

веденческого паттерна старых крыс, что не способствовало нарастанию у них исследовательской активности во втором опытным сеансе.

#### Список литературы

1. Larrabee G.J., Crook T. M. Estimated prevalence of age associated memory impairment derived from standardized tests of memory function // *Int Psychogeriatr.* – 1994. – V. 6, № 1. – P. 95–104.
2. Дамулин И.В. Болезнь Альцгеймера и сосудистая деменция / под ред. Н.Н. Яхно. – М., 2002. – 85 с.

3. Захаров В.В., Дамулин И.В., Яхно Н.Н. Медикаментозная терапия деменций // *Клиническая фармакология и терапия.* – 1994. – Т. 3, № 4. – С. 69–75.

4. Буркин М.М., Теревников В.А. Деменции позднего возраста. – Изд-во Петр ГУ, 2004. – С. 39–56.

5. Токушева А.Н., Балабекова М.К., Касенов Б.Ж. Влияние полиоксидония на когнитивные дисфункции у старых крыс // *International journal of experimental education.* – 2014. – № 12. – С. 38–40.

6. Худякова Н.А. Влияние циклогексимида на активность мышечной линии BALB в условиях СУОК-теста и теста «Решетка» // *Вестник Удмуртского университета.* – 2014. – Вып.4. – С. 67–71.

#### Технические науки

### ПРОМЫШЛЕННЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

<sup>1</sup>Галушак В.С., <sup>1</sup>Бахтиаров К.Н., <sup>1</sup>Копейкина Т.В.,  
<sup>1</sup>Петренко С.А., <sup>1</sup>Хавроничев С.В.,  
<sup>2</sup>Самойленко Ю.Н., <sup>2</sup>Холонюк Б.А.

<sup>1</sup>Камышинский технологический институт (филиал)  
ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный  
технический университет, Камышин,  
e-mail: kopeikina.tania@yandex.ru;

<sup>2</sup>ООО «Днепровская ассоциация-К», Киев

Промышленный потребитель в своей деятельности по использованию электрической энергии в производстве обязан выполнять компенсацию потребляемой реактивной мощности в электрической сети 0,4 кВ [1, с. 63]. Для этого он должен закупать и монтировать у себя дорогостоящие установки компенсации реактивной мощности. В тоже время уже созданы светодиодные источники света с эффектом компенсации реактивной мощности [2, 3]. Особенность новых осветительных приборов заложена в драйвере, питающем светодиодную матрицу светильника. Драйвер светодиодного промышленного светильника – компенсатора реактивной мощности содержит конденсатор-

ный делитель напряжения, охваченный высокоомными разрядными резисторами, неуправляемый выпрямитель со стабилизирующим устройством и светодиодную матрицу [4, 5]. Поэтому вырабатываемая светильником реактивная мощность носит ёмкостной характер, а сам светильник, генерируя световой поток как осветительный прибор, становится ещё и дополнительным источником реактивной мощности в сети потребителя [6].

Заменяя в производственных цехах устаревшие промышленные светильники с люминесцентными лампами на новый светодиодный светильник-компенсатор реактивной мощности, можно достичь значительного повышения коэффициента мощности и как следствие, снижение потерь активной мощности, снижение потребления реактивной мощности и снизить токовую нагрузку сети предприятия. Эксперимент с установкой новых светодиодных светильников с компенсирующим эффектом на действующем предприятии, дала следующие результаты: понижение потребления активной мощности на 8,6%; понижение потребления реактивной мощности на 22,3%; понижение потребления общей мощности на 15,7%; повышение cosφ на 9,7%; понижение тока в сети на 18,4% (таблица).

Результаты эксперимента с замером параметров в электрической сети действующего малого предприятия до и после замены устаревших светильников на новые

Режимы работы сети	Фаза	Потребление активной мощности, кВт	Потребление реактивной мощности, квар	Общее потребление, кВА	Cos φ	U, В	I, А
Только технологическая нагрузка	Силовая нагрузка: технологическое оборудование						
	A*	11,6	13,8	17,9	0,63	235,1	72,4
	B	12,4	13,1	18,1	0,69	235,4	74,8
	C	11,7	14,4	18,4	0,61	235,6	76,6
Технологическая + типовое освещение	Нагрузка: технологическое оборудование + 11 штатных светильников мощностью 80 Вт каждый						
	A*	11,99	14,8	18,9	0,62	233,7	81,4
	B	12,2	12,9	17,7	0,68	235,1	75,7
	C	11,02	14,3	18,0	0,61	235,6	76,9
Технологическая + освещение с новыми светильниками	Нагрузка: технологическое оборудование +5 штатных светильников мощностью 80 Вт каждый + 6 светодиодных светильников с компенсирующим эффектом мощностью по 42 Вт каждый						
	A*	10,96	11,5	15,94	0,68	237,9	66,4
	B	11,9	12,7	17,3	0,68	237,6	72,7
	C	11,2	14,03	17,6	0,61	237,1	74,6

Как следует из приведённых результатов измерений, разработанные новые промышленные светильники имеют высокие показатели энергоэффективности и могут рассматриваться как перспективное средство энергосбережения.

**Список литературы**

1. Положение о порядке расчета и обоснования нормативов технологических потерь (расходов) электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям / Приказ Минпром-энерго России от 04.10.2005 № 267, пер. № 7122 от 28.10.2005 Минюста России.

2. Светодиодный источник света: патент РФ / В.С. Галушак; Ю.Н. Самойленко № 70 741 МПК H05B 37/02. Опубликовано: 10.01.2009. – Бюл. № 1.

3. Светодиодная лампа: патент на винахід UA / В.С. Галушак; Ю.М. Самойленко № 97761 МПК(2009) H05B 37/02. Дата публікації 25.08.2010 – Бюл. № 16.

4. Интернет ресурс: <http://ogonyok-led.ru>.

5. Интернет ресурс: <http://star-k.kom.ua>.

6. Экологические аспекты применения светодиодных осветительных приборов // Галушак В.С., Копейкина Т.В. Известия ФГБОУ ВПО «ВолГТУ». – 2012. – Т. 5, № 1 (88). – С. 29–32.

**«Фундаментальные исследования»,  
Доминиканская республика, 13–22 апреля 2015 г.**

**Педагогические науки**

**ИЗУЧЕНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА  
И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ  
ОПТИМАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ**

<sup>1</sup>Садыкова Ж.М., <sup>1</sup>Искаков Р.М.,

<sup>1</sup>Кулакова Н.Ф., <sup>2</sup>Жаныс А.Б.

<sup>1</sup>Аграрно-технического университета им.

С. Сейфуллина, Астана, e-mail: [didok05@mail.ru](mailto:didok05@mail.ru);

<sup>2</sup>Кокшетауский университет имени Абая

Мырзахметова, Кокшетау

В статье раскрыто изучение необходимости переподготовки и повышения квалификации специалистов в области охраны труда и определение необходимых оптимальных учебных программ.

Согласно закону Республики Казахстан «Об образовании» [5] повышение квалификации и подготовка кадров являются основными формами дополнительного профессионального образования и осуществляются в соответствующих организациях образования с целью углубления у обучающихся соответствующих знаний, умений и практических навыков, приобретения новых специальностей и квалификации.

Повышение квалификации и переподготовка кадров проводятся организациями образования, а также научными и учебными центрами, региональными органами занятости. Они могут осуществляться как за счет государственного бюджета, так и на договорной основе.

Безопасность и охрана труда (БОТ) – это сложная, многоаспектная система, которую следует изучать в комплексе взаимосвязанных дисциплин (естественных, технических и общественных), опираясь на воззрения о взаимодействии общества и природы. При разработке теории безопасности и охраны труда необходимо выявить ее цель и содержание, причем в центре внимания должны стоять вопросы формирования, развития и функционирования процессов труда и производства, поскольку активным началом производства является человек и его труд. Охрана труда исторически сложилась и непре-

рывно развивается на основе изучения и обобщения реальной действительности [6].

Трудоохранная наука на современном этапе развития превратилась в непосредственную производительную силу и представляет собой специфическую сферу человеческой деятельности, имеющую всеобщее приложение.

Безопасность и охрана труда как всеобщая система научных знаний и практическая деятельность направлена на создание благоприятных и безопасных условий жизнедеятельности людей в процессе труда, сохранение здоровья, предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, обеспечение высокоэффективного и качественного труда.

Для реализации этих задач учебная дисциплина «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности (ОТ и БЖ)» изучает структуру процессов труда и производства, взаимосвязь и взаимодействие субъекта труда с окружающей производственной средой во всех сферах ее проявления. Точнее, «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности» объединяет теорию и практику для управления условиями протекания процессов производства в интересах субъекта труда.

Охрана труда, будучи органическим компонентом процесса общественного труда и производства, достигает своей генеральной цели – создание благоприятных и безопасных условий труда – двумя основными путями: постоянным совершенствованием и развитием вещественных элементов производительных сил и постоянным развитием человека, как субъекта производства.

Содержание охраны труда изменялось в соответствии с развитием производства и социальным переустройством общества, хотя никаких научно-теоретических основ для ее совершенствования еще не существовало. Понятно что, охрана труда возникает непосредственно с возникновением трудовой деятельности [7].

В основе науки о безопасности и охране труда лежит познание и использование законов природы. Создание орудий и средств труда с це-