



Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»**  
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XIII Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»**

The XIII International Scientific Conference  
for Students and Young Scientists  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»**



12<sup>th</sup> April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2018»  
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS  
of the XIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2018»**

**2018 жыл 12 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

**ISBN 978-9965-31-997-6**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2018

сақтауын басқару органдарының күш салуларының келісімділігін талап етеді. Медициналық бұйымдардың сапасын, тиімділігін және қауіпсіздігін мемлекеттік бақылау тиімділігін арттыру үшін қазіргі кездегі жағдайларда қызметтердің жеке түрлерін лицензиялау механизмі қолданылуы мүмкін екендігі анық. Осылайша, медициналық техникаға техникалық қызмет көрсету бойынша қызметке рұқсат беретін лицензияларды беру міндетті түрде лицензия алушыда қызметтің өтініш беріліп отырған түрін іске асыруға қажетті техникалық және кадрлық мүмкіндіктердің бар болуы ескеруі керек. Осындай тәсіл медициналық қызметті лицензиялау кезінде қажетті.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының 07.06.2000 ж. №53-ІІ «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Заңы (29.10.2015 ж. өзгертулер және толықтырулармен);
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация, учебник-2-е издание//2005г.
3. Горбоконтенко В.Д. Метрология в вопросах и ответах, 2005г.
4. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: Учебник для вузов/-2-е изд., пе- рераб. и доп.-М.:ЮНИТИ, 2001.-711 с.

УДК620.9:658

### ПУТИ ПЕРЕХОДА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Джаксымбетова Макпал Адликановна<sup>1</sup>, Жұмағали Асылбек Қайратұлы<sup>2</sup>  
*dzhaksymbetov@list.ru*

<sup>1</sup>Преподаватель ЕНУ им.Л.Н. Гумилева, <sup>2</sup>студент ЕНУ им.Л.Н.Гумилева  
Научный руководитель – А.У. Ахмедьянов

Переход промышленности к энергосбережению и энергоэффективности позволят снизить энергопотребление, износ оборудования, потерю ресурсов и повысить конкурентоспособность экономики РК.

Для реализации данной задачи необходима разработка и внедрение энергосберегающих технологий и оборудования, замена устаревшего оборудования на более энергоэффективное, реализация программ по усовершенствованию технологических процессов промышленности. Однако программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности финансово затратные и требуют не только инвестиций, но и высокого уровня развития научно-технической базы.

Основными законодательными мерами по энергосбережению и повышению энергоэффективности являются:

- Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»;
- Закон РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности»;
- Государственная программа «Энергосбережение-2020».

В соответствии с законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» необходимо проведение энергоаудита всех предприятий и ЖКХ. Результаты энергоаудита Аксуйского завод ферросплавов и Петропавловского завода тяжелого машиностроения представлены в таблице 1.

Таблица 1

#### Результаты энергоаудита промышленных предприятий

Показатель	Аксуйский завод ферросплавов	Петропавловский завода тяжелого машиностроения
Потребление электроэнергии	5622,2 млн. кВтч	10,4 млн.кВтч

Потенциал энергосбережения	2 719 млн. кВтч	6,76 млн. кВт.ч,
Потенциал энергосбережения в денежном эквиваленте	160 млрд.тенге	27,7 млн. тенге

Основным показателем энергоэффективности РК является энергоемкость валового внутреннего продукта и принятые меры и программы по энергосбережению позволили снизить энергоемкость ВВП с 1,9 до 1,53 тонн на тысячу долларов. Но, даже, при таком снижении энергоемкости ВВП РК по данным МИР РК все еще превышает показатель Японии в 15 раз и РФ в 1,5 раза.

Основными причинами высокой энергоемкости ВВП РК являются суровый климат, значительные территории, низкая плотность населения и ресурсно-ориентированная экономика.

В связи с этим страна вынуждена использовать энергетические мощности в 3 раза и 2,5 раза тепловой энергии больше, чем в Европейских странах. Значительная территория и малая плотность населения страны приводит к потере энергии при ее передаче по ЛЭП.

Эффективность использования электроэнергии из-за концентрации производителей в одном месте и нахождении потребителей в другом, а также от большой разницы в пиковых потреблении, во многом зависит от эффективности системы передачи электроэнергии, которая развита недостаточно и неравномерно. Большая часть ЛЭП имеет износ (возрастание омического сопротивления от коррозии, ухудшение электроизоляции и пр.) порядка 75%.

Общая протяженность электрических сетей общего пользования в Республике составляет сети с напряжением 1150 кВ — 1,4 тыс. км, 500 кВ — более 5,5 тыс. км, 220 кВ — более 20,2 тыс. км, 110 кВ — около 44,5 тыс. км, 35 кВ — более 62 тыс. км, 6—10 кВ — около 204 тыс.

При этом имеются потери электроэнергии - 21,5 %, а для сельских линий - 25 ÷ 50%.

Большим потребителем электрической энергии в РК является промышленность (50%). Основные данные по потреблению электроэнергии крупных промышленных предприятий представлены в таблице 2.

Таблица 2

Потребление электроэнергии крупными потребителями РК, млн. кВт\*ч

№	Наименование	2015 г.	2016 г.
1	АО "Аксуский завод ферросплавов"	5 763,8	5 748,6
2	АО "Арселор Миттал Темиртау"	4 125,6	3 866,8
3	АО "Казахстанский электролизный завод"	3 637,6	3 626,3
4	АО "НК Казахстан Темир Жолы"	3 236,5	3 568
5	ТОО "Казцинк"	2 885,7	2 728,6
6	АО "Соколовско-Сарбайское ГПО" Балхашская площадка	2 517,3	2431,9
7	ТОО "Казфосфат"	1 884,8	2 016,5
8	ПО "Жезказганцветмет"	1 860,6	1 562,4
9	АО "Тенгизшевройл"	1705,2	1 710,2
10	АО "Актюбинский завод ферросплавов"	1 461,1	1 458,7
11	АО "Павлодарский алюминиевый завод"	1 045,7	1 034,6
12	ПО "Балхашцветмет"	966,8	29,7
14	АО "Усть-Каменогорский титано-магний комбинат"	79,7	74,7
15	РГП "Канал им.Сатпаева"	22,1	22,9
16	АО «KEGOC»	2506,9	2358,4
17	ТОО "Таразский металлургический завод"	15,9	8,8
	<b>Всего</b>	<b>35215,4</b>	<b>3697,1</b>

Данные по энергопотреблению и потенциал энергосбережения по основным отраслям экономики РК представлены в таблице 3.

## Энергопотребление и потенциал энергосбережения

№	Сектор	Доля от общего потребления энергоресурсов страны	Потенциал энергосбережения
1	Промышленность	50 %	40 %
2	Транспортный сектор	20 %	35 %
3	ЖКХ и бюджетный сектор	30 %	25 %

Основными факторами, влияющими на потребление большого количества энергии в промышленности являются:

- доминирование тяжелой промышленности в экономике;
  - износ используемого оборудования;
  - использование устаревших технологий.

Для снижения энергоемкости в промышленности необходимо использовать вторичные ресурсы:

- сбросное тепло отводящих дымовых газов;
  - химическая энергия газов технологических процессов (шахтный метан, доменный газ и т.д.);
- энергия избыточного давления природного газа.

Утилизация вторичных источников энергии позволит не только повысить энергоэффективность энергии, но и расширить топливную и энергетическую базу страны.

Таким образом, основными задачами в области энергосбережения и повышения энергоэффективности являются:

- ежегодное снижение показателей энергоемкости ВВП на 10%;
- повышение энергоэффективности промышленности на 30 %;
- снижение удельного энергопотребления в жилых зданиях на 1 кв.м на 30%.

Технический потенциал энергосбережения в республике оценивается на уровне 27,75% от общего объема потребления первичных энергетических ресурсов – 17,36 млн. тонн. В то же время, в условиях Казахстана экономически оправданной будет реализация только части этого потенциала порядка 19% от общего объема потребления первичных энергетических ресурсов или порядка 12 млн. тонн. На реализацию экономического потенциала необходим объем инвестиций в 4 млрд. долл. США.

#### Список использованных источников

1. Кондратьев В.В. Организация энергосбережения (энергоменеджмент) [Текст] / В.В. Кондратьев. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 108с.
2. Сапрыкин А.А. Энергосбережение на предприятии [Текст] // Новый университет. – 2011. – №3(3), – С. 43-45.
3. Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».