

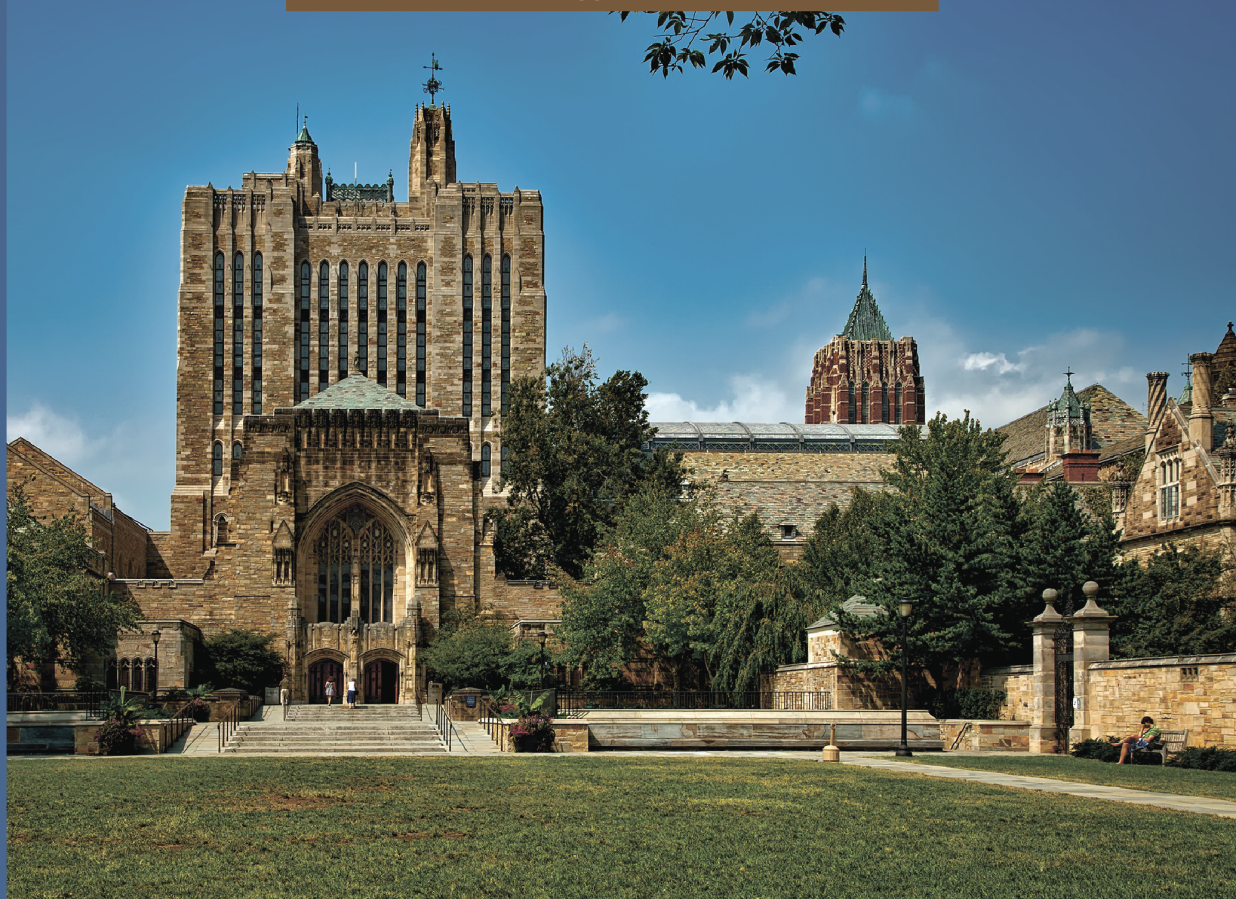
ISSN 2412-8236
СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

№8(59). АВГУСТ 2020



ACADEMY

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ЙЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ(США). ОСНОВАН В 1701 ГОДУ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ЖУРНАЛ: WWW.ACADEMICJOURNAL.RU



РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62019



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

LIBRARY.RU

Google
scholar

РОССИЙСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА



Academy

№ 8 (59), 2020

Российский импакт-фактор: 0,19

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
07.08.2020
Дата выхода в свет:
10.08.2020

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,9
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3399

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация**

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62019
Издается с 2015 года

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакко И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кикайдзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Треуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитлухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Удирлян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамилина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	3
<i>Котов Д.А., Хилько А.О., Жандаров В.Р., Елисеева Е.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ</i>	<i>3</i>
<i>Котов Д.А., Хилько А.О., Жандаров В.Р., Елисеева Е.А. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ПРОЛЁТЕ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 220 КВ, НА ВЫСОТЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РОСТА</i>	<i>7</i>
<i>Котов Д.А., Хилько А.О., Жандаров В.Р., Елисеева Е.А. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА</i>	<i>10</i>
<i>Котов Д.А., Хилько А.О., Жандаров В.Р., Елисеева Е.А. ОДНОЦЕПНЫЕ И ДВУХЦЕПНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ</i>	<i>13</i>
<i>Котов Д.А., Хилько А.О., Жандаров В.Р., Елисеева Е.А. АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ РПН.....</i>	<i>16</i>
<i>Сафарова С.У. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В УЗБЕКИСТАНЕ</i>	<i>20</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
<i>Зунунова Г.Ш. РЕЛИКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РАННИХ ОБЩЕСТВ В ТРАДИЦИЯХ УЗБЕКОВ</i>	<i>23</i>
<i>Матусова А.В. РЕСУРСНЫЙ КРИЗИС КАК ФАКТОР ГРАЖДАНСКИХ ВОЙН В НОРВЕГИИ (1130 - 1240 ГГ.).....</i>	<i>30</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	33
<i>Хабибуллин Р.И. МЕХАНИЗМ ВНУТРИФИРМЕННОЙ ДЕМОКРАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ: ОПЫТ HUAWEI.....</i>	<i>33</i>
<i>Избасаров Б.Б. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЯМИ В ОБЩЕЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ.....</i>	<i>36</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	42
<i>Adilova Z.D., Khanturaev B.A. DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION SYSTEMS ON THE BASIS OF DIGITIZATION AND CLUSTERING.....</i>	<i>42</i>
<i>Белюченко О.П., Ждамирова И.В., Котова Е.И. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: «ЗА» И «ПРОТИВ»</i>	<i>44</i>
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	46
<i>Сергеева Е.К. ЭФФЕКТ ДАННИНГА - КРЮГЕРА КАК ОДНО ИЗ МЕТАКОГНИТИВНЫХ ИСКАЖЕНИЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДА</i>	<i>46</i>

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Котов Д.А.¹, Хилько А.О.², Жандаров В.Р.³, Елисеева Е.А.⁴

¹Котов Дмитрий Александрович – бакалавр,
кафедра техники и электрофизики высоких напряжений;

²Хилько Андрей Олегович – бакалавр;

³Жандаров Владимир Родионович – бакалавр;

⁴Елисеева Елизавета Алексеевна – бакалавр,
кафедра электроэнергетических систем,

Институт электроэнергетики,

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматриваются методы моделирования электрических режимов и систем автоматического регулирования.

Ключевые слова: модель, объект.

Моделирование является методом исследования объекта для возможности предсказать события, которые нас интересуют [1].

Как исследуемый предмет моделирования у нас выступает автоматический регулятор напряжения устройства РПН. Процесс регулирования напряжения на шинах низшего напряжения подстанции 110/10 кВ в зависимости от мощности нагрузки будет выполнять РПН трансформатора. Моделируемый принцип стабилизации напряжения на шинах НН сети 10 кВ изображен на рисунке 1.

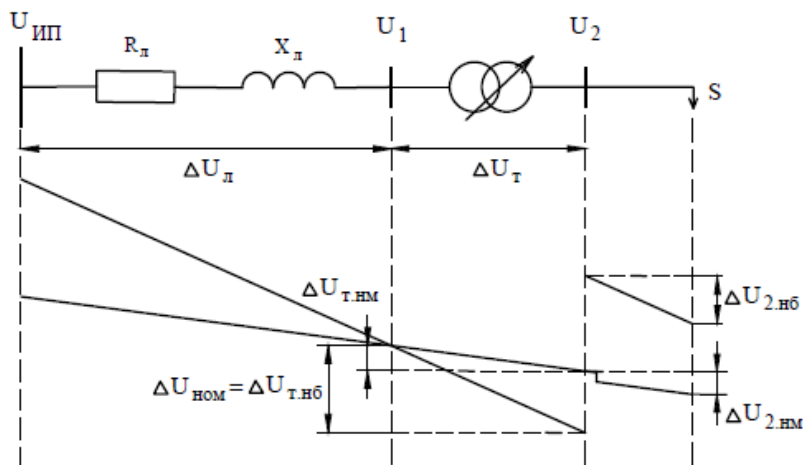


Рис. 1. Стабилизация напряжения на шинах НН сети 10 кВ

На рисунке представлена схема, состоящая из воздушной линии 110 кВ и понижающего трансформатора 110/10 кВ с устройством РПН. При увеличении (уменьшении) нагрузки, увеличиваются (уменьшаются) потери напряжения в линии ($\Delta U_{\text{л}}$) и в трансформаторе ($\Delta U_{\text{т}}$). Следовательно, значение напряжения на шинах высшего напряжения трансформатора (U_1) и на шинах низшего напряжения (U_2) уменьшается (увеличивается), поэтому необходимо уменьшить (увеличить) значение коэффициента трансформации трансформатора, чтобы увеличить (уменьшить) напряжение, которое необходимо поддерживать на шинах НН сети 10 кВ. В режиме наибольших нагрузок на

шинах низшего напряжения должно поддерживаться большее значение напряжения, чем в режиме наименьших нагрузок, так как $\Delta U_{2нб} > \Delta U_{2нм}$.

При реализации моделирования первый этап состоит в сборе знаний об объекте. Исследование моделируемого объекта позволит изучить его. В рассматриваемой модели входными данными являются: суточные графики активной и реактивной мощности с осреднением на интервале 1 минута, напряжение высшей стороны трансформатора, его тип и мощность.

1. Классификация моделирования

Существует множество методов моделирования, но самыми распространенными являются следующие три: физическое, математическое, гибридное. У каждого есть свои преимущества и недостатки, которые мы рассмотрим ниже.

1.1. Физическое моделирование

Физические модели (макеты) обычно являются уменьшенными копиями объекта исследования, на которых можно поставить требуемые физические эксперименты. Главное, чтобы модель соответствовала геометрическому и физическому подобию реального (теоретического) объекта [1].

Данные, полученные из таких экспериментов, будут пригодны для реального объекта или явления с учетом коэффициентов масштабирования, так как искомой информацией часто являются общие законы и закономерности.

1.2. Гибридное моделирование

Гибридное моделирование совмещает преимущества аналогового и цифрового способов моделирования [1]. Описывающие объект математические уравнения, найденные аналоговым способом, и вычислительная мощность компьютера позволяет эффективно и точно получить необходимые данные, и, при необходимости, даже визуализировать их.

1.3. Математическое моделирование

В этом типе моделирования объект исследования в определенном отношении заменяется его математической моделью, которая выражена в математических символах. Математическое моделирование является средством для проверки теорий, выгодно использует приемы замещения и упрощения для общего понимания работы процессов и быстрого решения комплексных задач, но в то же время это не позволяет получить полную информацию и охватить все аспекты проблем [1]. Поэтому математические модели часто являются “идеализированными”. Этот тип моделирования прекрасно реализует себя в вопросах прогнозирования будущего. И чтобы справиться с огромным объемом данных и их вычислением, прибегают к помощи компьютерных программ.

Совмещение математического моделирования с обширными возможностями ЭВМ и компьютерными программами, позволяет значительно сократить время на вычисления и наглядно продемонстрировать полученные данные в виде графиков и других графических объектов.

При использовании на практике математического моделирования автоматического поддержания в заданных пределах напряжения есть возможность проанализировать изменения напряжения на шинах НН для заданной нагрузки районной сети, происходящие по следующему закону [2]:

$$U_{ин} = U_0 + I \cdot r \pm \varepsilon,$$

где U_0 – напряжение стабилизации; r – токовая коррекция; ε – половина зоны чувствительности.

При изменении мощности нагрузки (I) необходимо поддерживать напряжение на шинах НН ($U_{ин}$) в каждый промежуток времени в заданном диапазоне, поэтому нужно произвести множество расчетов, и это дает возможность прибегнуть к ЭВМ.

Так как у нас система, состоящая из линейных уравнений, то рассчитаем ее с помощью итерационных методов. Метод итерации использует начальное

предположение, чтобы сгенерировать последовательность более точных приближенных значений. Для решения системы линейных уравнений пользуются либо стационарным, либо методом подпространства Крылова [1]. Воспользуемся первым методом, так как он базируется на измерении ошибки результата и формирует «коррекционную функцию» для которой процесс повторяется. Так как для реализации алгоритма потребуется большое число однотипных расчетов, то воспользуемся ЭВМ. Для реализации математической модели на ЭВМ необходимо построить соответствующий моделирующий алгоритм.

Таблица 1. Сопоставление видов моделирования

Тип моделирования	Достоинства	Недостатки
Физическое	1. Осуществление экспериментов и измерений, которые невозможно или слишком затратно проводить на реальном объекте; 2. Изучение объектов или процессов на модели требует меньшее количество ресурсов; 3. Наличие возможности создания контролируемой среды; 4. Учитывает хаотичные явления, которые сложно или невозможно воссоздать в других типах моделирования.	1. Сложность работы с критериями подобия, так как неучтенные коэффициенты приведут к ошибкам в полученных данных; 2. Полученные данные трудно экстраполировать на реальные масштабы; 3. Во многих случаях создать физическую модель не представляется возможным.
Гибридное	1. Гибкость структуры и алгоритмов в сложных задачах; 2. Сокращение стоимости и продолжительности испытаний.	1. Необходимо многократное повторение эксперимента при вариациях исходных данных; 2. Более дорогое и требует время на создание и корректировку алгоритмов; 3. Затруднительно оценить насколько модель точная и соответствует исследуемому процессу.
Математическое	1. Требуется меньшее количество ресурсов, чем реальная система; 2. Позволяет выделять те свойства объекта, которые нужны для исследования и абстрагироваться от ненужных характеристик; 3. Возможность моделирования теоретических или сложно воспроизводимых объектов или явлений; 4. Модели обладают свойством универсальности; 3. Вычисления и моделирование могут выполняться на ЭВМ.	1. Результаты моделирования, которые указывают на любые новые объекты или явления должны быть обязательно подтверждены в реальном эксперименте; 2. Использование в моделях упрощений и допущений для удобства вычисления, что приводит к усредненному результату; 3. Некоторые корреляции могут отражать независимые следствия причин; 4. Недостоверность данных при построении модели или параметры, которые требуют подбора, сокращают содержательную часть модели.

После сравнения достоинств и недостатков некоторых типов моделирования можно сказать, что именно математическое моделирование лучше всего подойдет для имитации режимов работы автоматического регулятора напряжения устройства РПН подстанции 110 кВ районной электрической сети.

Список литературы

1. Теория подобия и моделирования: применительно к задачам электроэнергетики / В.А. Венников. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1976. 479 с.
 2. Управление качеством электроэнергии: учебное пособие для Вузов / И.И.Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под ред. Ю.В. Шарова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ, 2017. 347 с.
-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ПРОЛЁТЕ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 220 КВ, НА ВЫСОТЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РОСТА

Котов Д.А.¹, Хилько А.О.², Жандаров В.Р.³, Елисеева Е.А.⁴

¹Котов Дмитрий Александрович – бакалавр,
кафедра техники и электрофизики высоких напряжений;

²Хилько Андрей Олегович – бакалавр;

³Жандаров Владимир Родионович – бакалавр;

⁴Елисеева Елизавета Алексеевна – бакалавр,

кафедра электроэнергетических систем,

Институт электроэнергетики,

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»,
г. Москва

Аннотация: в статье оценивается распределение напряженности электрического поля в пролёте воздушных линий электропередач 220кВ.

Ключевые слова: электрическое поле, воздушные линии электропередачи.

Предельно допустимые значения напряженности электрического поля (ЭП) нормируются для электрического поля, не искаженного присутствием человека. Напряженность электрического поля определяется на высоте 1,8 м от уровня земли, а для помещений – от уровня пола.

Контроль за соблюдением предельно допустимых уровней напряженности электрического поля следует производить [1]:

- при приемке в эксплуатацию новых зданий, сооружений и зон организованного пребывания людей вблизи ВЛ;
- после проведения мероприятий по снижению уровней электрического поля ВЛ.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля воздушных линий электропередач (ВЛ) устанавливаются санитарно-защитные зоны (территория вдоль трассы ВЛ, в которой напряженность электрического поля превышает 1кВ/м).

Таблица 1. Границы санитарно-защитных зон согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для разных классов напряжения

Расстояние, м	Напряжение, кВ
20	330
30	500
40	750
55	1150

Рассмотрим распределение напряженности [2] электрического поля в пролёте типовой опоры ВЛ ПС220-3 (рис. 1).

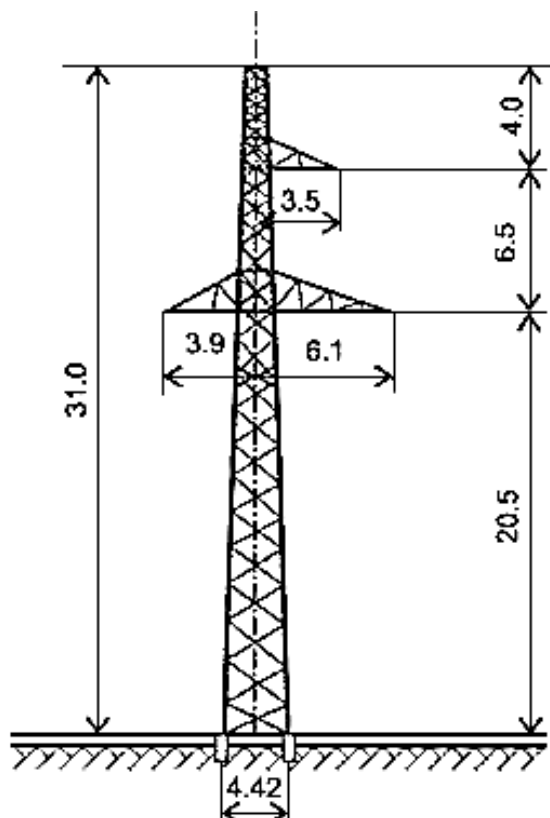


Рис. 1. Стальная опора ПС220-3

Как видно из распределения напряженности электрического (рис. 2) поля к границам санитарно-защитной зоны, значения ЭП не превышают 1кВ/м. Из этого можно сделать вывод, что параметры опоры подобраны таким образом, чтобы соответствовать нормативным документам.

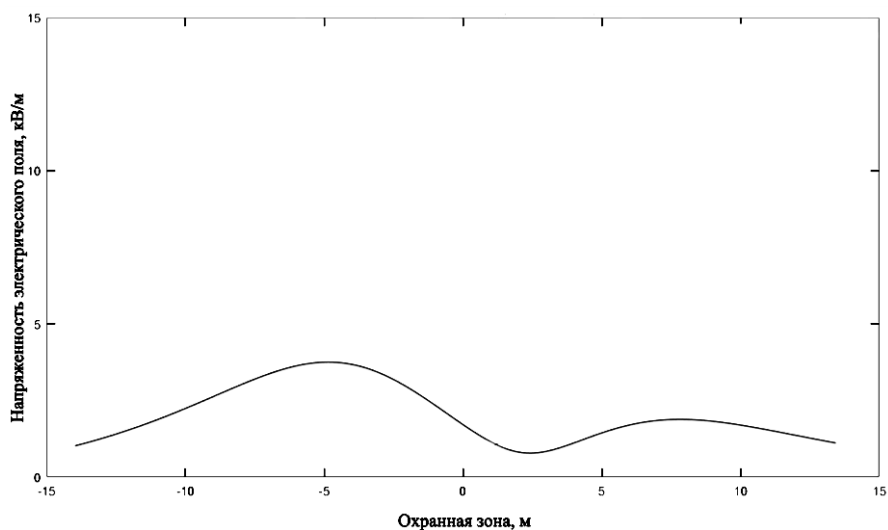


Рис. 1. Распределение напряженности ЭП в пролёте ВЛ

Список литературы

1. *Колечицкий Е.С., Романов В.А., Карташев В.Г.* Защита биосферы от влияния электромагнитных полей. // Издательский дом МЭИ, 2009. 352 с.
 2. *Белогловский А.А.* Расчёт электрических и магнитных полей воздушных линий электропередачи // НИУ «МЭИ», кафедра ТЭВН, 2019. 87 с.
-

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Котов Д.А.¹, Хилько А.О.², Жандаров В.Р.³, Елисеева Е.А.⁴

¹Котов Дмитрий Александрович – бакалавр,
кафедра техники и электрофизики высоких напряжений;

²Хилько Андрей Олегович – бакалавр;

³Жандаров Владимир Родионович – бакалавр;

⁴Елисеева Елизавета Алексеевна – бакалавр,
кафедра электроэнергетических систем,

Институт электроэнергетики,

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается механизм воздействия электрического поля на организм человека.

Ключевые слова: электрическое поле, воздушные линии электропередачи.

ВЛ создают в окружающем пространстве ЭП, напряженность которого снижается по мере удаления от ВЛ. Электрическое поле вблизи ВЛ может оказывать вредное воздействие на человека. Различают следующие виды воздействия [1]:

- непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электрическом поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

- воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам; воздействие тока, проходящего через человека, находящегося в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками - тока стекания.

Кроме того, электрическое поле может стать причиной воспламенения или взрыва парой горючих материалов и смесей в результате возникновения электрических разрядов при соприкосновении предметов и людей с машинами и механизмами. Степень опасности каждого из указанных факторов возрастает с увеличением напряженности электрического поля.

Рассмотрим непосредственное воздействие со стороны ЭП, т.к. рассматривается ЭП у земли (в достаточной удалённости от токоведущих частей).

Первые исследования влияния на человека ЭП ПЧ были проведены советскими исследователями в середине 60-х годов. При изучении состояния здоровья лиц, подвергавшихся производственным воздействиям ЭП ПЧ при обслуживании подстанций и ВЛ напряжением 220, 330, 400, 500 кВ, впервые были отмечены изменения состояния здоровья, выражающиеся в форме жалоб и сдвигов некоторых физиологических функций. Отмечалось наличие жалоб неврологического характера (головная боль, повышенная раздражительность, утомляемость, вялость, сонливость), а также жалобы на нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

В действии электрического поля на человека доминирующую роль играют протекающие через его тело токи. Это определяется высокой проводимостью тела человека, где преобладают органы с циркулирующей в них кровью и лимфой.

В настоящее время экспериментами на животных и людях-добровольцах установлено, что плотность тока проводимостью 0,1 мкА/см и ниже не влияет на

работу мозга, так как импульсные биотоки, обычно протекающие в мозгу, существенно превышают плотность такого тока проводимости.

При плотности тока проводимостью 1 мкА/см в глазах человека наблюдается мелькание световых кругов, более высокие плотности токов уже захватывают пороговые значения стимуляции сенсорных рецепторов, а также нервных и мышечных клеток, что ведет к появлению испуга, непроизвольным двигательным реакциям.

В случае касания человека к изолированным от земли объектам в зоне электрического поля значительной интенсивности, плотность тока в зоне сердца сильно зависит от состояния «подстилающих» условий (вида обуви, состояния почвы и т. д.), но уже может достигать этих величин.

При максимальном токе, соответствующем $E_{\max} = 15$ кВ/м (6,225 мА), известной доле этого тока, втекающего через область головы (около 1/3), и площади головы (около 100 см) плотность тока $< 0,1$ мкА/см, что и подтверждает допустимость принятой напряженности 15 кВ/м под проводами воздушной линии.

Плотность тока, индуцированного в теле человека электрическим полем с величиной напряженности E , вычисляется таким образом:

$$J = k \times f \times E$$

с различными коэффициентами k для области мозга и сердца.

Значение $k = 3 \times 10^{-3}$ см/Гц*м.

По данным немецких ученых напряженность поля, при которой вибрацию волос ощущают 5% испытуемых мужчин, составляет 3 кВ/м и для 50% мужчин, подвергшихся испытаниям, она равна 20 кВ/м. В настоящее время отсутствуют данные о том, что ощущения, вызванные действием поля, создают какое-либо неблагоприятное влияние. Что касается связи плотности тока с биологическим влиянием, то можно выделить четыре области, представленные в таблице (табл. 1):

Таблица 1. Биологическое влияние на организм человека

J, мкА/см	Наблюдаемые эффекты
0,1	Нет
1,0	Мелькание световых кругов в глазах
10÷50	Острые невралгические симптомы подобные тем, которые вызываются электрическим током
более 100	Возрастает вероятность фибрилляции желудочка сердца, остановка сердечной деятельности, длительный спазм дыхательных мышц, серьезные ожоги

Последняя область значения плотности тока относится к временам воздействия порядка одного сердечного цикла, т.е. приблизительно 1 с для человека. Для более коротких экспозиций пороговые значения выше. Для определения порогового значения напряженности поля были выполнены физиологические исследования на людях в лабораторных условиях при напряженности от 10 до 32 кВ/м. Установлено, что при напряженности 5 кВ/м 80% людей не испытывают болевых ощущений при разрядах в случае касания заземленных предметов. Именно эта величина была принята в качестве нормативной при работах в электроустановках без применения средств защиты.

Зависимость допустимого времени пребывания человека в электрическом поле с напряженностью E более порогового аппроксимируется уравнением:

$$\lg_{\text{доп}} = 3,5 - 0,124 \times E$$

Выполнение этого условия обеспечивает самовосстановление физиологического состояния организма в течение суток без остаточных реакций и функциональных или патологических изменений.

Список литературы

1. *Колечицкий Е.С., Романов В.А., Карташев В.Г.* Защита биосферы от влияния электромагнитных полей. Издательский дом МЭИ, 2009. 352 с.
-

ОДНОЦЕПНЫЕ И ДВУХЦЕПНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

Котов Д.А.¹, Хилько А.О.², Жандаров В.Р.³, Елисеева Е.А.⁴

¹Котов Дмитрий Александрович – бакалавр,
кафедра техники и электрофизики высоких напряжений;

²Хилько Андрей Олегович – бакалавр;

³Жандаров Владимир Родионович – бакалавр;

⁴Елисеева Елизавета Алексеевна – бакалавр,

кафедра электроэнергетических систем,

Институт электроэнергетики,

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»,
г. Москва

Аннотация: в статье сравниваются распределения напряженности электрического поля в пролётах одноцепных и двухцепных линий электропередач.

Ключевые слова: электрическое поле, воздушные линии электропередачи.

Для расчёта электрического поля в пролёте воздушной линии электропередач (ВЛ) был применён метод эквивалентных зарядов [1] в сочетании с методом зеркальных отображений, реализованный в среде программирования MATLAB [2]. Взяты опоры на класс напряжения 220 кВ (рис. 1, рис. 2).

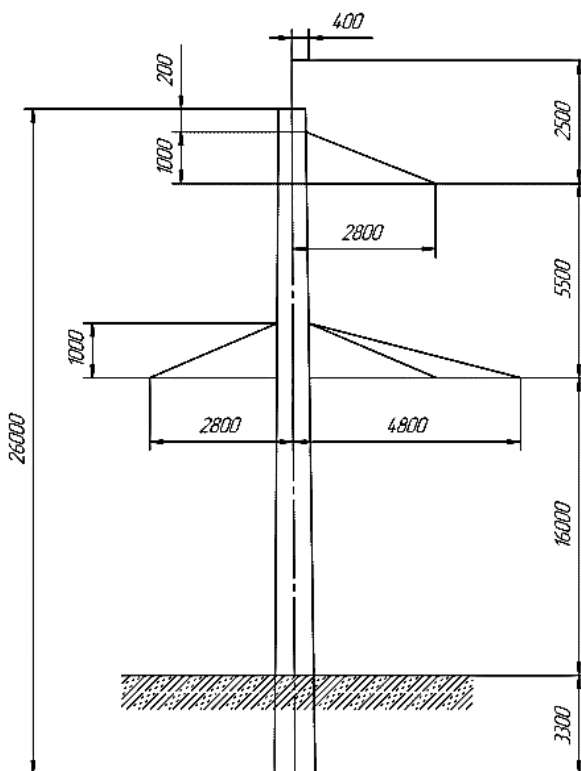


Рис. 1. Железобетонные опоры ПБ220

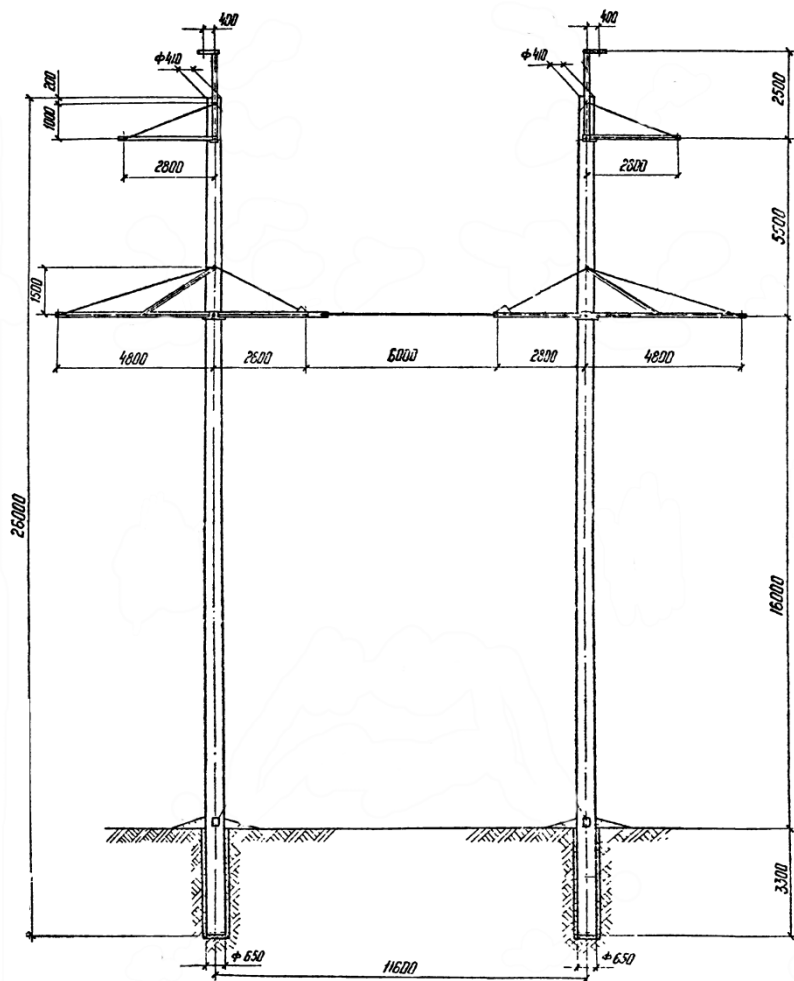


Рис. 2. Железобетонные опоры ПБ220-4

Далее (рис. 3) приведены максимальные амплитудные значения напряженности электрического поля на высоте 1.8 м над поверхностью земли, поверхность земли идеально проводящая, гладкая, бесконечная.

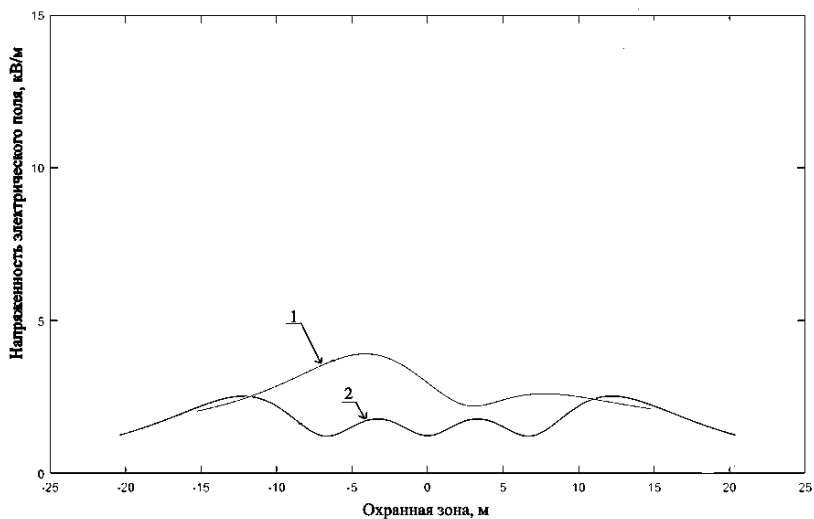


Рис. 3. Сравнение напряженностей

Одноцепная линия электропередач, с максимальной напряженностью ЭП 5 кВ/м проявляет хуже двухцепной, максимальная напряженность поля в пролёте которой будет на уровне 2,6 кВ/м, что меньше практически в 2 раза. Из этого следует, что двухцепные ВЛ предпочтительнее.

Список литературы

1. Белогловский А.А. Расчёт электрических и магнитных полей воздушных линий электропередачи // НИУ «МЭИ», кафедра ТЭВН, 2019. 87 с.
2. Белогловский А.А., Калугина И.Е. Основы применения методов математического программирования в электроэнергетике: методическое руководство // Издательство МЭИ, 2017. 164 с.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ РПН

Котов Д.А.¹, Хилько А.О.², Жандаров В.Р.³, Елисеева Е.А.⁴

¹Котов Дмитрий Александрович – бакалавр,
кафедра техники и электрофизики высоких напряжений;

²Хилько Андрей Олегович – бакалавр;

³Жандаров Владимир Родионович – бакалавр;

⁴Елисеева Елизавета Алексеевна – бакалавр,
кафедра электроэнергетических систем,
Институт электроэнергетики,

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается автоматическое регулирование напряжения в сетях с применением РПН.

Ключевые слова: РПН, коэффициент трансформации.

Обеспечить требуемые уровни напряжения у потребителей можно за счет устройств регулирования напряжения под нагрузкой (РПН).

Устройство РПН влияет на коэффициент трансформации и поэтому является средством прямого регулирования напряжения: напряжение на трансформаторе изменяется ввиду изменения количества витков одной обмотки. В отличие от устройства переключения без возбуждения (ПБВ), которое также является средством прямого регулирования напряжения, обладает большим количеством ступеней регулировочных ответвлений и диапазоном регулирования [1].

Преимущество РПН перед ПБВ заключается в возможности регулировки напряжения на трансформаторе без снятия нагрузки и напряжения стороны высшего напряжения на нем. Переход с одного ответвления обмотки на другое происходит без отключения трансформатора из сети из-за наличия в РПН системы двух параллельных производящих переключения ответвлений, которые замкнуты на токоограничивающий элемент. Переключение ступеней РПН может производиться автоматически из-за воздействия реле напряжения или дистанционно со щита управления.

1 Параметры регулирующих устройств

Автоматические регуляторы напряжения, которые управляют устройством РПН, имеют ряд уставок. Наиболее обобщенный список, исходя из обзора паспортов регуляторов, представлен ниже:

1. Зона нечувствительности. Выражается в качестве диапазона изменения напряжения, где не происходит переключение ответвлений. Для устойчивой работы РПН ширина зоны нечувствительности должна быть на 0,2 - 0,3% больше ступени регулирования [2].

2. Значение напряжения ступени регулирования, т.е. напряжение между соседними ответвлениями устройства РПН. Численно выражают в виде процентов от номинального напряжения обмотки [2].

3. Выдержка времени. Величина необходима для предотвращения срабатывания регулятора РПН при не длительных отклонениях напряжения от допустимых значений [2].

4. Токковая коррекция применяется в режиме встречного регулирования. Коррекция уровня регулирования напряжения производится по току нагрузки, от которого в свою очередь зависит падение напряжения.

Рассматривая устройства РПН трансформаторов в качестве регулирующих устройств, можно сказать, что коэффициент трансформации - регулируемый параметр.

Рассмотреть изменение коэффициента трансформации можно на примере переключающего устройства РПН с реактором. Схема приведена на рисунке 1.

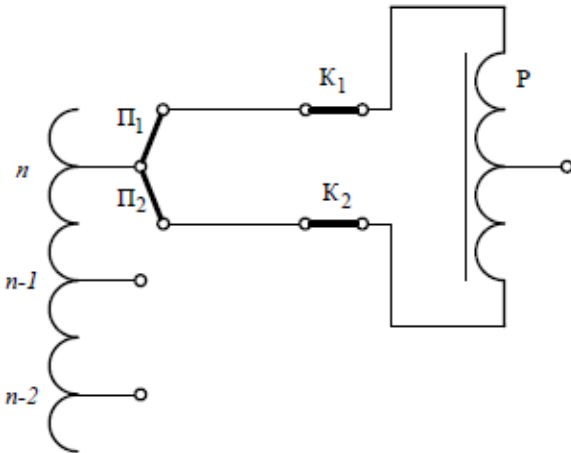


Рис. 1. Схема переключающего устройства РПН

Для начала зададимся, что положение переключающего устройства РПН установлено в положении n .

Для перехода с n -й отпайки на $n-l$ необходимо сделать определенную последовательность действий:

- а) контактор К2 размыкается;
- б) переключатель П2, при отсутствии тока, переходит в положение $n-l$;
- в) контактор К2 замыкается;
- г) контактор К1 размыкается;
- д) переключатель П1, при отсутствии тока, переходит в положение $n-l$;
- е) контактор К1 замыкается.

Для иллюстрации данной последовательности можно воспользоваться рисунком 2.

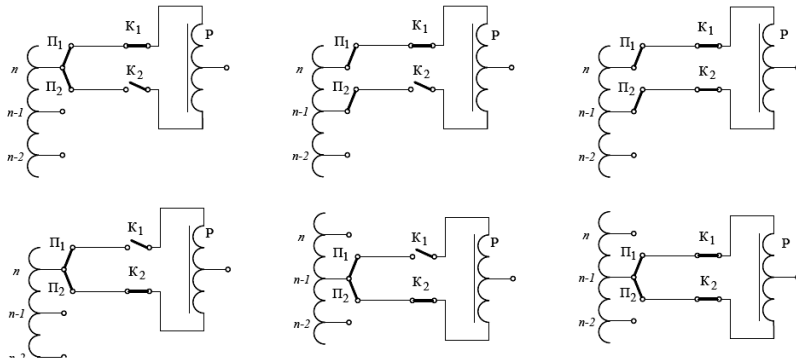


Рис. 2. Схема работы переключающего устройства РПН при переходе с n -ой отпайки на $n-1$

Изменение коэффициента трансформации происходит дискретно. Изменение значения коэффициента трансформации на другую позицию и число ступеней дискретности будут определяться конструкцией трансформатора.

Для автоматического выбора необходимой отпайки переключающего устройства РПН при регулировании коэффициента трансформации необходимо оборудовать трансформаторы автоматическом регулятором напряжения (АРНТ) [3].

2 Алгоритмы управления РПН

Трансформаторы оборудуют автоматическими регуляторами напряжения, которые срабатывают на изменение напряжения на шинах низшего напряжения и ток нагрузки потребителя, посредством переключения отпайки РПН. Изменение отпайки происходит так, чтобы напряжение на шинах низшего напряжения увеличивалось с ростом нагрузки.

Работа АРНТ происходит с выдержкой в 1-3 секунды для предотвращения излишних срабатываний при кратковременных отклонениях напряжения [1].

Рассмотрим алгоритм управления автоматическим регулятором устройства РПН на блок-схеме, изображенной на рисунке 3.

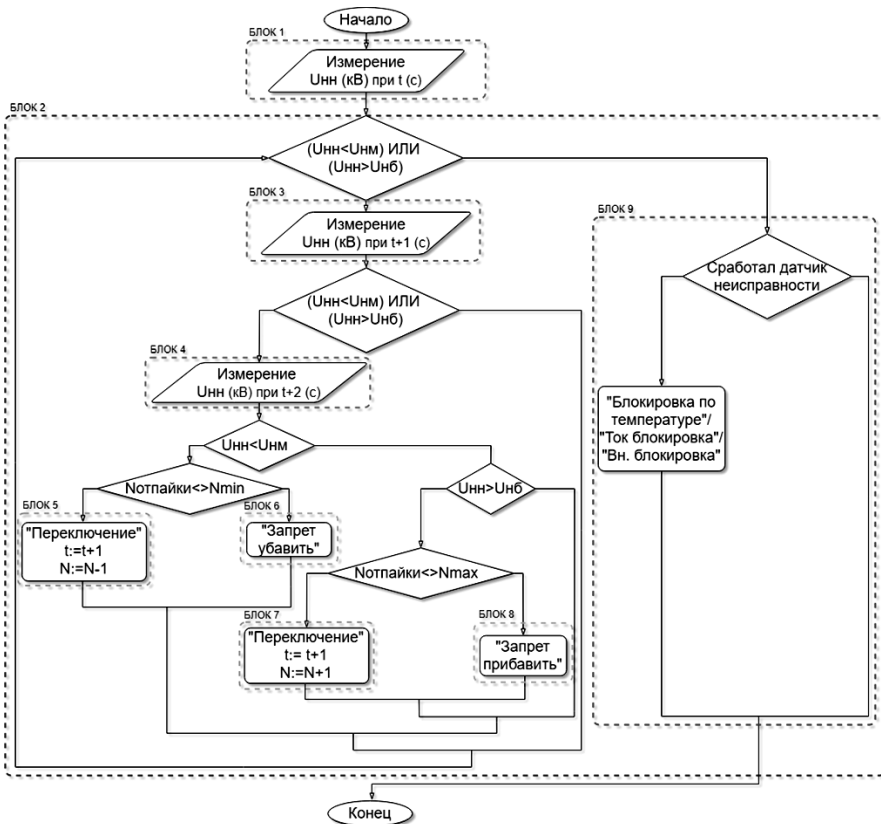


Рис. 3. Блок-схема алгоритма управления автоматическим регулятором устройства РПН

Изменение нагрузки приводит к изменению напряжения на шинах НН, которое измеряется измерительными трансформаторами напряжения. Сигналы с его вторичных обмоток поступают как входные данные на модуль устройства РПН трансформатора (Блок 1) [4].

Полученные аналоговые сигналы преобразуются в цифровую форму и обрабатываются микропроцессором (Блок 2), который выполняет действия в соответствии с прописанным алгоритмом. При выходе напряжения за зону нечувствительности происходит снятие измерений напряжения еще несколько секунд (Блок 3, Блок 4) ввиду выдержки времени работы автоматического регулятора устройства РПН. Если напряжение продолжает увеличиваться (уменьшаться) подается сигнал на переключающее устройство РПН и уставка переходит на другую позицию (Блок 5, Блок 7).

Сигналы на переключающем устройстве РПН могут быть различными:

1. Переключение – сигнал говорит о том, что происходит процесс переключения уставки РПН [4].

2. Запрет прибавить – наличие сигнала свидетельствует, что регулирование в сторону увеличения напряжения невозможно [4].

3. Запрет убавить – сигнал показывает, что переключатель находится в самом нижнем положении [4].

4. Блокировка РПН – наличие такого сигнала запрещает регулирование напряжения на шинах НН [4].

Блокировка РПН происходит при обнаружении неисправности электропривода РПН, превышении допустимой температуры масла привода, перегрузке или при пониженном измеряемом напряжении (Блок 9).

На представленной блок-схеме для простоты восприятия не учтены такие сигналы, как «Принудительный переход на ручное или автоматическое управление», «Прибавить», «Убавить», «Выбор секции для управления» и некоторые другие [4].

Список литературы

1. Электрические системы. Электрические сети / Под ред. В.А. Веникова, В.А.Строева. М.: Высшая школа, 1998. 256 с.
 2. Управление качеством электроэнергии: учебное пособие для Вузов / И.И. Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под ред. Ю.В. Шарова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ, 2017. 247 с.
 3. Регулятор напряжения трансформаторов АРТ-1М / Бессмертнов В.Б., под ред. Ширикова В.А. М.: Рижский опытный завод «Энергоавтоматика», 1988. 29 с.
 4. Регулятор напряжения трансформатора микропроцессорный «РНМ-1». Техническое описание, руководство по эксплуатации, паспорт. М.: ЗАО «Радиус Автоматика», 2003. 46 с.
-

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В УЗБЕКИСТАНЕ

Сафарова С.У.

Сафарова Сетора Улугбек кизи – студент,
направление: возобновляемые источники энергии,
кафедра возобновляемых источников энергии, энергетический факультет,
Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: представлен анализ современных методов переработки твердых бытовых отходов в мире и Узбекистане. Показаны основные направления технологии переработки ТБО в России, Нью-Йорке, Китае и Голландии.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, солнечная энергия, солнечная установка, альтернативное топливо, тепловой баланс, утилизация отходов.

DOI: 10.24411/2412-8236-2020-10802

Ежегодно в мире образуется около 30·10⁹ тонн отходов. Одна из основных проблем стран с большой территорией заключается в том, что гораздо дешевле размещать отходы на свалках на большой территории страны, чем использовать метод утилизации или сжигания [1, 2, 3].

Средний морфологический состав твердых бытовых отходов (ТБО) характеризуется, прежде всего, значительным содержанием пищевых отходов (до 38,4%) и бумаги (18,9%). В последние годы в ТБО резко увеличилось содержание различных изделий из полиэтилена и пластмасс. В Республике Узбекистан содержание составных частей ТБО непостоянно и меняется по сезонам, в частности летом и осенью процент пищевых отходов в них увеличивается, что связано с более частым использованием овощи и фрукты населением в эти периоды (рис. 1) [2, 3, 4, 5, 6].

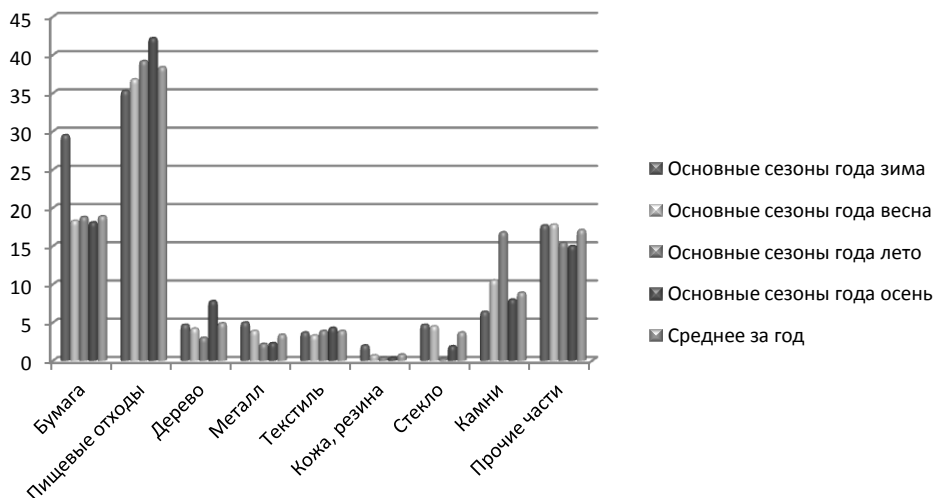


Рис. 1. Усредненный морфологический состав ТБО в городах Республики Узбекистан (в процентах по весу)

Проблема утилизации твердых бытовых отходов - это проблема не только техническая, но также и санитарно-экологическая.

ТБО делятся на три категории:

1. Вторичное сырье, которое можно использовать для переработки. Для этого его нужно отделить от общего потока и отправить на переработку - 35%.

2. Биоразлагаемые отходы, которые можно положить в компост, - 35%.

3. Неперерабатываемые отходы (хвосты) - в настоящее время либо невозможно переработать в полезные продукты, либо затраты на такую переработку будут очень высокими - 30%.

Первые шаги к переработке отходов были сделаны в Нью-Йорке в 1895-1898 гг. по инициативе Дж. Варинга - комиссара Департамента уборки улиц. Установили мусорные баки разной формы и цвета для бытовых отходов. Это позволило использовать большую часть отходов - был построен специальный завод по утилизации.

В Китае существуют государственные программы поддержки переработки и удаления твердых отходов. Например, в Китае тепло и электричество, произведенные из биомассы или твердых отходов, покупаются государством почти в 2 раза дороже, чем произведенные из обычного ископаемого топлива [4, 7, 8].

Технология утилизации ТБО должна:

1) максимально уменьшить массу отходов, подлежащих захоронению на полигонах, и максимально сократить уже захороненные ТБО, подвергающиеся естественным процессам разложения в окружающей среде;

2) обладать низкой капиталоемкостью и относительно низкими эксплуатационными затратами, малой энергоемкостью;

3) отвечать современным экологическим и технологическим требованиям;

4) приводить к рециклингу (рекуперации) вторичного минерального сырья либо к получению конечных ценных продуктов, реализация которых позволит окупить вложенные инвестиции и превратить сферу обращения с отходами в вид рентабельной деятельности [9, 10].

Таким образом, проблема утилизация ТБО в настоящее время является действительно актуальной, поэтому представленное наше решение предотвращает угрозу здоровью и жизни населения, а также нарушению экологического равновесия и дает возможность для получения альтернативного топлива и органических удобрений.

Список литературы

1. Тошмаматов Б.М., Узаков Г.Н., Баратова С.Р. «Утилизация твердых бытовых отходов с использованием солнечной энергии». Международный научный журнал «Научные горизонты». Россия 2019. № 2. С. 255-260.
2. Рузикулов Г.Ю., Тошмаматов Б.М., Курбонов Д.А. Повышение энергоэффективности систем теплоснабжения в Узбекистане путем использования солнечной энергии. Молодой учёный. Международный научный журнал. № 9 (143), 2017. С. 85-86.
3. Тошмаматов Б.М., Шотураев А.Р., Чориев Ф.А. Экспериментальные исследования косвенно-испарительной системы кондиционирования воздуха. Asademy. Научно-методический журнал. № 3 (30), 2018. Иваново. С. 17-20.
4. Тошмаматов Б.М., Комилова Н.А., Бойгозиев А.А., Чориев Ф.А. Анализ использования ресурсов горючих сланцев в Узбекистане. Asademy. Научно-методический журнал. № 3 (30), 2018. Иваново. С. 20-22.
5. Тошмаматов Б.М., Хусанов М.Р. Создание систем теплоснабжения на основе солнечных установок. Образование и наука в современных реалиях. Сборник материалов V Международной научно-практической конференции. Чебоксары, 2018. С. 302-305.

6. Аллаёрова Г.Х., Тошмаматов Б.М., Узоков Г.Н. Расчет экономической эффективности системы горячего водоснабжения с использованием плоского солнечного коллектора. Молодой ученый, Международный научный журнал. Россия. № 2 (240), 2019. С. 15-17.
7. Тошмаматов Б.М., Насруллаев Ю.З. Experience of use of combustible slates in the world and In the republic of Uzbekistan. Научные вести. Международный научный журнал. № 1 (6), 2019. С. 264-267.
8. Muradov I., Toshmamatov B.M., Kurbanova N.M., Baratova S.R., Temirova L. "Development of a Scheme for the Thermal Processing of Solid Household Waste". "International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology". India. Vol. 6, Issue 9. September, 2019. 1784-1787 с.
9. Тошмаматов Б.М. Система двухступенчатого испарительного охлаждения для систем кондиционирования воздуха. Academy. Научно-методический журнал. № 3 (18), 2017. Иваново. С. 23-25.
10. Uzakov G.N., Toshmamatov B.M., Kodirov I.N., Shomuratova S.M. On the efficiency of using solar energy for the thermal processing of municipal solid waste. // Journal of critical reviews. ISSN- 2394-5125. T. 7. ISSUE 05, 2020. С. 1887-1892.

РЕЛИКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РАННИХ ОБЩЕСТВ В ТРАДИЦИЯХ УЗБЕКОВ*

Зунунова Г.Ш.

*Зунунова Гульчебра Шавкатовна – доктор исторических наук,
отдел междисциплинарных исследований,
Национальный Центр археологии
Академия наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье показаны реликты экономических отношений ранних обществ в традиционной сфере узбеков. Обозначены термины экономической этнологии, связанные с первобытным коммунизмом. Ритуалы и церемонии семейно-обрядовой жизни узбеков рассматриваются в ключе распределения пищи и интерпретируются в контексте методологического подхода антрополога Ю.И. Семенова.

Ключевые слова: узбеки, распределение, реликты, пища, семейно-обрядовая сфера, первобытный коммунизм, экономика, модель.

Постановка вопроса. Исследование реликтов экономических отношений ранних обществ в традиционной культуре узбеков представляет собой одно из важных направлений в современной отечественной этнологии, так как позволяет выявить остатки архаического мировоззрения и приблизиться к решению вопросов об истоках традиционных ценностей. Наиболее ярко следы разборных, дележных отношений и отношений иждивения (кормления) проявляются в пищевых традициях, которые в сравнении с другими компонентами этнической культуры считаются наиболее устойчивыми.

Идея написания этой статьи родилась из переосмысления описания ранее опубликованных [13; 14; 15, с. 131-136] и неопубликованных материалов, посвященных повседневной и пищевой культуре узбеков. Как мне представляется, трактовка материала в контексте экономики ранних обществ может внести вклад в понимание истоков традиций и получение ответа на очень сложный вопрос: почему до сих пор живы обычаи и ритуалы повседневной и обрядовой жизни узбеков?

Гипотеза. В статье предпринята попытка доказать утверждение о том, что в традиционной жизни узбеков сохранившиеся реликты экономических взаимоотношений ранних социумов в том числе являются отражением истоков таких традиционных ценностей как уважение к старшим и значимость общественного мнения. В статье я ни в коем случае не провожу параллели между палеолитическим обществом и современным исследуемым социумом, я лишь осмысливаю обряды и обычаи региона, которые изучаю. Статья основывается на полевых материалах, собранных среди узбеков Ташкента, села Ферганской области Миндон и других регионов Узбекистана в 2000-е годы.

Методология. Теории распределения пищи так или иначе связаны с порядками ранних обществ, а на английский язык этот термин чаще переводится как распределение власти. Полевые материалы автора рассматриваются с точки зрения концепции первобытного коммунизма Ю.И. Семенова [30; 31; 32]. Отталкиваясь от этого при анализе пищевых традиций можно рассматривать по какому принципу распределяется повседневная и обрядовая пища.

Степень изученности вопроса. Традиционная жизнь узбеков изучена довольно подробно [5, с. 381-388; 20, с. 365-369; 21], но в контексте теории первобытного коммунизма не исследовалась. Отражение архаической формы хозяйствования такой как разборная в жизни узбеков отмечается как факт [14, с. 252], но никак не анализируется в

этом ключе. Специальных исследований по архайке экономических отношений в контексте обрядовой и повседневной жизни узбеков в отечественной науке нет.

Большой вклад в раскрытие социальной сути узбекских традиций внесли многочисленные публикации известного антрополога С.Н. Абашина [1, с. 87-107; 2; 3; 4], В.Н. Башилова [7; 8, с. 99-114], Г.П. Снесарева [35]. Обычаи и обряды в некоторых из них [1, с. 87-103; 8, с. 99-114] трактуются в том числе, в контексте дарообмена и «родства по пище», являющиеся в том числе одними из критериев ранних обществ. Определенное внимание этой проблеме уделяли зарубежные исследователи, занимавшиеся изучением ранних стадий в развитии экономики и общества. Среди них можно назвать этнологов и антропологов Л.Моргана [18], К. Поланьи [26], М. Салинза [26], Н.А. Бутинова [9; 10], Ю.И. Семенова [30; 31; 32; 33] и других [12; 19].

Концепция Ю.И. Семенова: значение терминов. Какие же экономические отношения раннего общества являлись, если можно так сказать, прообразом церемоний и норм поведения в современной семейно-обрядовой сфере узбеков?

Для этого определим принципы экономических взаимоотношений раннего социума. Здесь нужно оттолкнуться от того, что в экономической этнологии существует два понятия продукта жизнеобеспечивающий и избыточный. Жизнеобеспечивающий продукт равен физическому минимуму существования человека. Избыточный превышает этот уровень.

Самая ранняя модель зародилась на заре возникновения человечества и ее особенностью явилось коллективное потребление своей доли. Ее ни один член общины не получал от кого-то, а самостоятельно брал из общего фонда. Такие взаимоотношения пришли на смену зоологическому индивидуализму*. Одним из главных посылов отличия досоциального мира животных от человеческого общества было обуздание пищевых инстинктов путем равного распределения пищи между членами коллектива. Эта позиция Ю.И. Семенова получила наибольшее распространение [31]. Здесь несомненно то, что постбиологическая эволюция предполагает подчинение старых поведенческих паттернов новыми [40, с. 14-27]. Если среди шимпанзе, например, были распространены такие модели распределения пищи как «терпимое к воровству» или «назойливым приставаниям» [38, с. 159], то в раннем обществе появляется форма равного распределения/потребления пищи между членами коллектива. Ю.И. Семенов отмечает, что размер получаемой доли зависел «во-первых, от общего объема продукта, во-вторых, от потребностей данного индивида. Например, взрослые мужчины, занятые тяжелым физическим трудом, который требовал значительных затрат энергии, получали больше пищи, чем женщины и дети. В раннепервобытной общине распределение осуществлялось соответственно с потребностями, по потребностям» [33].

Такая система отношений позволяла достигать требуемой нормы жизнеобеспечения и в этом плане представляла собой, по выражению М. Салинза, экономику первоначального (материального) изобилия [29, с. 19–52]. Исторически первыми формами распределения были разборными, позднее на их смену пришли деленные отношения и отношения иждивения (кормления).

Разборные отношения и «родство по пище». Перекинув мостик из ранней общины в современность можно попытаться рассмотреть реликты норм распределения продукта в первобытном коммунизме в семейно – обрядовой сфере узбеков. Например, собранные полевые материалы показывают, что среди узбеков Ташкента, села Миндон Ферганской области распространение имеет обряд Мавлюд**, где одним из ритуалов является передача по кругу сосуда со сладкой водой или молоком, из которого участницы церемонии пьют по глотку. Реликты распределительных взаимоотношений можно наблюдать и в похоронном обычае узбеков Миндона, когда каждый, кто пришел на похороны, откусывает кусочек навата*. Можно эти ритуалы, конечно, трактовать и с точки зрения гомеопатической магии Дж. Фрезера [39], когда сладость продукта молока, воды, навата, подчиняясь закону подобия, дарит благополучие живым и

мертвым. Но интерпретация этих обычаев в ключе норм раннего общества позволяет увидеть реликты древнего обычая приема и распределения пищи, характерного первобытно общинной стадии развития человечества называемыми разборно-коммуналистическими, которые в недавнем прошлом бытовали и среди эскимосов, когда большой кусок мяса циркулировал между членами группы до тех пор, пока его не съедали. Подобным же образом шел по кругу и сосуд с супом. Каждый делал глоток и передавал следующему [31, с. 124]. Таким образом, в данном случае через пищу подчеркивалась неотделимость человека от коллектива. Если он ел одну и ту же пищу с другими, то можно сказать, что его объединяло с общиной не только родство по крови, но и родство по пище. Реликтом таких отношений у узбеков исследованного региона является, например, отношение к сватам (*куда*), важная роль которых сохраняется в обрядах жизненного цикла. В Миндоне их принято располагать в отдельном пространстве [22; 24]. В прошлом *куда* являлся представителем другой общины, откуда пришла *келин* (невестка) [8, с. 100.]. В мифологизированном сознании древнего человека чужой считался носителем вредоносной магии, колдовства, обладающего разрушительной силой для его собственного кровнородственного коллектива [39]. Поэтому при посещении общины иноплемениками проводились специальные магические ритуалы, направленные на нейтрализацию враждебного воздействия [39] и разрушение вредоносной магии [34]. Таким образом, видимо, устанавливалось родство по пище. М. Юнг писал: «... община, престиж, родство — все это осмысливается и выражается через пищу» [42, с. 146]. Э. Стразерн указывал, что «папуасы создают между собой родство по пище, когда двое, стоя рядом, едят одну и ту же пищу, скажем, плод с дерева...» [41, с. 508]. Этнолог С.Н. Абашин отмечал, что нередко община определяет себя прежде всего как сообщество, которое совместно проводит обряды [2, с. 210.]. В Миндоне ее называют «сообщество вместе участвующих в трапезе» (*ошлаш* [8, с. 99-100] или *якка товок, яккавора* [24]). Исходя из этого, можно заключить, что членов общинной трапезы связывает родство по пище [11, с. 68].

Общинными порядками ранних обществ объясняются и многолюдные обряды жизненного цикла, и принципы обеспечения мясом не только друзей и родственников, но и бедных слоев населения во время ритуала «кон чикариш»^{***}. В этих случаях дар бескорыстно предоставляется малоимущим [22; 23; 24].

Геронтократия и половозрастной критерий распределения пищи. Распределительные взаимоотношения были связаны с таким явлением, как геронтократия. Здесь можно говорить и о конфликте поколений, связанных с различными факторами, связанными и с борьбой за власть, в том числе. Если в современности уважение к старшим является непререкаемым законом, заложенном в воспитании, то в ранних обществах он имел другой механизм регуляции. П. Уорсли писал, например, что у аборигенов Австралии «распределение (в том числе и пищи - Г.З.) обычно представляли, как средство поддержания геронтократической власти старейшин (или, скорее, зрелых взрослых мужчин, поскольку в действительности старые мужчины обычно не занимали главенствующего положения в руководстве обществом) над молодыми мужчинами. Происходило это потому, что активные молодые мужчины, добывавшие, естественно, большую часть пищи, могли бы в противном случае не просто превзойти старших в производстве, но и попытаться заместить их в руководстве обществом. Вынужденная передача пищи старшим для распределения ее и намеренное отлучение охотника от получения своей собственной добычи представляло способ дисциплинирования его, способствовало власти над ним» [Цит по: 28].

Такое же объяснение было дано К. Штреловым. Он выделял обязанность молодых отдавать дичь старшим мужчинам, во-первых, во время различных этапов инициации и, во-вторых, во время «службы» для получения жены [Цит по: 28]. Т.е. мы можем говорить о том, что в общине существовали не только экономические взаимоотношения, но и волевые. Но тем не менее дележные отношения воспринимались как моральная норма.

Здесь можно предположить, что традиция уважения к старшим переродилась из практики ранних обществ, о которых было сказано выше. И из уважения к старшим, что является главной осью узбекских традиций, являющейся одной из критериев нравственности, вытекают правила распределения пищи, связанные с половозрастными традициями общества.

Так, среди узбеков села Миндон, также как и среди узбеков в целом, существует разница при распределении обрядовой пищи старшим и младшим по возрасту мужчинам и женщинам, которая заключается в качественных и количественных характеристиках. Так, в обрядовом угощении для мужчин преобладают большие порции мясных блюд. Женщинам подаются порции поменьше и в «меню» преобладает углеводистая пища (различные виды печеного) [24]. Такое гендерно очерченное распределение блюд, по нашему мнению, как было отмечено выше, берет начало в раннем обществе, когда добытчикам пищи по нормам коммуналистического общества распределялась большая доля. Реликты половозрастного распределения пищи в контексте принципа первобытного коммунизма «с каждого по возможностям и каждому по потребностям» можно наблюдать и в семейном застолье, когда главе семьи, содержащему родителей, жену и детей кладется самый большой кусок мяса в тарелку. Респонденты вспоминали, что в начале XX века обязательным считалось даже при отсутствии главы семьи в доме во время семейной трапезы, откладывать в отдельной посуде предназначенную ему пищу, после чего остальная ее часть распределялась между другими членами семьи [25]. В семейном кругу пища подается, следуя традиционной иерархии рассаживания за столом. Как отмечала исследовательница В. Лелеко «субординация мест застолья — устойчивый, «архетипический» топос застолья, встречающийся во многих культурах и сохранившийся до нашего времени» [16, с. 221]. Н.А. Морозов говоря о распределении пищи в семье отмечал, что большая или лучшая часть пищи может предназначаться либо самым слабым (дети, старики) (или самым уважаемым – Г.З.) членам семьи, либо вносящим наибольший вклад в ее выживание – интенсивно работающие мужчины » [17, с. 20.]. Социологические опросы среди узбеков села Миндон показывают, что 88% опрошенных при распределении пищи предпочтение отдают самым уважаемым (свекр и свекровь) и мужчинам, занимающим более высокую ступень в гендерных взаимоотношениях [36].

Полевые исследования показывают, что такой пищевой маркер как мясо является не только критерием достатка, но и уважения. Респондент рассказывала: «Когда я распределяю пищу (во время семейной трапезы – Г.З.), то свекру и мужу кладу по два куска мяса. А остальным членам семьи по одному» [24].

Таким образом, в данном случае мы можем здесь наблюдать реликты дележных отношений и отношения иждивения (кормления). Эти нормы, можно предположить, переродились в уважение не только к мужчинам, но и к старшим в современном обществе.

Култ умерших предков. Известно, что для многих народов была характерна вера в души умерших [37;39]. Ю.И. Семенов отмечает, что это было связано с одной стороны с заботой о них, так как и после смерти мертвые оставались членами коллектива, и ранние люди оставляли рядом с умершим его долю [31, с.233], а с другой страхом перед ними, что было связано с практикой осознания ранних людей вредности нахождения трупа среди живых [31, с. 234]. Это и явилось прообразом веры в загробный мир, одним из проявлений, которой являются поминальные трапезы.

Примером похоронно-поминальных моделей угощения могут служить узбекские обряды. Так, по узбекскому обычаю в день похорон обязательно готовился *халваитар* (мука, жаренная в масле с добавлением воды), что считалось «*савоби уликка тегади*» (помощь умершему в освобождении от грехов) [23; 24]. В этот день похорон живые как бы выделяют долю умершего, когда он начинает путь на тот свет. Запахом жаренной пищи, а также специальными ритуальными действиями с

пищей в поминальные дни проводится «задабривание» умершего, которое символически обеспечивает его едой на том свете [6, с.23-24]. Согласно традиционным верованиям узбеков, чем больше пищи будет съедено на поминальных трапезах, тем лучше для умершего. Идея обеспечения пищей покойника через трапезу живых сородичей довольно активно поддерживается родственниками покойного, которые настаивают на обильной еде. Одна из респондентов рассказывала, что изобилие еды на поминках связано не только с «кормлением» покойника, но и с тем, что родственники умершего боятся остаться должниками перед душой покойника, потусторонним миром [22; 23; 24; 25].

Выводы. Таким образом, реликты традиционной жизни, связанные с распределительными, долевыми отношениями и отношениями иждивения (кормления) показывают, что они являлись истоками таких узбекских традиционных ценностей как уважение к духам предков, старшим, мужчинам, являющиеся моральной нормой. Как отмечает Ю.И. Семенов: «человеческая мораль всегда носила исторический характер. В зависимости от изменения самого общества менялись нормы морали, представления о добре и зле. Развитие морали носило кумулятивный характер. В исторически преходящей форме шло накопление того, что имеет непреходящий характер. В этом смысле можно говорить о формировании общечеловеческой морали, которое продолжается и сейчас» [32, с. 44]. Правомерность осмысления реликтов как прообразов современной жизни подтверждает У.Г. Николаева, отмечавшая, что «то, что составляло экономический стержень общества на одной стадии развития ... на следующих стадиях развития продолжает жить в виде церемоний и ритуалов...» [19, с. 69-80.], моральных норм.

Примечания:

* Статья представляет собой переработанную версию публикации: Зунунова Г.Ш. Модели распределения пищи в семейно-обрядовой сфере узбеков (на примере села Миндон) // Общественное мнение. Права человека. Ташкент, 2013. № 2. С. 131-136. Я хочу выразить признательность С.Н. Абашину, любезно согласившемуся дать комментарии к ранее вышедшему варианту статьи, что определило мою идею переосмыслить статью и обратиться к научной литературе, связанной с экономической антропологией.

*Термин «зоологический индивидуализм» применяется Ю.И. Семеновым в монографии Ю.И. Семенова «На заре человеческой истории». С. 294.

** Мавлюд – обряд, посвященный поминанию умерших предков, где читаются молитвы, посвященные дню рождения Пророка Мухаммада Пайгамбара.

*** Нават, новват - сахар в виде крупных кристаллов, который готовят из сахарного сиропа и виноградного сока. Подают к чаю. Нават может быть разных цветов: от белого до коричневого.

*** Кон чикариш (кон чикармок) – ритуальное приношение в жертву животного или птицы.

Список литературы

1. *Абашин С.Н.* Вопреки «здравому смыслу»? (К вопросу о «рациональности / иррациональности» ритуальных расходов в Средней Азии) // Евразия. Люди и мифы. М., 2003. С. 87-107.
2. *Абашин С.Н.* Миндонский цирюльник // Среднеазиатский этнографический сборник. Вып. IV. М., 2001. С. 210.
3. *Абашин С.Н.* Калым и махр в Средней Азии: право или ритуал?// Отечественные записки. № 5, 2003. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://magazines.gorky.media/oz/2003/5> (дата обращения 25.07.2020).

4. *Абашин С.Н.* Советский кишлак. Между колониализмом и модернизацией: Новое литературное обозрение; Москва, 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=9637780/ (дата обращения: 25.07.2020).
5. *Азимова Н.Х.* Традиционное празднество суннат –тўй (обрезание) // *Узбеки.* М., 2011. С. 381-388.
6. *Алексеевский М.Д.* Покойник как символический участник крестьянской поминальной трапезы // *Проблемы изучения фольклора и русской духовной культуры.* Сборник научных статей. Орел, 2008. С. 28-34.
7. *Басилов В.Н.* Культ святых в исламе/ М.: Мысль, 1970.
8. *Басилов В.Н.* Суннат - той в ферганском кишлаке // *Этнографическое обозрение,* 1996. № 3. С. 99-114 и другие.
9. *Бутинов Н.А.* Разделение труда в первобытном обществе // *Труды Института этнографии, новая серия.* Т. 54. М.-Л., 1960.
10. *Бутинов Н.А.* Папуасы Новой Гвинеи (хозяйственно-общественный строй). М., 1970.
11. *Бутинов И.А.* К вопросу о концепции родства // *Советская этнография.* № 3, 1990. С. 68.
12. *Валеров А.В.* Обмен и распределение в системе социального взаимодействия первобытных и архаических обществ // *Вестник Санкт- Петербургского университета.* Сер. 5. Вып. 3, 2012. С. 41-59.
13. *Зунунова Г.Ш.* Ritual Uzbek food // *International Journal of Central Asia Studies.* Seoul, 2002. № 7. С. 109-118.
14. *Зунунова Г.Ш.* Материальная культура узбеков Ташкента: трансформация традиций (XX – начало XXI в.). М., 2013. С. 252.
15. *Зунунова Г.Ш.* Модели распределения пищи в семейно-обрядовой сфере узбеков (на примере села Миндон) // *Общественное мнение. Права человека.* Ташкент, 2013. № 2. С. 131-136.
16. *Лелеко В.Д.* Пространство повседневности в европейской культуре. СПб., 2002. С. 221.
17. *Морозов Н.А.* Пища «богатая» и «бедная»: пищевые маркеры социокультурных иерархий // *Этнографическое обозрение.* № 5, 2012. С. 20.
18. *Морган Л.Г.* Древнее общество или исследование линий человеческого прогресса от дикости через варварство к цивилизации // МПЭ. Т. 1. Л., 1934.
19. *Николаева У.Г.* Дорыночная экономика: теоретические интерпретации, исторические формы, актуальность для понимания современных социально-экономических процессов // *Актуальные проблемы социально-экономического развития России,* 2018. № 1. С. 69-80 (Электронный вариант).
20. *Нурмухамедова И.М.* Обычай, связанные с периодом до рождения ребенка // *Узбеки.* М., 2011. С. 365-369.
21. *Пайзиева М.Х.* Традиционные и современные похоронно – поминальные обряды узбеков. Тошкент, 2014 (на узбекском языке).
22. ПМА - Село Гуваляк Касанского района Кашкадарьинской области, 2006.
23. ПМА. Махалли (соседская община) г. Ташкента, 2000-2009.
24. ПМА. Село Миндон Ферганского района Ферганской области Узбекистана, 2012-2014.
25. ПМА. Махалли г. Ташкента, 2015.
26. *Поланьи К.* Великая трансформация: политические и экономические истоки нашего времени. СПб.: Алетея, 2002.
27. *Пузанов В.В.* Древнерусская государственность: генезис, этнокультурная среда, идеологические конструкты. Ижевск, 2007. [Электронный ресурс]. Режим доступа: medievalrus.narod.ru/puzanov/ (дата обращения: 29.07.2020).

28. Роуз Ф. Аборигены Австралии. Традиционное общество. Москва: Прогресс, 1989. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://geography.su/books/item/f00/s00/z0000023/st053.shtml/> (дата обращения: 20.07.2020).
 29. Салинз М. Экономика каменного века. М.: ОГИ, 2000.
 30. Семёнов Ю.И. Об изначальной форме первобытных социально-экономических отношений // Советская этнография, 1977. № 2. С. 20.
 31. Семенов Ю.И. На заре человеческой истории. М., 1989.
 32. Семенов Ю.И. О первобытном коммунизме, марксизме и сущности человека Этнографическое обозрение, 1992. С. 44.
 33. Семенов Ю.И. Первобытный коммунизм (коммунализм) // Введение во всемирную историю. Вып. I. Проблема и понятийный аппарат. Возникновение человеческого общества. Москва, 1997 (Электронная версия). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.you-books.com/book/Yu-I-Semenov/VYPUSK-I-PROBLEMA-I-PONYATIYNJ-APPARAT-VOZNIKNOVE/> (дата обращения 15.05.2020).
 34. Славянская мифология. Энциклопедический словарь. М., 1995. С. 145.
 35. Снесарев Г.П. Реликты домусульманских верований и обрядов у узбеков Хорезма. М., Наука, 1969.
 36. Социологическое анкетирование группы этнологов Отдела Этнологии и Антропологии, 2014.
 37. Тайлор Э.Б. Первобытная культура. М.: Издательство политической литературы, 1989.
 38. Томоселло М. Истоки человеческого общения. М., 2011. С. 159.
 39. Фрезер Дж. Золотая ветвь. Исследование магии и религии. М., 1980 // <http://www.psylib.ukrweb.net/books/freze01/index.htm/> (дата обращения: 18.06.2020).
 40. Шалиутин Б.С. Правогенез как фактор становления общества и человека// Вопросы философии. № 11 за 2011. С. 14-27 // [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=414&Itemid=44/ (дата обращения: 17.06.2020).
 41. Strathern A. Melna Food-Names as an Expression of Ideas on Identity and Substanca // J. Polynesian Society, 1977. V. 86. № 4. P. 508. Цит. по: Бутинов И.А. К вопросу о концепции родства // Советская этнография. № 3, 1990. С. 68.
 42. Young M.W. Fighting with Food. Cambridge, 1971. P.146. Цит. по: Бутинов И.А. К вопросу о концепции родства // Советская этнография. № 3, 1990. С. 68.
-

РЕСУРСНЫЙ КРИЗИС КАК ФАКТОР ГРАЖДАНСКИХ ВОЙН В НОРВЕГИИ (1130 - 1240 ГГ.)

Матусова А.В.

Матусова Алина Вячеславовна – студент-бакалавр,

направление: история,

кафедра истории Средних веков,

Институт истории

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: *гражданские войны (1130-1240), кризис ресурсов, Норвегия.*

Длительный период внутренних конфликтов в Норвегии вошел в историографию под наименованием «Эпоха гражданских войн» (1130 - 1240 гг.). Эта тема далеко не раскрыта в исторической науке и вызывает многочисленные дискуссии среди исследователей. В связи с появлением большого количества работ по истории Скандинавии представляется необходимым заново проанализировать эту тему. Прежде всего, стоит обратиться к причинам возникновения конфликтов.

Историки приводят много объяснений, которым можно найти как подтверждение, так и опровержение. Значительный вклад в описание причин гражданских войн внёс С. Багге. Исследователь полагает, что окончание походов викингов повлекло за собой нехватку ресурсов, борьба за которые вылилась в череду продолжительных внутренних конфликтов [1, с. 150]. Кризис был отложен на несколько десятков лет в связи с тем, что в период 1015-1066 гг. было убито и изгнано значительное количество старой знати, чье имущество было конфисковано и передано в руки лояльной конунгу знати, консолидировавшейся вокруг конунга [2, с. 51-52]. Важным является дополнение К. Хелле о том, что после завершения экспедиций викингов военная экспансия была продолжена походами Харальда III Сурового, Магнуса III Голоногого и Сигурда I Крестоносца [3, с. 19]. Это давало волю воинственной части населения, а также славу, достоинство и богатство, что обеспечивало относительный мир в стране.

Окончание военных предприятий обусловило недостаток ресурсов и богатства. В связи с этим увеличился интерес к службе конунгу, что давало часть его власти и доходов. Также периоды совместного правления способствовали конкуренции между конунгами в щедрости, а поскольку ресурсы короля были ограничены, и не было источников значительного их пополнения, то и возможности вознаграждать своих людей постепенно уменьшались. Следовательно, ожесточалась борьба между конунгами и их людьми.

Учитывая обстоятельство прекращения экспедиций викингов, можно заметить, что деятельность отрядов, возглавляемых претендентами-конунгами, во многом соответствует культуре походов викингов. Надо отметить, что эти отряды всегда нуждались в предводителе и преследовали цель захватить добычу.

В контексте кризиса ресурсов важной является работа С.Х. Гуллбекка. Исследователь отмечает значительный спад доступа к серебру в XI-XII вв. [4, с. 195]. На фоне нехватки серебра в Европе происходят изменения в чеканке монет в Норвегии. За несколько десятилетий до смерти Сигурда I Крестоносца в 1130 г. происходит снижение чеканки монет, и можно говорить об ограничении доступа к деньгам в 1080-1170-х гг. [4, с. 196]. Значительное уменьшение веса монет и ухудшение их качества свидетельствует о чрезвычайной ситуации. С. Х. Гуллбекк полагает, что, так как не известно, кто выпускал монеты в 1115-1177 гг., может существовать связь между личными характеристиками конунгов в сагах и чеканкой монет, их количеством и качеством [4, с. 210]. Очевидно, что монеты были не последним интересом людей, примыкающих к тому или иному претенденту.

Современные исследования показали, что общество постоянно находилось в борьбе за выживание. Многочисленные анализы зубов показали дефекты зубной эмали, которые были частым явлением [5, Р. 9]. Они спровоцированы периодами медленного или остановленного роста из-за недоедания и болезней [5]. Исследователи называют дефекты зубной эмали и многочисленные абсцессы показателями стрессового существования [6, с. 87]. Также одной из основных причин потери зубов было истощение [7, с. 7]. Разумно полагать, что низшие слои населения имели больше проблем с пропитанием и более грубую диету. Однако знатные люди тоже были озабочены вопросом продовольствия [8, с. 329]. На основе этого можно сделать вывод о том, что борьба за ресурсы была борьбой за пропитание и средства естественного лечения, следовательно, и за выживание. В этом смысле ресурсный кризис представляется вполне весомой причиной гражданских войн.

Б. Сойер считает, что конфликты из-за ресурсов не были новыми или особенно характерными для XII в., и кризис ресурсов не объясняет причины начавшихся в 1130 г. гражданских войн [9, с. 59]. По мнению исследователя, трудно поверить в серьезную нехватку ресурсов в течение столетия, когда было построено несколько соборов, множество каменных церквей, финансируемых королями, епископами и магнатами. Несомненно, конкуренция за ресурсы была важным фактором, но причины гражданских войн следует искать в сложных сетях, внутренних и внешних, которые были активированы и вызвали продолжительные конфликты [9, с. 60-61].

Х.Я. Орнинг также полагает, что ресурсный кризис невозможен наряду с большими финансовыми возможностями, которые демонстрировала Норвегия в XII в. [10]. Однако важно отметить, что вопрос недостатка ресурсов был актуален в первую очередь для той части населения, которая лишилась возможности добывать ресурсы за пределами страны. Наличие ресурсов не исключает борьбу за обладание ими, и значение имеет не отсутствие ресурсов само по себе, а то, кто ими обладает. Борьба за ресурсы была первостепенной задачей участников гражданских войн, так как они имели жизненное значение, что подтверждается как сообщениями саг, так и палеобиологическими исследованиями.

Таким образом, окончание внешней экспансии повлекло за собой скопление значительного количества военного контингента в стране. В то же время появилась безземельная, бедная категория крестьян. Бывшие викинги и бывшие крестьяне были заинтересованы, прежде всего, в средствах существования. Нужно отметить, что под ресурсами понимаются не столько богатства и сокровища, сколько продовольствие и одежда. Ресурсы приобретались с помощью грабежа, завоевания или осуществления власти. Многочисленные отряды и группировки, действовавшие в период гражданских войн, прибегали ко всем трем способам в зависимости от своих военных и политических успехов. В свою очередь, другая часть населения была заинтересована в сохранении своего имущества и положения. Представляется, что именно на этой основе возникали конфликты: были те, кто не имел ничего и хотел это приобрести, и те, кто имел все и не хотел это терять, и они менялись местами. Тем не менее, Гражданские войны в Норвегии (1130 - 1240 гг.) являются чрезвычайно сложным и многослойным явлением, и тема нуждается в дальнейшем изучении.

Список литературы

1. *Bagge S.* Borgerkrig og statsutvikling i Norge i middelalderen // *Historisk tidsskrift*, 1986. Bind 65. S. 145–197.
2. *Bagge S.* From Viking Stronghold to Christian Kingdom: State Formation in Norway c. 900-1350. Copenhagen, 2010. 442 p.
3. *Helle K.* Under kirke og Kongemakt 1130-1350. Oslo, 1995. 239 s.
4. *Gullbekk S.H.* Ressurskrise og borgerkrig. Et mynt- og pengehistorisk perspektiv // *Collegium Medievale*, 2019. Vol. 32 (2). S. 193-216.

5. *Zoega G.* A Family Revisited: The Medieval Household Cemetery of Keldudalur, North Iceland // Norwegian Archaeological Review, 2015. 30 p.
6. *Hamre S.* Burial practices in early Christian Norway. An osteoarchaeological study into differences and similarities between four burial assemblages: dissertation for the degree philosophiae doctor (PhD). The University of Bergen, 2011. 245 p.
7. *Bertilsson C., Sten S., Lingström P.* Dental health of Vikings from Kopparsvik on Gotland/ // International Journal of Osteoarchaeology, 2020. 6 p.
8. *Douglas T.P., Naumann E., Richards P.M.* Changes in Dietary Practices and Social Organization During the Pivotal Late Iron Age Period in Norway (AD 550–1030): Isotope Analyses of Merovingian and Viking Age Human Remains. //American journal of physical anthropology, 2014. Vol. 155. P. 322–331.
9. *Sawyer B.* The civil wars revisited // Historisk tidsskrift, 2003. Bind 82. P. 43-73.
10. *Orning H.J.* Borgerkrig og statsutvikling i Norge i middelalderen – en revurdering // Historisk tidsskrift, 2014. Bind 93. S. 193–21.

МЕХАНИЗМ ВНУТРИФИРМЕННОЙ ДЕМОКРАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ: ОПЫТ HUAWEI

Хабибуллин Р.И.

*Хабибуллин Рифат Илгизович – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,
лаборатория микроэкономического анализа и моделирования,
Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируется структура акционерного капитала компании Huawei – ключевого игрока мировой телекоммуникационной индустрии. Показано, что основой корпоративной культуры компании и важнейшим фактором её устойчивого развития является система участия работников в собственности и капитале предприятия. Хозяйственная власть трудового коллектива формирует качественно иную культуру демократического корпоративного управления, в отличие от культуры фирм других организационно-правовых форм. Принципы формирования такой культуры предполагают масштабное вовлечение работников в управленческие и хозяйственные процессы, что и демонстрирует опыт функционирования компании Huawei.

Ключевые слова: собственность работников, коллективное предприятие, самоуправление, трудовой коллектив, корпоративная культура.

DOI: 10.24411/2412-8236-2020-10801

Китайская корпорация Huawei – международный гигант телекоммуникационной индустрии с 194 000 сотрудниками, работающими в более чем 170 странах мира. Как отмечает Герман Греф в предисловии к книге «Huawei: Лидерство, корпоративная культура, открытость»: «основополагающие факторы успеха Huawei – корпоративная культура, система мотивации, нацеленность на перемены» [1]. Однако Герман Оскарович фактически не затрагивает важнейший фактор успеха деятельности компании, являющийся и основой корпоративной культуры, и системы мотивации работников. На стр. 121 уже сам Тянь Тао – автор вышеупомянутой книги – задает ключевой вопрос: «Так в чём источник силы Huawei? Что за «ядерный реактор» придаёт ей небывалую мощь?». И тут же даёт ответ: «Из бесед более чем с сотней руководителей Huawei мне стало ясно: большинство из них склоняются к мысли, что этот «реактор» – система долевого участия сотрудников в прибыли, поскольку каждый чувствует себя совладельцем компании и все сражаются за её успех плечом к плечу». Действительно, важнейшим фактором конкурентоспособности и процветания «Huawei» является участие работников в собственности и капитале предприятия. Фактически Huawei принадлежит своим же работникам, каждый из которых чувствует себя совладельцем. Если рассмотреть структуру акционерного капитала, то акционерами Huawei являются Union of Huawei Investment & Holding Co., Ltd. и г-н Жэнь Чжэнфэй – основатель «Huawei». По состоянию на 31 декабря 2019 года доля основателя составляла всего 1,04% от общего акционерного капитала компании [2].

Через Union of Huawei Investment & Holding Co., Ltd. компания реализует схему владения акциями сотрудников, в которой по состоянию на 31 декабря 2019 г. участвовало 104572 сотрудника [2]. Функционирует специальная Комиссия представителей (далее – Комиссия), через которую Union of Huawei Investment & Holding Co., Ltd. реализует права работников-акционеров. Комиссия состоит из 115 представителей работников-акционеров и осуществляет права от имени всех служащих, владеющих акциями. Представители избираются акционерами с правом голоса на срок пять лет. Работники, владеющие акциями и обладающие правом голоса, избирают Комиссию из расчета один голос на акцию, после чего Комиссия

избирает Совет директоров и Наблюдательный совет компании из расчета один голос на каждого человека. Комиссия вместе с Советом директоров и Наблюдательным советом принимает решения, управляет и контролирует основные вопросы компании.

Несомненно, проблема внутрифирменной демократизации управления, основанной на акционерной собственности работников, вызывает раздражение со стороны традиционных капиталистических структур и даже части исследовательского сообщества. Например, Дональд Кларк (Donald Clarke) и Кристофер Болдинг (Christopher Balding) не так давно опубликовали статью «Who Owns Huawei?», в которой выразили сомнение в том, что компания Huawei принадлежит её же работникам [3]. Авторы пишут о том, что Huawei полностью принадлежит холдинговой компании, которой на 99% владеет профсоюзный комитет. Если Huawei Holding на самом деле контролируется профсоюзом, то тогда, по мнению авторов статьи, имеет смысл рассматривать компанию как контролируруемую государством или даже принадлежащую государству.

Дональд Кларк и Кристофер Болдинг уверены, что работники Huawei не владеют долей или имущественными правами в каком-либо отдельном предприятии Huawei или группе предприятий Huawei. У них нет прав на управление или контроль над каким-либо отдельным предприятием Huawei или группой предприятий Huawei. По мнению авторов, сотрудники компании владеют только некими «виртуальными акциями», которые не дают право голоса и позволяют участвовать лишь в схеме распределения прибыли, причём это право теряется, когда человек покидает компанию.

Авторы делают вывод о том, что Huawei не принадлежит сотрудникам и не управляется сотрудниками, и, по мнению авторов, вопрос остаётся открытым, кто же на самом деле управляет или контролирует Huawei [3].

Huawei не оставила без ответа эту статью. В компании отметили, что материалы статьи основаны на ненадёжных источниках и предположениях, сделанных без понимания всей совокупности фактов [4]. В Huawei подчеркнули, что её профсоюз выполняет обязанности и осуществляет права акционеров через Комиссию представителей, которая выступает высшим органом принятия решений Huawei. При этом члены Комиссии представителей избираются акционерами, имеющими право голоса.

В своём финансовом отчёте за 2019 год Huawei заявила, что является компанией, полностью принадлежащей её сотрудникам – это утверждение стало базовым аргументом в защите от недавних обвинений американского правительства о потенциальном влиянии на компанию официальных властей Китая. Компания уточнила в отчёте, что ни одно государственное учреждение или внешняя организация не владеет акциями Huawei [2].

На вопрос, почему Huawei не становится публичной акционерной компанией, что может привлечь фондовый инвестиционный капитал, Жэнь Чжэнфэй отвечает так: «Технологические компании нуждаются в мотивированных сотрудниках. Если допустить торговлю акциями компании на бирже, какая-нибудь горстка ее сотрудников обязательно на этом разбогатеет – наживет миллионы или даже миллиарды – и утратит после этого всякую мотивацию к работе. Это не пойдет на пользу ни Huawei, ни остальным сотрудникам. Компания перестанет расти такими темпами, как сейчас, а люди утратят стимул к коллективной работе» [2].

Данная схема участия работников в капитале компании эффективно увязывает вклад и мотивацию сотрудников с долгосрочным развитием предприятия, способствуя постоянному успеху Huawei. В мировой практике корпоративного управления практически нет аналогов по степени рассредоточения акционерного капитала. По сути, речь идет о демократически управляемой компании, где работники являются не просто наёмниками, а выступают акционерами – полноценными участниками хозяйственных процессов и совладельцами предприятия. При этом

следует отметить, что самоуправление в трудовом коллективе – сложная система отношений, цель формирования которых – обеспечение участия всех его членов в управленческих процессах предприятия, а также равноправного представительства всех его работников в органах управления [5].

Список литературы

1. *Тянь Тао*. Huawei: лидерство, корпоративная культура, открытость: / Тянь Тао, Давид де Кремер, У Чуньбо; [переводчики с англ. Г. Агафонов, О. Лобачева]. Москва: Олимп-Бизнес, 2017.
 2. Huawei Investment & Holding Co., Ltd. 2019 Annual Report. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.huawei.com/en/annual-report/2019> (дата обращения: 11.08.20).
 3. *Balding C., Clarke D.C.* Who Owns Huawei? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3372669/ (дата обращения: 11.08.2020).
 4. *Ходаковский К.* Анализ структуры собственности Huawei свидетельствует о возможной принадлежности государству. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://3dnews.ru/986219/> (дата обращения: 11.08.20).
 5. *Хабибуллин Р.И.* От "бирюзовых" организаций – к "бирюзовому" обществу // Academy, 2018. № 10 (37). С. 11-13.
-

УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЯМИ В ОБЩЕЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ

Избасаров Б.Б.

*Избасаров Бахтияр Базаргалиевич - соискатель академической степени магистра
делового администрирования,
Алматы менеджмент университет, г. Алматы, Республика Казахстан*

Управление инвестиционной деятельностью (ИД) является неотъемлемой частью стратегий развития современных коммерческих организаций. С точки зрения законодательства РК: «инвестиционная деятельность – деятельность физических и юридических лиц по участию в уставном капитале коммерческих организаций либо созданию или увеличению фиксированных активов, используемых для предпринимательской деятельности, а также для реализации проекта государственно-частного партнерства, в том числе концессионного проекта» [1, с. 274].

Инвестиционная деятельность является важнейшим объектом управления практически любой нефтегазовой компании. Особая значимость управления инвестициями в нефтегазовом секторе определяются размером и сложной структурой отраслевых корпораций, территориальной разобщенностью объектов нефтегазового комплекса, высокой капиталоемкостью, высоким уровнем рисков, длительностью сроков реализации инвестиционных проектов, существенной зависимостью от природно-географических условий. Формирование единой корпоративной системы управления инвестициями (КСУИ) в нефтегазовых корпорациях позволяет не только устранить негативное влияние перечисленных факторов, но и систематизировать, унифицировать, и формализовать процессы принятия решений по инвестиционным проектам, создать единую систему оценки результатов инвестиционной деятельности. Грамотное управление инвестиционной деятельностью и строгая инвестиционная дисциплина являются необходимыми условиями реализации стратегических планов компаний нефтегазового комплекса [2].

Эффективное управление инвестициями основано на системном подходе, предполагающим интеграцию инвестиционной деятельности в общую КСУИ и рассмотрение управления инвестициями как системы, состоящей из взаимосвязанных и взаимодействующих элементов.

Таким образом, предлагается рассматривать управление инвестициями как систему. Поэтому целесообразно ввести понятие корпоративной системы управления инвестициями – совокупности элементов, подсистем и коммуникаций между ними, а также процессов, обеспечивающих управление инвестициями в организации [3].

В научной среде, впрочем, нет единого мнения относительно состава функций КСУИ. Так, Е.П. Есеева выделяет функции КСУИ в контексте инвестиционного проектирования в соответствии с жизненным циклом инвестиционного проекта: инициация проекта, подготовка конкурсной документации по проекту, мониторинг и контроль, сопровождение и развитие, закрытие проекта [4].

Диссертант считает, что функциональные составы КСУИ разных источников друг другу не противоречат и конкретизируют традиционный состав функций управления: планирование, организация, мотивация, координация и контроль. Однако функция «мотивация», по мнению диссертанта ограничена. Целесообразно рассматривать весь спектр функций управления персоналом в инвестиционной деятельности. Однако в целом, представлять КСУИ только как совокупность функций – весьма ограничено и не отражает всю сложность КСУИ. Рассматривая КСУИ, необходимо характеризовать также структуру управления и процессы КСУИ.

Внедрение КСУИ в любой крупной компании, занимающейся инвестиционной деятельностью, является важнейшим аспектом для её успешного функционирования и процветания [5].

Преимущества системного подхода к управлению инвестициями [6]:

- возможности выявления универсальных установок в объектах и процессах управления проектами;
- облегчение моделирования проектов и их информационного описания;
- создание основ для определения наиболее приоритетных направлений для дальнейшего развития бизнеса;
- возможности для привлечения знаний из других областей науки, что позволяет эффективно задействовать различные аспекты управления (управление персоналом, качеством, рисками, финансами и др.);
- возможности для объективной оценки эффективности инвестиционных проектов.

По опыту крупнейших российских нефтегазовых корпораций («НК «Роснефть», «Газпром», «Лукойл», «Транснефть») распространен следующий подход в управлении инвестициями: сначала определяются стратегические цели развития бизнеса в целом и по его укрупненным направлениям (видам), и далее всё управление инвестициями строится для достижения этих стратегических целей [2].

Инвестиционная деятельность компании не должна сводиться только к удовлетворению текущих инвестиционных потребностей, таких как необходимость замены выбывающих активов или их приращение в связи с происходящими изменениями объема и структуры хозяйственной деятельности. В связи с этим возникает необходимость формирования долгосрочной инвестиционной стратегии, которая определяет приоритеты направлений и форм инвестиционной деятельности организации, характер формирования инвестиционных ресурсов и последовательность этапов реализаций долгосрочных инвестиционных целей, обеспечивающих видение компании [7].

Для достижения стратегических целей нефтегазовые компании разрабатывают стратегию развития, которая определяет основные направления развития и ожидаемые результаты на отдалённую перспективу. Стратегия развития компании, в свою очередь, детализируется функциональными стратегиями (инвестиционная, финансовая, управления персоналом, управления рисками и др.). Разнообразие стратегических целей предопределяет различия в функциональных стратегиях нефтегазовых компаний, а, следовательно, и отличительные особенности формирования инвестиционной стратегии каждой компании [8].

Таким образом, инвестиционную стратегию следует рассматривать как функциональную стратегию компании. Значимость инвестиционной стратегии на уровне зрелой корпорации чрезвычайно велика. Считается, что инвестиционная стратегия определяет успешность функционирования организаций в долгосрочной перспективе и является залогом ее успешного развития. Процесс формирования Инвестиционной стратегии входит в задачи стратегического управления и представляет собой сложный итерационный процесс, в котором присутствует высокая степень неопределенности внешней среды и рисков [9, 10].

Любая стратегия должна быть сбалансирована относительно определенных критериев. Критерии сбалансированности (BSC) инвестиционной стратегии систематизированы в таблице 1.

Таблица 1. Критерии сбалансированности инвестиционной стратегии

Критерий	Краткая характеристика
Стоимость компании	Предполагается, что каждый проект, включенный в инвестиционную стратегию компании, будет приносить прирост её стоимости. Мерой стоимости компании является показатель экономической добавленной стоимости EVA (Economic Value Added), предложенный Джозлом Стерном и Беннетом Стюартом [10]. Показатель EVA представляет собой оценку приращения стоимости компании за определенный период. То есть стоимость компании равна сумме инвестированного капитала и приведенной стоимости экономической прибыли: $\text{Стоимость компании} = IC + PV(EVA), \quad (1)$ где IC – инвестированный капитал, PV (EVA) – приведенная стоимость прогнозируемой экономической прибыли. EVA можно рассчитать по формуле: $EVA = IC \cdot (ROIC - WACC), \quad (2)$ где ROIC – рентабельность инвестированного капитала, %, WACC – средневзвешенная стоимость капитала, %.
Финансовая устойчивость	Инвестиционная деятельность может требовать привлечение заёмных средств. При этом может произойти повышение доли заемных средств в структуре баланса. Инвестиционная стратегия должна обеспечить сохранение финансовой устойчивости, минимизацию риска утраты платежеспособности. Соблюдение данного требования предполагает: - оптимизацию денежных потоков во времени, чтобы не допустить кассовые разрывы и признаки банкротства;
Финансовая устойчивость	- обеспечение стабильного соблюдения обязательств перед кредитными организациями, что позволяет укрепить деловую репутацию компании и впоследствии, вместе с ростом объема продаж и прибыльности, увеличить лимиты предоставляемых средств; - оптимизацию денежных потоков, предполагающую генерацию дополнительного свободного денежного потока с возможностью направления его как в новые ИП так и использование для вложений в финансовые активы. Считается, что оптимальное условие финансовой устойчивости определяется правилом финансового левериджа: $0,5 \leq S / D \leq 0,7, \quad (3)$ где S – сумма вложений в инвестиции, финансируемые за счет собственных источников; D – сумма вложений в инвестиции, финансируемые за счет привлеченных источников.
Доходность инвестиций, соотношение с риском	Принимая высокий риск, с которым сопряжена инновационно-инвестиционная стратегия, стейкхолдеры ИД предъявляют соответствующие требования к доходности. Традиционными метриками доходности с учетом риска являются: чистый дисконтированный доход (NPV), индекс рентабельности инвестиций – PI, внутренняя норма доходности – IRR и др. Задача определения приоритетности инвестиционных проектов, включаемых в стратегию, требует выполнения ряда условий, например $IRR \geq WACC$.
Рыночная позиция компании	Для развивающихся компаний одной из ключевых задач является обеспечение устойчивых конкурентных позиций. Соответственно относительные изменения показателей компании относительно рынка должны быть включены в сбалансированные показатели инвестиционной стратегии.

Критерий	Краткая характеристика
	Данный критерий можно оценивать через долю рынка, занимаемую компанией: $\frac{dW_i}{dt} \geq \frac{d \sum_1^m W_i}{dt} \quad (4)$ где W_i – выручка предприятия в i-й год; m – число компаний, действующих на рынке. Для новых инновационных проектов можно принять темп роста выручки по не менее 15 % ежегодно, что соответствует темпам изменения емкости быстрорастущих рынков.
Деловая репутация	Результаты опроса клиентов и других стейкхолдеров компании. Для публичных компаний также может быть оценен гудвилл – балансовый показатель деловой репутации [18]
Примечание: составлено по материалам [15, 16, 17, 18]	

Данная система сбалансированных показателей может быть взята за основу при разработке конкретных проектов, программ и портфелей проектов.

Нефтегазовые компании, реализующие инвестиционные проекты, вынуждены самостоятельно оценивать эффективность инвестиционных решений, осуществлять поиск необходимых источников финансирования, выбирать наиболее эффективные технологии реализации проекта для того, чтобы обеспечить свою конкурентоспособность в рыночных условиях. В период резких изменений в экономике и политике, распространения кризисных явлений и роста конкуренции успех и даже выживание коммерческой организации зависит от правильно принимаемых инвестиционных решений. Качество инвестиционных решений определяется соблюдением принципов оценки эффективности системы управления инвестиционными проектами.

Для использования этих принципов, прежде всего, нужно владеть достоверной, полной и своевременной информацией. Поэтому, в первую очередь, стоит вопрос о формировании информационной базы для объективной оценки эффективности КСУИ.

Эффективное использование данной информационной базы немыслимо без внедрения современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Вообще информатизация управления – одно из приоритетных направлений современной экономики. В Казахстане это отражено во многих государственных программах, к числу которых относятся Государственная программа «Информационный Казахстан – 2020» [11], Государственная программа «Цифровой Казахстан» [12].

Наиболее рациональным подходом к решению вопросов по обеспечению КСУИ информацией является создание информационной системы управления инвестиционными проектами на основе программных средств, довольно широкий спектр которых предлагает современный рынок (Microsoft Project, Spider Project, Welcom, Primavera и др.) [13].

Учет интересов стейкхолдеров создает предпосылки для эффективной оценки эффективности КСУИ. Поэтому при оценке эффективности КСУИ важно учитывать интересы всех стейкхолдеров. Только удовлетворение потребностей всех заинтересованных сторон приведет к гармонизации долгосрочных интересов нефтегазовой компании и общества [14].

Учитывая интересы стейкхолдеров, нужно иметь в виду нюансы [15]:

- степень значимости разных стейкхолдеров может быть разной;
- у некоторых стейкхолдеров могут быть не только финансовая, но и социальная, экологическая заинтересованность;
- интересы разных стейкхолдеров могут не совпадать и даже противоречить друг другу.

В силу возможного несовпадения интересов стейкхолдеров важно на этапе проектирования составить карту ключевых стейкхолдеров и дать количественную оценку последствий реализации их требований и учесть требования стейкхолдеров в финансовой модели проекта [16, 17].

Для максимально эффективного учета интересов разных стейкхолдеров мировая практика выработала рекомендации [18]:

- внедрение инвестиционных комитетов – коллегиальных органов, выбираемых из экспертов и представителей заинтересованных лиц. Инвестиционные органы занимаются инициацией инвестиционных проектов, а также контролем над их осуществлением. Также инвестиционный комитет разрабатывает инвестиционную политику и стратегию компании, составляет инвестиционный бюджет;

- максимально возможная прозрачность бизнеса. При прочих равных условиях компания, которая поддерживает прозрачность в отношении со стейкхолдерами, несомненно, вызывает большее доверие заинтересованных сторон и возможных инвесторов;

- использование рискованных моделей в инвестиционном проектировании;

- участие в социально значимых проектах, важных для местного населения, акиматов, государства в целом.

Таким образом, инвестиционная стратегия является функциональной стратегией в составе стратегии развития компании. Поэтому инвестиционная стратегия находится в подчинении общей стратегии компании, а следовательно, и цель инвестиционной деятельности должна соответствовать и способствовать эффективному достижению главной цели бизнеса. От качества формирования инвестиционной стратегии зависит выполнение всей стратегии развития, а следовательно, и конкурентоспособность, и финансовая устойчивость компании. В крупных нефтегазовых корпораций качество инвестиционной стратегии в значительной степени зависит от полноты учета неопределенностей, рисков и интересов всех стейкхолдеров инвестиционных проектов. Это необходимо учесть в управлении инвестициями.

Список литературы

1. Предпринимательский кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V ЗРК) // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000375#z1255/> (дата обращения: 20.06.2020).
2. Кархова С.А. Управление инвестиционными процессами в нефтегазовых корпорациях [Текст] / С.А. Кархова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент», 2017. Т. 11. № 1. С. 65-73.
3. Афонин А.М. Управление проектами [Текст]: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. М.: Форум, 2010. 184 с.
4. Есеева Е.П. Портфельно-проектное управление государственно-частным партнерством [Текст] / Е.П. Есеева: Автореф. дис. ... канд. экономич. наук. Сыктывкар, 2017. 24 с.
5. Полтева Т.В. Портфель реальных инвестиций: формирование и управление [Текст] / Т.В. Полтева, А.Н. Кирюшкина // Карельский научный журнал, 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 173-176.
6. Берсенева Н.С. Планирование и управление инвестиционными проектами [Текст] / Н.С. Берсенева: Автореф. диссерт. ... канд. экономич. наук. СПб., 2011. 23 с.
7. Буз А.А. Проблемы формирования инвестиционной стратегии предприятия на современном этапе [Текст] / А.А. Буз, О.В. Демчук // Символ науки, 2016. № 9. С. 75-77.

8. *Ижбердеев Р.Р.* Механизм формирования оптимальной инвестиционной программы нефтяной компании [Текст] / Р.Р. Ижбердеев, Л.М. Казаева, М.А. Халикова // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. Вып. 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/04EVN214.pdf/> (дата обращения: 27.06.2020).
9. *Дякин К.М.* Развитие информационно-аналитических методов и инструментальных средств поддержки процесса формирования инвестиционных программ в коммерческих организациях [Текст] / К.М. Дякин: Автореф. диссерт...канд. экономич. наук. М., 2011. 23 с.
10. Bennet Stewart G. III. Best-Practice EVA [Text]: The Definitive Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value. USA, 2013. 330 p.
11. Государственная программа «Информационный Казахстан – 2020» // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан; утверждена Указом Президента Республики Казахстан № 464 от 08.01.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000464/> (дата обращения: 20.06.2020).
12. Государственная программа «Цифровой Казахстан» // Официальный сайт Премьер-Министра Республики Казахстан; утверждена постановлением Правительства РК № 827 от 12.12.2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://primeminister.kz/rupage/view/gosudarstvennaya_programma_digital_kazakhstan/ (дата обращения: 20.06.2020).
13. *Султанов И.А.* Формирование систем управления проектами. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://projectimo.ru/upravlenie-proektami/korporativnaya-sistema-upravleniya-proektami.html/> (дата обращения: 15.06.2020).
14. *Санталова М.С.* Сравнительный анализ подходов к оценке инвестиционных проектов с учетом интересов стейкхолдеров [Текст] / М.С. Санталова, А.А. Уланов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2017/5/economicsmanagement/Santalova_Ulanov.pdf/ (дата обращения: 20.11.2019).
15. *Ефимова О.В.* Интеграция аспектов устойчивого развития в процесс обоснования инвестиционных решений [Текст] / О.В. Ефимова // Экономический анализ: теория и практика, 2018. Т. 17. С. 48-65.
16. *Бариленко В.И.* Информационно-аналитическое обеспечение устойчивого развития экономических субъектов: монография [Текст] / В.И. Бариленко, О.В. Ефимова, Е.В. Никифорова. М.: RUScience, 2015. 160 с.
17. *Бариленко В.И.* Аналитическое обоснование и мониторинг хода реализации программ модернизации производственного капитала предприятий реального сектора экономики России [Текст]: коллективная монография / В.И. Бариленко и др. М.: RUScience, 2017. 170 с.
18. *Нургазиев Е.Т.* Повышение эффективности инвестиционных проектов в энергетической отрасли Казахстана [Текст] / Е. Нургазиев, Ж.С. Раимбеков // Бюллетень науки и практики, 2017. С. 113-119.

DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION SYSTEMS ON THE BASIS OF DIGITIZATION AND CLUSTERING

Adilova Z.D.¹, Khanturaev B.A.²

¹Adilova Zulfiya Dzhavdatovna – Doctor of Economics, Head of Department;

²Khanturaev Bobur Azimovich – Junior Research Assistant,

DEPARTMENT OF INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION,

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article discusses a promising direction for the development of higher education - the construction of educational clusters. The essence of a private-state partnership is revealed, the possibilities of building an educational cluster, the characteristics of the positioning of the head institution in a cluster, the ways of interaction between educational structures and production are studied.

Keywords: cluster, educational cluster, higher education, concept, theory.

Today, the new era of Web 3.0 technology and the 4th industrial revolution "Industry 4.0" have created new digital technologies. The development of various mobile applications, the emergence of the Internet of Things, 3D printers, robots and the ability to store and process large amounts of information all affect the education system. Artificial intelligence, robotics, the popularity of additive technologies, nanotechnology, biotechnology and many other things are becoming an integral part of everyday life. Many universities today are developing digital education strategies to accelerate the adoption of big data, cloud computing, IoT and smart technologies. They are focused on the organization of "smart education".

The major direction of improvement of higher education is to implement a competency approach to learning. This direction ensures the development of professional competence. Professional competence includes the integral characteristic of an expert and his ability to solve professional problems and common professional problems that arise in real situations, professional work. Professional competence is a set of key, basic and special competencies. Improvement of higher education at the present stage is associated with its modernization. This modernization is aimed at overcoming the stagnation of higher education, and transformation of its content, forms and methods of organization.

The process of modernization helps to create fundamentally new technologies in the educational process. Education is becoming a real resource of development. The literal translation of the Latin word "modern" means "new". The meaningful applications and semantic interpretations of modernization are rather broad. The most common are the notions of "innovation", "novelty" and "new". Effectiveness of professional instructors in higher education makes it necessary to search for new technologies of modernization.

An effective market for educational services in accordance with the needs of the economy for qualified personnel based on continuous monitoring of the labor market can be formed on the basis of a system of continuing professional education. Continuing education should provide each person with an institutional opportunity to form their own individual educational trajectory and receive the training they need for further professional, career and personal growth. The development of a lifelong education system will allow for greater susceptibility of education to external demands, including from the labor market.

The published works discuss various problems related to the subjects of social partnership of educational institutions: employers, representatives of regional and municipal authorities, parents of students, secondary schools, universities, the system of postgraduate education, etc.

However, the works devoted to the interaction of educational institutions with the social partners, is practically not considered the possibility of applying new approaches in the development of professional education, including the cluster approach, which involves mutuality, continuity, cooperation, reciprocal participation, etc. The study of the theory of the subject, not sufficiently studied the production of pedagogical management professional training of students in conditions of social partnership secondary professional schools with socio-economic institutions; the model of educational cluster as a form of social partnership is not developed.

The priority areas for the modernization of higher professional education in the region can be considered: the creation of an innovative educational environment that provides training for specialists of the new formation, integration with academic science, production and systemic transformation of university complexes into regional economic development centers, the social sphere, the implementation of a system of continuous professional education.

The acute problems of the present stage include:

- the lack of formation of the system of state order for the training of qualified personnel for the regional economy;
- lack of quality monitoring of the labor market on a solid permanent basis;
- presence of an imperfect educator standards, forms, technologies and teaching aids; a timeless vocational education and retraining system frame shots.

This necessitates the timely resolution of a number of problems in the system of vocational education at the regional level, including pedagogical. Moreover, the need to improve the quality of training future teachers is now acquiring the status of a global problem of professional pedagogy, therefore, new approaches to the training of future specialists are required from modern pedagogical science.

The concept of modernization of education involves the provision of adaptation of educational structures to the new system of socio-economic relations, the creation of conditions for the distribution of responsibility in vocational education between the state, employers, civil society, which is directly related to the expansion of opportunities to use the cluster approach in education. In this regard, the main priorities for the formation of educational clusters today are recognized as the quality of education, its continuity, accessibility, competitiveness.

The following strategies for the development of an educational cluster in the framework of continuing professional education can be distinguished:

- *economic*, ensuring the creation of effective education services, timely satisfaction demand for training pedagogical short frames;
- *social*, related to provide employment guarantees for the issuance of screenshots of professional teacher education organizations through contracts with employers;
- *marketing*, generalizing and disseminating innovative products new technologies are possible the organization of educational work in specialized and pre-profile classes of secondary schools;
- *legal*, securing partner regulatory framework relations in a cluster, including in the conditions of changing the type of educational organizations;
- *pedagogical*, aimed at joint design educator activities in a continuous environment training teachers in the "school" system - "university", providing the content and technological side of the relationship between all participants of educational cluster.

The organization of cooperation between partners in this case involves providing multi-level vocational education, improving the material and technical base of the school, college and university, promoting the selection and structuring of the content of teacher education, taking into account the interests of all subjects of the educational cluster, stimulating the professional growth of the teaching staff of educational organizations; guarantying graduates of vocational education institutions employment in

their chosen specialty with a clear career prospects, contributing to the formation and improvement of their professional competence.

The developed organizational and pedagogical conditions for building a model of educational cluster as a form of social partnership can be used by the heads of both state and non-state institutions of secondary vocational education in order to optimize the quality of training of the future specialist that meets the modern requirements of employers. The mechanisms of activity of the educational cluster developed in the study can be used in the preparation of: a package of local normative documentation between secondary and higher professional education institutions and enterprises; manuals and recommendations for the heads of vocational education institutions on the organization of social partnership on the basis of the cluster approach.

References

1. *Gnatyshyn E.A.* Harmonization of training for industry personnel and vocational education teachers based on the cluster approach. *Education and Science*, 2011. № 10. S. 40.
2. *Adilova Z.D., Shadieva Z.T., Umarova Z.T.* Development perspectives of tourism market in Uzbekistan // *Beiträge zur Entwicklung in Usbekistan und China: Wissenschaftliche Schriftenreihe: Band 5*, 2012. T. 5. S. 82.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: «ЗА» И «ПРОТИВ»

Белюченко О.П.¹, Ждамирова И.В.², Котова Е.И.³

¹*Белюченко Ольга Павловна – учитель изобразительного искусства,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лицей № 10, г. Белгород;*

²*Ждамирова Ирина Валерьевна – учитель химии,
Областное государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Образовательный комплекс «Алгоритм Успеха», п. Дубовое, Белгородский район;*

³*Котова Елена Ивановна – директор, учитель русского языка,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Чураевская основная общеобразовательная школа, Шебекинский район,
Белгородская область*

На сегодняшний день нет, пожалуй, такого человека, который совсем не использует интернет-технологии. Мы общаемся с друзьями, коллегами, знакомыми, находим разного рода информацию в сети. Более того, многим интернет-технологии оказывают значительную помощь в профессиональной деятельности. Например, для педагогов эта помощь выражается и в более удобном и быстром общении с родителями учеников, и в подготовке к урокам, и в использовании виртуальной школы. А в связи с ситуацией в мире, сложившейся из-за карантинных мероприятий, полноценно вошло в образовательный процесс дистанционное обучение.

Само дистанционное обучение – процесс не новый и фрагментарно практикуется в некоторых образовательных учреждениях. Но полная замена очного обучения на дистанционное была осуществлена впервые. Естественно, в процессе реализации данной формы образования многие педагоги столкнулись как с преимуществами, так и с недостатками этого процесса. В нашей статье мы остановимся на них подробно.

К положительным моментам дистанционного обучения, на наш взгляд, можно отнести *индивидуальную работу с каждым обучающимся*. Технология дистанционного обучения дает возможность подобрать свой подход к каждому ученику. Все дети очень индивидуальны: кто-то стесняется отвечать при полном классе, кто-то не очень хорошо умеет выражать свои мысли устно. И еще много

причин, которые мешают некоторым ребятам быть успешными учениками. «Удаленка» в данном случае способствует развитию уверенности и чувства личного контакта. Ребенок может задать вопрос учителю в чате, написать личное сообщение, успешно выполнить задание. В свою очередь учитель может подобрать дополнительные задания, которые соответствуют склонностям обучающихся. Дистанционное обучение дает возможность каждому ученику выбрать приемлемую для него форму работы и стать успешным [1].

Комфортный ритм работы - ещё один положительный момент дистанционного обучения. Каждый школьник может выбрать подходящий для себя темп работы, исходя из своих личностных характеристик. Обучающийся, мотивированный на учебу, может получать дополнительные задания. Дистанционное общение делает отношения педагога и учеников более профессиональными (так как индивидуально прорабатываются допущенные ошибки), но и более непринужденными.

Наконец, **доступность**. В сети Интернет в свободном доступе существует огромное количество электронных книг, которые может использовать как педагог, так и ученик. Столкнувшись с дистанционным обучением, мы обнаружили, что существует множество онлайн-библиотек, в которых можно воспользоваться учебниками и пособиями бесплатно [2].

К недостаткам дистанционного обучения, в первую очередь, нам хотелось бы отнести **отсутствие личного общения**. В процессе традиционного урока учитель имеет возможность видеть и контролировать деятельность каждого обучающегося, в процессе дистанционного обучения данный контроль осуществлять сложнее. Самостоятельность выполнения, выполнение контрольных работ «без списывания» остается исключительно на «совести» ученика.

Второй и, на наш взгляд, существенный недостаток - **отсутствие границ между рабочим и свободным временем**. В связи с индивидуальным подходом к каждому обучающемуся, при проверке домашнего задания учителю сложно установить границы рабочего времени. Так как поток информации неиссякаем. И рабочий день превращается в рабочие сутки. Чтобы поддерживать здоровый баланс работы и отдыха, заведите будильник, который будет напоминать вам о том, что каждый час следует вставать из-за стола и делать разминку, а после 18:00 стоит выключить компьютер и как следует отдохнуть.

И ещё один отрицательный момент «дистанционки» отметили педагоги – низкая мотивация к обучению. На учителя ложится дополнительная ответственность - уделять особое внимание тем обучающимся, у которых есть проблемы с мотивацией и организованностью. Такие ученики могут сделать вывод, что учиться теперь вообще необязательно. И здесь учителю нужно быть готовым включить все ресурсы своего влияния и постараться включить в образовательный процесс каждого ученика.

Конечно, ничто не заменит личного общения педагога с детьми, но и дистанционное обучение, несмотря на некоторые недостатки, дало колоссальный опыт многим педагогам, который ими, наверняка, будет использован в дальнейшей педагогической деятельности.

Список литературы

1. Вайндорф-Сысоева М.Е. Методика дистанционного обучения: М.: Юрайт, 2018. 194 с.
2. Лебедев В.Э. Опыт использования электронного образовательного ресурса по дисциплине // Дистанционное и виртуальное обучение, 2009. № 8. С. 10-22.

ЭФФЕКТ ДАННИНГА - КРЮГЕРА КАК ОДНО ИЗ МЕТАКОГНИТИВНЫХ ИСКАЖЕНИЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДА

Сергеева Е.К.

*Сергеева Екатерина Константиновна – студент,
кафедра теории и практики перевода,
Северо-Кавказский федеральный университета, г. Ставрополь*

Аннотация: в статье проведён анализ эффекта Даннинга - Крюгера как одного из популярных метакогнитивных искажений. Представлены положительные и отрицательные последствия, вызванные эффектом Даннинга - Крюгера. Показаны основные проблемы, вызванные эффектом, которые могут отрицательно сказаться на результате процесса работы. Даны основные способы, помогающие избежать нежелательных последствий эффекта Даннинга - Крюгера.

Ключевые слова: эффект Даннинга - Крюгера, метакогнитивные процессы, психология, последствия, причины, методы борьбы.

В конце XX века профессор Мичиганского университета Д. Даннинг, опираясь на многочисленные пословицы и поговорки, а также на высказывания знаменитых мудрецов и философов, обратил внимание на одну закономерность: люди с низким уровнем компетенции склонны преувеличивать свои знания и умения, в то время как люди с высокими способностями, наоборот, чаще всего не рассматривают свои знания как нечто выдающееся. Данный феномен получил в дальнейшем название «Эффект Даннинга - Крюгера».

Эффект рассматривается в плоскости метакогнитивного искажения, которое возникает из-за систематического отклонения от рационального поведения. Это означает, что когнитивные искажения – это ошибки в мышлении, влияющие на принимаемые индивидом решения. Следовательно, необходимо заранее выявить риск появления таких искажений, чтобы в дальнейшем избежать последствий [2, с. 17-18].

Стоит отметить, что многочисленные психологи и социологи указывают на тот факт, что испытуемые индивиды, подверженные влиянию эффекта Даннинга - Крюгера, способны после прохождения соответствующего обучения и повышения квалификации осознать прошлые искажения своих знаний и умений. Данный феномен означает, что при постоянной тренировке своих способностей индивид может избежать влияния эффекта на свои действия.

Однако также есть мнение, утверждающее, что данный эффект присущ каждому человеку. Это связано с тем, что будучи специалистом в одной области, человек может им не быть в другой сфере, что значительно повышает риски, связанные с влиянием эффекта Даннинга - Крюгера [4].

Для избежания влияния эффекта на рабочий коллектив, в профессиональной среде существует понятие «матрица компетенций персонала», которая показывает необходимые знания и умения, присущие определенным званиям и должностям. Она может быть полезна в следующих случаях [1, с. 9]:

- Необходимость замещения отсутствующего сотрудника;
- Стимулирование работников для повышения квалификации;
- Точная оценка навыков сотрудников [1, с. 10].

В рабочей обстановке эффект Даннинга - Крюгера опасен также тем, что может вызвать разногласия между сотрудниками, так как она провоцирует работников не принимать свою неправоту, а также перекладывать свои обязанности на коллег.

Кроме того, нежелание и неприятие своей некомпетентности и необходимости перманентного обновления знания может также существенно сказаться на работе всего коллектива [3, с. 203]. Для минимизации влияния эффекта Даннинга - Крюгера в профессиональной среде начальнику коллектива необходимо не разобратся в последствиях, а выявить причину сложившейся ситуации. Разработка программ обновления знаний сотрудников также может оказать благоприятный эффект на работу коллектива [3, с. 206].

Список литературы

1. *Алаева Е.А.* Матрица компетенций. Вестник науки и образования. № 22 (76). Ч. 3, 2019. С. 9-11.
2. *Кашапова Э.Р., Рыжкова М.В.* Когнитивные искажения и их влияние на поведение индивида. Вестник Томского государственного университета. Экономика. Томск, 2015. С. 17-18.
3. *Морозова А.И.* Интеллектуальная система подготовки муниципальных заказчиков как когнитивный инструмент минимизации эффекта Даннинга - Крюгера. Вопросы управления. № 1 (37), 2019. С. 200-209.
4. *Novella S.* Misunderstanding Dunnig-Kruger. The New England Skeptical Society. Stoughton, 2018.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.**

**HTTP://ACADEMICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

**ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8**

**ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140**



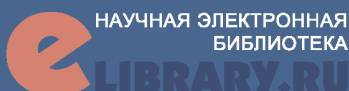
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru) EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(910)690-15-09
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ [HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «АКАДЕМИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

РОСКОМНАДЗОР



CYBERLENINKA



1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>



ЦЕНА СВОБОДНАЯ