приложений под три основные операционные системы Android (Eclipse, IntelliJ IDEA, Android Studio), iOS (XCode), Windows Phone (Visual Studio) UNITY3D.

В классическом подходе к созданию интерфейса на основании выявленных пользовательских требований строится макет интерфейса, затем прототип, в лучшем случае определяется структура диалога и прорабатывается возможный сценарий развития диалога, а потом происходит реализация интерфей-

са с помощью подходящей среды программирования. [4]

Определение структуры интерфейса в начале проекта значительно упрощает дальнейшее проектирование.

Организационная структура, это то как определяются отношения между частями содержания. Успешные структуры позволяют пользователям предсказывать, где они найдут информацию на дисплеи. Важно учитывать ожидания пользователей и осуществлять последовательные методы организации и отображения информации. По утверждению Фредерика Брукса, в проектировании важнее всего концептуальная целостность, которая является признаком качества архитектуры программных систем [1, с.304]. Рассмотрим основные организационные структуры пользовательского интерфейса:

Иерархическая структура

В иерархических структурах, которые иногда называют структуры дерева, существует система между частями, движущаяся сверху в низ. Люди начинают с более широких категорий информации (материнской), а затем двигаются дальше в структуру, для получения более узкой информации (дочерней).

Последовательная структура

Последовательные структуры требуют от пользователей, движения шаг за шагом, следуя определенному пути через содержание.

Пример этого типа структуры можно встретить в дизайне интернет-магазинов, когда пользователь пытается что-то купить в режиме онлайн. Последовательные структуры предполагают, существования некоторого упорядочения содержания, что связано с большей эффективностью или успехом.

Матричная структура

Матрица – это структура которая позволяет пользователям определять свой собственный путь, так как содержание связано между собой в разных аспектах. Этот тип структуры в полной мере реализован в принципах гипертекста, или HTML. Например, один пользователь может выбрать, перемещение по сайту на основе даты, а другой перемещения на основе темы.

Структура базы данных

Модель базы данных подразумевает подход снизу-вверх. Содержание в этой структуре в значительной степени опирается на связи, созданных с помощью метаданных содержимого. Этот тип модели облегчает более динамичный опыт в целом позволяет для продвинутых пользователей возможность фильтрации и поиска.

Для примера реализации рассмотрим иерархическую организационную структуру, воссозданную в движке UNITY 3D — это инструмент для разработки двух- и трехмерных приложений. Созданные с помощью Unity приложения работают на большинстве распространенных операционных систем. Предлагается именовать подобные системы мульти предметными [3 с.63]

Первый шаг в работе - определение основной ключевой задачи интерфейса необходимо проду-

мать все шаги последовательности получения информации. Первым экраном создаваемом в юните при таком подходе является материнский.

Материнское окно создается классом мы назовем его - GUNavigator присоединенным к единственному объекту на сцене, к камере. GUNavigator отвечает за загрузку всей основной информации, инициирует нужное поведение из пакета интерфейсов и обеспечивает дальнейшие переходы между интерфейсами. GUNavigator – представляет собой широкий информационный обхват, следующие структурные элементы должны содержать более узкую детализации для оправдания целей пользователя. Следующие меню должно содержать несколько уточняющий категорий узкоспециальных. И так далее до получения результата.

Диаграмма ниже отражает процедуру старта приложения.

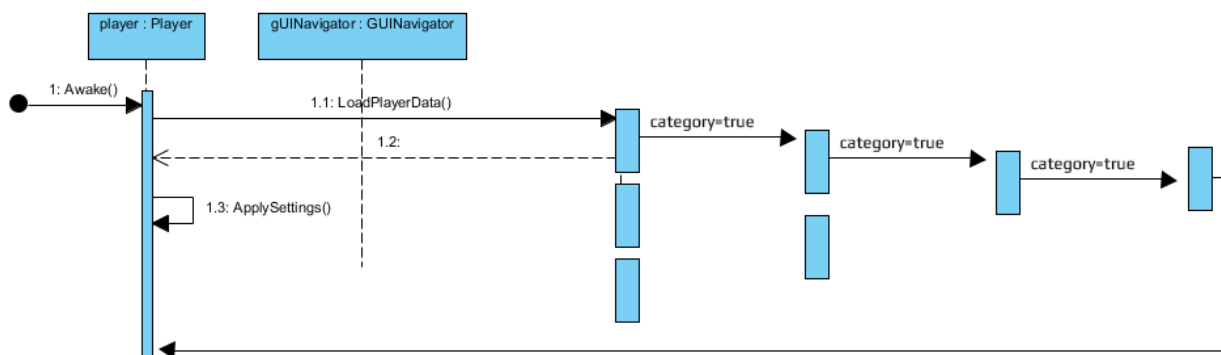


Рисунок. Диаграмма иерархической организационной структуры

Разработанная диаграмма переходов модели графического интерфейса пользователя, отражает взаимосвязь между отдельными сущностями описывая структуру и типы переходов, может в дальнейшем использоваться как концептуальная модель интерфейса.

Диаграмма переходов является статичной структурной моделью, подлежащей программной реализации. Подобная диаграмма классов может быть создана различным образом.

Предложенный подход к разработке графического пользовательского интерфейса существенно

ускоряет процесс проектирования, который ведет к формализации процесса разработки ПО, отражающей взаимосвязи между отдельными сущностями данной предметной области и описывающей их внутреннюю структуру и типы отношений, может служить дальнейшим развитием концептуальной модели проектируемого интерфейса. Обеспечивает полноту тестирования, минимизирует размер тестового набора, и является простым в сопровождении при внесении изменений в функциональность.

Разработанный модельный каркас может являться шаблоном многократного использования.

Библиографический список

1. Брукс Ф. – Мифический человек-месяц / Пер. с англ.- СПб.: Символ-Плюс, 2005. – 304 с.
2. Грибова В.В., Клещев А.С. – Концепция разработки пользовательского интерфейса на основе онтологий. Ч. 1. Инструментарий для разработки пользовательского интерфейса (обзор литературы). Основная идея подхода. - Владивосток: ИАПУ ДВО РАН, 2003. – 24 с.
3. Диковицкий В.В. – Современные методы создания мультипредметных веб-ресурсов на базе визуализации и обработки формализованной семан-тики / В.В. Диковицкий и др. //Вестник Кольского научного центра РАН. -3/2011 – КНЦ РАН, 2011. – 63 с.
4. Копылов А. Чего не хватает Microsoft Blend: взгляд проектировщика взаимодействия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gui.ru/copylove/xaml-for-interction-design/>, своб., (дата обращения: 10.12.2016).

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ГАЗОТУРБИННОЙ УСТАНОВКИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Дмитрий Юрьевич РУДИ

кандидат технических наук, доцент

Омский государственный технический университет

Аннотация. Рассматриваются математические модели, используемые для совершенствования систем управления газотурбинными установками электростанций малой мощности. Разработанная математическая модель, может быть, применяется для исследования переходных процессов генераторов распределённой энергетики (в частности – газотурбинной установки). Показано, что при моделировании газотурбинной установки и синхронного генератора полезно использовать совместную математическую модель. В эту модель входит как модель газотурбинной установки, так и модель синхронного генератора.

Объектом моделирования является ГТУ малой мощности, подключенная к узлу распределительной сети. Типовая схема ГТУ и смежного участка электросети представлена на рис. 1.

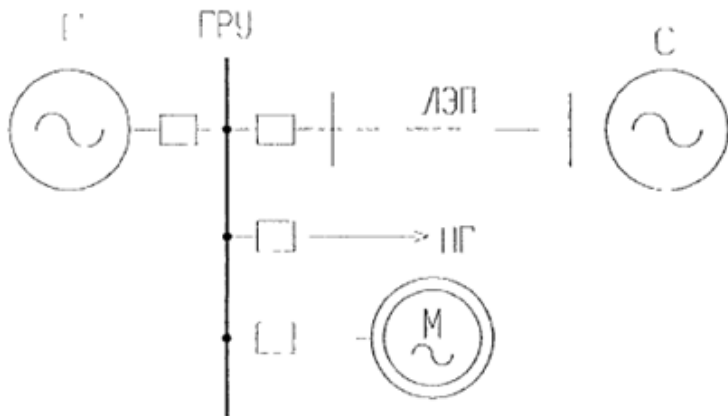


Рисунок 1 - Схема моделируемой ГТУ и смежного участка электросети

При разработке математических моделей синхронных и асинхронных машин применены следующие общепринятые допущения [1-3]:

отсутствуют потери в стали; воздушный зазор равномерен, магнитная проводимость одинакова и распределение магнитного поля в воздушном зазоре синусоидально;

отсутствует влияние емкостей внутри и между обмотками;

- активное сопротивление не зависит от температуры;

- статор имеет трехфазную симметричную обмотку.

При моделировании системы возбуждения генератора учтена форсировка возбуждения, а также устройство автоматического регулирования возбуждения с регулятором реагирующим на отклонение напряжения статора [4]. Для исследования переходных процессов продолжительностью до 5 с учтено устройство автоматического регулирования частоты вращения и мощности турбины, изменяющее подачу пара в паровую турбину или топлива в газовую турбину. Так как не ставилась задача подробно исследовать продолжительные переходные процессы, приняты упрощенные модели турбин [5], вполне пригодные для описания процессов.

При моделировании силовых трансформаторов принято допущение о постоянстве насыщения магнитной цепи, допустимое при рассмотрении большинства переходных процессов [6].

Принято допущение о том, что электрическая система является системой бесконечной мощности с неизменным значением напряжения, приложенного за внутренним сопротивлением.

Статическая нагрузка представлена в виде неизменного активно-индуктивного сопротивления, а двигательная нагрузка собственных нужд на генераторном напряжении учтена динамическими характеристиками.

В связи с тем, что ЭС находится в центре энергопотребления, для ЛЭП принята схема замещения с сосредоточенными параметрами.

Моделирование синхронного генератора выполнено по известным дифференциальным уравнениям Горева-Парка [7-10]. На каждом шаге расчета производится перерасчет переменных к фазным координатам abc.

Процессы в обмотках машины, изображенной на рис. 2, описываются в общем виде следующим уравнением:

$$(1)$$

где

$$[u_{abc}] = -[R] \cdot [i_{abc}] - \frac{d}{dt} \cdot [\Psi_{abc}] \quad (1)$$

$$[u_{abc}] = [u_a, u_b, u_c, u_f, 0, 0, 0, 0]^T - \text{вектор}$$

тора напряжений контуров электрической машины;

$$[R] = \text{diag} [R_a, R_b, R_c, R_f, R_{D1}, R_{D2}, R_{Q1}, R_{Q2}, R_{Q3}]$$

- диагональная активных сопротивлений;

$$[i_{abc}] = [i_a, i_b, i_c, i_f, i_{D1}, i_{D2}, i_{Q1}, i_{Q2}, i_{Q3}]^T -$$

- вектор токов контуров;

$$[\Psi_{abc}] = [\Psi_a, \Psi_b, \Psi_c, \Psi_f, \Psi_{D1}, \Psi_{D2}, \Psi_{Q1}, \Psi_{Q2}, \Psi_{Q3}] -$$

- вектор потокоцеплений.

В свою очередь потокоцепления контуров связаны с токами в них соотношением:

$$[\Psi_{abc}] = [L_{abc}] \cdot [i_{abc}] \quad (2)$$

где $[L_{abc}]$ - матрица индуктивностей и взаимных индуктивностей контуров.

Далее с помощью матрицы Парка (прямого преобразования Горева-Парка) переходим от фазных abc-координат к dq0-координатам:

$$[u_{dq0}] = [P] \cdot [u_{abc}] \quad (3)$$

идентично для $[i_{dq0}]$ и $[\Psi_{dq0}]$.

$$[P] = \sqrt{\frac{3}{2}} = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \cos\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right) & \sin\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right) & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \cos\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) & \sin\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$$

Записи членов уравнения (4) аналогичны (1), только индексы "A", "a", "B", "b", "C", "c" заменяют на "d", "q", "0" соответственно. В итоге уравнения Парка-Горева в общем виде примут вид [7-9]:

$$[u_{dq0}] = -[R] \cdot [i_{dq0}] - \frac{d}{dt} \cdot [\Psi_{dq0}] + \begin{bmatrix} -\omega\Psi_q \\ \omega\Psi_d \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix} \quad (4)$$

Графическое представление синхронного генератора с преобразованными фазными обмотками статора к синхронно вращающимся с ротором обмоткам d и q изображено на рис. 2.

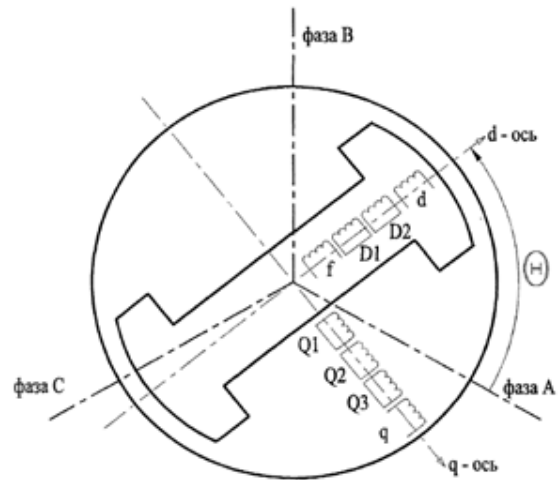


Рисунок 2 - Принципиальная схема синхронной машины в dq0- координатах

Потокоцепления контуров в dq0- координатах записываются в виде [7-9]:

$$[\Psi_{dq0}] = [L_{dq0}] \cdot [i_{dq0}] \quad (5)$$

где $[L_{dq0}]$ - матрица постоянных индуктивностей и взаимных индуктивностей обмоток синхронного генератора.

Далее решаются дифференциальные уравнения уже с постоянными коэффициентами в dq0-координатах, а полученные значения величин переводятся снова в фазные abc-координаты с помощью обратной матрицы Парка:

$$[P] = \sqrt{\frac{3}{2}} = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \cos\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right) & \sin\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right) & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \cos\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) & \sin\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$$

Для полного описания поведения синхронного генератора к дифференциальным уравнениям (4) необходимо добавить известное выражение для скорости вращения ротора, которое в общем случае (при учете сцепленных роторов турбины и генератора одной жесткой массой) имеет вид

$$J \frac{d^2\theta}{dt^2} = M_T - M_\Gamma \quad \text{или} \quad J \frac{d\omega}{dt} = M_T - M_\Gamma \quad (6)$$

Одновальную газовую турбину можно разделить

на турбину и ее компрессор, момент которого имеет противоположный знак, а паровую на цилиндры высокого, среднего и низкого давления.

$$[J] \frac{d^2}{dt^2} [\Theta] + [D] \frac{d}{dt} [\Theta] + [K] \cdot [\Theta] = [M_T] - [M_G]$$

$$\left[\frac{d\Theta}{dt} \right] = [\omega] \quad (7)$$

где

$[J]$ - диагональная матрица моментов инерции;

$[\Theta]$ - вектор угловых положений роторов;

$[D]$ - тридиагональная матрица коэффициентов демпфирования;

$[K]$ - тридиагональная матрица коэффициентов жесткости;

$[M_T]$ - вектор вращающих моментов турбины;

$[M_G]$ - электромагнитный момент генератора и возбuditеля;

$[\omega]$ - вектор угловых скоростей.

Вращающие моменты турбины, генератора и возбuditеля (если он имеется) представлены ниже, соответственно:

$$M_{T_i} = \frac{P_{T_i}}{\omega_i} \quad (10)$$

$$M_G = (\Psi_q^{id} - \Psi_d^{iq}) \quad (11)$$

$$M_B = \frac{u_f i_f}{\omega_B} \quad (12)$$

Для анализа переходных процессов продолжительностью до 5 с в настоящей модели предусмотрена возможность учета влияния системы регулирования частоты на мощность турбины.

В отличие от паровых и гидравлических турбин, которые получают энергию от таких мощных источников энергии, как, соответственно, паровые котлы с большой тепловой постоянной времени и большой массы воды, запасенной в верхнем бьефе водохранилищ, в газовой турбине рабочее тело сразу же преобразуется в механическую энергию.

Уравнения, описывающие математическую модель газовой турбины с регулятором частоты вращения, представлены ниже:

$$\left\{ \begin{aligned} pP_0 &= \frac{1}{T_g} \cdot (K_d \cdot E_r - P_0) \\ P_{\min} &\leq U_R \leq P_{\max} \\ P_1 &= (0,77P + 0,23) \\ pP_2 &= \frac{1}{T_v} (P_1 - P_2) \\ pW_f &= \frac{1}{T_f} (P_2 - W_f) \\ P_{\text{мех}} &= 1,3(W_f - 0,23) + 0,5(1 - N) \end{aligned} \right. \quad (14)$$

В работах [11,12] показано, что данная модель достаточно точна в течение первых пяти секунд переходного процесса. После пяти секунд идет расхождение расчётных значений параметров режима с экспериментальными данными, так как управляющие воздействие системы температурного контроля начинает оказывать существенное влияние на режим работы газовой турбины.

Так как ПГУ в своем составе имеет ПТУ, то для анализа переходных процессов предусмотрена возможность учета влияния системы регулирования частоты вращения на мощность паровой турбины.

Для упрощения математической модели автоматического регулятора частоты вращения паровой турбины необходимо применить тот же прием, то есть пренебречь инерционными (в приемлемом для нас временном диапазоне) звеньями управляющих воздействий. Первым таким звеном является котёл утилизатор. В силу того, что такие котлы конструируются барабанного типа, то они имеют значительную тепловую постоянную времени.

Уравнения, описывающие упрощенную математическую модель паровой турбины, представлены ниже.

$$\left\{ \begin{aligned} py &= \frac{1}{T_g} (K_d x - y) \\ z &= P_{\text{уст}} + y \\ P_{\min} &\leq z \leq P_{\max} \\ pP_{\text{мех}} &= \frac{1}{T_0} (u - P_{\text{мех}}) \end{aligned} \right. \quad (15)$$

Модель асинхронного двигателя (АД), вводится в исследуемую систему для изучения влияния асинхронной нагрузки на динамическую стойкость генераторов ГТУ малой мощности.

Описание математической модели и метод решения дифференциальных уравнений АД подобно тем, что было описано в для синхронного генератора.

Математическую модель линии электропередачи можно принять упрощенной П-образной схемой замещения [13]. В виду того, что мощность, вырабатываемая на электростанциях малой мощности, передается на небольшие расстояния по распределительным сетям, то параметры ЛЭП можно считать сосредоточенными, а емкостной проводимостью пренебречь.

Таким образом, трехфазную линию электропередачи в переходных режимах можно представить последовательно соединенными активным сопротивлением и индуктивностью. Дифференциальные уравнения, описывающие процессы в трехфазной линии между двумя узлами с принятым направлением перетока электроэнергии от первого ко второму, представлены ниже [14-16].

$$\begin{bmatrix} u_{1a.l} - u_{2a.l} \\ u_{1b.l} - u_{2b.l} \\ u_{1c.l} - u_{2c.l} \\ u_{см.л} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_l & 0 & 0 & 0 \\ 0 & R_l & 0 & 0 \\ 0 & 0 & R_l & 0 \\ 0 & 0 & 0 & R_l \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} i_{a.l} \\ i_{b.l} \\ i_{c.l} \\ i_{нп.л} \end{bmatrix} +$$

$$+ \begin{bmatrix} L_l & M_l & M_l & 0 \\ M_l & L_l & M_l & 0 \\ M_l & M_l & L_l & 0 \\ 0 & 0 & 0 & L_{нп.л} \end{bmatrix} \frac{d}{dt} \begin{bmatrix} i_{a.l} \\ i_{b.l} \\ i_{c.l} \\ i_{нп.л} \end{bmatrix} \quad (23)$$

или

$$[\Delta u_{abc}] = [R_{abc}] \cdot [i_{abc}] + [L_{abc}] \frac{d}{dt} [i_{abc}]$$

где

$u_{1л}, u_{2л}, u_{см.л}$ - напряжение в начале, конце передачи и смещения нейтрали;

$i_{л}, i_{нп.л}$ - ток прямой последовательности и нулевой;

$R_{л}, R_{нп}$ - активные сопротивления прямой последовательности линии и нулевой последовательности;

$L_{л}, L_{нп}$ - индуктивность линии прямой последовательности и нулевой последовательности.

Выводы

1. Определена структурная схема объекта моделирования. Приняты математические модели синхронного генератора и асинхронного двигателя. За основу взяты модели, основанные на дифференциальных уравнениях Горева-Парка, составленных для многоконтурных схем замещения ротора.

2. Приняты математические модели статических элементов (силовой трансформатор, линия электропередачи, электроэнергетическая система, статическая активно-индуктивная нагрузка). Статические элементы представлены их полными дифференциальными уравнениями. Математическая модель трехфазного трансформатора описывает процессы при любом количестве обмоток.

3. Математическая модель системы возбуждения представляется возбудителем и регулятором пропорционального действия. Параметры математической модели приведены для двух типов систем возбуждения, применяемых на генераторах ГТУ малой мощности.

4. Математическая модель газовой турбины с регулятором частоты вращения принята упрощенной, позволяющей с приемлемой точностью описывать процессы в течение первых 5 с переходного процесса. ■

Библиографический список

1. Сыромятников И.А. Режимы работы асинхронных и синхронных двигателей. - Под ред. Л.Г. Мамиконянца. - 4-ое изд. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - 240 с.
2. Вольдек А. И. Электрические машины. Учебник для студентов высш. техн. учебн. Заведений. - 3-е изд., перераб. - Л.: Энергия, 1978 - 832 с.
3. Копылов И.П. Электрические машины. - М.: Энергоатомиздат, 1986 - 320 с.
4. Андерсон, П. Управление энергосистемами и устойчивость [Текст] / П. Андерсон, А. Фуад; пер. с англ. под ред. Я.Н. Луганского. - М.: Энергия, 1980. - 568 с.
5. Рабинович Р. С, Полонская М. А. Модели тепловых электростанций для расчета длительных электромеханических переходных процессов в энергосистемах//Электричество №2. 1983. С. 11-19.
6. Сивокобыленко В.Ф., Костенко В.И. Математическое моделирование электродвигателей собственных нужд электрических станций. Донецк, ДПИ, 1979. - 110 с.
7. Кимбарк, Э. Синхронные машины и устойчивость электрических систем [Текст] / Э. Кимбарк. - М.-Л.: Госэнергоиздат, 1960. - 392 с.
8. Горев А. А. Переходные процессы синхронных машин / А. А. Горев. - Л. : Наука, 1985. - 502 с.
9. Крючков И.П. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах: Учебное пособие для вузов. - М.: Издательство МЭИ, 2000. - 168 с
10. Переходные процессы в электроэнергетических системах: учебник для вузов / И.П. Крючков, В.А. Старшинов, Ю.П. Гусев, М.В. Пираторов; под ред. И.П. Крюčkова. М.: Издательский дом МЭИ, 2008 - 416 с.
11. Soon K.Y., Milanovic' V.J., Hughes M.F. Overview and Comparative Analysis of Gas Turbine Models for System Stability Studies // IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 23, No. 1, Feb. 2008.
12. Rowen W.I. Simplified Mathematical Representatives of Heavy Duty Gas Turbines // ASME Journal of Engineering for Power. October 1983. pp. 865-872.
13. Гуревич Ю. Е. Либова Л. Е. Окин А. А. Расчеты устойчивости и противоаварийной автоматики в энергосистемах. — М. Энергоатомиздат, 1990 - 390 с.
14. Бернас С, Цёк З. Математические модели элементов электроэнергетических систем: Пер. с полск — М.: Энергоиздат, - 1982 - 312 с.
15. Применение аналоговых вычислительных машин в энергетических системах. Методы исследования переходных процессов / Груздев И. А., Кадомская К. П., Кучумов Л. А. и др.; под ред. Соколова Н. И. М.: Энергия, 1970 - 399 с.
16. Кычаков В. П. Математическое описание и математическое моделирование переходных процессов в электрических системах. Вычислительные методы анализа: Учебное пособие. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008.

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ

Олег Владимирович МАШАРИПОВ

доктор технических наук

Каракалпакского государственного университета имени Бердаха

Даулетбай Бактыбаевич САРСЕНБАЕВ

Физико-математический факультет КГУ имени Бердаха

Большую роль в развитии экономики страны играет умелое обращение с запасами природных ресурсов. Сегодня одним из актуальных вопросов является экономия энергетических ресурсов при внедрении инновационных экологически чистых методов получения электроэнергии в республике.

По данным Международного энергетического агентства (МАЭ), энергия из возобновляемых источников к 2030 году займет значительную долю мирового энергобаланса (более 30%), инвестиции в эту отрасль к тому моменту составят 400 миллиардов долларов. Нарастивание объемов и масштабов применения возобновляемых источников может позволить сократить вредные выбросы в атмосферу более чем на 1,1 миллиарда тонн, что поможет не допустить повышения средней атмосферной температуры

В этих условиях наиболее выигрышную позицию имеют государства, где есть благоприятные природные условия. Узбекистан обладает огромным, практически неисчерпаемым потенциалом возобновляемых источников энергии (ВИЭ), которые, по оценкам экспертов, на порядок превышают ресурсы органического не возобновляемого топлива. Около 97% потенциала приходится на солнечную энергию, а по количеству солнечных дней (320) По оценкам Азиатского и Всемирного банков, валовой потенциал солнечной энергии в Узбекистане превышает 51 миллиард тонн нефтяного эквивалента. Кроме того, по данным специалистов, имеются продуваемые ветром территории, а также горные реки, которые можно использовать для генерации электроэнергии.

Актуальные вопросы развития альтернативной энергетики, национальный и зарубежный опыт, передовая практика законодательной регламентации использования возобновляемых источников энергии, развития механизмов их внедрения в процесс производства электрической энергии, а также повышение уровня знаний в области ВИЭ рассматриваются в Ташкенте за международным "круглым столом", где выдвигают свои взгляды эксперты

международного класса.

Эксперты отмечают, что в настоящее время в Узбекистане ускоренными темпами ведутся разработки по практическому использованию возобновляемых источников энергии. За последние годы сформирована солидная нормативно-правовая база в данной сфере. В целях кардинального снижения энергоёмкости экономики с учетом опыта развитых стран, обеспечения рационального использования невозпроизводимых углеводородных ресурсов, осуществления на этой основе устойчивого снабжения топливно-энергетическими ресурсами принята и реализуется Программа мер по сокращению энергоёмкости, внедрению энергосберегающих технологий в отраслях экономики и социальной сфере на 2015-2019 годы. Наряду с этим введено в действие значительное число солнечных фотоэлектрических станций малой мощности, ветро-солнечных электростанций, солнечных систем горячего водоснабжения.

Узбекская земля имеет благоприятные возможности для развития этого направления, а предпринимаемые государством меры по его поддержке заслуживают внимания и высокой оценки. Сочетание этих двух факторов - природного и интеллектуального - является залогом успеха усилий государств в области развития ВИЭ.

Большой интерес у многих международных экспертов вызывает планы Узбекистана по строительству крупной фотоэлектрической станции в Самаркандской области на 100 МВт. Этой мощности достаточно, чтобы удовлетворить энергетические потребности около 100 тысяч домохозяйств. Данный проект важен и с точки зрения охраны окружающей среды, так как его успешная реализация позволит избежать выбросов в атмосферу более 100 тысяч тонн углекислого газа.

Специалисты проявляют уверенность в том, что Узбекистан, комбинируя свои естественные преимущества с умелой государственной политикой, не только обеспечит внедрение альтернативной энергетики в экономику и быт, но и станет основ-

ным экспортером недорогой и экологически чистой энергии в другие страны.

А также они подчеркнули, что наша страна умело обращается со своими природными преимуществами, создавая благоприятные условия для развития альтернативной энергетики. В частности, наряду с созданием нормативной базы ведется и практическая работа по строительству и запуску ветряных, солнечных и гидроэлектростанций. Уверены, что проводимая в данном направлении работа будет способствовать дальнейшей интеграции альтернативной энергетики в национальную экономику. Существующая нормативная база в стране в области развития ВИЭ требует совершенствования, подготовки специальных законодательных актов, в которых должны найти отражение правовые, экономические и финансовые, а также управленческие механизмы поддержки использования ВИЭ. В связи с этим в нашей стране был разработан законопроект "О возобновляемых источниках энергии", принятие которого будет способствовать обеспечению экологической и энергетической безопасности страны.

В этой связи высокой оценки заслуживает прогресс, достигнутый Узбекистаном в области развития и внедрения альтернативной энергетики. Научно-экспериментальный центр в Паркетской области обладает современными технологиями и огромным интеллектуальным потенциалом в сфере гелиоэнергетики. Дальнейшее развитие имеющихся возможностей открывает большие перспективы, так как макроэкономическая и политическая стабильность в Узбекистане способствуют привлечению масштабных инвестиций, в том числе в развитие энергетической сферы.

Нужно отметить важность развития и других ВИЭ - энергии ветра, геотермальных ресурсов, потенциала мини-гидроэлектростанций. Особое внимание привлекает и то, что к осуществлению государственной политики по развитию в стране альтернативной энергетики активно привлекаются негосударственные субъекты - частные компании, предприниматели, институты гражданского общества. За последние годы ими реализованы десятки проектов по созданию пилотных установок ВИЭ на охраняемых природных территориях и социальных объектах в различных регионах в сотрудничестве с национальными фондами и международными орга-

низациями.

Кроме того, АО «Узбекэнерго» проводятся работы по вовлечению в топливно-энергетический баланс возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Использование ВИЭ в промышленно значимых масштабах позволит обеспечить существенное снижение потребления природного газа в республике для производства электрической и тепловой энергии и, соответственно, выбросы вредных веществ в окружающую среду. В среднесрочной перспективе намечается строительство солнечных фотоэлектрических станций мощностью по 100 МВт в Самаркандской, Наманганской и Сурхандарьинской областях с привлечением кредитных ресурсов международных финансовых институтов.

Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы были осуществлены специалистами АО «Узбекэнерго» при содействии Ассоциации Фотоэлектрической Промышленности Кореи. Основной целью станции является тестирование современных видов солнечных панелей и модулей с различными технологическими решениями, выявление их технико-экономические параметров в природно-климатических условиях Узбекистана для последующего выбора наиболее эффективных решений, обеспечивающих высоких КПД. Станция также будет служить платформой для повышения практических навыков эксплуатации солнечных фотоэлектрических станций и подготовки узбекских специалистов в сфере солнечной энергетики.

Вместе с этим, компанией в области использования солнечной энергии за счет средств отрасли внедрены маломощные солнечные панели, ветроустановки и гелиоустановки в домах престарелых, детских домах, сельских врачебных пунктах в ряде регионов республики, а также созданы учебные лаборатории и площадки по ВИЭ в энергетическом факультете ТашГТУ и в ряде колледжах республики.

Таким образом, анализ проведенных оценок валового и технического потенциала видов ВИЭ по территории Узбекистана даёт основание сделать следующие выводы: экологическая безопасность, энергоресурсная достаточность, доступность ряда видов ВИЭ практически по всей территории республики диктует необходимость коренного пересмотра стратегии использования национальных ресурсов энергии, как на ближнюю, так и на отдаленную перспективу. ■

Библиографический список

1. Фёдоров А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий. М. 1984г.
2. Неклепаев Б. Н. Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций-М.:Энергоатомиздат,1989
3. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. М.:Высшая школа, 2000г.
4. www.uzbekenergo.uz

Уважаемые читатели!

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

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

С уважением, редакция журнала "Научная перспектива".

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии издательства "Инфинити". Тираж 550 экз.

Цена свободная.